

## O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO E SEUS IMPACTOS NO BRASIL

Lívia Maria Ferreira da Silva <sup>1</sup>

### RESUMO

Com o desenvolvimento dos equipamentos de informática e da economia em um mundo globalizado, um forte interesse por parte dos governos e empresas em desenvolver a aplicação destas novas tecnologias na área educacional também cresceu. Neste contexto, considerando a necessidade de melhorar a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem nas escolas públicas brasileiras, além do aumento da competitividade econômica, o governo federal instituiu através da lei nº 12.249 o Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA) que, por meio da universalização do uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) promoveu o acesso individual dos alunos e professores a conteúdos e instrumentos digitais para uso pedagógico. Desta forma, este trabalho teve como objetivo aprofundar o entendimento sobre a inserção das TICs no paradigma Um para Um e analisar o impacto do PROUCA fase II no rendimento dos alunos do ensino fundamental brasileiro, além de contribuir com o debate para o aperfeiçoamento da avaliação de políticas educacionais no Brasil. Por fim, concluiu-se que os problemas de formulação e implementação do PROUCA relatados pela literatura, além de dificultarem sua execução e avaliação, impossibilitaram o maior aproveitamento do potencial do programa, que acabou não demonstrando impacto positivo na maioria dos aspectos analisados por este trabalho.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação e Comunicação; PROUCA; Avaliação de Políticas Educacionais.

### INTRODUÇÃO

Considerando a necessidade de melhorar a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem nas escolas públicas, o governo federal brasileiro instituiu, através da lei nº 12.249 de 14 de junho de 2010, o PROGRAMA Um Computador Por Aluno (PROUCA) que, na busca pela universalização do uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC), promoveu o acesso individual dos alunos a conteúdos e instrumentos digitais para uso pedagógico de forma autônoma e colaborativa. Tal programa partiu da premissa de que o acesso às novas tecnologias educacionais contribui para a melhora do rendimento escolar. Sendo assim, o governo federal, inicialmente, disponibilizou *laptops* para 7.281 professores e 120.766 alunos, gratuitamente, em mais de 300 escolas do ensino básico no ano de 2010 visando promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas mediante a utilização de

---

<sup>1</sup> Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [liviamaiafr@hotmail.com](mailto:liviamaiafr@hotmail.com);

computadores portáteis denominados *laptops* educacionais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

Esta pesquisa buscou verificar qual o impacto do PROUCA na melhora do rendimento dos alunos beneficiados, investigando se a inserção das tecnologias da informação e comunicação (TICs) foi capaz de melhorar a qualidade do desempenho dos alunos da rede pública de ensino fundamental brasileiro. Sugeriu-se a hipótese de que o impacto é positivo, ou seja, alunos incluídos digitalmente têm maiores chances de uma aprendizagem de melhor qualidade, apresentando, conseqüentemente, um maior rendimento.

A avaliação de impacto aqui apresentada se deu por meio de um procedimento sistemático de levantamento e análise de dados visando identificar os resultados do PROUCA e aferir a sua eficácia em confronto com os objetivos estabelecidos em sua formulação, além de identificar seus principais problemas, limitações e potencialidades, recolhendo lições que possam servir de aprendizagem no processo de planejamento e formulação de futuras políticas educacionais (HOLANDA, 2003).

Por fim, os resultados desta pesquisa demonstraram que os problemas de formulação e implementação do PROUCA fase II relatados pela literatura, além de dificultarem sua execução e avaliação, acabaram impossibilitando o maior aproveitamento do potencial do programa que acabou por não atingir resultados significativamente positivos após sua aplicação.

## **METODOLOGIA**

Como metodologia de trabalho, optou-se por desenvolver uma pesquisa de cunho explicativo, que teve como unidade de análise o conjunto de escolas beneficiadas pelo PROUCA Fase II. Tratou-se de uma pesquisa empírica que teve seus dados coletados a partir de fontes secundárias que permitiram produzir estatísticas descritivas e inferenciais com a finalidade de responder à questão central deste trabalho, qual seja: se a política educacional PROUCA fase II influenciou positivamente o desempenho dos alunos do Ensino Fundamental das escolas contempladas pelo Programa, respectivamente, nos anos de 2011 e 2013.

