REVISTA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS | ISSN: 2447-0244 Missões

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DA UNIPAMPA NOS INDICADORES DO ENSINO MÉDIO EM BAGÉ

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNIPAMPA EN LOS INDICADORES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN BAGÉ

EVALUATION OF THE IMPACT OF THE IMPLEMENTATION OF UNIPAMPA ON HIG SCHOOL INDICATORS IN BAGÉ

Recebido em: 30/06/21
Aceito em: 18/09/2021

Nei Saraiva da Fontoura Junior – ORCID: 0000-0001-8247-4610[1]
Thiago da Silva Sampaio – ORCID: 0000-0003-1178-0746[2]

Resumo: O presente trabalho busca captar os impactos da implantação da Universidade Federal do Pampa nos indicadores do ensino médio na cidade de Bagé. A pesquisa se configura em uma pesquisa descritiva, com uma abordagem quantitativa, composta de uma avaliação de impacto somativa, que utiliza a técnica da diferença em diferenças no período de 2007 a 2019. Os testes aplicados identificaram um impacto positivo dentro dos indicadores de taxa de rendimento e taxa de distorção idade-série.

Palavras-chave: Política pública; Impacto; Avaliação**.**

Resumen: Este trabajo busca capturar los impactos de la implementación de la Universidad Federal de Pampa en los indicadores de educación secundaria en la ciudad de Bagé. La investigación es una investigación descriptiva, con enfoque cuantitativo, consistente en una evaluación de impacto sumativa, que utiliza la técnica de diferencias en diferencias en el período 2007 a 2019. Las pruebas aplicadas identificaron un impacto positivo dentro de los indicadores de tasa de rendimiento y edad. Tasa de distorsión de grado.

Palabras-chaves: Política pública; Impacto; Evaluación.

Abstract: This work seeks to capture the impacts of the implementation of the Federal University of Pampa on secondary education indicators in the city of Bagé. The research is descriptive research, with a quantitative approach, consisting of a summative impact assessment, which uses the difference-in-differences technique for the period 2007 to 2019. The tests applied identified a positive impact within the rate indicators of yield and age-grade distortion rate.

Keyword: Public policy; Impact; Evaluation.

INTRODUÇÃO

Avaliar é preciso, porém, avaliar o que? Como? Com quais métodos? Para quais fins? Ao avançarmos nessa área encontramos estas questões levantadas por vários pesquisadores, afinal avaliar é atribuir valor, valorar, dizer se algo é bom ou ruim, adequado ou inadequado, dentro ou fora das expectativas estabelecidas. Se esta tarefa já é difícil até para as atividades

[1] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas - PPGPP da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) Campus São Borja. E-mail: neifontoura@unipampa.edu.br
[2] Doutor em Ciência Política pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Mestre em Ciência Política pela Universidade de Brasília (UnB), professor do Programa de pós-Graduação em Políticas Públicas - PPGPP da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) Campus São Borja. E-mail: thiagosampaio@unipampa.edu.br

triviais do dia a dia, quanto mais quando esta avaliação se refere as políticas públicas, que em maior ou menor grau impactam na vida de todos os cidadãos.

Assim, como saber em que medida uma dada política pública pode influenciar direta ou indiretamente na vida dos cidadãos? Até que ponto um programa de redistribuição de renda, uma escola ou uma estrada, podem afetar a vida de uma população?

Tomando como exemplo a implantação de uma universidade pública, a construção dos prédios, compras governamentais realizadas, contratação de docentes e técnicos, as atividades de ensino, pesquisa e extensão realizadas, podem gerar impactos em várias dimensões do município ou região onde ela se inseriu. Este é o principal objetivo deste trabalho, detectar o impacto da implantação do campus Bagé/RS da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, na evolução dos indicadores do ensino médio público do referido município.

Considerando que a UNIPAMPA ainda que não atue diretamente na educação básica, atua na formação e aperfeiçoamento dos professores do ensino médio, assim como as atividades de pesquisa e extensão contribuem para a melhora dos indicadores da educação básica. Para captar este impacto foi necessário realizar uma avaliação de impacto, um tipo específico de avaliação de política pública, a técnica utilizada foi a da diferença em diferenças uma abordagem da econometria, adequada para a percepção de impactos de alterações geradas por políticas públicas, econômicas e sociais em uma determinada população por meio da construção de um grupo de controle.

DESENVOLVIMENTO

Podemos dizer que as políticas públicas são um processo com começo, meio, e fim, obedecendo ao modelo consolidado de ciclo de políticas públicas. E como tal, a avaliação de políticas públicas está inserida neste processo. Um dos principais objetivos da avaliação é fornecer elementos para estruturar as etapas do processo de política pública, desde a descoberta do problema, sua inserção na agenda de discussão pública, sua implementação e conclusão (GRIS-LEGORRETA, 2016). Assim sendo, considerando que a avaliação está presente em todo o processo, e não apenas na sua conclusão, podemos dizer que avaliar de acordo com Queiroz e Capelari (2020) é prover análises sobre os meios para a execução de uma política, as metas alcançadas, e os efeitos esperados e inesperados produzidos sobre a realidade que se buscou alterar. Aqui temos uma interessante relação na qual a avaliação deve se encarregar, de prover informações sobre os meios para a execução, as metas alcançadas e os efeitos produzidos. Abrangendo desse modo todo o processo da política pública.

Ainda nessa linha, ao considerar a avaliação como integrante do processo de política pública e responsável pela atribuição de valor podemos dizer conforme Lemire; Peck; Porowski (2020) que a avaliação é um tipo particular de análise de política que usa da coleta e análise sistemática de dados para determinar valor, frequentemente a eficácia formativa ou somativa de um programa ou política pública. A avaliação formativa considera os processos do programa, e a avaliação somativa examina os resultados e impactos finais de uma iniciativa.

Ao observar o propósito do desenvolvimento das avaliações, e levando em conta o conceito de avaliação formativa mencionado anteriormente uma interessante informação nos é dada no estudo de Pattyn; Peuter; Brans (2019), ao dizer que cerca de um terço das avaliações podem ser consideradas como relacionadas ao planejamento das políticas. A maior parte das avaliações está relacionada a comparação de alternativas, avaliações de relevância, ou seja, relacionam-se ao aprendizado sobre políticas, uma percentagem bem menor, cerca de 3 a 9% está relacionada a responsabilização dos gestores. Aqui observamos como a avaliação está fortemente vinculada ao planejamento e comparações entre opções de soluções, e em um menor grau focada na responsabilização do gestor público.

