



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

LEONARDO OLIVEIRA KAMIYA

CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DO CEARÁ E SEU
DESEMPENHO NO ENEM DE 2015

FORTALEZA

2017

LEONARDO OLIVEIRA KAMIYA

CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DO CEARÁ E SEU
DESEMPENHO NO ENEM DE 2015

Monografia apresentada ao Curso de
Administração do Departamento de
Administração da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Me. Pedro Felipe da Costa
Coelho

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- K23c Kamiya, Leonardo Oliveira.
Características das escolas públicas estaduais do Ceará e seu desempenho no ENEM de 2015 /
Leonardo Oliveira Kamiya. – 2017.
54 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia,
Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Administração, Fortaleza, 2017.
Orientação: Prof. Me. Pedro Felipe da Costa Coelho.
1. Avaliação de políticas públicas. 2. Políticas públicas educacionais. 3. Análise de conglomerados. 4.
Exame Nacional do Ensino Médio. I. Título.

CDD 658

LEONARDO OLIVEIRA KAMIYA

CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DO CEARÁ E SEU
DESEMPENHO NO ENEM DE 2015

Monografia apresentada ao Curso de
Administração do Departamento de
Administração da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Administração.

Aprovada em: ___ / ___ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Pedro Felipe da Costa Coelho (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Cláudio Bezerra Leopoldino
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Daniel Barboza Guimarães
Universidade Estadual do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo apoio incondicional.

Ao Prof. Me. Pedro Felipe da Costa Coelho, por ter aceitado esta orientação, pela atenção, sugestões e suporte.

Aos professores participantes da banca examinadora Cláudio Bezerra Leopoldino e Daniel Barboza Guimarães pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos professores, amigos e colegas que, direta ou indiretamente, contribuíram para esta conclusão de curso.

RESUMO

Este estudo objetivou analisar a relação entre características físico-qualitativas das escolas públicas estaduais do Ceará e o seu desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2015. A partir de uma base composta por dados obtidos da Secretária de Educação do Estado do Ceará (SEDUC) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), foi possível caracterizar 588 escolas cearenses em função de aspectos físicos e qualitativos. Em seguida, tais instituições foram agrupadas a partir de uma análise de conglomerados, onde se buscou encontrar indícios da relação entre as características dos grupos de escolas e o desempenho dos alunos no ENEM. Os resultados sugerem que as Escolas Estaduais de Ensino Profissionalizante apresentam um modelo pedagógico mais eficaz. Também foi constatado que desigualdades e ineficiências persistem no sistema educacional público do Estado do Ceará, manifestadas em variações na adoção de tecnologias, espaços de aprendizado e qualidade da formação dos professores, com destaque para laboratórios de ciência e de informática, salas de leitura, quadras de esporte e internet banda larga. A pesquisa contribui ao analisar a qualidade da educação por meio de técnicas quantitativas e por incitar o debate sobre soluções para reduzir desigualdades educacionais no contexto cearense.

Palavras-chave: Avaliação de políticas públicas. Políticas públicas educacionais. Análise de conglomerados. Exame Nacional do Ensino Médio.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the relation between physical-qualitative characteristics of the state public schools of Ceará and their 2015 Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) performance. From a database composed of data acquired from the Secretária de Educação do Estado do Ceará (SEDUC) and from the Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), it was possible to characterize 588 state schools of Ceará in function of physical and qualitative features. Then, the schools were grouped by a cluster analysis, where it was tried to find indications of relation between the school groups' features and students' ENEM performance. The results suggest that the Escolas Estaduais de Ensino Profissionalizante present a more effective pedagogical model. The study also suggests that inequalities and inefficiencies persist in the State of Ceará educational system, with emphasis on science and computer labs, reading rooms, school gyms and broadband internet. The research is limited for not using an analysis that allows robust inferences and for not having a database that makes explicit the process of interaction between the actors involved in the educational process. The research contributes by analyzing the quality of education through quantitative techniques and by urging the debate about solutions that decrease educational inequalities in the context of Ceará.

Keywords: Public policy evaluation. Education public policy. Cluster analysis. Exame Nacional do Ensino Médio.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de escolas x dependência	40
Gráfico 2 – Qualidade de vida e tecnologias	41
Gráfico 3 – Dispersão por agrupamento de escolas	45
Gráfico 4 – Porcentagem de adoção de dependências por grupo de desempenho	47
Gráfico 5 – Porcentagem de adoção de estruturas de qualidade de vida e tecnológicas ...	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Estatística descritivas das médias das escolas por área do ENEM	39
Tabela 2	– Variação percentual das médias de desempenho das variáveis atípicas em relação à média geral	42
Tabela 3	– Centros dos agrupamentos finais	44
Tabela 4	– Tamanho dos grupos e divisão por tipo de escolas	46
Tabela 5	– Desempenhos em Matemática e Redação por grupo	46
Tabela 6	– Relação entre grupos, formação docente e indicadores do ENEM	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BFEAAC	Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da UFC
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
EEEP	Escolas Estaduais de Ensino Profissionalizante
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IEP	Integrado a Educação Profissional
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PAIC	Programa Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SEDUC	Secretária de Educação do Estado do Ceará
SPAECE	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará
TCU	Tribunal de Contas da União
UFC	Universidade Federal do Ceará
VIF	Fator de Inflação da Variância

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	15
2.1	Elementos da avaliação	17
2.2	Tipos de avaliação	18
2.3	Resultados da avaliação	19
3	AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS	21
3.1	Evolução de concepções de avaliação de políticas públicas educacionais	22
3.2	Avaliação como fundamento para a política pública educacional	24
3.3	Qualidade para guiar a avaliação	27
3.4	O ENEM	29
3.5	Características escolares como subsídio para avaliação	31
3.6	Estudos recentes sobre políticas educacionais no Brasil.....	33
4	METODOLOGIA	36
4.1	Tipo de pesquisa	36
4.2	Coleta de dados	36
4.3	Análise de conglomerados	38
5	RESULTADOS	39
5.1	Análise exploratória dos dados	39
5.2	Apresentação da análise de conglomerados	41
5.3	Relação entre o desempenho e as características físico-qualitativas das escolas por agrupamento	46
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
	REFERÊNCIAS	51

1 INTRODUÇÃO

A administração e as políticas públicas estão intrinsecamente relacionadas, suas definições e conceitos básicos sofreram influências mútuas, especialmente quando se fala de administração pública. A administração é descrita como a tarefa de planejar, organizar, liderar e controlar recursos organizacionais diferenciados pela divisão do trabalho que ocorre dentro de uma organização com vistas ao atingimento das metas organizacionais de modo eficiente e eficaz. E apesar de variações relacionadas ao enfoque dado pelas diferentes escolas administrativas, a tarefa da administração passa pela definição dos objetivos da organização e sua transformação em ação organizacional através do ciclo das funções de planejamento, organização, liderança e controle (CHIAVENATO, 2003; DAFT, 2010).

Observa-se, então, um paralelo entre as definições de administração e política pública ao verificar que Howlett, Ramesh e Perl (2013, p. 12) afirmam que a política pública é “processo, isto é, como um conjunto de estágios inter-relacionados através dos quais os temas políticos (*policy issues*) e as deliberações fluam de uma forma mais ou menos sequencial desde os “insumos” (problemas) até os “produtos” (políticas)”. Tal descrição sugere que no processo de construção de uma política existe um modelo e funções que serão observadas para o atingimento de objetivos específicos. Como um ciclo em constante movimento, o ciclo político se apresenta como a lógica da resolução de problemas, descrito em funções como montagem da agenda; formulação da política; tomada de decisão; implementação da política; e avaliação da política, atividades estas que podem ser, em escalas diferentes, equalizadas às funções administrativas.

