

Área Temática: APG3 Administração pública, governo e terceiro setor

**PROFICIÊNCIA DAS ESCOLAS PÚBLICAS NO SPAECE: UM ESTUDO NO
MUNICÍPIO DA CAUCAIA/CE**

**Ceará
2021**

RESUMO

O estudo enfoca a avaliação do sistema educacional estadual do Ceará como forma de apresentar a gestores e sociedade os resultados aferidos e teve como objetivo investigar, por meio dos contextos, os níveis diferenciados de significância da proficiência das séries finais do ensino médio das escolas públicas estaduais de Caucaia no Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), embasado no modelo CIPP (Contexto, Insumo, Processo e Produtos) para avaliação educacional. Para isso tem-se uma pesquisa com uso dos dados oficiais divulgados pela Secretaria de Educação do Ceará da proficiência no SPAECE alcançada pelas escolas estaduais da Caucaia, em língua portuguesa e matemática, no período de 2017 até 2019. Esses dados, para testar a hipótese de pesquisa, foram submetidos a testes estatísticos univariados. De modo geral o conjunto amostral estudado não apontou diferenças significativas no transcorrer dos anos estudados, no entanto os dados apontam que escolas com menor complexidade de gestão escolar e melhores perfis socioeconômicos de discentes, possuem maiores médias proficientes e quantidade de discentes enquadrados nos padrões de desempenho adequado e intermediários do SPAECE.

Palavras-chave: CIPP. Avaliação educacional. SPAECE.

ABSTRACT

The study focuses on the evaluation of the state educational system in Ceará as a way of presenting the measured results to managers and society and aimed to investigate, through the contexts, the different levels of significance of proficiency in the final grades of high school in state public schools. de Caucaia in the Permanent Evaluation System for Basic Education in Ceará (SPAECE), based on the CIPP model (Context, Input, Process and Products) for educational evaluation. For this, we have a survey using the official data released by the Ceará Department of Education of the SPAECE proficiency achieved by the state schools of Caucaia, in Portuguese and mathematics, in the period from 2017 to 2019. These data, to test the hypothesis research, underwent univariate statistical tests. In general, the sample set studied did not show significant differences over the years studied, however the data indicate that schools with less complexity of school management and better socioeconomic profiles of students, have higher proficient averages and number of students framed in performance standards and SPAECE intermediaries.

Keywords: CIPP. Educational evaluation. SPAECE.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de informações a respeito de resultados dos sistemas de ensino em suas diversas modalidades enfoca avaliações de estudantes, docentes, gestores e técnicos educacionais que possam refletir nos resultados alcançados pela instituição de ensino (BROOKE, 2006).

Com intenção de avaliar o sistema educacional, o modelo proposto por Stufflebeam (2000), baseado nas dimensões Contexto, Insumo, Processo e Produtos (CIPP), propõe que o produto é influenciado pelas demais dimensões. Nessa pesquisa o produto é considerado como a proficiência aferida no exame do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE).

As informações fornecidas pelo Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) servem de parâmetro para realização de avaliações e “[...] produzir juízo de valor sobre uma determinada realidade social [...]” (AFONSO, 2010, p. 151). De modo geral, as informações fornecidas por avaliações em larga escala são divulgadas com intuito de verificar indícios de eficácia ou de fracasso escolar (ARAÚJO; LEITE; ANDRIOLA, 2019).

Assim, implementado em 1992 pela Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC), o SPAECE foi idealizado como instrumento de avaliação das escolas públicas do Ceará para promoção de ensino de excelência e igualitário da rede pública do estado (SPAECE, 2019). O sistema também possui o escopo de promover políticas públicas de prestação de contas dos resultados alcançados por cada instituição de ensino (ARAÚJO; LEITE; ANDRIOLA, 2019).

Diante do exposto, emana para essa pesquisa o seguinte questionamento: Quais os níveis diferenciados de significância da proficiência das escolas públicas estaduais de Caucaia no SPAECE? Para responder adota-se o seguinte objetivo geral, investigar, por meio dos contextos, os níveis diferenciados de significância da proficiência das escolas públicas estaduais de Caucaia no SPAECE. Para alcance deste, têm-se como objetivos específicos condutores: (i) descrever a proficiência das escolas públicas estaduais de Caucaia no SPAECE; e (ii) determinar evolução das escolas públicas estaduais de Caucaia no SPAECE.

Considerando o modelo CIPP, a proficiência das escolas públicas de Caucaia/CE no SPAECE como produto da avaliação educacional desse estudo e os diversos contextos os quais as escolas estão submetidas, a pesquisa assume como expectativa para a hipótese que “a proficiência das escolas estaduais de Caucaia/CE no SPAECE apresentam diferenças significativas em consequência dos contextos escolares”.

Destarte, com enfoque nas escolas públicas estaduais do município de Caucaia/CE, a pesquisa busca fornecer informações aos gestores e a sociedade, através dos dados fornecidos pelo SPAECE, com intuito de auxiliar o monitoramento das políticas públicas implantadas por meio de programas e projetos educacionais. Desse modo, a proposta do estudo torna-se relevante por investigar comparativamente o desempenho dos alunos da rede pública estadual do município de Caucaia por meio da proficiência aferida em avaliações exógenas promovidas pelo SPAECE considerando: (i) a evolução dos desempenhos considerando os últimos anos divulgados (2017 a 2019); (ii) o desempenho escolar (proficiência no SPAECE) por meio dos padrões de desempenho estudantil (Muito crítico, Crítico, Intermediário e Adequado); (iii) os Níveis de Complexidade da Gestão Escolar; (iv) o Perfil Socioeconômico; e (v) Porte da Escola.