Ao retornar ao conceito de avaliação somativa mencionado, que trata dos resultados e impactos finais de uma iniciativa, entende-se que as influências da atuação estatal vão além do produto final entregue pela política pública, sobre esta questão

Verguet; Kim; Jamison (2016) comenta que, reduzir a desigualdade social é um dos principais objetivos das intervenções públicas, mesmo instrumentos de saúde pública podem trazer benefícios para a sociedade além dos relacionados com a saúde. Tomando como exemplo, programas de seguro saúde são exemplos de políticas públicas que podem prevenir o empobrecimento relacionado às doenças.

Portanto, assim como políticas públicas de saúde podem impactar no não empobrecimento da população, pode-se ter a noção de como programas bem formulados nas áreas de educação, infraestrutura, pesquisa, entre tantas outras, podem trazer impactos muito positivos para a sociedade.

O conceito de impacto é definido por Cohen; Franco (1992, p. 94) “El impacto es consecuencia de los efectos um proyecto.” Esta é uma consideração importante, visto que esclarece que o impacto de uma política pública só será conhecido após os resultados dela afetarem a sociedade. Portanto, nesta linha de raciocínio é possível descrever uma cadeia de resultados que estabelece uma lógica de causa e efeito relacionando insumos, atividades e

produtos, assim como os impactos referentes às alterações causadas pelos resultados da política pública no ambiente externo do programa.

Wotela (2017) nos dá um desenho simplificado da cadeia de resultados que geram os impactos da política pública, segundo ele, a injeção de entradas ou recursos (orçamento, materiais) pode subsidiar a existência de atividades que são necessárias para a construção de saídas (produtos ou serviços) que geram resultados que devidamente encadeados produzem os impactos desejados. Assim sendo, a avaliação está fortemente relacionada com a gestão pública, seja na formulação, planejamento, acompanhamento ou mensuração dos resultados, a avaliação pode e dever servir como uma fonte confiável de informações para embasar as decisões dos *policymakers*.

Gertler *et al*., (2018) menciona que as avaliações de impacto fazem parte de uma agenda mais ampla da formulação de políticas baseadas em evidências. Essa crescente tendência global é marcada por uma mudança no enfoque, que passou dos insumos para os resultados, e está reformulando as políticas públicas.

O conceito de impacto é certamente central neste trabalho, para conhecer melhor a avaliação de impacto é importante conhecer a política pública baseada em evidências, que usa a metodologia científica para obter generalidade do que funciona em uma experiência e contexto específico. (DE FRANCESCO, 2019).

Esta chamada metodologia científica serve para trazer maior racionalidade para a atuação estatal, reduzir ao menor nível possível o grau de incerteza das decisões tomadas pelos gestores públicos, de acordo com Boaz *et al*., (2008 apud HEAD, 2016) na prática os governos precisam atuar em um ambiente com lacunas de informação, e decidir em condições de incerteza. Em muitas áreas de formulação de políticas e desenvolvimento de programas, existem sérias incertezas sobre o que funciona, para quem, e em quais condições.

METODOLOGIA

Para melhor captar o impacto de uma política pública, o método utilizado neste trabalho foi o do estudo de caso, conforme definido por Yin (2001, p. 32) ”um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.”

A presente pesquisa pode ser classificada conforme Gil (2008), como uma pesquisa descritiva, focada na descrição das características de uma determinada população, fenômeno, ou o estabelecimento da relação entre variáveis. A abordagem é quantitativa, e a técnica

utilizada é a de Diferença em Diferenças, uma técnica da econometria adequada para realizar avaliações de impacto.

Os dados são coletados do censo escolar, principal fonte de informações sobre a educação básica brasileira, elaboradas anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, entre os anos de 2007 e 2019. Os testes foram efetuados com o auxílio do software para análise de dados PSPP.

DIFERENÇA EM DIFERENÇAS

A avaliação desenvolvida será uma de avaliação de impacto, esta pode ser entendida como a diferença entre o que aconteceu e o que teria acontecido na ausência do programa. Para viabilizá-la será necessário o estabelecimento de uma relação de causa e efeito do programa sobre as variáveis medidas, e de um contrafactual para comparar o comportamento do público-alvo na situação de existência e inexistência do programa. Para Gertler *et al* (2018) contrafactual é o que teria acontecido, qual teria sido o resultado para um beneficiário na ausência do programa.

A inferência causal também é parte integrante da avaliação de impacto e é definida por Gertler *et al*., (2018), ao afirmarem que avaliar o efeito causal do programa sobre algumas variáveis, equivale a avaliar o impacto de um programa sobre um conjunto de variáveis de resultado. No presente trabalho, esta inferência está relacionada com a hipótese de que a implantação da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA impacta nos indicadores da educação básica no município de Bagé/RS, local onde está implantado um de seus Campus. A formação e qualificação dos docentes da rede de educação básica, assim como as atividades de pesquisa e extensão realizadas nas escolas estaduais e municipais podem afetar os indicadores da educação básica.

Para testar a hipótese da inferência causal, o contrafactual ou base de comparação, ou seja, o que teria acontecido com a população tratada na ausência do programa, será definido através de um grupo de controle, sobre a construção deste grupo de controle, Foguel (2017) assevera que:

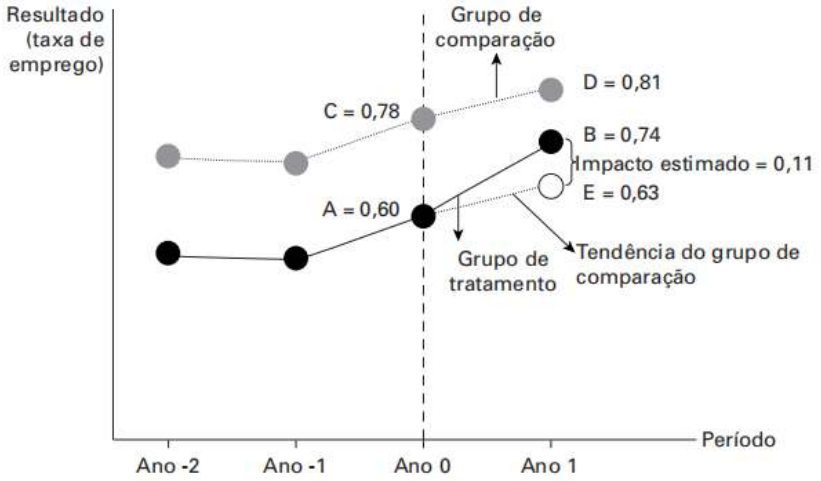
> Idealmente, o melhor grupo de comparação para os indivíduos tratados seria formado pelos mesmos indivíduos na situação em que eles não fossem expostos ao programa. Contudo, essas situações são mutuamente exclusivas: claramente não é possível observar os mesmos indivíduos na condição de tratados e de não tratados ao mesmo tempo. O desafio do avaliador, portanto, é encontrar um grupo de indivíduos que represente adequadamente a situação de não tratamento, ou seja, um grupo que funcione como um bom contrafatual do grupo tratado (FOGUEL, 2017, p. 40).

No presente estudo esta base de comparação será conhecida por meio do estabelecimento de um grupo de municípios com características de tamanho e desenvolvimento humano semelhantes às de Bagé RS, mas que não foram afetadas pela implantação da UNIPAMPA, conforme demonstrado na descrição do grupo de controle.

O teste da inferência causal será feito por meio da técnica da diferença em diferenças que compara o desempenho ao longo do tempo dos resultados de dois grupos, um de tratamento afetado pelo programa, o outro de controle não afetado pelo programa. A escolha por este método se justifica, pois de acordo com Foguel (2017) a diferença em diferenças se aplica em contextos de experimento natural, ou quase-experimentos, em que a ocorrência de eventos fortuitos ou imprevistos permitem formar grupos de tratamento e controle. Sendo esta a situação da presente pesquisa, a implantação da UNIPAMPA em Bagé RS é a situação fortuita ou imprevista que permite a formação de um grupo de controle para a observação do impacto.

A diferença ao longo do tempo, usando dados antes e depois da implementação nos permitirá conhecer a mudança proveniente da execução do programa na população alvo, ao mesmo tempo em que a comparação dos dois grupos permite conhecer o comportamento da população na ausência da política pública. Um modelo visual do método da diferença em diferenças pode ser visto na imagem seguinte.

IMAGEM 1 - DIFERENÇA EM DIFERENÇAS



Observação: todas as diferenças entre pontos devem ser lidas como diferenças verticais nos resultados medidos no eixo vertical.

Fonte: Gertler *et al.,* (2018, p. 146).

Assim, conforme a imagem acima, o impacto da política pública pode ser estimado por meio de uma dupla subtração, comparando o desempenho antes e depois da

implementação do programa no grupo de tratamento e de controle. De acordo com Gertler *et al.,* (2018), a fórmula da diferença em diferenças pode ser escrita de forma bastante simplificada na seguinte forma:

Impacto = (B - A) - (D - C)

Onde:

B é a situação do grupo de tratamento após a implantação do programa.

A é a situação do grupo de tratamento antes da implantação do programa

D é a situação do grupo de controle depois da implantação do programa

C é a situação do grupo de controle antes da implantação do programa.

Portanto observar o impacto da política pública por meio da metodologia da diferença em diferenças consiste em três passos:

- Calcular a diferença entre o antes e depois para o grupo de tratamento **(B - A)**

- Calcular a diferença entre o antes e depois para o grupo de controle **(D - C)**

- Calcular a diferença entre as diferenças dos resultados do grupo de tratamento **(B - A)** e do grupo de controle **(D - C)**

CONSTRUÇÃO DO GRUPO DE CONTROLE

Para estabelecer um grupo de controle que seja o mais comparável o possível com o município de Bagé/RS foi necessário realizar alguns filtros, para buscar entre todos os municípios do Brasil cidades com características que componham um contrafactual adequado ao caso de tratamento. Os critérios definidos para esta seleção foram: A população do município, para evitar comparações entre municípios com populações de tamanho diferentes e o Índice de Desenvolvimento Humano, constituído das dimensões de renda, longevidade e educação. Para cada um desses critérios considerou-se uma tolerância de 5% para mais, ou para menos, como intervalo aceitável para a inclusão.

O primeiro critério de seleção foi o tamanho da população, tomou-se como base a população de Bagé/RS, que conforme a sinopse do censo demográfico de 2010 disponível no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, base de dados para este critério, contava com 116.794 habitantes. Com o intervalo de tolerância de 5% foram selecionados municípios entre 110.954 e 122.633 habitantes.

O próximo critério foi o índice de Desenvolvimento Humano IDH, de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento PNUD o IDH de Bagé em 2010 era de

0,740, com a dimensão renda 0,730, longevidade 0,848 e educação 0,647, para cada uma dessas dimensões assim como para o próprio IDH foi realizada a filtragem com a margem de tolerância de 5%. Os parâmetros para a seleção estão descritos no quadro abaixo.

QUADRO 1 - PARÂMETROS PARA A ESCOLHA DO GRUPO DE CONTROLE

População		**Mínimo - 5%**	**Máximo + 5%**
Bagé	116.794	110.954	122.633
IDH		**Mínimo - 5%**	**Máximo + 5%**
Bagé	0,740	0,703	0,777
Renda		**Mínimo - 5%**	**Máximo + 5%**
Bagé	0,739	0,702	0,776
Longevidade		**Mínimo - 5%**	**Máximo + 5%**
Bagé	0,848	0,805	0,890
Educação		**Mínimo - 5%**	**Máximo + 5%**
Bagé	0,647	0,614	0,679

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IBGE e PNUD.

Após estes cinco passos de filtragem, população, IDH, renda, longevidade e educação, chegou-se a um grupo de oito municípios com características muito semelhantes às apresentadas por Bagé/RS. O grupo de controle é formado pelas cidades de Ji-Paraná/RO, Araruama/RJ, Araucária/PR, Campo Largo/PR, Pinhais/PR, Colatina/ES, Apucarana/PR e Cachoeirinha/RS, as características do grupo de controle estão descritas no quadro a seguir.