A dimensão dos *stakeholders*, ou públicos estratégicos, no processo administrativo acrescenta a relação entre as duas áreas pois a política pública pode ser definida como “um conjunto de decisões inter-relacionadas, tomadas por um ator ou grupo de atores políticos. Dizem respeito à seleção de objetivos e meios necessários para alcançá-los, dentro de uma situação específica em que o alvo dessas decisões estaria, em princípio, ao alcance desses atores” (JENKINS, 1978 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 8), enquanto os *stakeholders* são os “grupos de interesses [...] que afetam ou são afetados de alguma maneira pela organização” (CHIAVENATO, 2014).

Então, sem esgotar as questões interdisciplinares e sem pretender desconsiderar singularidades ou divergências entre as duas áreas de estudos, acredita-se que discutir questões administrativas no âmbito da administração pública é também discutir políticas públicas.

Assim, ao se deparar com o conceito de uma administração pública que deve ser eficiente, cidadã e voltada ao atendimento das necessidades da sociedade (COUTINHO, 2000), observa-se que as desigualdades históricas observadas no Brasil apresentam-se como um desafio persistente para os gestores, especialmente considerando que “no final do século XX, o país permanecia entre as nações com maior desigualdade de renda do mundo e mais baixos níveis de escolaridade média” (ARRETCHE, 2015, p. 109) e que “a desigualdade de renda sobreviveu ao exponencial aumento de renda *per capita*” (ARRETCHE, 2015, p. 367, ênfase do autor).

Entre as soluções propostas para auxiliar na diminuição do problema das desigualdades encontra-se a questão da educação. Sobre isso, Arretche (2015, p.112) afirma que “a relação entre educação e distribuição de renda tem sido objeto de análise há muito tempo por pesquisadores de várias áreas”. Estas análises têm atribuído à educação uma capacidade potencial de resolução, pois:

Parece ter havido uma convergência nas diversas ciências sociais para um conjunto de teses comuns, sendo que uma das principais é a de que a desigualdade de renda é afetada pelo desempenho escolar, que pode ser explicado parcialmente pela quantidade e qualidade do ensino. Portanto, políticas educacionais são diretamente responsáveis pela diminuição da desigualdade no país. (ARRETCHE, 2015, p. 111)

Nesse cenário, em que recursos escassos devem ser aplicados em escala e com qualidade para a resolução de um problema, a participação do administrador no ciclo das políticas públicas educacionais deve ser tratada como uma prioridade. Muitas pesquisas têm focado a questão da avaliação como determinante para a definição das políticas públicas educacionais (BROIETTI; SANTIN FILHO; PASSOS, 2014; GRAMANI, 2017; DIAS, 2014; LAVOR, 2012). Além disso, as situações circunstanciais, ou seja, externas à vontade do aluno, influenciam de maneira determinante seu resultado (BARBOSA; SOUSA, 2014). Dentro desta perspectiva, políticas de avaliação educacional em larga escala como o ENEM, além do objetivo de informar o conhecimento do aluno, podem também demonstrar relações com variáveis de políticas educacionais discricionárias como estrutura escolar e capacidade docente.

O Ceará tem investido em melhorar a qualidade do seu sistema educacional composto, em 2016, por 710 escolas que atenderam 444.796 estudantes, o orçamento da Secretária de Educação para o mesmo ano foi de R\$ 2.600.113.842,00. Os programas de alfabetização e de aprendizado na idade certa, PAIC, PAIC+5 e Mais PAIC, tornaram-se referências nacionais para a melhoria da qualidade do ensino básico e são avaliados por políticas avaliativas como o SPAECE (LIMA, 2012). Dentro de uma perspectiva de ampliação

da educação para a construção da cidadania e para uma melhor inserção de jovens e trabalhadores na sociedade contemporânea, plena de grandes transformações e marcadamente tecnológica (MEC, 2004) e contando com 115 Escolas Estaduais de Educação Profissional atuando em regime integral, o Ceará oferece uma oportunidade para uma nova observação de fatores circunstanciais ao resultado do aluno a partir do desempenho no ENEM.

Tal observação é classificada como avaliação de política pública e definida como “a fase do ciclo de políticas públicas em que o processo de implementação e o desempenho da política pública são examinados com o intuito de conhecer melhor o estado da política e o nível de redução do problema que a gerou” (SECCHI, 2016, p. 63). A avaliação é executada não apenas pelo governo, mas por “vários outros membros interessados dos subsistemas políticos e do público em geral [...]” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 199).

Diante disso, esta pesquisa tem o objetivo de analisar a relação entre características físico-qualitativas das escolas públicas estaduais do Ceará e o seu desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio em 2015. Para o alcance do objetivo geral, foi realizada a descrição das características físicas e qualitativas de 588 escolas públicas do Estado do Ceará; apresentado os resultados médios dos seus alunos no ENEM em 2015; e desenvolvida um agrupamento das escolas em função do seu nível de desempenho no exame.

O trabalho foi dividido em cinco seções que consistiram primeiramente em uma revisão teórica a respeito da avaliação de políticas públicas. Buscando uma melhor compreensão a respeito da avaliação das políticas educacionais brasileiras, foi realizado um estudo sobre conceitos e temas relacionados na segunda seção. Em seguida, foram apresentadas a metodologia e a base de dados. A seção de resultados contém a descrição e análise dos dados. Por fim, foram feitas considerações sobre as conclusões do trabalho, deficiências e propostas para futuros estudos.

2 AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A centralidade do Estado em relação aos outros¹ atores políticos responsáveis pelo estabelecimento de políticas públicas leva pesquisadores e administradores a voltarem suas atenções às questões envolvendo políticas públicas. Interesse este que não se limita apenas às políticas elaboradas e estabelecidas por atores governamentais, mas pela essência da política pública, o problema público (SECCHI, 2016)

Secchi (2016, p. 5, grifo do autor) afirma que “o que define se uma política é *ou não pública* é a sua intenção de responder a um problema público, e não se o tomador de decisão tem personalidade jurídica estatal ou não estatal”. E, além de público, o problema deve ser relevante para a coletividade. Assim, o problema seria a diferença percebida entre a situação em que a coletividade se encontra em determinado momento e uma situação ideal e possível de ser alcançada (SECCHI, 2016).

Para responder aos interesses sobre as políticas públicas e problemas públicos é que foram constituídos os estudos sobre políticas públicas. Um agregado de conceitos e ideias multi e interdisciplinares que não possui uma única definição, pois tanto o que é uma política pública quanto o fazer da política pública (*policymaking*) variam dependendo das referências de quem as analisa. De maneira similar, os estudos que tratam de avaliação de políticas públicas apresentam diferentes abordagens e metodologias, em função da diversidade de atores que interferem e são impactados por elas.

A avaliação é a fase do ciclo de políticas públicas em que se verifica como o processo de implementação alterou o problema público que a originou. Segundo Larry Gerston (1997, p. 120 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 199), a “avaliação determina a eficácia de uma política pública em termos de suas intenções e resultados percebidos”. É um processo deliberado que pode acontecer anterior, durante, ou posterior a implantação da política dependendo da necessidade de avaliação e é crucial como fonte de *feedback* sobre as fases do ciclo político que a antecederam (SECCHI, 2016). É também a análise crítica da política com o objetivo de verificar em que medida as metas estão sendo alcançadas, a que custo, quais seus efeitos e indicar novas ações mais eficazes (LIMA

¹ Segundo SECCHI (2016, p.101), os atores participantes no processo de política pública são classificados em: políticos, designados politicamente, burocratas e juizes compondo o conjunto de atores governamentais; e grupos de interesse, partidos políticos, meios de comunicação, institutos de pesquisa, destinatários das políticas públicas, organizações do terceiro setor e outros *stakeholders* compondo o grupo de atores não governamentais.

JÚNIOR *et al.*, 1978 *apud* FIGUEIREDO; FIGUEIREDO, 1986). A avaliação da política determina, em suma, como uma política de fato está funcionando na prática (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013,).