2 MODELO CIPP DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E SPAECE

Os resultados dos sistemas de ensino nas diversificadas modalidades enfocam avaliações de estudantes, docentes, gestores e técnicos educacionais que possam apontar resultados aferidos por instituições de ensino (BROOKE, 2006). Estes modelos de avaliações desenvolvidos ao longo dos anos servem de parâmetro para “[...] produzir juízo de valor sobre uma determinada realidade social [...]” (AFONSO, 2010, p. 151). No Quadro 1 tem-se alguns modelos de avaliação educacional considerando a classificação e tipologia.

Quadro 1 – Classificação e tipologia de avaliação educacional

Classificação quanto a(o):	Tipologia	Autor(es) abordado(s)
Função	(i) diagnóstica	Luckesi (2014).
	(ii) somativa	Nevo (1997); Scriven (2000).
	(iii) formativa	Nevo (1997); Corrêa (2013).
	(iv) proativa	Stufflebean e Shinkfield (1987).
	(v) retroativa	Stufflebean e Shinkfield (1987).
Periodicidade	(i) pontual	Luckesi (2014).
	(ii) processual	
Orientação	(i) aos objetivos	Tyler (1986).
	(ii) à tomada de decisões	Cronbach (1963); Scriven (2000); Stufflebeam (2000).
	(iii) à negociação	Stake (1978); Parlett e Hamilton (1976); Guba e Lincoln (1988).
	(iv) ao empoderamento	Saul (1988); Fetterman (2001).
Tipo	(i) formal	Fernandes (2013); Schmidt (1993); Hammersley (2003); Polkinghome (2000).
	(ii) informal	
Nível	(i) de aprendizado	Belloni (1999).
	(ii) institucional	
	(iii) de larga escala	Cotta (2001).

Fonte: Dutra *et al.* (2019, p. 7).

A avaliação consiste no processo de obtenção de informações úteis que possam proporcionar progresso na qualidade de programas educativos (STUFFLEBEAM, 2000). O modelo CIPP de avaliação, desenvolvido por Stufflebeam (2000), compreende dimensões pautadas ao Contexto, aos Insumos, aos Processos e aos Produtos, e são indicadas para tomada de decisões no desenvolver do planejamento, na construção, na introdução e na revisão do elemento educacional. O autor reforça que o modelo é centrado na tomada de decisão com base em informações fidedignas e contexto real, proposto a aperfeiçoar processos, sem necessariamente comprová-los.

O modelo ainda busca assimilar os contextos do ambiente as quais o objeto avaliado está inserido, como características humanas, estruturais, monetárias e materiais, com a expectativa de verificar ameaças ou oportunidade que possam influenciar negativamente ou aprimorar os resultados (GOMES, 2015). Já a avaliação da dimensão insumos, que pode ser qualitativos e/ou quantitativos, focaliza o emprego dos recursos humanos e materiais com vistas os objetivos e metas traçados (ANDRIOLA, 2010). O autor ainda alude que processos possuem a função de evidenciar carências de planejamento com o intuito correccional. Por último, a dimensão produto é avaliada por meio da análise parcial ou final dos resultados obtidos, esperados ou brotados no andamento de sua verificação (GOMES, 2015).

A avaliação em larga escala tem como objetivo a verificação de indícios de eficácia ou de fracasso escolar (ARAÚJO; LEITE; ANDRIOLA, 2019). O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) é considerado um exemplo de avaliação educacional que vem consolidando a cultura de avaliação

e gestão por resultados com foco na obtenção de controle da qualidade das políticas educacionais locais (PASSONE, ARAÚJO, 2020).

A amplitude de abrangência do programa implementado desde 1992 se estende pelas escolas estaduais e municipais do estado do Ceará, por intermédio da Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC). O SPAECE é caracterizado como sistema de avaliação externa em larga escala das competências e habilidades dos alunos da educação básica em Língua Portuguesa e em Matemática (CEARÁ, 2013).

O SPAECE aplica padrões de desempenho para determinar o nível de proficiência nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, divididos em: muito crítico, crítico, intermediário e adequado. Esses padrões buscam identificar as competências e habilidades obtidas pelos estudantes, conforme a etapa escolar (BENVIDES, 2019). Essa escala procura “traduzir medidas de proficiência em diagnósticos qualitativos do desempenho escolar apresentando os resultados em uma espécie de régua” (SPAECE, 2015).

O Quadro 2, apresenta alguns estudos empíricos relacionados a literatura que relaciona o desempenho escolar, em avaliações de larga escala ou não, aos contextos, insumos e processos para discussão dos resultados.

Quadro 2 – Estudos empíricos anteriores

Autor (Ano)	Objetivos	Resultados
Barros <i>et al.</i> (2001)	Investigar os determinantes do desempenho educacional brasileiro, com enfoque em indivíduos entre 11 e 25 anos de idade das áreas urbanas das regiões Nordeste e Sudeste, no período de 1996.	(i) Melhores resultados dos discentes foram associados às melhores condições socioeconômicas familiares; (ii) A localização da escola é fator de impacto nos resultados. Discentes da região Sudeste apresentaram melhores desempenhos.
Bonilha (2002)	A tese propõe um modelo que associa qualificação docente e desempenho discente.	(i) o desempenho discente varia de modo significativo em razão das diferenças na escolaridade do professor; (ii) Alunos de professores com formação de nível superior apresentam melhores desempenhos do que alunos de professores sem formação de nível superior
Soares e Sátyro (2008)	Analisaram os efeitos da infraestrutura no desempenho escolar dos estudantes em escolas do ensino fundamental no período de 1998 a 2005.	(i) O modelo indica que o aumento de horas-aula nas escolas pode reduzir a defasagem idade-série; (ii) A redução do número de alunos por turma de 40 para 30 reduz a defasagem idade-série; (iii) O aumento de professores com nível superior não evidenciou capacidade para reduzir a distorção idade-série.
Lee (2008)	Investigar contextos e características dos alunos e das escolas como fator de melhoria do processo de ensino/aprendizagem.	(i) Turmas com quantitativo elevado de alunos, especialmente de adolescentes, tendem a ser pouco eficazes no processo de ensino-aprendizagem; (ii) Turmas com quantitativo reduzido de alunos, apresentam possibilidade de atendimento quase individualizado na assistência ao aluno são mais eficazes no processo ensino-aprendizagem; (iii) Escolas com modalidades de ensino semelhantes à de pequenas escolas favorecem o desempenho mais elevado dos alunos.