QUADRO 2 – CARACTERÍSTICAS DO GRUPO DE CONTROLE

Município	**Estado**	**População**	**IDH**	**Renda**	**Longevidade**	**Educação**
Ji-Paraná	RO	116610	0,714	0,728	0,810	0,617
Araruama	RJ	112008	0,718	0,714	0,839	0,617
Araucária	PR	119123	0,74	0,743	0,852	0,639
Campo Largo	PR	112377	0,745	0,73	0,854	0,664
Pinhais	PR	117008	0,751	0,761	0,836	0,666
Ji-Paraná	RO	116610	0,714	0,728	0,810	0,617
Araruama	RJ	112008	0,718	0,714	0,839	0,617
Araucária	PR	119123	0,74	0,743	0,852	0,639
Campo Largo	PR	112377	0,745	0,73	0,854	0,664
Pinhais	PR	117008	0,751	0,761	0,836	0,666
Média		116014	0,740	0,738	0,842	0,652
Desvio Padrão		3532	0,016	0,014	0,015	0,024
Intervalo		9131	0,043	0,047	0,047	0,058
N		8	8	8	8	8

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IBGE e PNUD.

Analisando as informações constantes do quadro acima é possível dizer que as oito cidades selecionadas apresentaram, em todos os critérios desvio padrão e intervalos muito baixos, o que indica haver uma grande homogeneidade dos dados no grupo de controle, mesmo com a margem de aceitação de 5% estabelecida para a inclusão.

Além disso, as médias do grupo de controle apresentam semelhança com os resultados de Bagé RS, o que indica que o grupo de controle é válido. Testaremos esta observação aplicando um Teste t de *Student* bicaudal para uma amostra. Este teste nos permitirá descobrir se existe diferença significativa entre os integrantes do grupo de controle e o município tratado. Um pré-requisito para a realização do Teste t de *Student* é a distribuição normal dos dados, para garantir a normalidade dos dados realizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov, que indicou normalidade na distribuição dos dados do grupo de controle em todos os critérios de seleção (população, IDH, renda, longevidade e educação).

O Teste t de *Student* bicaudal para uma amostra serve para comparar uma média amostral com um parâmetro populacional definido, ele define se aquela amostra se refere ou não a aquela população. Serão utilizados como parâmetros os resultados de Bagé/RS, dentro dos critérios de seleção, e testar-se-á se o grupo de controle apresenta diferença significativa com estes parâmetros.

Os testes t de *Student* requerem a formulação de hipóteses, uma chamada hipótese nula (H0) que afirma não existir diferença entre a média da amostra e o parâmetro populacional, e outra chamada hipótese alternativa (H1) afirma que esta diferença de fato existe. Para este teste partiremos das seguintes hipóteses:

H0 - Não existe diferença significativa entre Bagé/RS e o grupo de controle.

H1 - Existe diferença significativa entre Bagé/RS e o grupo de controle.

Os resultados estão apresentados no quadro abaixo.

QUADRO 3 - TESTE T GRUPO DO CONTROLE

Município	População	IDH	Renda	Longevidade	Educação
Bagé	116.794	0,740	0,739	0,848	0,647
Grupo de Controle	116.014	0,740	0,738	0,842	0,652
Valor P	0,552	0,983	0,848	0,273	0,592
t Calculado	-0,62	-0,20	-0,20	-1,19	0,56
t Tabelado	3,499	3,499	3,499	3,499	3,499
n	8	8	8	8	8

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IBGE e PNUD.

Todos os testes foram aplicados utilizando um nível de significância de 1%, logo para rejeitarmos a hipótese nula (H0) e aceitarmos a hipótese alternativa precisaríamos de uma situação tal que ($P < 0,01$). Conforme demonstrado acima, todos os valores P, para todos os critérios ficaram acima de 0,01, variando entre 0,273 e 0,983, o que permite com segurança aceitar a hipótese nula, e afirmar que não existe diferença significativa entre Bagé RS e o grupo de controle.

INDICADORES

A técnica da diferença em diferenças necessita de alguns indicadores, ou seja, variáveis que serão medidas e possibilitarão medir o impacto da política pública. A inferência causal descrita sustenta que a implantação de um campus de uma universidade federal pode impactar nos indicadores da educação básica de determinado município, no caso deste estudo na cidade de Bagé/RS. O contrafactual estabelecido traz um grupo de cidades com características semelhantes com as do município em estudo, permitindo uma adequada simulação da situação de inexistência da política pública.

Existem vários indicadores que conseguem fazer uma boa referência da qualidade da educação, neste trabalho optamos por utilizar dois indicadores da educação que de forma simples demonstram a evolução do desempenho da educação básica. A Taxa de Rendimento e a Taxa de Distorção Idade-Série serão observadas pelo período de 2007 a 2019. Ambos os indicadores são calculados anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas - INEP, para todos os municípios do Brasil.

A Taxa de Rendimento, é o percentual de alunos aprovados dentro do ano de referência. A taxa de distorção Idade - Série é o percentual de alunos que possuem idade superior à recomendada para a série frequentada.

Ambos os indicadores foram coletados com periodicidade anual, no período que vai de 2007 a 2019, para ter uma boa visualização dos impactos da política pública, e considerando o sistema de colaboração definido pela Constituição Federal, foram utilizados os dados das redes municipais e estaduais de educação, utilizamos os dados da rede estadual para realizar as medições para o ensino médio.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicia-se a análise pela observação dos dados da taxa de rendimento, os dados coletados no portal de indicadores educacionais do INEP permitem observar os dados do município de Bagé/RS, e de cada um dos municípios do grupo de controle para o período

estabelecido, além da média dos municípios do grupo de controle que definirá o contrafactual desta pesquisa, as informações de desempenho são demonstradas nos quadros abaixo.