O positivismo tem sido uma visão preponderante com relação a avaliação, sendo considerada um evento técnico, neutro, sistemático, empírico e objetivo tem, desde o início do seu desenvolvimento, sido enquadrada como tal (NACHMIAS, 1979, p. 4 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

No entanto, percebeu-se que a subjetividade é utilizada na interpretação de objetivos e metas obscuras ou mal definidas, no estabelecimento de padrões que serão utilizados na avaliação e nos empregos variados da avaliação como apoio para difusão de discurso político-partidário ou ideológico (CHELIMSKY, 1995; BOVENS e T'HART, 1995 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013). Também se observou que o efeito de melhoria das decisões não ocorria apenas com a realização da avaliação (PIMENTA DE FARIA, 2005).

Em resposta a essas questões surgiu a perspectiva pospositivista que busca considerar a avaliação de políticas, assim como as outras fases do ciclo, um processo político, negociado e acordado, mas com elementos técnicos. Assim, o aproveitamento ideal da avaliação de uma política pública ocorre através do reconhecimento do viés da modelagem política e da limitação racional sem desconsiderar a sua significância potencial (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

A combinação das perspectivas positivista e pospositivista sobre a avaliação leva a considerações interessantes sobre o aprendizado político. Pois afirma que o resultado direto da avaliação não é seu maior benefício, mas a possibilidade de engajar os atores envolvidos em um processo de aprendizado que possa contribuir com melhorias e avanços para a *policy-making* e os resultados políticos através de uma verificação sobre a influência que as fases anteriores incorreram nos objetivos e implementações determinados pelo governo (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

A aprendizagem política não deve se limitar a compreensão de consequências intencionais de uma política pública mas deve ampliar o entendimento para as consequências não intencionadas, suas implicações e as implicações de políticas alternativas sobre o ambiente (MERTON, 1936 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013). Rist, Levitt e March (1988 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013) asseveram que “a avaliação da política pública é concebida como um processo iterativo de aprendizagem ativa sobre a natureza dos problemas políticos e o potencial das várias opções elaboradas para resolvê-los”. Ou seja, a perspectiva incremental do *policy-making* precisa vir acompanhada de avaliações cuidadosas

para evitar erros repetidos e aproximar o resultado das implementações das políticas aos objetivos planejados.

Por fim, Howlett, Ramesh e Perl (2013, p. 207) reforçam a importância do aprendizado ao afirmar que

É fundamental para a avaliação das políticas públicas que ela contribua para que haja mudanças políticas. Afinal de contas, o propósito implícito da avaliação é mudar a política, caso se julgue necessário assim proceder em consequência da realização de uma revisão avaliativa (Feick, 1992). Isso faz com que a atividade nesse estágio “final” do ciclo político seja crítica, já que na maioria dos casos irão resultar ou decorrer novas atividades e novas rodadas de *policy-making* a partir do produto dos processos avaliativos.

Importância confirmada por Figueiredo e Figueiredo (1986) ao asseverar que o consenso social existente em relação a princípios da administração pública requer verificação da compatibilidade entre esses princípios e de como eles reagem aos mecanismos institucionais. Ao ocorrerem desvios ou inconsistências, torna-se essencial conhecer quais alternativas podem ser elaboradas e suas consequências.

2.1 Elementos da avaliação

A definição de critérios, indicadores e padrões são os elementos necessários para realizar a avaliação de uma política pública.

Os critérios fundamentam-se em uma compreensão valorada da realidade e oferecem parâmetros que permitem ao avaliador julgar uma política pública. Os principais critérios usados para avaliações são: economicidade, produtividade, eficiência econômica, eficiência administrativa, eficácia e equidade (SECCHI, 2016). A escolha de quais critérios serão utilizados depende do foco da avaliação e sua aplicação depende de operacionalização que identifique e quantifique os resultados obtidos (TREVISAN; VAN BELLEN, 2008).

Os critérios são operacionalizados por meio de indicadores criados artificialmente para medir *entradas*, *saídas* e *resultado*. Os indicadores de *entradas* relacionam-se aos esforços empregados para consecução dos objetivos, os indicadores de *saída* e de *resultado* dizem respeito à produtividade e realizações (SECCHI, 2016). O TCU (2000) lista as qualidades consideradas necessárias para um indicador em um sistema de avaliação, eles são: validade, confiabilidade, simplicidade, acessibilidade, estabilidade, representatividade, homogeneidade, praticidade, independência, confiabilidade, seletividade, cobertura e economicidade.

Os padrões oferecem uma base comparativa aos indicadores e dividem-se em:

- a) Padrões absolutos: metas qualitativas ou quantitativas estabelecidas anteriormente à implementação da política pública;
- b) Padrões históricos: valores ou descrições já alcançadas no passado e que facilitam a comparação por períodos (meses, anos) e, por consequência, geram informações sobre declínio ou melhora da política pública;
- c) Padrões normativos: metas qualitativas ou quantitativas estabelecidas com base em um *benchmark* ou *standard* ideal (SECCHI, 2016).

2.2 Tipos de avaliação

A avaliação, dependendo de sua forma, atores envolvidos e efeitos produzidos, pode ser classificada em três categorias: a avaliação administrativa, a avaliação judicial e a avaliação política (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

A avaliação administrativa presta-se a garantir a eficiência da execução de atividades e da aplicação do dinheiro com o menor sacrifício possível aos direitos individuais. São necessários dados precisos e padronizados para permitir a distribuição dos custos no tempo e nos setores responsáveis (FRIEDMAN, 2002 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013). As avaliações administrativas empreendidas por órgãos do governo e por agências independentes se apresentam de cinco maneiras diferentes:

- As avaliações de processo analisam os métodos, as regras e os procedimentos usados para a execução dos programas;
- A avaliação do esforço procura medir o nível de esforço que o governo necessita despender para atingir suas metas;
- A avaliação do desempenho tem como objetivo determinar quais produtos a política está gerando, independente dos objetivos explicitados;
- A avaliação da eficiência tenta determinar os custos de um programa e maneiras mais eficientes de produção;
- Finalmente, a avaliação da eficácia, conhecida como adequação da avaliação de desempenho ou auditoria de custo/benefício (“*value for money*”), verifica, além da eficiência, a eficácia de um determinado programa com relação a seus objetivos e resulta em recomendações sobre alterações para os programas e políticas. Apesar de ser considerada uma avaliação com alto nível de valor, ela

também é altamente complexa já que requer um nível de informação e sofisticação geralmente inacessível aos governos. (SUCHMAN, 1967; DAVIDSON, 2005 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

A avaliação judicial examina possíveis conflitos entre as ações do governo e os princípios constitucionais ou os padrões estabelecidos de conduta administrativa e direitos individuais (JACOBSON *et al.*, 2001 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

E a avaliação política que é executada por todo e qualquer ator político, não possui sofisticação e nem sistemática. Mesmo assim é importante pois, como o voto de um eleitor, não necessariamente objetiva melhorar uma política específica, mas invariavelmente tende a ocasionar respostas dos governos que provocam mudanças em políticas ou reavaliação de problemas públicos (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

A avaliação também se classifica em função do seu *timing* (antes, durante ou depois da implementação da política), da posição do avaliador (interna, externa ou semi-independente) e da natureza do objeto avaliado (contexto, insumos, processo e resultados) (COTTA, 2001 *apud* TREVISAN; VAN BELLEN, 2008).

2.3 Resultados da avaliação

Para Secchi (2016), a avaliação do ciclo político leva a três resultados:

- a) Continuação da política pública na sua forma atual, quando as adversidades de implementação são pequenas ou se for considerada bem-sucedida;
- b) Reestruturação marginal da política pública, nos casos em que se verificam deficiências que requeiram mudanças;
- c) Extinção da política pública, em situações de sucesso ou insucesso total.