Matiz e Lopes (2009)	Analisar as concepções e experiências sobre a identidade profissional docente pela ótica das próprias professoras.	(i) O professor que é considerado responsável pelo sucesso ou fracasso escolar acumula complexas atividades (pesquisar, formar, estudar, ensinar e aprender e compreender) que podem comprometer o ensino-aprendizagem.
Padilha <i>et al.</i> (2012)	Explorar relações entre qualidade do Ensino Público das séries finais do ensino fundamental, por meio do Ideb 2009, e as características dos municípios.	(i) As regiões Sudeste e Sul apresentam resultados superiores às demais; (ii) As regiões metropolitanas apresentaram desigualdades nos resultados do IDEB; (iii) Os resultados mais críticos no Nordeste estão situados na região litorânea; (iv) Alguns estados do Nordeste, com destaque para o Ceará, apresenta melhores resultados.
Alves (2013)	Investigou a associação das políticas públicas e o desempenho educacional de escolas das capitais brasileiras a partir dos rendimentos obtidos no SAEB nos anos de 1999, 2001 e 2003.	(i) A associação entre as variáveis “nível socioeconômico médio” e o “desempenho dos alunos” são expressivas.
Alves e Soares (2013)	Analisar a relação entre o IDEB e o contexto escolar, considerando para tal o perfil de seus alunos e as características do estabelecimento de ensino.	(i) Escolas com alunos de nível socioeconômico mais elevado, apresentaram IDEB mais alto; (ii) Escolas menos complexas apresentaram maiores facilidades para atingirem um IDEB mais alto.
Adeodato; Santos Filho; Rodrigues (2014)	Avaliar a oferta do ensino médio das escolas privadas no Brasil, a partir dos resultados do ENEM e do Censo Escolar de 2011.	(i) Os resultados apontam como fatores influenciadores da qualidade escolar, os aspectos econômico-financeiros, e indiretamente a localização da escola.

Fonte: elaborado pelo autor com base na literatura (2021).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O estudo é considerado empírico, pois, para alcance dos objetivos levantados, consideram para o objeto e para a questão ou problema de pesquisa métodos inferenciais (DUARTE, 2002). É classificado como censitário, pois considera todas as escolas públicas estaduais do município de Caucaia que tiveram resultados da proficiência em Língua Portuguesa e Matemática no SPAECE, divulgados pela Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC) através do sítio eletrônico do CAEdUFJF. Ressalta-se que das 19 escolas estaduais da população estudada, a amostra final foi constituída por 15 escolas devido a ausência de dados de 4 escolas. O SPAECE é divulgado anualmente, portanto a coleta de dados consiste na organização das notas das escolas disponíveis nos períodos de 2017 até 2019.

A pesquisa é classificada como documental, pois utiliza documentos como fonte dos dados (SILVA *et al.*, 2009) necessários à elaboração de quadros e de tabelas informativas. Quanto ao objetivo, é considerada descritiva, pois busca conhecer, classificar e interpretar os fenômenos envolvidos sem interferir ou modificá-los (CHURCHILL, 1987) utilizando dados emitidos pela SEDUC para descrever e possibilitar a análise dos resultados do SPAECE por meio dos contextos definidos. Já a abordagem do problema é considerada quantitativa, pois utiliza técnicas estatísticas univariadas para realizar inferência sobre os dados coletados e testar a hipótese da pesquisa (CRESWELL, 2003).

Para a análise, os dados serão organizados por contextos: (i) períodos (2017 até 2019), (ii) Complexidade da Gestão Escolar (Níveis de 1 a 6 – Ver Anexo A), (iii) perfil socioeconômico (Classificação do INEP em Níveis – I: muito alto; II: alto; III: médio alto; IV: médio; V: médio baixo; VI: baixo – Ver Anexo B); porte escolar (a: De 60 a 90 alunos e b: maior que 90 alunos) e (iv) Padrões de desempenho (Classificação do SPAECE em padrões: Muito Crítico, Crítico, Intermediário e Adequado – Ver Anexo C).

Para atender o primeiro objetivo específico da pesquisa – descrever a proficiência das escolas públicas estaduais de Caucaia no SPAECE – submetem-se as médias do SPAECE às técnicas estatísticas. Primeiramente, usam-se as medidas de tendência central (Posição) de um conjunto com o objetivo para expressar numericamente o comportamento do grupo estudado (REIS, 2008). Para esse estudo, optou-se pelo uso da média aritmética simples, determinada pela razão entre a soma dos valores observados e o número de observações (Ver equação 1).

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \text{Equação (1)}$$

Em seguida as medidas de dispersão possuem o objetivo de mensurar a proximidade dos valores do grupo em torno de uma medida de tendência central, por meio de valor numérico que represente a variabilidade (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2007). Nesta pesquisa, utilizou-se o desvio padrão (Ver equação 2) para determinar o quão disperso os dados estão em relação à média.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad \text{Equação (2)}$$

Com esse objetivo, pretende-se apresentar uma linha do tempo dos resultados do SPAECE para as escolas públicas de Caucaia.