Para tanto, foi utilizado o método quasi-experimental, no qual foi selecionado um grupo experimental composto pelas escolas beneficiadas pelo PROUCA e outro grupo, denominado de controle, que reuniu escolas que não foram beneficiadas pelo programa. Os dados levantados referem-se às variáveis: número de professores e alunos que recebeu *laptops* educacionais por escola, porte e das escolas componentes do projeto e, por fim, as médias das notas do IDEB de 2011 e 2013. Inicialmente se fez a descrição das variáveis referentes ao PROUCA, em seguida

foi feito um teste-T de *student* e, posteriormente, foram realizados testes inferenciais a partir de modelos de regressão linear multivariada e regressão logística binária. Os dados foram tratados quantitativamente, utilizando o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), o que permitiu gerar os resultados descritivos e inferenciais expostos adiante.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Existem diversas definições sobre o que seja política pública, neste estudo sugere-se a compreensão de que a construção e desenvolvimento de uma política pública refere-se fundamentalmente aos atores cercados por restrições, que tentam conciliar objetivos políticos com meios políticos, em um processo que foi identificado por Howlett *et al.* (2013) como uma “resolução aplicada de problemas”.

Historicamente, a literatura especializada aborda a *policy* a partir de ciclos. Sendo assim, compreende-se a política pública como um conjunto de estágios inter-relacionados através dos quais os temas políticos e as deliberações decorrem de uma forma mais ou menos sequencial desde os problemas até as políticas propriamente ditas. Segundo este modelo classificatório a *policy-making*, parte da percepção e definição do problema, seguida da elaboração de programas e decisão de forma a intervir e, por último, avaliação da política e eventual correção da ação, isto é, o processo pelo qual os atores monitoram os resultados das políticas podendo resultar em uma redefinição dos problemas e de suas soluções (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

A fase de avaliação da política pública, foco do nosso estudo, pode abarcar todas as suas etapas, podendo focar nas variáveis que influenciaram para a escolha dos problemas e nos mecanismos que interferiram no seu desenho, sua execução e seu impacto em relação ao nível de resolutividade do problema para que a mesma fora planejada e executada, trata-se, portanto, de averiguar e identificar os déficits, impactos e efeitos colaterais indesejados para poder reduzir consequências para ações e programas futuros (FREY, 2000).

Dentro deste contexto, esta pesquisa versa sobre a avaliação de impacto de uma política educacional que foi observada como uma oportunidade para a maior inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na cultura da maioria dos países criando, assim, uma cultura digital através de políticas governamentais (MCNAMARA, 2000; ANTONELLI, 2003).

Ao longo dos anos o uso de computadores como ferramentas educacionais passou a suscitar entre pesquisadores de diversas partes do mundo discussões sobre o real impacto dessa

tecnologia na melhora do aprendizado, inclusive sobre a dimensão e efetividade de seus resultados em face dos custos que sua adoção implica. Os estudos podem ser divididos basicamente em dois grupos principais: os que observaram empiricamente uma relação positiva entre uso da informática como instrumento pedagógico e a melhora de rendimento dos alunos e aqueles que não encontram nenhum tipo de impacto significativo.

Dentro desta perspectiva e reconhecendo a importância da educação como condição básica para uma melhor qualidade de vida, o governo federal brasileiro vem promovendo a mais de duas décadas políticas públicas voltadas à inserção de TICs, a exemplo do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) e do Projeto Banda Larga nas Escolas (PBLE). Neste sentido, o PROUCA faz parte de um conjunto de políticas e programas que pretendem a implementação de uma cultura de TICs a serviço do processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas brasileiras (BIELSCHOWSKY, 2009).

O PROUCA foi instituído através da lei nº 12.249 de 14 de Junho de 2010, que disponibilizou inicialmente *laptops* de forma gratuita para 7.281 professores e 120.766 alunos em 315 escolas do ensino básico no ano de 2010, visando promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras mediante a utilização de computadores portáteis denominados *laptops* educacionais. O PROUCA baseia-se em uma proposta pedagógica na modalidade de um computador para cada aluno, isto é, o paradigma Um para Um, como ficou mais conhecido, o que proporciona, além da mobilidade, uma verdadeira imersão do estudante na cultura digital (FREIRE, 2009).