As duas primeiras situações encaminham a política avaliada a outros estágios do ciclo político configurando assim a sua forma cíclica e iterativa (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013). Já o terceiro cenário, apesar de se assemelhar às duas primeiras ao retornar a política pública a outras fases do processo, difere por prever a modificação radical do *status quo* com a extinção da política em estado atual. (DeLeon, 1978, 1983 *apud* HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013)

Pimenta de Faria (2005) distingue quatro tipos de uso da avaliação:

- a) O uso instrumental para a tomada de decisão depende da qualidade da avaliação, da adequada divulgação dos resultados, e de recomendações factíveis e inteligíveis. É mais utilizada quando não há muita controvérsia e sugere

mudanças pequenas;

- b) O uso conceitual normalmente é restrito aos técnicos do programa e provoca mudanças sobre como eles compreendem a natureza, o modo de operação e o impacto do programa em que atuam;
- c) O uso como instrumento de persuasão ocorre quanto a avaliação é utilizada para reforçar a posição dos tomadores de decisão com relação a mudanças desejadas em políticas ou programas;
- d) O uso para o esclarecimento incorre, através do acúmulo do conhecimento obtido de diversas avaliações, em alterações nas maneiras de compreender os fenômenos sociais e na forma de ação das instituições, pautando, assim, a agenda governamental.

Os resultados e os usos da avaliação podem ser enviesados, perdendo assim seu valor avaliativo. Para Lobo (1998 *apud* TREVISAN; VAN BELLE, 2008), a objetividade e a credibilidade dos achados das avaliações são mais importantes que a aplicabilidade direta dos resultados. E já que é impossível evitar erros causados por tendências, Henry (2002 *apud* TREVISAN; VAN BELLE, 2008, p. 541) propõe que “o ideal é tornar as decisões transparentes e identificar os participantes nas decisões e suas afiliações ideológicas. Com estas informações em mãos as tendências podem ser confrontadas”.

Assim, as avaliações podem ser discutidas publicamente, em um ambiente onde todos possuem, de maneira plena, acesso às informações, à metodologia empregada e aos resultados alcançados. A avaliação torna-se, assim, um verdadeiro instrumento democrático de controle sobre a ação dos governos e que continuará a ser discutida na seção seguinte com ênfase nas políticas públicas educacionais, objeto deste estudo.

3 AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS

Entre as políticas públicas, a educação ocupa uma posição de destaque pois, além da promoção do desenvolvimento econômico, constata-se que as desigualdades educacionais estão correlacionadas a desigualdades de renda, de oportunidades e de condições de vida (SCHWARTZMAN, 2006 *apud* SILVA; LIMA, 2015). A influência da escola como um dos determinantes do desempenho estudantil também requer atenção pois quanto maior a importância deste fator, mais eficaz seria a utilização de recursos públicos para os papéis educacionais (BARBOSA; SOUSA, 2014). Assim, é possível perceber que avaliação de políticas públicas educacionais deve prestar um papel importante para redução de desigualdades sociais e econômicas e para a verificação de eficiência e eficácia das políticas implementadas.

O objetivo da avaliação educacional é gerar conhecimentos que possibilitem decisões com consequências imediatas na prática educacional. A partir de dados coletados empiricamente, a avaliação procura compreender a situação observada para possibilitar decisões fundamentadas em dados reais (VIANA, 1989). Os elementos levantados devem ser analisados por professores, gestores e outros atores envolvidos a fim de que possam, de maneira integrada ao processo de ensino, contribuir para a transformação dos estudantes (VIANA, 2014).

A avaliação de políticas públicas educacionais é uma área de estudos ampla que abriga diversas áreas como, avaliação de sistemas educacionais, avaliação de desempenho escolar em nível de sala de aula, avaliação institucional, avaliação de programas, autoavaliação. No Brasil, passou a receber atenção a partir dos anos 80 e sua formação vem ocorrendo em campos de estudos diversos devido à quase ausência de cursos especializados.

O crescimento dos estudos relativos a avaliação educacional tem ocorrido em função dos programas avaliativos implementados nos diversos níveis do governo. Assim, tornou-se possível qualificar os processos avaliativos em larga escala relativos ao desempenho do ensino básico, do ensino superior e das instituições de ensino (GATTI, 2009).

Esta seção será composta por uma síntese do processo de evolução que a avaliação de políticas públicas educacionais sofreu no Brasil. Procurou-se descrever conceitos modernos da avaliação no ciclo das políticas educacionais, a questão da qualidade recebe foco a partir destes conceitos, e alguns questionamentos a respeito do papel da avaliação na sociedade e, finalmente, serão apresentados resultados de estudos baseados em dados empíricos.

3.1 Evolução de concepções de avaliação de políticas públicas educacionais

O Brasil percorreu um longo percurso “entre um sistema de medições para levantar dados sobre a educação até chegar à construção de um sistema de avaliação da educação básica” (HORTA NETO, 2007, p. 1).

Inicialmente, os testes escolares até a década de 1960 constituíam exceções e estavam associados ao ingresso nas universidades (SOUSA, 2005). A partir de então, uma visão mais técnica e econômica na área educacional propiciou o surgimento de textos sobre medidas educacionais, definida pela análise do desempenho em testes de indivíduos. Ribeiro (2002) denomina este momento como a fase da mensuração e afirma que não há distinção entre avaliação e medida e que o avaliador se baseava nos princípios de inflexibilidade, imparcialidade, objetividade e quantificação. Assim, ainda desvinculada da ideia de ciclo político, a finalidade da avaliação era simplesmente classificar os alunos a partir dos seus desempenhos em testes.

No final da década de 1960 percebe-se que a avaliação não pode se esquivar de julgar, deve ir além da medição e descrição para, através do juízo de valor, compreender o contexto em que se dá a educação e assim permitir intervenções para sua melhoria. Logo, o valor de um programa educacional deveria ser julgado a partir de argumentos coletados pelo avaliador (RIBEIRO, 2002).

A seguir, já na década de 1970, a preocupação com o conceito de justiça na educação surge nos estudos brasileiros. Pesquisas baseadas em universidades norte-americanas relatam o entendimento de que o fundamento meritocrático não deve ser o único fator para a seleção de alunos já que os indivíduos não poderiam ser completamente responsabilizados pelo seu estado atual de desenvolvimento cognitivo e intelectual (SOUSA, 2005).

A partir da década de 1980, a diferenciação entre medida e avaliação surge na discussão brasileira. Considera-se então que a partir da medição quantitativa de variáveis educacionais é possível expressar julgamentos de valor e efetuar uma avaliação educacional (SOUSA, 2005)

Logo, duas vertentes de pesquisas seriam identificadas na produção brasileira: uma voltada à avaliação de políticas educacionais como avaliação de currículo, do que é ensinado e aprendido, a partir dos projetos e programas que integram as políticas; e outra voltada à avaliação do rendimento estudantil como continuidade e ampliação das abordagens baseadas em medidas educacionais (SOUSA, 2005).

A vertente que observa o currículo escolar, os programas e não os alunos individualmente parte do conceito de avaliação educacional voltada à coleta, análise e interpretação de evidências relacionadas à eficácia e eficiência das políticas implementadas. Procura-se avaliar uma política educacional para auxiliar a tomada de decisão orientada pelo foco das atividades executadas e seus efeitos secundários e sociais. Ou seja, procura-se transformar o processo educacional ao invés de apenas controlar (SOUSA, 2005).

Assim, para além da visão positivista da avaliação como um mecanismo técnico de medida de eficiência do trabalho dissociada da questão política e ideológica assumida pela teoria de maneira predominante nos anos 1970, surge a visão pospositivista preocupada em discutir mais que a eficiência, a eficácia dos programas educacionais de maneira política agregando a crítica, ou seja, o aspecto qualitativo, à análise técnica e quantitativa (SOUSA, 2005).

No entanto, as avaliações efetuadas a partir das décadas de 1980 e 1990, impulsionadas pelo fim da ditadura e por exigências de organismos internacionais como o BID, se voltam às questões de desenvolvimento e resultados das políticas educacionais sem abordar a avaliação política. Movimento cujo tecnicismo foi logo criticado e revertido a uma avaliação com foco qualitativo de análise de objetivos (SOUSA, 2005).

Passou-se então à avaliação do rendimento escolar dos alunos produzida a partir de três perspectivas: a primeira procura medir o nível de desempenho de uma amostra ou totalidade da população estudantil; a segunda baseia-se em avaliações de sistemas escolares ou avaliações em larga escala e acrescenta fatores internos e externos à escola relevantes ao desempenho; e a terceira abordagem insere na análise do desempenho, além dos fatores relevantes internos e externos, uma tentativa de compreender o contexto das condições reais de produção do aprendizado (SOUSA, 2005).