Para o segundo objetivo específico – determinar evolução das escolas públicas estaduais de Caucaia no SPAECE – os dados foram distribuídos conforme médias das disciplinas e da classificação de padrão de desempenho (Muito Crítico, Crítico, Intermediário e Adequado) definido pelo SPAECE em relação aos anos estudados. Com isso pretende-se estabelecer a existência ou não de diferenças significantes nos transcursos dos anos estudados.

Por fim, para alcançar o objetivo da pesquisa – investigar, por meio dos contextos, os níveis diferenciados de significância da proficiência das escolas públicas estaduais de Caucaia no SPAECE – os dados foram organizados em planilha informativa de medidas de tendência central e de dispersão, para aplicação do teste de comparação de médias t de Student entre duas variáveis (contextos), e a Análise de Variância (ANOVA) para mais de duas variáveis (contextos). Pretende-se com isso determinar a existência ou não de diferenças significantes de proficiência, considerando para a análise os contextos definidos.

A comparabilidade entre 2 contextos (Porte Escolar: De 60 a 90 Alunos e Acima de 90 alunos) observados serão observadas por meio do teste t de Student (Ver Equação 3). O teste evidencia que quanto maior o conjunto amostral maior a

probabilidade de se obter quociente próximo da variância da distribuição normal padrão (BARBETTA, 2007).

$$t_{n-1} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad \text{Equação (3)}$$

A interpretação e as inferências dos resultados dos testes consideraram as seguintes hipóteses:

Hipótese (H₀): as médias entre os grupos definidos sob determinado contexto não evidenciam diferenças significantes (sig. > 0,05);

Hipótese (H₁): as médias entre os grupos definidos sob determinado contexto evidenciam diferenças significantes (sig. < 0,05).

Por último, a análise de variância (ANOVA – Ver equação 4) é utilizada para comparar médias de diferentes populações e/ou contextos (Complexidade da gestão escolar e perfil socioeconômico), determinando se as diferenças amostrais observadas são reais ou casuais (TRIOLA, 1999). Pressupõe-se que a casualidade produz apenas pequenos desvios, enquanto grandes diferenças são determinadas por fatores reais.

$$F = \frac{S_{Between}^2}{S_{Within}^2} \quad \text{Equação (4)}$$

Os resultados encontrados desses testes são confrontados com as hipóteses levantadas para a análise de variância que findam na hipótese geral – a proficiência das escolas estaduais de Caucaia/CE no SPAECE apresentam diferenças significativas em consequência dos contextos escolares – da pesquisa:

Hipótese (H₀): as médias populacionais apresentam mesmo valor.

Hipótese (H₁): dentre as médias populacionais, pelo menos uma delas é diferente das demais.

Com isso pretende-se determinar a existência de escolas com proficiência significativamente superior ou inferior considerando os diferenciados contextos como fatores determinantes. Os dados da pesquisa foram agrupados em planilha do Office Excel® e o tratamento realizado no Stata® (*Data Analysis and Statistical Software*), versão 13.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Em atenção ao primeiro objetivo específico da pesquisa, apresenta-se a Tabela 1 com medidas de tendência central e de dispersão de todos os valores obtidos no período de 2017 a 2019.

Tabela 1 – Amostra Total

Disciplina	Notas		Padrão de desempenho							
			Adequado		Intermediário		Crítico		Muito Crítico	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio
Língua Portuguesa	270,2	21,1	13,1	12,4	35,0	8,7	33,5	10,7	18,4	9,8
Matemática	260,1	23,5	6,7	10,9	10,9	6,3	31,3	7,0	51,2	16,0

Notas – Adequado (Acima de 350 pontos); Intermediário (300 até 350 pontos); Crítico (250 até 300 pontos); e Muito Crítico (Até 250 pontos).

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Considerando a análise da amostra total observa-se que as escolas estaduais do município da Caucaia encontram-se no padrão crítico em ambas as disciplinas avaliadas. A amostra apresenta baixa variabilidade, indicando dados homogêneos e como consequência, a média demonstra uma representatividade próxima da realidade encontrada. Em relação aos padrões, os resultados evidenciados apresentam elevada dispersão, indicando que há instabilidade entre e dentro dos padrões de classificação. As escolas apresentaram aproximadamente 50% de médias Adequadas e Intermediárias nas notas de língua portuguesa, assim como, valores acima de 80% de médias Críticas e Muito Críticas nas notas de matemática. Com base nos dados, verifica-se que existe a necessidade de implementação de ações que possam identificar as causas do baixo desempenho proficiente.

Para atender o segundo objetivo específico da pesquisa, apresenta-se a Tabela 2 para observações de resultados por período.

Tabela 2 – Análise por períodos

Disciplina	Notas		Adequado		Intermediário		Crítico		Muito Crítico	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio
Ano: 2017										
Língua Portuguesa	269,1	20,7	11,8	10,3	36,1	10,1	34,0	11,2	18,1	9,8
Matemática	258,9	20,8	5,7	9,4	11,1	5,9	29,5	3,5	53,7	15,4
Ano: 2018										
Língua Portuguesa	267,0	21,8	12,1	13,1	32,2	8,5	35,1	10,6	20,5	10,6
Matemática	260,1	25,7	7,5	12,8	10,2	5,7	30,9	5,9	51,4	16,1
Ano: 2019										
Língua Portuguesa	274,4	21,6	15,4	14,0	36,7	7,3	31,4	10,6	16,6	9,1
Matemática	261,2	25,4	6,6	10,9	11,3	7,6	33,6	9,8	48,5	17,1
Testes de Comparação de média entre os períodos										
Língua Portuguesa										
F	0.45		0.350		1.090		0.440		0.550	
Prob > F	0.638		0.705		0.347		0.648		0.581	
Matemática										
F	0.030		0.0900		0.130		1.220		0.350	
Prob > F	0.968		0.914		0.877		0.307		0.705	

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Apesar de ambas as disciplinas apresentarem crescimento nas médias das notas, nenhum foi considerado significativo, assim como para os níveis de padrão. Outro resultado observado, apesar de não se apresentar significativo, observa-se um crescimento médio de resultados do padrão crítico e uma redução do padrão muito crítico, indicando, apesar de lento, um avanço no sentido de alcançar os padrões mais elevados.