Tratou-se da entrega de computadores educacionais à totalidade de alunos e professores de escolas previamente selecionadas para que os mesmos tenham acesso direto e individual a conteúdos de TICs com a finalidade de inclusão digital e maior interatividade no ambiente escolar para a elevação da qualidade do ensino e foi pensado pelo governo federal como ação que se insere nas demais políticas de governo voltadas aos processos de inclusão digital (MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

O PROUCA surgiu a partir da iniciativa do *Media Lab* (Laboratório de Mídia) do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), e foi inserido na educação brasileira como atitude necessária para a inclusão do país na sociedade da informação (AMARO; MELANI; TELES, 2010). Em 2007 foi implantada e desenvolvida a fase I ou Pré-Piloto do PROUCA e foi criado um grupo de trabalho composto por representantes do MEC e assessores pedagógicos responsáveis por avaliar e acompanhar os projetos Pré-Piloto nas escolas. Tais experiências aconteceram através da utilização de três tipos de *laptops* de baixo custo, o

*Classmate* PC, o *Mobilis* e o XO, que foram doados pelas empresas Intel, Encore e OLPC, fabricantes dos respectivos protótipos, em cinco escolas públicas de cinco cidades em diferentes estados, foram estas: Porto Alegre/RS, São Paulo/SP, Pirai/RJ, Palmas/TO e Brasília/DF. O objetivo inicial desta fase foi avaliar o uso de equipamentos portáteis pelos alunos em sala de aula. Já na fase II, denominada Projeto-Piloto, com maior abrangência, se trabalhou com a participação dos 27 estados brasileiros, contando com a média de 10 escolas por estado. A seleção das 315 escolas públicas para participar do Projeto-Piloto PROUCA, foi designada às Secretarias de Educação Estadual ou Municipal dos estados e à União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) de modo que todos os estados selecionaram escolas públicas da rede estadual e municipal de ensino nos municípios indicados. Dentre estes, 6 (seis) foram selecionados como UCA Total, isto é, onde todas as escolas do município foram atendidas pelo programa e todos os alunos e professores da rede pública da cidade recebem o equipamento digital. As chamadas “Cidades UCA Total” foram: Barra dos Coqueiros/SE, Caetés/PE, Santa Cecília do Pavão/PR, São João da Ponta/PA, Terenos/MS e Tiradentes/MG (SCHNEIDER; SANTAROSA; CONFORTO, 2011). Os critérios utilizados foram: escolas com aproximadamente 500 alunos e professores; obrigatoriamente com rede de energia elétrica, preferencialmente pré-selecionadas com proximidade aos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs) ou similares, Instituição de Educação Superior Pública ou Escola Técnica Federal, pelo menos uma das escolas devia estar localizada na capital do estado e uma na zona rural (AMARO *et al.*, 2010). <sup>2</sup>Os responsáveis pela execução do projeto foram os Ministérios da Educação, Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, a Casa Civil e o Serviço de Processamento de Dados do Governo federal (SERPRO), além de universidades de todo o país (MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

O Governo federal foi responsável por fornecer os equipamentos para alunos e professores, a infraestrutura tecnológica e a conexão com a *internet*, além do acesso à novas mídias digitais para a formação continuada de professores e alunos. Já os governos municipais, responsáveis pelo Ensino Fundamental, foram incumbidos da adaptação das escolas a essa nova forma de ensinar e aprender, através da mobilização e atuação das suas secretarias de educação. Os mesmos foram responsáveis também pela adequação do espaço físico. No caso das escolas

---

<sup>2</sup> Os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) são uma rede estruturada de suporte técnico e pedagógico do Programa Nacional de Tecnologia na Educação (PROINFO), espalhados pelo país. Estes NTEs acompanharam cada etapa da implantação do projeto piloto, desde a capacitação dos professores para a utilização do computador UCA, a instalação da rede sem fio para o acesso à *internet* e o planejamento e acompanhamento das atividades didáticas com os computadores portáteis (FREIRE, 2009).

de Ensino Médio, de competência do estado, tais atribuições deveriam ser assumidas pela Secretaria Estadual de Educação (LAVINAS; VEIGA, 2013).