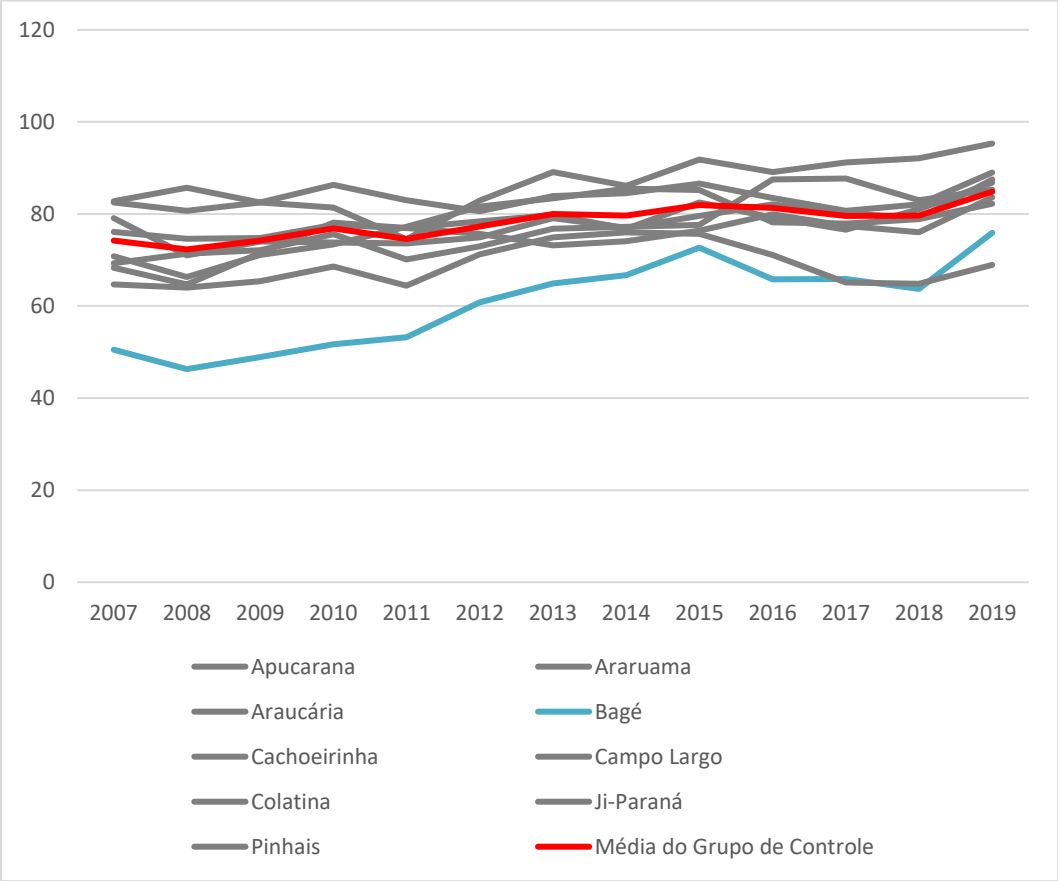
QUADRO 4 - TAXA DE RENDIMENTO ENSINO MÉDIO

Taxa de Rendimento Ensino Médio										
	Apucarana	**Araruama**	**Araucária**	**Bagé**	**Cachoeirinha**	**Campo Largo**	**Colatina**	**Ji-Paraná**	**Pinhais**	**Média do Grupo de Controle**
2007	76,1	70,8	79,1	50,5	64,7	82,5	82,8	69,3	68,3	74,2
2008	74,6	66,3	71	46,3	64	80,7	85,7	71,4	64,7	72,3
2009	74,8	71,1	74	48,9	65,4	82,5	82,5	72,1	71,5	74,2
2010	77,6	73,4	73,8	51,7	68,6	86,3	81,4	75,6	78,1	76,9
2011	76,9	77,2	73,6	53,2	64,4	83	74,5	70,1	76,9	74,6
2012	78,4	81,6	74,9	60,8	71,2	80,6	82,9	73	75,7	77,3
2013	79,8	83,4	79,1	64,9	74,9	83,9	89,1	76,8	73,2	80,0
2014	76,8	85,5	77	66,7	76	84,5	86,1	77,2	74,1	79,7
2015	82,5	85,2	79,6	72,7	75,7	86,6	91,8	77,6	76,4	81,9
Taxa de Rendimento Ensino Médio										
	Apucarana	**Araruama**	**Araucária**	**Bagé**	**Cachoeirinha**	**Campo Largo**	**Colatina**	**Ji-Paraná**	**Pinhais**	**Média do Grupo de Controle**
2016	79,2	78,2	82,1	65,8	71,1	83,5	89,1	87,5	79,9	81,3
2017	76,6	77,9	80,2	65,9	65,1	80,7	91,2	87,7	77,4	79,6
2018	81,0	78,9	79,0	63,7	64,8	82,1	92,1	83,0	76,0	79,6
2019	86,8	82,2	87,5	75,9	68,9	89,0	95,3	85,3	83,6	84,8

Fonte: Elaborado pelo autor com dados dos indicadores educacionais do INEP

Este quadro permite a elaboração de um gráfico que fornece uma visualização da tendência de desempenho de Bagé RS e do grupo de controle.