Com a intenção de alcançar o objetivo da pesquisa e testar sua hipótese, apresentam-se as tabelas. Na Tabela 3 os dados estão apresentados por Complexidade da Gestão Escolar.

Tabela 3 – Análise por Complexidade da Gestão Escolar

Nível ¹	N	Disciplinas			
		Língua Portuguesa		Matemática	
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
2	12	286.7	28.13	279.8	35.08
3	12	265.6	18.29	252.2	8.767
4	6	265.1	5.128	264.0	1.181

5	12	260.6	9.021	246.2	6.481				
F		4.520 (*)		6.670 (*)					
Prob>F		0.00840		0.00100					
Nível de padrões de desempenho estudantil – Língua Portuguesa									
Nível	Adequado		Intermediário		Crítico		Muito Crítico		
	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	
2	22.41	19.13	40.06	9.546	26.02	15.74	11.54	10.71	
3	10.28	7.480	34.07	10.25	35.28	6.802	20.36	11.31	
4	9.867	2.337	34	5.036	35.70	5.146	20.42	2.828	
5	8.192	3.328	31.40	5.450	38.13	5.182	22.27	6.011	
F		3.930 (**)		2.320 (***)		3.440 (**)		3.320 (**)	
Prob>F		0.0154		0.0904		0.0262		0.0297	
Nível de padrões de desempenho estudantil – Matemática									
Nível	Adequado		Intermediário		Crítico		Muito Crítico		
	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	
2	14.91	17.73	16.04	8.566	31.17	6.692	37.88	20.42	
3	3.175	2.741	8.800	3.660	31	3.038	57.02	7.752	
4	7.333	0.647	12.67	0.137	31.90	0.853	48.10	1.420	
5	1.283	1.015	6.908	2.766	31.59	11.21	60.22	12.26	
F		4.670 (*)		7.070 (*)		0.0300		6.540 (*)	
Prob>F		0.00710		0.000700		0.994		0.00110	

Nota – Nível de Complexidade de Gestão (Anexo A). (*) Significância em nível de 1%; (**) Significância em nível de 5%; e (***) Significância em nível de 10%.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Em relação às escolas com menor complexidade de gestão, observa-se que as médias são superiores e significantes em relação as mais complexas. Tal resultado pode indicar que a especialização de oferta de ensino favorece o desempenho escolar. Esse resultado corrobora com os achados de Lee (2008) e Alves e Soares (2013). Da mesma forma, em ambas as disciplinas, as escolas classificadas no nível 2 de complexidade apresentaram maior percentual de notas classificadas nos níveis de padrões Adequado e Intermediário.

Isso pode ser devido a especificidade da escola em ofertar apenas uma modalidade de ensino (Fundamental, Médio e Profissional), qualificando e estabelecendo metas mais objetivas para escolar e seu quadro de servidores. Assim, com os indícios de que as escolas com menores níveis de complexidade de gestão escolar apresentam melhores e significantes resultados, confirma-se a hipótese de pesquisa para esse contexto.

A Tabela 4 apresenta os dados referentes aos resultados segmentados pelo perfil socioeconômico dos discentes.

Tabela 4 – Análise por Perfil Socioeconômico

Disciplinas								
Perfil ²	N	Língua Portuguesa		Matemática				
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão			
Baixo	9	262.4	8.803	251.3	4.013			
Médio Baixo	24	260.1	9.320	250.7	9.491			
Médio	9	304.9	14.53	293.7	30.55			
F		62.89 (*)		26.23 (*)				
Prob>F		0		0				
Nível de padrões de desempenho estudantil – Língua Portuguesa								
Nível	Adequado		Intermediário		Crítico		Muito Crítico	
	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.
Baixo	8.344	3.589	32.13	6.081	38.37	5.802	21.14	5.046

Médio Baixo	7.533	3.691	31.34	5.561	37.97	4.476	23.15	6.226
Médio	32.66	13.56	47.66	5.556	16.76	9.429	2.967	3.012
F	45.34 (*)		28.56 (*)		43.52 (*)		45.96 (*)	
Prob>F	0		0		0		0	
Nível de padrões de desempenho estudantil – Matemática								
Nível	Adequado		Intermediário		Crítico		Muito Crítico	
	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.
Baixo	2.100	1.069	9.233	2.036	31.66	3.787	57.02	4.399
Médio Baixo	2.808	2.879	8.050	3.475	31.95	8.224	57.18	10.84
Médio	21.12	16.74	20.08	6.422	29.41	5.803	29.39	16.49
F	19.38 (*)		29.76 (*)		0.440		21.09 (*)	
Prob>F	0		0		0.649		0	

Nota – Perfil socioeconômico (Ver Anexo B). (*) Significância em nível de 1%.
Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Os resultados dos testes em relação ao contexto do perfil socioeconômico evidenciam diferenças significantes entre as escolas, sendo aquelas com níveis Médio apresentando melhores desempenhos, assim como maior quantitativo de alunos com resultados classificados como Adequado e Intermediário. Tais resultados estão em conformidade com os trabalhos de Alves (2013), Alves e Soares (2013), Adeodato, Santos Filho e Rodrigues (2014).