As escolas que aderissem ao PROUCA deveriam estar cientes de que a proposta de uso de um computador por cada aluno estava baseada nas seguintes premissas: primeiramente, de que a posse do *laptop* é do aluno a fim de garantir que ele possa levar o computador para casa e se beneficiar de maior tempo de uso; em segundo lugar de que, o foco são crianças de seis a doze anos, faixa etária da primeira etapa da educação básica; terceiro, garantir a conectividade por meio de rede sem fio; e por fim, um *Software* livre e aberto, adaptando-se às suas necessidades específicas (BRASÍLIA, 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O PROUCA Fase II, inicialmente, abrangeu o número de 315 escolas, das quais a totalidade de seus professores e alunos recebeu computadores portáteis, somando um número de 7.281 entre os docentes e 120.766 entre os discentes. A princípio, faremos a descrição de algumas das características destas escolas a partir da estatística descritiva e, logo em seguida, analisaremos as mesmas através de estatística inferencial.

Note-se que há dois tipos de municípios que foram atendidos pelo programa: aqueles em que todas suas escolas públicas foram abrangidas, o que se denomina de UCA total, e outros, em que apenas parte das escolas recebeu computadores, chamado nesse trabalho de UCA parcial.<sup>3</sup>

Deve-se ressaltar que as escolas atendidas possuem diferenças institucionais e estruturais relevantes que influenciaram o delineamento da pesquisa. O número de professores beneficiados, por exemplo, varia de 1 a 130 por escola, enquanto o número de alunos atendidos pelo programa varia de 10 a 2619, o que induz a diferenciarmos as escolas conforme seu porte (Tabela 1).

**TABELA 1 - NÚMERO DE PROFESSORES E ALUNOS POR ESCOLA- 2010**

	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO
<b>PROFESSORES</b>	7.281	1	130	23,11	15,18
<b>ALUNOS</b>	120.766	10	2619	383,38	217,91

ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2017 / FONTE: INEP

<sup>3</sup> É importante destacar que o número de casos das escolas beneficiadas pelo programa, por vezes, é muito inferior ao seu total, que é de 315, isto ocorre porque nem sempre os dados disponíveis estão com todas as informações completas, diminuindo, assim, o número de casos testados.

Há escolas de pequeno, médio e grande porte. Quando se analisa todas as escolas, verifica-se que prevalecem as de médio porte, que representam mais de 49% do total. Desagregando as escolas por UCA parcial e total, verifica-se que o padrão continua no primeiro caso, ou seja, predominam as escolas de médio porte, no entanto, quando se analisa o UCA total, verifica-se que a maioria das escolas é de pequeno porte (Tabela 2).

**TABELA 2- PORTE DAS ESCOLAS POR NÚMERO DE ALUNOS MATRICULADOS - 2010**

PORTE DAS ESCOLAS	ESCOLAS COM UCA		UCA PARCIAL		UCA TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
PEQUENO PORTE (> 250)	54	17,14	38	13,52	16	47,05
MÉDIO PORTE (251 à 500)	155	49,20	149	53,02	6	17,65
GRANDE PORTE (< 501)	106	33,66	94	33,46	12	35,30
<b>TOTAL</b>	<b>315</b>	<b>100</b>	<b>281</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2017 / FONTE: MEC

Ao examinar o indicador educacional IDEB<sup>4</sup> das séries iniciais, comparando, respectivamente, os anos de 2011 e 2013, época em que o programa já havia sido implementado, podemos verificar que este apresentou uma melhora de um ano para o outro, tanto ao comparar as escolas do grupo controle, isto é, escolas que não foram contempladas com o programa e foram selecionadas aleatoriamente, quanto ao comparar as escolas contempladas com o PROUCA (Tabela 3). No entanto, quando analisados os dados do IDEB das séries iniciais em 2011 e 2013, destacamos que as escolas que faziam parte do PROUCA demonstraram uma elevação da média ainda maior em relação às escolas dos grupos controle. Quando examinamos os dados desagregados por ano, podemos notar que nos resultados de 2011 a média do grupo de escolas controle é de 4,64, enquanto a média das escolas beneficiadas pelo PROUCA é de 4,70, representando um impacto positivo de 1,28% no desempenho dos alunos beneficiados pela política educacional, ou seja, as escolas do grupo controle, que não foram contempladas pelo programa, apresentam uma média inferior se comparada às escolas que receberam a política educacional. Já ao observar os resultados do IDEB das séries iniciais no ano de 2013, podemos perceber que o impacto positivo permanece presente, pois a média apresentada pelos grupos de escola controle é de 4,87 enquanto a média das escolas beneficiadas pelo programa é de 4,97, ou seja, nas escolas onde o programa foi implementado existe uma elevação de 2,01%

