**Carta ao Avaliador 2**

Prezados Editor e Avaliador,

Em primeiro lugar, agradecemos imensamente a oportunidade de ter nosso artigo avaliado pela Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE), bem como as importantes contribuições do parecer. Acatamos os pontos sugeridos pelo avaliador, e com base neles produzimos uma versão revisada. As modificações feitas encontram-se explanadas abaixo:

 **• Estratégia de identificação:**

**A caracterização de "escola tratada" é frágil: Confunde-se “ser premiado” com “ser tratado”. Ainda que apenas algumas escolas tenham recebido o prêmio, subtende-se do texto que todas as escolas estaduais foram expostas à disputa, ainda que em diferentes graus. Neste caso, o presente estudo estaria comparando tratados com tratados.**

**• Especificamente, os autores testam a hipótese, implicitamente definida, de que “receber o prêmio” afeta os resultados da escola no ano seguinte, quando os modelos agente-principal assumem que é a “perspectiva” de receber o prêmio (que vem antes da premiação em si) que pode afetar o nível de esforço dos agentes, o que se refletiria nos resultados da escola. A premiação reflete o resultado passado e só poderia afetar os resultados futuros caso o jogo fosse repetido. Mas, como o(s) próprio(s) autor(es) explica(m), os dados não permitem captar esse aspecto dinâmico da “competição”. Dadas as mudanças constantes de critérios (comentadas, mas não explicadas, no texto), não haveria sentido a hipótese de que a premiação recebida em certo ano afetasse os resultados no ano seguinte!**

**• Assim, é necessário que o(s) autor(es) deixe(m) explícito no texto a teoria subjacente à caracterização da hipótese testada, e que esta esteja alinhada à estratégia de identificação utilizada.**

**Resposta:** o objetivo do artigo consistiu em investigar o impacto da bonificação/premiação em si. Será que o recebimento do prêmio motiva os funcionários e professores a desempenharem melhor suas funções e, em razão disso, a qualidade e o rendimento dos alunos dessas escolas apresentam melhora? O custo dessas bonificações em termos de orçamento apresenta um retorno em qualidade da educação? Durante a escrita do texto procuramos deixar mais claro que se trata de analisar a diferença de rendimento entre escolas premiadas e não premiadas.

Como um dos objetivos da bonificação também consiste em melhorar a motivação de funcionários e professores (uma ação “pós-negociação”), entendemos que a teoria econômica por trás das políticas de bonificação seria o arcabouço do Agente-Principal. No entanto, concordamos com o ponto levantado pelo avaliador de que os efeitos dessa premiação podem ocorrer *ex ante* a concessão do prêmio. Conforme o ponto levantado, o impacto sobre o rendimento escolar futuro passa pela repetição do jogo de incentivo. E de fato é o que ocorre. Muitas escolas foram premiadas mais de uma vez desde o início do PEV, algumas recebem a premiação em um ano e no outro não são contempladas, gerando, inclusive uma confusão na formação dos grupos de tratamento e controle. Como forma de incluir esse aspecto dinâmico e contornar o viés possivelmente gerado por considerar como grupo de controle em 2016 as escolas premiadas em outros anos, modificamos o modelo empírico de diferenças em diferenças, de maneira a levar em conta o número de vezes que a escola foi premiada antes de 2016. Técnica semelhante foi empregada por Rocha e Soares (2010), os quais consideraram o tempo de exposição de municípios brasileiros ao Programa Saúde da Família (PSF). Ao invés de termos uma única variável *dummy* denotando o status de tratamento (1-tratado, 0-controle), incluímos cinco *dummies* para o número de vezes em que as escolas foram escolhidas para receber a bonificação, uma *dummy* com valor 1para quem já foi premiada uma vez, outra para quem já foi premiada duas vezes e assim por diante até a *dummy* para as escolas premiadas cinco vezes (ou seja, em todos os anos de vigência do programa, de 2012 a 2016). A interação dessas *dummies* com a variável tempo nos fornece o impacto do programa para as escolas de acordo com o número de vezes em que foram beneficiadas, comparativamente àquelas que não foram contempladas em nenhum ano.

**• Aplicação da metodologia o Observando o exposto acima, recomenda-se reestimar o ATT, considerando, como grupo de tratamento as escolas que se candidataram ao prêmio (inclusive as premiadas). Estimar o ATT com e sem as escolas estaduais no grupo de controle. Grupos de controle alternativos seriam bem vindos (escolas em Estados limítrofes)!**

**Resposta:** na resposta do item acima mostramos a motivação do trabalho que era mensurar como a bonificação afeta o rendimento das escolas. Entendemos que a utilização da técnica de pareamento age no sentido de selecionar escolas, estaduais e municipais, igualmente elegíveis a receberem esse prêmio. Ao selecionar estas escolas, partimos do pressuposto que estas são comparáveis inclusive em termos dos incentivos gerados pela mera existência do PEV. Além disso, com as variáveis de tratamento ligadas à quantidade de vezes que as escolas foram premiadas, é possível considerar as escolas estaduais como controle, tendo em vista que muitas delas não foram premiadas em nenhuma edição do PEV.