Condições que foram expostas pelos baixos resultados obtidos em avaliações de rendimento escolar realizadas entre 1988 e 1991. A reflexão causada pela repercussão do cenário de defasagem de aprendizado levou os Governos Federal e Estaduais a interessar-se de maneira mais expressiva nas políticas avaliativas (GATTI, 2009).

Verifica-se então que ao longo da década de 1990 os sistemas de avaliação são consolidados tanto em seu financiamento, quanto na legislação, e que os processos de avaliação em larga escala passam por um processo de difusão, reforço este acompanhado por um processo de terceirização, centralização de formulação no Poder Público Federal e criação de novos sistemas Estaduais (CORRÊA WERLE, 2011).

Assim, uma farta produção acadêmica, aliada a iniciativas governamentais,

auxiliaram na criação de diversos sistemas de avaliação externa em larga escala como o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) que, de forma sistemática, procuram informar os envolvidos no processo educacional sobre os problemas que afetam o aprendizado resultando em variações na capacitação dos estudantes e permitem que o Estado amplie o seu controle sobre o currículo, sobre a regulação do sistema escolar e sobre a aplicação de recursos (SOUSA, 2005).

O SAEB trabalha com dois eixos principais, o primeiro verifica o atendimento à demanda e a eficiência do sistema de ensino básico, e o segundo averigua a qualidade a partir de quatro dimensões: produto, contexto, processo e insumos (GATTI, 2009).

Já o ENEM, criado em 1998, evoluiu de um programa de autoavaliação para concluintes do ensino médio a um critério de seleção de instituições de ensino superior. Logo, graças ao amplo nível de cobertura da população estudantil alcançado, o ENEM passa a ser utilizado como um instrumento de diagnóstico e monitoramento. Em 2005, com a divulgação de resultados do ENEM por estado, sistema de ensino e por escola, e aliado aos resultados do SAEB, o Brasil passa a possuir um sistema nacional de monitoramento da educação básica (FERNANDES; GREMAUD, 2009).

Em 2001, o Plano Nacional de Educação (PNE) reafirma a importância dos sistemas de avaliação externa em larga escala para todos os níveis de ensino pois afirma que a promoção de eficiência e igualdade no Ensino Médio necessita de tais sistemas para acompanhamento de resultados e correção de erros, incentiva Estados e Instituições de Ensino Superior a criarem os seus próprios sistemas de avaliação, e sugere a integração e a articulação das diversas bases de dados afim de “assegurar a elevação do nível de desempenho dos estudantes” e para “verificar a eficácia das políticas educacionais” (CORRÊA WERLE, 2011).

A partir desta explanação é possível afirmar que a adoção da avaliação como política no Brasil é resultado de experimentação e estudos realizados em todo mundo por um longo período de tempo (HORTA NETO, 2007). Processo continuado a partir de continuidades, novas formulações e inovações em sistemas de avaliação implementados no Brasil na década de 2000 (CORRÊA WERLE, 2011).

3.2 Avaliação como fundamento para a política pública educacional

O Plano de Desenvolvimento da Educação de 2007 elevou a avaliação em larga escala à condição de pilar da política educacional do Ministério da Educação com três novas

características que vão além do papel de diagnóstico dos sistemas educacionais:

“i) a incorporação dos objetivos de *accountability*²; ii) a criação de um indicador sintético da qualidade da educação básica, que considera tanto o desempenho dos estudantes em exames padronizados quanto a progressão desses alunos no sistema; e iii) a definição de metas tanto para o país quanto para cada sistema e escola em particular.” (FERNANDES; GREMAUD, 2009, p.1).

Belloni (2000, p. 192-193 *apud* RIBEIRO, 2002,) confirma que atualmente o foco em avaliação é indispensável às políticas educacionais pois qualquer país que tenha interesse em aumentar a eficiência, a equidade e a qualidade de seu sistema educacional percebe a importância da avaliação como mecanismo de acompanhamento dos processos de reforma. No caso do Brasil, diante de uma redução na atuação direta do Estado com relação às Políticas Públicas a autora também questiona se a avaliação seria uma nova atribuição assumida pelo Estado ou se seria uma nova proposta de relação entre a sociedade e o Estado. Tal questionamento seria embasado pela afirmação de Bardanachivili (2000 *apud* RIBEIRO, 2002) de que a avaliação educacional não se limita a questões pedagógicas mas reflete orientações políticas que abandonam a função de diagnóstico e tornam-se ferramenta de controle.

Schwartzman e Cox (2010) reforçam a importância da avaliação educacional ao verificar que superadas as questões de universalização à educação, as políticas educacionais voltam-se a conceitos curriculares a fim de atingir uma maior qualidade no conteúdo das escolas. Os termos desta qualidade são estabelecidos a partir de padrões e de avaliações.

Assim, tendo em vista a importância e os diversos objetivos embutidos na avaliação educacional, verifica-se que ela foca em aferir e inferir resultados passados e futuros observados através de indicadores obtidos em exames padronizados ou, caso estes sejam considerados limitados e imprecisos, de insumos disponíveis no contexto educacional (infraestrutura, formação dos professores, etc.) e processos utilizados (método de ensino, estrutura curricular, etc.).

E embora diversas pesquisas apontem para uma fraca correlação entre as variáveis de insumos e processos e os resultados dos alunos em exames padronizados, deve-se verificar se “essa fraca correlação decorre da deficiência das variáveis de insumos e processos em explicar a qualidade da escola ou da debilidade dos resultados dos testes em medir essa

² Segundo Fernandes e Gremaud (2009), “o termo *accountability* tem sido traduzido como transparência, responsabilização, rendição de contas e outros”. Enquanto os autores preferem manter o termo em inglês, neste trabalho o termo passará a ser traduzido como responsabilização por ser considerado mais alinhado à discussão e ao entendimento de outros autores citados.

qualidade” (FERNANDES; GREMAUD, 2009).

A discussão sobre avaliação escolar e sistemas educacionais pode ser analisada de duas maneiras diferentes. A primeira maneira refere-se aos resultados que se espera das escolas, e a segunda trata da observação de indicadores que possam medir tais resultados. Logo, as críticas voltam-se para o fato de que as medidas de resultados observam apenas alguns dos objetivos das escolas, tornando-as limitadas. No entanto, propor a observações de objetivos muito amplos torna a medição inviável, então construir um modelo de escola que atenda a essas exigências e comparar os insumos e processos de escolas existentes a este modelo ideal seria uma maneira de viabilizar tal avaliação (FERNANDES; GREMAUD, 2009).

Além disso, pode-se argumentar que mesmo que aja concordância com relação a uma limitação nos objetivos da escola, os resultados dos exames avaliativos não são capazes de calcular o valor agregado oferecido unicamente pela escola ao misturar influências negativas ou positivas de outros fatores aos esforços da escola. Assim, é preciso reconhecer a imperfeição das avaliações educacionais tanto por não medirem todos os aspectos que se deseja avaliar quanto por medir com erros os aspectos a que se propõem avaliar (FERNANDES; GREMAUD, 2009).

O acúmulo de funções dos exames, que passaram de verificação de aprendizado dos alunos com fins de verificação de progressão a uma avaliação que leva a políticas de responsabilização de alunos, escolas, professores, diretores e gestores sobre o desempenho estudantil leva a um estado de tensão ampliada. Observa-se então, que a avaliação deixou de apenas avaliar insumos e processos e passou a avaliar e monitorar a qualidade do sistema educacional (FERNANDES; GREMAUD, 2009).

Percebe-se que propor processos avaliativos que objetivem a construção de uma educação de qualidade e que não estejam restritos a aplicação de provas é um desafio a todos interessados no processo da educação. Tal compromisso requer uma análise mais ampla do contexto educacional devendo prever iniciativas e relações entre as diversas instâncias do governo (SOUSA, 2014).