Isso pode ser devido aos alunos com melhores perfis socioeconômicos terem suas necessidades básicas melhores atendidas, assim como acesso a insumos primordiais para o próprio desenvolvimento intelectual. Assim, diante dos indícios de que as escolas com alunos classificados com melhores perfis socioeconômicos apresentam melhores e significantes resultados, confirma-se a hipótese de pesquisa para esse contexto.

Por fim, a Tabela 5 apresenta o resultado dos dados coletados e segmentados pelo porte escolar.

Tabela 5 – Análise por Porte Escolar

Porte	N	Disciplinas						
		Língua Portuguesa			Matemática			
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão			
De 60 a 90 alunos	6	265.2	8.174	244.3	7.634			
Maior que 90 alunos	36	271.0	22.48	262.7	24.28			
t		-0.6155		-1.8289				
Nível de padrões de desempenho estudantil – Língua Portuguesa								
Nível	Adequado		Intermediário		Crítico		Muito Crítico	
	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.
De 60 a 90 alunos	9.533	3.669	33.23	4.280	37.18	4.232	20.05	5.290
Maior que 90 alunos	13.68	13.22	35.30	9.223	32.90	11.31	18.12	10.37
t	-0.757		-0.536		0.910		0.443	
Nível de padrões de desempenho estudantil – Matemática								
Nível	Adequado		Intermediário		Crítico		Muito Crítico	
	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.	Média	Des. Pad.
De 60 a 90 alunos	1.117	1.447	5.967	2.623	27.85	7.612	65.07	10.23
Maior que 90 alunos	7.492	11.52	11.70	6.359	31.93	6.778	48.88	15.68
t	-1.340		-2.160		-1.343		2.429	

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Em relação ao porte escolar (quantitativo de matriculados) os testes não evidenciaram que esse contexto afeta significativamente os resultados, apesar das escolas com maior número de matrículas mostrarem melhores resultados. Assim, não se confirma a hipótese de pesquisa para esse contexto.

Apesar dos resultados dos testes apontarem indícios de confirmação da hipótese de pesquisa de modo significativo, observa-se que a proficiência mensurada pelo SPAECE no transcorrer dos anos e submetidas aos contextos, apresentaram baixa evolução, seja pra indicar ações que as escolas possam estar adotando para corrigir esse déficit, seja para elevar o percentual de estudantes nos níveis intermediários e adequados.

Os resultados estão concatenados com os achados de Padilha *et al.* (2012) e Adeodato; Santos Filho; Rodrigues (2014) que indicaram déficit mais elevados nas escolas litorâneas do nordeste brasileiro. Outro ponto convergente com a pesquisa de Alves e Soares (2013) e Adeodato; Santos Filho; Rodrigues (2014) foi à identificação de que as escolas com estudantes com perfil socioeconômico e gestão escolar menos complexa apresentaram melhores resultados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa com enfoque na avaliação do desempenho escolar adotou princípios do modelo CIPP para analisar dados disponíveis do SPAECE. Com o objetivo de investigar, por meio dos contextos, os níveis diferenciados de significância da proficiência das escolas públicas estaduais da Caucaia no SPAECE, buscou-se agrupar dados das escolas estaduais localizadas no município da Caucaia e submetê-los a testes estatísticos.

Os resultados evidenciados pelos testes estatísticos sugerem que, de modo geral, as ações ocorridas nas escolas para melhorar a proficiência nas disciplinas de língua portuguesa e matemática tem surtido baixa eficácia no transcorrer dos anos, assim como a movimentação dos padrões de desempenho mais críticos para os mais adequados. Ressalta-se que as ações disponíveis nas escolas não consideram as condições contextuais da comunidade escolar, sendo uma política de Estado sua aplicação linear.

Como consequência disso, têm-se escolas e profissionais com a responsabilidade de ofertar ensino em diversas modalidades (fundamental e médio), sendo essas observadas como menos eficazes que aquelas que ofertam apenas ensino médio, ou apenas ensino fundamental. Tal fato pode ser explicado devido a diferentes necessidades entre as modalidades, dividindo e sobrecarregando a força limitada de pessoal a inúmeras tarefas. Outro ponto relevante foi à constatação de que as escolas com discentes com condições básicas melhores atendidas, apresentam melhores médias proficientes. Isso pode ser explicado devido ao discente ter a alimentação diária, o vestuário, e moradia de qualidade dentre outros constantes cotidianamente.

Assim, observa-se que o Estado deveria buscar políticas públicas, não igualitárias e/ou equitativas, que deem os mesmos insumos para todos, mas sim, políticas justas que conseguissem promover a ascensão social, conforme a necessidade apontada por seu contexto.

A pesquisa não esgota a discussão levantada e devem buscar novas evidências para confirmar ou confrontar esses resultados. Assim, sugere-se para futuros trabalhos, o uso de outros contextos presentes na realidade escolar, tais como: Média de Alunos por Turma; Média de Horas-Aula diária; Taxas de distorção idade-série; Taxas de Rendimento; Taxa de Não Resposta (TNR); Percentual de

Docentes com Curso Superior; Adequação da Formação Docente; Regularidade do Corpo Docente; Esforço Docente; Taxas de Transição; Remuneração Média dos Docentes; Indicador de Fluxo da Educação Superior dentre outros.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A. J. Um olhar sociológico em torno da accountability em educação. In: M. T. Esteban e A. J. Afonso (Orgs.). **Olhares e interfaces: reflexões críticas sobre a avaliação**. São Paulo: Cortez. p. 147-170, 2010.

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

ARAÚJO, K. H.; LEITE, R. H.; ANDRIOLA, W. B. Prêmios para escolas e professores com base no desempenho acadêmico discente: a experiência do estado do Ceará (Brasil). **Revista Linhas**, v. 20, n. 42, p. 303-325, 2019.

BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 7. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007.

BELLONI, I. Avaliação institucional: um instrumento de democratização da educação. **Linhas Críticas**, Brasília, DF, v. 5, n. 9, p. 31-58, 1999.

BROOKE, N. O futuro das políticas de responsabilização educacional no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 128, p. 377-401, 2006.

CEARÁ. Secretaria da Educação do Ceará. **Manual de orientações para elaboração, execução e prestação de contas de aplicação dos recursos financeiros do Prêmio Escola Nota Dez**. Fortaleza: Secretaria da Educação do Ceará, 2013. Acesso em: 10 mai. 2020.

CHURCHILL JR., G. A. **Marketing research: methodological foundations**. Chicago: The Dryden Press, 1987.

CORRÊA, D. M. M. C. **Indicadores de gestão do TCU e o desempenho dos cursos no Enade: um estudo de cursos de graduação**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

COTTA, T. C. Avaliação educacional e políticas públicas: a experiência do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 52, n. 4, p. 89-111, 2001.

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003.

CRONBACH, L. J. Course Improvement through evaluation. **Teachers College Record**, New York, v. 64, n. 8, p. 672-683, 1963.

DOURADO, L. F. OLIVEIRA, J. F.; SANTOS, C. (Org.). **A qualidade da educação: conceitos e definições**. Brasília: INEP/MEC, 2007. (Série Textos para discussão: n. 24).

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de pesquisa**, n. 115, p. 139-154, 2002.

DUTRA, R. S. *et al.* Determinantes do desempenho educacional dos Institutos Federais do Brasil no Exame Nacional do Ensino Médio. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 45, e199962, 2019.

FERNANDES, D. A avaliação em educação: uma discussão de algumas questões críticas e desafios a enfrentar nos próximos anos. **Ensaio**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 78, p. 11- 34, 2013.

FETTERMAN, D. M. **Foundations of empowerment evaluation**. CA/USA: Sage, 2001.

GOMES, C. A. S. **Avaliação do Programa Um computador por Aluno (PROUCA) sob a ótica do modelo CIPP**. 261 f. Tese (Doutorado)—Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015. Disponível em: <www.teses.ufc.br>. Acesso em: 31 mai. 2020.

GUBA, E.; LINCOLN, Y. **Effective evaluation**. San Francisco: Jossey-Bass, 1988.
HAMMERSLEY, Martyn. Social research today: some dilemmas and distinctions. **Qualitative Social Work**, v. 2, n. 1, p. 25-44, 2003.

LÖBLER, M. L. Acesso e uso da Tecnologia da Informação em escolas públicas e privadas de ensino médio: o impacto nos resultados do ENEM. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, Niterói, v. 5, n. 2, p. 67-84, 2010.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 2014.

NEVO, D. **Evaluación basada en el centro: un diálogo para la mejora educativa**. Bilbao: Mensajero, 1997.

PARLETT, M.; HAMILTON, D. Evaluation as illumination: a new approach to the study of innovatory programs. In: GLASS, Gene V. (Ed.). **Evaluation studies review annual**. Beverly Hills: Sage, 1976. p. 141-157.

PASSONE, E.; ARAÚJO, K. H. Dispositivo de avaliação educacional do Ceará: a (in) visibilidade dos estudantes deficientes. **Cadernos de Pesquisa**, v. 50, n. 175, p. 136-159, 2020.

REIS, M. M. **Estatísticas aplicada à administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração, UFSC, 2008.

SAUL, A. M. **Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo**. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1988.

SCHMIDT, M. R. G. Alternative kinds of knowledge and why they are ignored. **Public Administration Review**, New Jersey, v. 53, n. 6, p. 525-530, 1993.

SCRIVEN, M. **The logic and methodology of checklists**. 2000. Disponível em: <https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u350/2014/logic%26methodology_dec07.p df>. Acesso em: 14 mai. 2020.

SILVA, L. R. C. D. *et al.* Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. *In: Congresso Nacional de Educação*. p. 4554-4566, 2009.

SPAECE - Sistema Permanente de Avaliação do Estado do Ceará. **Resultados por escola**. 2015. Disponível em: <http://resultados.caeduff.net/resultados/publicacao/publico/escola.jsf>. Acesso em 10 abr. 2020.

SPAECE. **Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará**. 2019. Acesso em: 31mar19. Disponível em: <http://www.spaece.caeduff.net/avaliacao-educacional/o-programa/>.

STAKE, R. E. Case study methodology in social inquire. **Educational Researcher**, Washington, DC, v. 7, p. 5-8, 1978.

STUFFLEBEAM, D. L. The CIPP model for evaluation. *In: STUFFLEBEAM, Daniel L.; MADAUS, George F.; KELLAGHAN, Thomas. Evaluation models: viewpoints on educational and human services evaluation*. 2. ed. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 2000. p. 279-317.

STUFFLEBEAM, D. L.; SHINKFIELD, A. J. **Evaluación sistémica: guía teórica y práctica**. Barcelona: Paidós, 1987.

TRIOLA, M. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TYLER, R. W. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Tradução de Leonel Vallandro. 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1986.

ANEXOS

Anexo A – Descrição dos níveis de complexidade de gestão

Níveis	Descrição
Nível 1	Porte inferior a 50 matrículas, operando em único turno e etapa e apresentando a Educação Infantil ou Anos Iniciais como etapa mais elevada.
Nível 2	Porte entre 50 e 300 matrículas, operando em 2 turnos, com oferta de até 2 etapas e apresentando a Educação Infantil ou Anos Iniciais como etapa mais elevada.
Nível 3	Porte entre 50 e 500 matrículas, operando em 2 turnos, com 2 ou 3 etapas e apresentando os Anos Finais como etapa mais elevada.
Nível 4	Porte entre 150 e 1000 matrículas, operando em 2 ou 3 turnos, com 2 ou 3 etapas, apresentando Ensino Médio/profissional ou a EJA como etapa mais elevada.
Nível 5	Porte entre 150 e 1000 matrículas, operando em 3 turnos, com 2 ou 3 etapas, apresentando a EJA como etapa mais elevada.
Nível 6	Porte superior à 500 matrículas, operando em 3 turnos, com 4 ou mais etapas, apresentando a EJA como etapa mais elevada.