**• O(s) autor(es) não justifica(m) a escolha do algoritmo de kernel para o pareamento. Em estudos envolvendo pareamento por escore de propensão, é recomendado utilizar mais de um método, com diferentes parâmetros de raio e a largura da janela (kernel), para conferir robustez aos resultados. Neste sentido, recomenda-se apresentar apenas um quadro síntese dos resultados no texto principal e os outputs completos como apêndice.**

**Resposta:** o algoritmo Kernel forneceu os melhores resultados em termos de suporte comum entre os grupos de tratamento e controle. Incluímos esta justificativa no corpo do texto.

**• Outros comentários e recomendações: o Ausência de informações básicas sobre a amostra utilizada, como: quantidade de escolas que aplicaram para o Prêmio, além das 82 efetivamente premiadas; perfil das escolas municipais e estaduais, etc.**

**Resposta:** nesta versão revisada, incluímos essas informações (página 31) e uma descrição da amostra utilizada.

**• Melhorar consideravelmente a descrição do Prêmio avaliado, aprofundando a discussão sobre as mudanças de critérios e metas do IDEPB. Esclarecer a “Linha do tempo” do programa avaliado. Por exemplo: As escolas foram premiadas em 2016 com base em informações de que ano?**

**Resposta:** procuramos melhorar a descrição do programa no artigo. Para isso organizamos um quadro-resumo mostrando uma linha do tempo da evolução do programa e dos critérios utilizados ano a ano para a concessão das bonificações.

* **Desenvolver uma discussão sobre "gaming", que está relacionado aos incentivos perversos implícitos no desenho do programa. Esse aspecto é crucial na compreensão dos resultados estimados e para trazer elementos capazes de aperfeiçoar o desenho do Prêmio.**
* **Há uma passagem confusa no texto: “pelo fato do bônus estar atrelado às metas do IDEPB, uma avaliação interna, o fato do SAEB consistir em uma avaliação externa permite comparar os resultados do estudo com escolas de outros estados e evita alguns tipos de gaming.” (página 28). Como o IDEPB aparentemente não utiliza dados do SAEB, então não haveria que se falar de contribuição do SAEB para evitar gaming. Talvez o autor tenha se referido à não confiabilidade do IDEPB como indicador capaz de refletir os reais esforços das escolas, pois está sujeito a *gaming*, o que justifica o uso do SAEB na presente avaliação.**

**Resposta aos dois pontos anteriores:** de acordo com as informações às quais obtivemos acesso, notas são atribuídas às escolas de acordo com o IDEPB, um indicador local de desenvolvimento da educação, cuja construção engloba diversos critérios de avaliação, muitos ligados à gestão, e não somente o desempenho acadêmico. A forma como se dá a avaliação da escola durante a premiação, conforme falamos, não é tão clara, uma vez que as pontuações e os pesos atribuídos aos critérios que são informados nos editais do PEV não foram divulgados. Além disso, como principal justificativa para a não utilização do IDEPB temos que a literatura sugere a não utilização de indicadores locais, como forma de evitar a manipulação de resultado por parte da escola que está sendo avaliada (*gaming)*. Sendo assim, procuramos utilizar como variável de impacto do programa as proficiências obtidas no SAEB, um indicador nacional, bastante utilizado na literatura econômica de educação, e que mede exclusivamente o rendimento escolar. Procuramos deixar essa justificativa clara no texto do artigo.

* **Na seção 2, recomenda-se partir diretamente para a temática específica de incentivos e premiação por desempenho. A lista de referências em relação a objeto do artigo é bastante sintética e deveria apresentar referências mais atualizadas.**

**Resposta:** revisamos a seção com os aspectos teóricos que embasam o artigo e incluímos referências teóricas e empíricas.

* **Revisão criteriosa na escrita: diversos erros de pontuação e frases excessivamente longas e pouco claras (ex.: último parágrafo da seção 3). Muitos trechos do texto se repetem em conteúdo e podem ser sintetizados, de modo a evitar um texto desnecessariamente longo.**

**Resposta:** fizemos uma revisão em todo o artigo, corrigindo erros de digitação, melhorando a escrita de alguns parágrafos, tornando-os mais claros, e eliminando informações redundantes.