<sup>4</sup> Fórmula do IDEB:  $IDEB_j = \frac{N_j}{P_j}$ , onde,  $i$  = ano do exame (SAEB e Prova Brasil) e do Censo Escolar;  $N_j$  = média da proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, padronizada para um indicador entre 0 e 10, dos alunos da unidade  $j$ , obtida em determinada edição do exame realizado ao final de cada etapa do ensino;  $P_j$  = indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação da etapa de ensino dos alunos da unidade (JUNIOR; MELO, 2013).

no desempenho dos alunos. Desta forma, podemos concluir que a implantação do PROUCA foi um diferencial com um pequeno impacto positivo no rendimento acadêmico dos alunos nos anos de 2011 e 2013. No entanto, essa elevação do desempenho dos estudantes nas notas do IDEB das séries iniciais foi mais acentuada no ano de 2013, dois anos após a implementação do programa.

**TABELA 3 - IDEB SÉRIES INICIAIS - 2011 E 2013**

<b>IDEB DAS ESCOLAS</b>	<b>MÉDIA IDEB 2011</b>	<b>N</b>	<b>MÉDIA IDEB 2013</b>	<b>N</b>
<b>COM PROUCA</b>	4,70	195	4,97	185
<b>SEM PROUCA</b>	4,64	195	4,87	185
<b>TOTAL</b>	4,67	390	4,92	370

ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2017 / FONTE: INEP

Quando voltamos nosso olhar para os resultados do IDEB das séries finais dos anos de 2011 e 2013, identificamos um leve aumento no desempenho dos alunos que fazem parte do programa de um ano para o outro, em relação aos alunos das escolas controle, entretanto, este impacto positivo não se sustenta quando analisamos cada ano separadamente (Tabela 4). Ao observar apenas o ano de 2011, pode-se perceber que a média das escolas controle é de 3,77, enquanto a média das escolas contempladas pelo programa é de 3,98, isto demonstra um aumento de 5,28% no desempenho dos alunos, ou seja, o programa apresentou impacto positivo na média das notas do IDEB das séries finais em 2011. Já no ano de 2013 isto não se repete, pois, a média apresentada pelas escolas controle foi de 4,03, enquanto a média das escolas beneficiárias da política educacional é de 3,99, demonstrando um impacto negativo de -1,00% nas notas do IDEB dos alunos contemplados pelo PROUCA. Desta maneira, percebe-se que no ano de 2011 o PROUCA apresentou melhores resultados no IDEB das séries finais, enquanto no ano de 2013 o mesmo apresentou melhores resultados nas séries iniciais.

**TABELA 4 - IDEB SÉRIES FINAIS - 2011 E 2013**

<b>IDEB DAS ESCOLAS</b>	<b>MÉDIA IDEB 2011</b>	<b>N</b>	<b>MÉDIA IDEB 2013</b>	<b>N</b>
<b>COM PROUCA</b>	3,98	154	3,99	148
<b>SEM PROUCA</b>	3,77	154	4,03	148
<b>TOTAL</b>	3,880	308	4,015	296

ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2017 / FONTE: INEP

Considerando os dados das estatísticas descritivas da política educacional de inclusão digital PROUCA, podemos interpretar que esta proporcionou um impacto positivo muito aquém do esperado, já que apresentou apenas um discreto impacto positivo nas notas no IDEB das séries iniciais dos anos de 2011 e 2013. No entanto, não demonstrou este mesmo resultado



ao considerar os dados do IDEB dos anos finais em 2013. A seguir, partindo da utilização de modelos inferências, foi testada a capacidade de impacto do PROUCA na elevação da qualidade da educação e dos resultados dos alunos por ele contemplados.

Observando os dados abaixo, através do teste-T de *student*, buscou-se testar se a hipótese levantada nesta pesquisa de que o uso de computadores em sala de aula impactaria positivamente no rendimento escolar do Ensino Fundamental (tabela 5). Sendo assim, a partir da análise da tabela, o que se pode constatar é que apenas nas séries finais do ano de 2011 a hipótese foi corroborada, sendo rejeitada nos demais testes. Sendo assim, estatisticamente, a política educacional PROUCA não atingiu seu propósito de elevar a qualidade do desempenho dos alunos a partir da inserção das TICs em sala de aula.