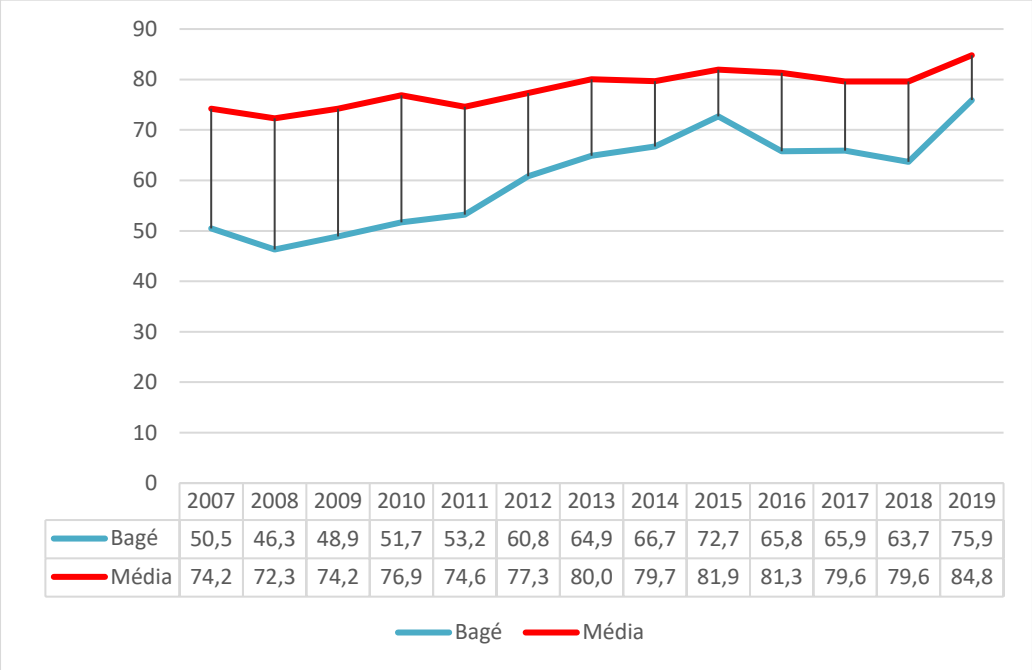
GRÁFICO 1 - TAXA DE RENDIMENTO ENSINO MÉDIO



Fonte: Elaborado pelo autor com dados dos indicadores educacionais do INEP

Associando as informações constantes do Quadro 4, assim como do Gráfico 1, é possível perceber que o desempenho de Bagé/RS estava, e ainda está bem abaixo da média de outros municípios com características semelhantes. Considera-se 2010 como o primeiro ano da política pública, ano da formatura da primeira turma de professores formados pelo campus Bagé da UNIPAMPA. Excluindo o desempenho dos municípios integrantes do grupo de controle e considerando apenas a média desse grupo, temos uma visão mais clara do desempenho, conforme gráfico abaixo.

GRÁFICO 2 - TAXA DE RENDIMENTO BAGÉ X MÉDIA DO GRUPO DE CONTROLE



Fonte: Elaborado pelo autor com dados dos indicadores educacionais do INEP

Aqui, ao observar o gráfico 2 pode-se perceber que o desempenho do município tratado se mantém abaixo da média do grupo de controle durante todo o período de observação. Entretanto, enquanto a média do grupo de controle salta de 74,2% em 2007, para 84,8% em 2019, demonstrando um aumento de 10,6 pontos percentuais. O desempenho de Bagé, vai de 50,5% em 2007 para 75,9% em 2019, um aumento de 25,4 pontos percentuais. A evolução de Bagé RS também foi bastante superior ao desempenho do estado do Rio Grande do Sul, que no mesmo período teve uma variação positiva de 7,5 pontos percentuais.

Portanto, ainda que o desempenho de Bagé tenha se mantido abaixo da média, a melhora do indicador da taxa de rendimento em Bagé está mais acelerada do que no grupo de controle. Ou seja, enquanto Bagé apresentou uma melhora de 50,29% neste indicador, o grupo de controle evoluiu 14,28%. Ao aplicarmos o método da diferença em diferenças nos dados da taxa de rendimento temos a seguinte situação.

QUADRO 5 - DIFERENÇA EM DIFERENÇAS TAXA DE RENDIMENTO

Diferença em Diferenças			
	Antes	**Depois**	**Diferença**
Grupo de Tratamento	50,5	75,9	25,4

Grupo de Controle	74,2	84,8	10,6
Diferença em Diferenças			14,8

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, é possível identificar um impacto positivo de 14,8 pontos percentuais no município de Bagé/RS em relação ao grupo de controle.

Passaremos agora a analisar outro indicador do desempenho da educação, a taxa de distorção Idade-Série que se refere ao percentual de alunos com idade superior a aquela recomendada para a série em que está matriculado. Os dados de Bagé e dos municípios do grupo de controle estão descritos no quadro a seguir.

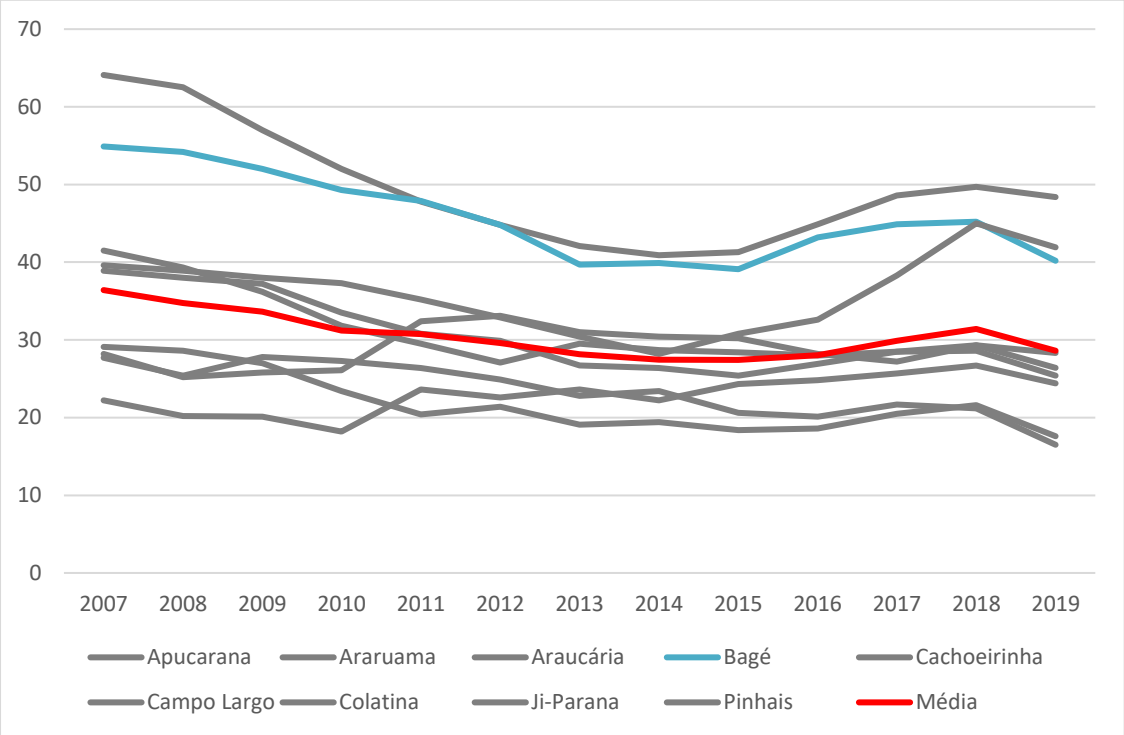
QUADRO 6 - TAXA DE DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Taxa de Distorção Idade-Série Ensino Médio										
	Apucarana	**Araruama**	**Araucária**	**Bagé**	**Cachoeirinha**	**Campo Largo**	**Colatina**	**Ji-Parana**	**Pinhais**	**Média do Grupo de Controle**
2007	27,7	64,1	38,9	54,9	39,6	29,1	22,2	28,2	41,5	36,4
2008	25,4	62,5	38	54,2	38,9	28,6	20,2	25,2	39,3	34,8
2009	27,8	57	37,2	52	38	27	20,1	25,8	36,2	33,6
2010	27,3	52	33,5	49,3	37,3	23,4	18,2	26,1	31,8	31,2
2011	26,4	47,8	30,8	47,9	35,2	20,4	23,6	32,4	29,5	30,8
2012	24,9	44,8	29,9	44,8	32,9	21,4	22,6	33,1	27,1	29,6
2013	22,8	42,1	26,7	39,7	30,4	19,1	23,6	31	29,5	28,2
2014	23,4	40,9	26,4	39,9	28,2	19,4	22,2	30,4	28,7	27,5
2015	20,6	41,3	25,4	39,1	30,8	18,4	24,3	30,2	28,4	27,4
2016	20,1	44,9	26,9	43,2	32,6	18,6	24,8	28,2	28,0	28,0
Taxa de Distorção Idade-Série Ensino Médio										
	Apucarana	**Araruama**	**Araucária**	**Bagé**	**Cachoeirinha**	**Campo Largo**	**Colatina**	**Ji-Parana**	**Pinhais**	**Média do Grupo de Controle**
2017	21,7	48,6	28,5	44,9	38,3	20,5	25,7	27,2	28,5	29,9
2018	21,2	49,7	28,6	45,2	45,0	21,6	26,7	29,3	29,3	31,4
2019	16,5	48,4	25,4	40,2	41,9	17,6	24,4	28,3	26,4	28,6