Para isso, Schwartzman e Cox (2010) propõem um sistema articulado de avaliação e currículo que deve entender primeiramente o que é “qualidade” no desempenho escolar. A partir dessa definição seria possível construir as ferramentas para avaliar, monitorar e gerar indicadores úteis aos atores interessados em aumentar a qualidade educacional. Além do aspecto curricular, tal avaliação teria capacidade de verificar aspectos estruturais dos sistemas e, assim, gerar um quadro de custos que possa responder qual seria o custo de uma

educação de qualidade.

Já para Sousa (2014, p. 416-417), a avaliação de desempenho do aluno deve ser parte de um processo mais amplo e contínuo de verificação da realidade escolar baseada na combinação de indicadores comuns e outros específicos de cada estado e município, incorporando indicadores de insumos, processos e produtos, que evite o desgaste de políticas de responsabilização ou compensatórias e que se origine, igualmente à proposta de Schwartzman e Cox, em um acordo sobre qual noção de qualidade deve ser utilizada como referência.

Assim, é possível afirmar que a avaliação é uma ferramenta importante para o processo de formulação das políticas públicas educacionais que deve ser construída de maneira colaborativa e com clareza em seus objetivos, especialmente ao tratar da questão da qualidade na educação.

3.3 Qualidade para guiar a avaliação

A discussão sobre a qualidade da educação requer percebê-la através da dinâmica socioeconômica e cultural de um país. Ou seja, observar a interação da política educacional com o projeto de desenvolvimento nacional articulado à economia mundial, reconhecer o debate pedagógico e metodológico, e a interação das políticas públicas com as demandas sociais. Esse diálogo produz diferentes visões para a qualidade na educação, podendo manifestar-se socialmente como: a formação ética do indivíduo; a compreensão e acesso à cultura; ou oferecer aprendizado para inserir o indivíduo no mercado (FONSECA, 2009). Ao considerar a educação como processo de transformação da realidade a noção de qualidade deve, a partir do desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes baseados em uma concepção de mundo, sociedade e educação, emancipar os indivíduos para que desempenhem o seu papel de cidadão (SOUSA, 2014).

Outra referência seria a da função equalizadora da educação, representada pela responsabilidade do Estado em garantir acesso pleno ao sistema de ensino e manifesta-se como noção de direito individual. Além destas, a qualidade pode ser percebida a partir das políticas públicas dirigidas ao sistema educacional, como o financiamento, inovação e formação; ou através da gestão, autoavaliação e currículo. Abordagens estas que não sendo excludentes evidenciam a complexidade da qualidade educacional (FONSECA, 2009).

Assim, reafirma-se que a avaliação deve abordar, além da aprendizagem do estudante, todos os fatores internos e externos que a viabilizam, criando assim uma concepção

de avaliação incremental articulada com indicadores de qualidade (SOUSA, 2014).

Dentro do seguimento de evolução do processo avaliativo Belloni (2000, p. 186 *apud* RIBEIRO, 2002, p. 132-133) assevera que

é possível desenvolver uma sistemática de avaliação que vise o aperfeiçoamento da qualidade da educação – isto é, do ensino, da aprendizagem, da pesquisa e da gestão institucional – com a finalidade de transformar a escola atual em uma instituição voltada para e comprometida com a democracia do conhecimento e da educação, assim como a transformação da sociedade.

Sistemática esta que requer aprendizado sobre como implementá-la. Para isso Ribeiro (2002) explicita que é necessário ir além da técnica e do método, é preciso apreender as questões subjetivas inseridas em um contexto político e histórico para que seja possível utilizar o processo avaliativo como uma ferramenta de melhoria de vida individual e social. Assim, a avaliação se apresentaria como um processo em que o avaliador sintetiza as informações dos contextos sociais envolvidos no processo e intermedia a negociação entre os grupos sociais e os tomadores de decisões.

Sobre a questão da participação, Peroni (2008) pondera afirmando que o papel da avaliação foi deturpado ao ser levado a uma função de responsabilização e que levaria a responsabilidade a indivíduos ao invés de se observar o funcionamento do sistema. Além disso, a autora afirma que o diálogo colaborativo estabelecido no processo de montagem e implementação dos sistemas nacionais de avaliação foi desmontado após um processo de terceirização e a definição das avaliações passam a ser feitas em órgãos externos de maneira centralizada.

Levanta-se então a questão de que a qualidade deve ser debatida a partir da concepção de uma educação de qualidade para todos, pois se historicamente a escola de qualidade foi pensada para aqueles que tiveram estabilidade social, econômica e possibilidades culturais, esta não deve ser o modelo no qual é possível montar a escola para incluir os que estão fora do sistema (PERONI, 2008).

Por fim, Fonseca (2009) assevera que a qualidade educacional no Brasil sofreu oscilações devido à pressões políticas antagônicas dos setores econômico e pedagógico, com ênfase em práticas identificadas pelo campo econômico e empresarial. Afirma ainda que, como a qualidade deve levar em consideração os diversos aspectos da vida social, esta deve originar-se de uma interação entre políticas educacionais, ciência, cultura, cidadania e ética, devendo o Estado assumir o papel de conciliador entre as forças políticas e de equalizador na gestão de recursos. Ou seja, deve agir como articulador central na construção das políticas

educacionais voltadas à qualidade.

Nesse contexto, o ENEM se coloca como um exame que propõe avaliar as competências e habilidades dos alunos a partir do princípio de que o sucesso do processo educativo é alcançado quando leva o aluno a aprender a pensar. Ou seja, é preciso saber utilizar o conhecimento em contextos adequados. Assim, o ENEM avalia a qualidade da educação a partir da condição formativa de uma população, do seu capital intelectual. Ao se consolidar como ferramenta de avaliação da qualidade do sistema educacional brasileiro torna-se fator de uniformização da qualidade e do formato da educação básica. Por isso, é preciso verificar os seus efeitos relativos ao pensamento e à educação da população (RIBEIRO, 2014)

Apesar de toda a discussão levantada, Schwartzman e Cox (2010) afirmam que ainda são limitadas as discussões acerca de temas como a qualidade educacional na América Latina, habilidades para a vida cidadã ou vida econômica, e especialmente sobre os aspectos de construção de consensos para elaboração de políticas necessárias ao atingimento da qualidade. Os autores (*ibidem* Locais do Kindle 1247-1470) afirmam ainda que pesquisas sugerem que a obtenção de um alto nível de qualidade escolar está ligada a “articulação de uma visão clara dos objetivos pedagógicos, que especifiquem em termos operacionais uma visão da qualidade que seja, ao mesmo tempo, rigorosa, desafiadora e centrada nas disciplinas acadêmicas”. Mas o que a análise dos currículos locais evidencia é um baixo nível de foco, complexidade e rigor acadêmico, contrariando as práticas de países com alto nível de rendimento.

3.4 O ENEM

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) tem como finalidade avaliar o desempenho escolar e acadêmico ao fim do ensino médio. Os seus resultados são utilizados para: avaliar a qualidade do ensino; subsidiar a implementação de políticas públicas; criar referência para aperfeiçoar os currículos do ensino médio; desenvolver estudos e indicadores; estabelecer critérios de acesso do participante a programas governamentais; selecionar candidatos para o ensino superior; e permitir autoavaliação do participante (INEP, 2017).

O ENEM teve origem na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996. O exame é anual e opcional, e os alunos que estão concluindo ou já concluíram o ensino médio podem participar. O exame é aplicado em todo o território nacional em um período de dois dias e é composto por quatro provas objetivas com quarenta e cinco questões

de múltipla escolha e uma redação, além de um questionário socioeconômico que deve ser preenchido pelos participantes.

A matriz de referências que estrutura o ENEM é dividida em quatro áreas de conhecimento (Linguagens, Códigos e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, Ciências humanas e suas tecnologias e Ciências da Natureza e suas tecnologias), cada uma composta por competências e eixos cognitivos comuns.