**TABELA 5- TESTE-T PARA AMOSTRAS INDEPENDENTES - IDEB – 2011 E 2013**

ESTATÍSTICAS DE GRUPO							TESTE DE AMOSTRAS INDEPENDENTES	
IDEB		PROUCA	N	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	ERRO PADRÃO MÉDIA	TESTE DE LEVENE PARA IG. DE VARIÂNCIAS (SIG.)	TESTE-T PARA IGUALDADE DE MÉDIAS (SIG.)
SÉRIES INICIAIS	2011	NÃO	195	4,64	1,000	0,072	0,757	0,517
		SIM	195	4,71	1,028	0,074		
	2013	NÃO	185	4,87	1,202	0,088	0,256	0,382
		SIM	185	4,98	1,101	0,081		
SÉRIES FINAIS	2011	NÃO	154	3,78	0,866	0,070	0,204	0,053**
		SIM	154	3,98	1,019	0,082		
	2013	NÃO	148	4,03	0,840	0,069	0,109	0,756
		SIM	148	4,00	0,989	0,081		

ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2017 / FONTE: MEC E INEP \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$

Para testar a hipótese sugerida nesse trabalho, foram elaborados também outros dois modelos inferenciais, uma regressão linear multivariada e uma regressão logística binária. A partir do primeiro modelo, se pode inferir que a variável “escolas beneficiadas pelo PROUCA”, na maioria dos casos, não demonstrou ser significativa para a elevação das notas do IDEB referentes aos anos de 2011 e 2013 (tabela 6), com exceção apenas para as séries finais do ano de 2011, onde este demonstrou significância estatística ( $p < 0,10$ ), ou seja, apenas nas séries finais de 2011 o PROUCA obteve um leve impacto positivo na elevação das notas do IDEB. Já analisando a constante, esta apresentou significância estatística ( $p < 0,01$ ) em todas as variáveis testadas.

**Tabela 6 - REGRESSÃO LINEAR MULTIVARIADA - IDEB – 2011 E 2013**

CO-VARIÁVEIS	VARIÁVEIS DEPENDENTES							
	NOTAS DO IDEB							
	SÉRIES INICIAIS				SÉRIES FINAIS			
	2011		2013		2011		2013	
	B	ERRO	B	ERRO	B	ERRO	B	ERRO
<b>ESCOLAS C/S PROUCA</b>	0,049	0,102	0,078	0,120	0,183*	0,109	-0,026	0,108
<b>PORTE DAS ESCOLAS</b>	0,197***	0,074	0,181**	0,088	-0,126	0,097	0,038	0,092
<b>CONSTANTE</b>	4,194***	0,183	4,468***	0,215	4,109***	0,266	3,932***	0,251
<b>R2</b>	0,019		0,013		0,018		0,001	
<b>N</b>	389		369		307		295	

ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2017 / FONTE: INEP \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,10$ 

Quando voltamos nossa atenção para a regressão logística binária, o que se observa é que a variável dependente inserida é dicotômica e nela são avaliadas as escolas que atingiram as metas das projeções do MEC para notas do IDEB das séries iniciais e finais para os anos de 2011 e 2013, tendo o valor 0 (zero) para as escolas que não atingiram a meta e o valor 1 (um) para as que atingiram a meta (Tabela 7). A variável independente também é dicotômica sendo 0 (zero) para escolas que não foram contempladas com o PROUCA e 1 (um) para aquelas que foram beneficiadas pelo programa.

Como se pode perceber, o modelo não demonstrou significância estatística no cruzamento entre as variáveis dependente e independente, isto é, o PROUCA não foi capaz de influenciar positivamente para o alcance das projeções do MEC para as notas do IDEB das séries iniciais e finais referentes aos anos de 2011 e 2013 nas escolas contempladas pela política educacional.