Fonte: Elaborado pelo autor com dados dos indicadores educacionais do INEP

Com base nos dados do quadro acima podemos desenvolver o seguinte gráfico que mostra a evolução da taxa de distorção Idade-Série, de Bagé e dos municípios do grupo de controle.

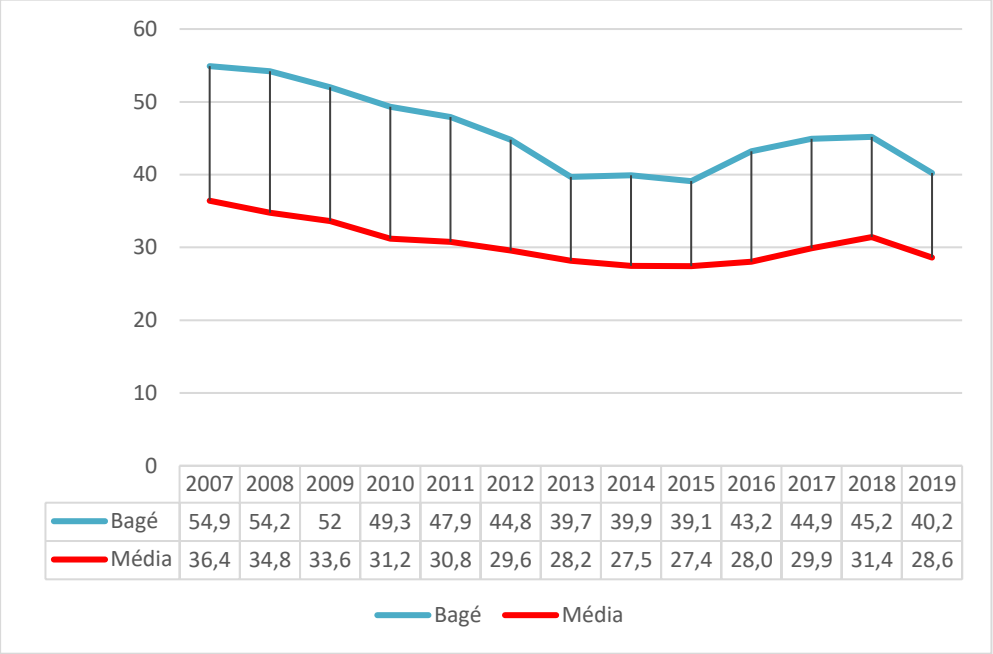
GRÁFICO 3 - TAXA DE DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE DO ENSINO MÉDIO



Fonte: Elaborado pelo autor com dados dos indicadores educacionais do INEP

O gráfico 3 e o quadro 6, mostram que Bagé/RS apresentou uma taxa de distorção Idade-Série bastante elevada, assim como o município tratado esteve durante todo período acima da média do grupo de comparação. O próximo gráfico mostra a comparação do desempenho do município de Bagé/RS com a média do grupo de controle.

GRÁFICO 4 - TAXA DE DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE BAGÉ X MÉDIA DO GRUPO DE CONTROLE



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bagé	54,9	54,2	52	49,3	47,9	44,8	39,7	39,9	39,1	43,2	44,9	45,2	40,2
Média	36,4	34,8	33,6	31,2	30,8	29,6	28,2	27,5	27,4	28,0	29,9	31,4	28,6

Fonte: Elaborado pelo autor com dados dos indicadores educacionais do INEP

Observando o gráfico 4, podemos observar que o percentual de alunos com idade inadequada matriculados em Bagé/RS foi, em todo o período de análise maior do que a média do grupo de controle. Entretanto ao observar a evolução no tempo, percebemos que, enquanto o município de Bagé RS partiu de um percentual de 54,9% em 2007 para 40,2% em 2019, resultando em uma redução de 14,7 pontos percentuais. O grupo de comparação partiu de uma taxa de 36,4% em 2007 para 28,6% em 2019, resultando em uma diferença de 7,8 pontos percentuais. O estado do Rio Grande do Sul teve neste indicador uma redução relativamente pequena, de 4,8 pontos percentuais.

Assim, observando a evolução do indicador de distorção idade-série, podemos perceber que a média do grupo de controle apresentou uma redução de 21,42% ao passo que Bagé teve uma redução de 26,77%.

Aplicando-se a técnica da diferença em diferenças nos dados apresentados no gráfico 4 temos a seguinte situação.