Fonte: Notas explicativas do INEP

Anexo B – Descrição dos Níveis Socioeconômicos dos alunos

Nível I - Até 30: Este é o menor nível da escala e os alunos, de modo geral, indicaram que há em sua casa bens elementares, como uma televisão em cores, uma geladeira, um telefone celular, até dois quartos no domicílio e um banheiro; não contratam empregada mensalista e nem diarista; a renda familiar mensal é de até 1 salário mínimo; e seus pais ou responsáveis possuem ensino fundamental completo ou estão cursando esse nível de ensino.
Nível II - (30;40]: Neste, os alunos, de modo geral, indicaram que há em sua casa bens elementares, como uma televisão em cores, um rádio, uma geladeira, um telefone celular, dois quartos e um banheiro; bem complementar, como videocassete ou DVD; não contratam empregada mensalista e nem diarista; a renda familiar mensal é de até 1 salário mínimo; e seus pais ou responsáveis possuem ensino fundamental completo ou estão cursando esse nível de ensino
Nível III - (40;50]: Neste, os alunos, de modo geral, indicaram que há em sua casa bens elementares, como uma televisão em cores, um rádio, uma geladeira, um telefone celular, dois quartos e um banheiro; bens complementares, como videocassete ou DVD, máquina de lavar roupas, computador e possuem acesso à internet; não contratam empregada mensalista ou diarista; a renda familiar mensal está entre 1 e 1,5 salários mínimos; e seu pai e sua mãe (ou responsáveis) possuem ensino fundamental completo ou estão cursando esse nível de ensino.
Nível IV - (50;60]: Já neste nível, os alunos, de modo geral, indicaram que há em sua casa bens elementares, como um rádio, uma geladeira, dois telefones celulares, até dois quartos e um banheiro e, agora, duas ou mais televisões em cores; bens complementares, como videocassete ou DVD, máquina de lavar roupas, computador e possuem acesso à internet; bens suplementares, como freezer, um ou mais telefones fixos e um carro; não contratam empregada mensalista ou diarista; a renda familiar mensal está entre 1,5 e 5 salários mínimos; e seu pai e sua mãe (ou responsáveis) possuem ensino fundamental completo ou estão cursando esse nível de ensino.
Nível V (60;70]: Neste, os alunos, de modo geral, indicaram que há em sua casa um quantitativo maior de bens elementares como três quartos e dois banheiros; bens complementares, como videocassete ou DVD, máquina de lavar roupas, computador e acesso à internet; bens suplementares, como freezer, um ou mais telefones fixos, um carro, além de uma TV por assinatura e um aspirador de pó; não contratam empregada mensalista ou diarista; a renda familiar mensal é maior, pois está entre 5 e 7 salários mínimos; e seu pai e sua mãe (ou responsáveis) completaram o ensino médio.
Nível VI (70;80]: Neste nível, os alunos, de modo geral, indicaram que há em sua casa um quantitativo alto de bens elementares como três quartos e três banheiros; bens complementares, como videocassete ou DVD, máquina de lavar roupas, computador e acesso à internet; bens suplementares, como freezer, telefones fixos, uma TV por assinatura, um aspirador de pó e, agora, dois carros; não contratam empregada mensalista ou diarista; a renda familiar está acima de 7 salários mínimos; e seu pai e sua mãe (ou responsáveis) completaram a faculdade e/ou podem ter concluído ou não um curso de pós-graduação
Nível VII - Acima de 80: Este é o maior nível da escala e os alunos, de modo geral, indicaram que há em sua casa um quantitativo alto de bens elementares, como duas ou mais geladeiras e três ou mais televisões em cores, por exemplo; bens complementares, como videocassete ou DVD, máquina de lavar roupas, computador e acesso à internet; maior quantidade de bens suplementares, tal como três ou mais carros e TV por assinatura; contratam, também, empregada mensalista ou diarista até duas vezes por semana; a renda familiar mensal é alta, pois está acima de 7 salários mínimos; e seu pai e sua mãe (ou responsáveis) completaram a faculdade e/ou podem ter concluído ou não um curso de pós-graduação.

Fonte: Notas explicativas do INEP

Anexo C – Descrição de padrões de desempenho

Muito crítico	Padrão de desempenho muito abaixo do mínimo esperado para a etapa de escolaridade e a área do conhecimento avaliadas. Para os alunos que se encontram neste padrão, deve ser dada atenção especial, exigindo uma ação pedagógica intensiva por parte da instituição escolar.
Crítico	Padrão considerado crítico para a etapa e a área de conhecimento avaliadas. Os alunos que se encontram neste padrão caracterizam-se por um processo inicial de desenvolvimento das competências e habilidades correspondentes à etapa de escolaridade em que estão situados.

Intermediário	Padrão considerado intermediário para a etapa e a área do conhecimento avaliadas. Os alunos que se encontram neste padrão demonstram ter desenvolvido as habilidades essenciais referentes à etapa de escolaridade em que se encontram.
Adequado	Padrão de desempenho desejável para a etapa e a área de conhecimento avaliadas. Os alunos que se encontram neste padrão demonstram desempenho além do esperado para a etapa de escolaridade em que se encontram.

Fonte: SPAECE.