A avaliação e análise do exame utiliza um conjunto de modelos matemáticos na qual a probabilidade de resposta a um item é modelada como função da proficiência do aluno e de parâmetros que expressam certas propriedades dos itens, chamado de Teoria de Resposta ao Item. As características do modelo permitem comparar alunos, edições anteriores do exame e estimar a distribuição de proficiências da população e amostras (BROIETTI; SANTIN FILHO; PASSOS, 2014). Em 2015, as notas estabelecidas pelo modelo foram: para matemática nota mínima de 280,2 e máxima de 1.008,3; para ciências da natureza 334,3 e 875,2; ciências humanas registraram nota mínima de 314,3 e máxima de 850,6; e linguagens e códigos teve como desempenho mínimo 302,6 e o máximo 825,8. A prova de redação possui uma escala fixa que vai de 0 a 1.000 e é corrigida através de outro modelo.

Criado em 1998, o ENEM evoluiu de um programa de autoavaliação para concluintes do ensino médio a um critério de seleção de instituições de ensino superior, a um instrumento de diagnóstico e monitoramento da educação básica. O ENEM passa a avaliar a qualidade da educação e assim, passa a ter uma posição estratégica e política importante.

A ampliação do papel da avaliação educacional de medição e diagnóstico a um que incluiria juízo de valor trouxe problemas denunciados por estudos que passaram a descrever a avaliação a partir de sua função política e trouxeram atenção para o fato de que ela poderia assumir um caráter classificatório, seletivo e discriminatório (RIBEIRO, 2002). Prado de Sousa (1998 *apud* RIBEIRO, 2002) afirma que a avaliação é socialmente determinada pois a função construída e atribuída à escola é legitimada pela avaliação enquanto prática educativa.

Prado de Sousa (1998 *apud* RIBEIRO, 2002) destaca que a escola é importante para o desenvolvimento cultural das classes populares, devendo assim ser desenvolvida para formar indivíduos que busquem a transformação social. No entanto, o que se observa é que as propostas das metodologias emancipatórias não encontram abrigo na prática das políticas avaliatórias pois, apesar das normas demonstrarem a intenção de implantá-las, evidencia-se a utilização da avaliação para ranquear os sistemas, as escolas, os professores e os alunos, e para reforçar o elitismo e a padronização (RIBEIRO, 2002).

Talvez um dos problemas relativos à percepção da avaliação padronizada e de responsabilização esteja na maneira em que sua introdução é implementada, pois a falta de diálogo e trabalho preparatório incorre em uma discussão que se volta às dinâmicas da autoridade e do poder. Assim, as conclusões que se obtêm das avaliações tendem a derivar de como se percebe suas origens e consequências políticas e não de suas características técnicas (SCHWARTZMAN; COX, 2010).

Por fim, Ribeiro (2014) afirma que a normalização do pensamento ocasionada pela interferência do ENEM no currículo pode prejudicar a qualidade da intelectualidade da população no futuro, pois limita os objetivos de “aprender a aprender” e “aprender a pensar” ao âmbito do reconhecimento e do possível, ao invés de incentivar o pensamento crítico, do novo e do impossível. Assim, o poder exercido através da normalização do conhecimento e do pensamento precisam sofrer reflexões para que não afete a capacidade de crescimento intelectual brasileiro.

3.5 Características escolares como subsídio para avaliação

As três grandes áreas em que são construídos estudos sobre características escolares são: a estrutura física da escola; a estrutura da administração da escola; e a estrutura social da escola. As avaliações devem ser fontes de intervenção que permitam mobilizar os diversos atores políticos, incluindo a comunidade escolar e pesquisadores científicos, monitorar aspectos organizacionais, pedagógicos e profissionais das escolas (NÓVOA, 1992)

Dois conceitos devem ser utilizados ao avaliar uma escola: a eficácia que diz respeito a permitir que os alunos apresentem desempenhos além do esperado a despeito da origem social de um indivíduo ou da composição social do corpo discente; e da desigualdade intraescolar que se refere ao processo de produção de desigualdade no desempenho de alunos que frequentam a mesma escola. O aumento da qualidade da educação requer considerar os efeitos que políticas qualitativas podem ter sobre o aumento da desigualdade (FRANCO *et al.*, 2007).

Franco *et al.* (2007) traz ainda grande contribuição ao organizar a produção científica brasileira a respeito de fatores escolares associados à eficácia escolar em cinco categorias: recursos escolares; organização e gestão da escola; clima acadêmico; formação e salário docente; e ênfase pedagógica. Serão destacadas duas dessas categorias.

No Brasil, os equipamentos e a conservação do equipamento e do prédio escolar tem efeito positivo para o desempenho dos alunos. A presença de laboratórios em

funcionamento e outros espaços de desenvolvimento de atividades possuem resultados positivos sobre o desempenho. Enquanto a falta de recursos financeiros e pedagógicos acarretam um efeito negativo. Um dos motivos para que haja influência dos recursos escolares é a variabilidade ainda encontrada nas escolas brasileiras (FRANCO *et al.*, 2007).

A influência da formação e salário docente sobre o desempenho, apesar de pouco estudada, sugere que há efeito positivo sobre a eficácia escolar embora as variáveis de formação docente e de salário tenham sido consideradas altamente correlacionadas. Também há indicação de que o aspecto salarial auxilia na diminuição da diferença entre escolas privadas e públicas (FRANCO *et al.*, 2007).

Haguette, Pessoa e Vidal (2016), em uma pesquisa comparativa entre as cinco escolas com melhor no Estado do Ceará e as cinco com resultado mais fraco, observaram características que as diferenciavam. As escolas com bom desempenho demonstraram alto desejo de aprender e autodisciplina coletiva por parte dos alunos, alto aproveitamento do tempo letivo, quatro delas adotam o tempo integral, inserem os alunos em estágios, possuem planejamento e diálogo entre o núcleo gestor e professores, e uma cultura interna que favorece o êxito dos alunos. A infraestrutura das escolas é considerada boa em comparação a maioria das escolas públicas do Ensino Médio e não há ênfase em estudos esportivos e artísticos.

Já as escolas com baixo desempenho foram caracterizadas por alunos que manifestaram não desejar aprender por não esperar quase nada das escolas, alto nível de indisciplina e redução do tempo letivo, trabalham em turno único e uma estrutura descrita como insuficiente e indigna, sem manutenção e apertadas, embora contem com laboratórios e quadras. Os autores destacam que a ambiguidade decorre do fato de que apesar dos problemas, o núcleo gestor e os professores se apresentaram motivados e interessados.

Franco (2001) constatou que fatores de infraestruturas e equipamentos escolares têm forte impacto na proficiência dos alunos e são responsáveis por 54% da variabilidade entre escolas da região Sudeste. Constatou também que ao realizar controle para a infraestrutura, as características associadas ao professor e sua interação com a turma apresentaram alto poder explicativo do desempenho escolar.

É possível afirmar que as características escolares relativas às suas dimensões físicas e qualitativas ainda são decisivas para explicar o desempenho de alunos, escolas e sistemas educacionais. Assim, requerem atenção permanente de avaliadores e gestores para que seus efeitos sejam minimizados.

3.6 Estudos recentes sobre políticas educacionais no Brasil

Ao considerar o objeto e método de análise foram feitas resenhas de diversos trabalhos na área de avaliações, especificamente as voltadas ao ENEM, a questões de desigualdade e de fatores de desempenho. A seguir serão listados alguns exemplos desses trabalhos a título de ilustração e reflexão a respeito do estado das avaliações de políticas educacionais no Brasil.

Mariano, Arraes e Barbosa (2016), a partir de uma visão da economia da educação, montaram uma amostra com informações longitudinais originadas de diversos processos avaliativos e assim observaram um grupo de alunos de Escolas Estaduais de Ensino Profissionalizante (EEEP) no Ceará, desde a entrada no ensino médio até a participação no ENEM três anos depois. Foram utilizados o algoritmo CEM, os métodos Lasso e pós-Lasso e pareamento pelo método de Kernel. Constatou-se um efeito positivo e significativo em todas as áreas de conhecimento e na média geral do ENEM, com destaque para a Redação, que obteve um efeito de 16,8% a mais na nota para um estudante da EEEP. Os autores concluíram que as Escolas de Ensino Profissionalizante demonstram ser mais eficazes no desenvolvimento de conhecimentos cognitivos comparado ao ensino regular.