QUADRO 7 - DIFERENÇA EM DIFERENÇAS TAXA DE DISTORÇÃO IDADE-SÉRIES

Diferença em Diferenças			
	Antes	**Depois**	**Diferença**
Grupo de Tratamento	54,9	40,2	-14,7
Grupo de Controle	36,4	28,6	-7,8
Diferença em Diferenças			6,9

Fonte: Elaborado pelo autor

Portanto, podemos dizer que a redução da taxa de distorção Idade-Série no município de Bagé/RS foi mais significativa do que no grupo de controle, com uma vantagem de 6,9 pontos percentuais para o município tratado.

A evolução dos dados de Bagé/RS foi superior ao do grupo de controle nos dois indicadores analisados, para testar se o desempenho do município tratado foi significativamente superior a evolução dos municípios do grupo de controle, ou se esta diferença se refere a aleatoriedade amostral, utilizaremos um teste t de *Student* unicaudal para uma amostra, o nível de significância definido foi de 5%, as hipóteses testadas são as seguintes.

H0 Não existe diferença significativa entre a evolução dos resultados entre Bagé/RS e o grupo de controle.

H1 O grupo de controle apresenta uma evolução dos resultados significativamente inferior à de Bagé/RS.

A normalidade da distribuição da taxa de rendimento e da taxa de distribuição idade-série foi testada por meio do teste Kolmorogov-Smirnov que indicou a normalidade das duas distribuições. Os resultados dos testes t estão apresentados no quadro a seguir.

QUADRO 8 – TESTE T INDICADORES

	Taxa de Rendimento	**Distorção Idade-série**
Bagé	25,4	14,7
Grupo de Controle	10,6	7,8
Valor P	0,000	0,043
t Calculado	-10,17	-2,47
t Tabelado	1,895	1,895
n	8	8

Fonte: elaborado pelo autor

Considerando as informações demonstradas no quadro acima, nos dois indicadores os valores P apresentaram uma situação tal que ($P < 0,05$), assim podemos aceitar a hipótese alternativa **H1**, e dizer que o grupo de controle não tratado, apresentou uma evolução significativamente inferior ao município de Bagé/RS que sofreu a influência da política pública.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, ao utilizar a técnica da diferença em diferenças permitiu baseado na comparação dos indicadores de taxa de rendimento e taxa de distorção idade-série, verificar um impacto positivo da implantação campus Bagé da Universidade Federal do Pampa nos indicadores do ensino médio no município de Bagé/RS.

Obviamente, para mensurar este impacto foi necessário superar a principal dificuldade em uma avaliação de impacto como esta, que é a definição de um contrafactual, uma visão confiável do que teria acontecido com o grupo tratado na ausência do tratamento. O grupo de controle conseguiu apresentar uma base de comparação adequada para o município de Bagé/RS, mostrando a evolução dos indicadores para um conjunto de municípios com características de tamanho populacional, IDH, renda longevidade e educação semelhantes, dando conhecer a trajetória dos indicadores para estas cidades.

De fato, o ponto de partida para o município era bastante desfavorável, tanto que nos dois indicadores, apesar da evolução da cidade, ela ainda apresenta um desempenho abaixo da média. Entretanto, em ambos os indicadores o município tratado apresentou uma evolução superior ao grupo de controle, com uma vantagem de 14,8 pontos percentuais na taxa de rendimento, e 6,9 pontos percentuais na distorção idade-série, o que tem permitido ao município aproximar-se ao desempenho dos demais municípios. Salienta-se que o desempenho de Bagé/RS foi superior à média dos municípios do Estado do Rio Grande do Sul, o que afasta a hipótese que os resultados se creditem unicamente a melhoria do ensino médio no estado, e ampara a inferência causal do impacto da implantação da Unipampa nos indicadores da educação básica.

Outros indicadores podem ser avaliados, assim como é possível incluir análises do ensino fundamental, entretanto uma análise maior requer uma avaliação mais abrangente.

REFERÊNCIAS

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. **Evaluación de Proyectos Sociales**. 1. ed. 1992.

DE FRANCESCO, Fabrizio. Following the evidence practice : an analysis of evaluation studies on EU railway policy. **Politische Vierteljahresschrift**, v. 60, n. 4, p. 785–803, 1 dez. 2019.

FOGUEL, Miguel Nathan. Diferença em Diferenças. *In*: AQUINO MENEZES FILHO, Naercio *et al.*, (org.). **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**. 3. ed. Fundação Itaú Social, p. 85 – 109, 2017.

GERTLER, Paul. J., MARTÍNEZ, Sebastián., PREMAND, Patrick., RAWLINGS, Laura, B., VERMEERSCH, Christel, M. J. **Avaliação de Impacto na Prática**. 2. ed., 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GRIS-LEGORRETA, Perla Carolina. Trascendiendo la instrumentalidad: metodología y evaluación. **Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas (REPPP)**, v. 7, p. 1–27, 1 jun. 2016.

HEAD, Brian W. Toward More "Evidence-Informed" Policy Making? **Public Administration Review**, v. 76, n. 3, p. 472–484, 2016.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE | Portal do IBGE | IBGE**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv49230.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2021.

INEP. **Educação Básica - INEP**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica>. Acesso em: 21 jun. 2021.

LEMIRE, Sebastian.; PECK, Laura R.; POROWSKI, Allan. The Growth of the Evaluation Tree in the Policy Analysis Forest: Recent Developments in Evaluation. **Policy Studies Journal**, v. 48, n. S1, p. S47–S70, 2020.

PATTYN, Valérie.; PEUTER, Bart De; BRANS, Marleen. Why do Ministers Ask for Policy Evaluation Studies? The Case of the Flemish Government. **Politisches Vierteljahresschrift**, v. 60, n. 4, p. 701–717, 4 dez. 2019.

PNUD Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **IDHM dos municípios 2010** disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>. Acesso em: 21jun.2021.

QUEIROZ, Lucia de Fatima Nascimento De; CAPELARI, Mauro Guilherme Maidana. Conditions for outcomes evaluation in public policies: a debate on the role of institutionality. **Revista de Administração Pública**, v. 54, p. 433–447, 26 jun. 2020.

VERGUET, Stéphane.; KIM, Jane J.; JAMISON, Dean T. Extended Cost-Effectiveness Analysis for Health Policy Assessment: A Tutorial. **Pharmacoeconomics**, v. 34, p. 913–923, 2016.

WOTELA, Kambidima. Using systems thinking to conceptually link the monitoring and evaluation function within development interventions and public policy. **The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa**, v. 13, n. 1, p. 13, 30 out. 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.