**Tabela 7 - REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA - IDEB – 2011 E 2013**

CO-VARIÁVEIS	VARIÁVEIS DEPENDENTES											
	NOTAS DO IDEB											
	SÉRIES INICIAIS						SÉRIES FINAIS					
	2011			2013			2011			2013		
	B	ERRO	Exp(B)	B	ERRO	Exp(B)	B	ERRO	Exp(B)	B	ERRO	Exp(B)
<b>ESCOLAS PROUCA</b>	-0,241	0,220	0,220	0,099	0,215	1,104	0,151	0,241	1,163	-0,225	0,244	0,798
<b>CONSTANTE</b>	0,842	0,160	0,160	0,311	0,153	1,365	0,060	0,173	1,062	-0,304	0,172	0,738
<b>LOG VEROSSIM</b>	477,175			484,578			382,308			378,067		
<b>COX &amp; SNELL R2</b>	,003			,001			,001			,003		
<b>NAGELKERKE R2</b>	,004			,001			,002			,004		
<b>N</b>	378			358			277			282		

ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2017 / FONTE: INEP. \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,10$

Neste contexto, a informação sugerida pelos dados é de que o PROUCA não foi capaz de atingir seu propósito de elevar a qualidade da educação nas escolas públicas brasileiras. É possível ainda, após os testes, verificar que as variáveis sugeridas para explicar o desempenho acadêmico dos estudantes das séries iniciais e finais do Ensino Fundamental não corroboram a hipótese de que alunos incluídos neste programa apreenderiam uma maior quantidade de conhecimento, melhorando, assim, seu desempenho acadêmico. Isso demonstra que o programa não foi eficaz em seus propósitos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, através da análise dos dados disponíveis, que os resultados do PROUCA ficaram muito aquém do esperado, não atingindo efeito positivo estatisticamente. Como ficou evidenciado na análise dos dados, em alguns casos, o programa até demonstrou um pequeno impacto positivo nos resultados dos estudantes, comparando respectivamente os anos de 2011 e 2013, porém, este impacto não teve relevância estatística. Ao seguirmos para a análise dos testes inferenciais, o PROUCA continuou a demonstrar que não conseguiu atingir as expectativas no teste de regressão linear multivariada, exceto no ano de 2011. Já na regressão logística binária, o programa também não se mostrou significativo estatisticamente para o alcance das projeções anuais do MEC para as notas do IDEB.

Por fim, considera-se que os problemas de formulação e implementação do PROUCA relatados pela literatura, além de dificultarem sua execução e atrapalharem sua avaliação, acabaram impossibilitando o maior aproveitamento do potencial do programa, que poderia ter atingido melhores resultados.

## REFERÊNCIAS

AMARO, R.; MELANI, N.; TELES, L. *O Programa Um Computador por Aluno: a formação de professores*. Brasília, 2010.

ANTONELLI, C. The digital divide: understanding the economics of new information and communication technology in the global economy. *Information Economics and Policy*, 15, 2003, p. 173-199.

BIELSCHOWSKY, Carlos Eduardo. Tecnologia da Informação e Comunicação das Escolas Públicas Brasileiras: O Programa Proinfo Integrado. *Revista e-curriculum*, São Paulo v.5 n.1 Dez. 2009.



BRASÍLIA, CÂMARA DOS DEPUTADOS. Um Computador Por Aluno: a experiência brasileira. – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008. 193 p. (Série Avaliação de Políticas públicas; n.1)

FREY, K. Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes a prática da análise de políticas públicas. *In: Planejamento e Políticas Públicas*, IPEA, nº 21, Junho de 2000.

FREIRE, Karine Xavier. UCA: um computador por alunos e seus impactos sociais e pedagógicos. IX Congresso Nacional de Educação (EDUCERE) e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia/ Outubro, 2009.

HOLANDA, A. N. Avaliação de Políticas Públicas: conceitos básicos, o caso do Proinfo e a experiência brasileira. *VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*, Panamá, 28-31 Oct. 2003.

HOWLETT, M. Política Pública: seus ciclos e subsistemas: uma abordagem integradora / Michael Howlett; M. Ramesh; Anthony Perl; tradução técnica Francisco G. Heidemann. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

JUNIOR, R. L.; MELO, C. A. Políticas Públicas e o uso de indicadores no processo de agenda setting. *Índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB): avaliação da educação, organização escolar e trabalho docente em escolas municipais*. Org: Andréia Ferreira da Silva; Melânia Mendonça Rodrigues. – Campina Grande: EDUFCEG, 2013.

LAVINAS, L.; VEIGA, A. Desafios do modelo brasileiro de inclusão digital pela escola. *Cadernos de Pesquisa*, V. 43, nº 149, p. 542-569, mai/ago. 2013.

MCNAMARA, K. Why be Wired? The Importance of Access to Information and Communication Technologies. *TechKnowLogia*, march/april, 2000, p. 9-11.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Resolução Nº 17, de 10 de junho de 2010.