Silva e Lima (2015) avaliaram a relevância da educação formal no processo de redução dos níveis de indigência, pobreza e desigualdade de renda das pessoas no semiárido. Utilizando a análise fatorial em uma base de dados extraída do Atlas de desenvolvimento Humano 2013, as autoras concluíram que, embora o IDHM Renda seja o indicador mais correlato ao percentual de pobres e de indigentes, o analfabetismo, os baixos níveis de escolaridade e baixos resultados no IDHM Educação contribuem de maneira expressiva para manutenção de pobreza e indigência na região.

Mendes e Karruz (2015) analisaram a relação entre o *background* familiar (escolaridade da mãe, do pai e renda familiar) e o desempenho escolar dos filhos no ENEM em todas as macrorregiões brasileiras. Utilizaram em uma base dados do ENEM 2012 o método dos Mínimos quadrados ordinários com erros robustos à heteroscedasticidade para estimar a relação entre o aspecto familiar e a nota média individual do exame. Constataram associação positiva entre o nível educacional dos pais e a nota dos filhos no ENEM, havendo maior impacto em pais que concluíram o ensino médio. A renda também apresentou influência positiva, mas com um padrão de retornos decrescentes. Descobriram também que os efeitos variam entre as regiões, destacando que o impacto da escolaridade da mãe tem menor impacto na Região Norte.

Barbosa e Sousa (2014) analisaram o desempenho educacional dos estudantes concluintes do ensino médio que participaram do ENEM no Ceará em 2012 e procuraram identificar os fatores que explicassem o desempenho no exame. Utilizou-se a análise fatorial pelo método dos componentes principais e o modelo de redução quantílica em uma base de dados com informações sobre o ENEM. A análise sugeriu que os melhores desempenhos ocorreram na região metropolitana de Fortaleza e na Região Sul e do Jaguaribe, enquanto as mesorregiões Noroeste, Norte, Sertões e Centro-sul do Estado do Ceará apresentaram piores condições socioeconômicas e menores índices de desempenho médio. Os fatores mais relevantes positivamente foram a escolaridade dos pais, a renda familiar, estudar em escolas federais ou privadas, residir em zona urbana e a dedicação do estudante ao ensino fundamental. Os autores concluíram que os fatores que independem das ações dos estudantes cearenses exercem grande influência no seu desempenho e são fontes de desigualdades no desempenho educacional.

Gramani (2017) procurou identificar, a partir da Análise envoltória de dados, os determinantes de eficiência que levaram o Estado do Ceará a melhorar seu desempenho educacional. Utilizando uma base de dados composta por variáveis educacionais, como IDEB e formação docente, e socioeconômicas, a autora verificou a existência de três aglomerados de municípios eficientes próximos a Fortaleza, Sobral e Juazeiro do Norte. Os determinantes mais influentes para a eficiência do modelo foram o gasto *per capita*, educação da mãe e renda, e os determinantes com menor peso foram o número de escolas com acesso a esgoto e o número de professores com Licenciatura. A autora sugere que as variáveis ineficientes devem ser consideradas como potencial de melhoria e que a educação deve ser vista de maneira integrada já que fatores que influenciam a qualidade de vida determinam tanto ou mais que fatores diretamente ligados ao processo educacional.

Por fim, Figueirêdo, Nogueira e Santana (2014) avaliam como as circunstâncias sociais influenciam o desempenho educacional dos alunos que prestam o ENEM. Foi utilizada uma abordagem não paramétrica assumindo a independência entre circunstâncias e esforço, e em seguida relaxou-se a hipótese de independência com vistas a mensurar o viés da omissão do esforço e do talento individual. A análise indicou que a renda familiar, escolaridade dos pais, tipo de escola, e outras variáveis externas são fatores essenciais na determinação da desigualdade de oportunidades. Os resultados também indicam ser improvável que uma pessoa inserida em circunstâncias negativas consiga obter os melhores resultados. Os autores exemplificam tal afirmação ao constatar que um indivíduo com baixo *background* precisa exercer um esforço 99,38% maior que um indivíduo com alto *background* para estar entre os

5% com melhores notas. Os autores concluem, então, que alguns estudantes brasileiros são completamente alienados das camadas sociais superiores.

Os trabalhos apontam para uma análise da relação entre os sistemas educacionais, o contexto socioeconômico e estrutural que gera os resultados de desempenho dos alunos em avaliação de larga escala. A agregação dos resultados e a utilização dos mesmos por parte de gestores e formuladores de políticas públicas no sentido de gerar melhorias parece ser um dos desafios da comunidade científica.

4 METODOLOGIA

Esta seção conterà a apresentação da tipificação da pesquisa, do método e da análise utilizados para sua realização.

4.1 Tipo de pesquisa

O trabalho classifica-se como uma pesquisa quantitativa exploratória e descritiva através de uma análise posterior ao fato. A pesquisa abordou o problema tendo como base a classificação e a análise de informações quantificada. Quanto a sua finalidade, proporcionou mais informações sobre o assunto investigado de forma a fixar objetivos, formular hipóteses ou descobrir novos enfoques a serem trabalhados e de descrever e estabelecer relações entre variáveis de fatos observados sem experimentação e, por fim, realizou seu procedimento tentando explicar e entender um fenômeno ocorrido anteriormente e fora do controle do investigador (PRODANOV; FREITAS, 2013).

4.2 Coleta de dados

A pesquisa foi iniciada com a elaboração de um projeto contendo o tema geral a ser trabalhado (avaliação de políticas públicas educacionais), propostas de objeto, de objetivo geral e de objetivos específicos, além de um sumário provisório e uma breve justificativa para o trabalho em si.

A seguir, foi efetuado um estudo bibliográfico com a finalidade de construir um referencial teórico a respeito de temas como: administração pública, políticas públicas, pedagogia, sistemas educacionais, desigualdades sociais, capital humano e capital social. O estudo procurou acesso a artigos e livros originados em diversas áreas do conhecimento como economia, ciências sociais, estudos educacionais, administração, etc. Tal abordagem justificava-se pela compreensão de que compreender o processo de avaliação educativa requer a visão mais completa possível da realidade. O portal de Periódicos do CAPES/MEC acessado a partir do proxy da Universidade Federal do Ceará (UFC), o buscador Google Acadêmico, a Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da UFC (BFEEAC) e biblioteca pessoal foram as fontes de acesso aos textos. O método utilizado para organizar o estudo bibliográfico foi a criação de uma planilha contendo informações referenciais de todo o material acessado e a redação de fichamentos de citações.

A base de dados foi construída no software Microsoft Excel a partir de dados secundários oferecidos eletronicamente ao público pela Secretária de Educação do Estado do Ceará (SEDUC) e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). No site da SEDUC foram baixadas todas as 11 planilhas disponíveis na seção de Estatística da Educação no Ceará – 2007 a 2016³, e no site do INEP foram baixados os arquivos referentes ao ENEM 2013, 2014 e 2015 disponíveis na seção de microdados⁴.

Os arquivos continham informações sobre estrutura física da escola como tipo e condição de uso do prédio escolar, quais dependências existem como quadras de esporte, diretoria, refeitório, almoxarifado, sala de professores, laboratório de ciências, etc. Aspectos qualitativos das escolas também estavam presentes nos dados como, demandas de matrículas para ensino fundamental e médio por série. As planilhas sobre o ENEM continham estatísticas escolares como taxa de participação dos alunos, quantidade de alunos no censo, formação docente e perfil socioeconômico, além das médias de desempenho por escola para cada área de conhecimento. As planilhas que não foram utilizadas continham informações sobre o movimento dos alunos entre séries, matrículas de alunos que utilizam transporte escolar e taxas de distorção idade-série.

Decidiu-se construir uma única planilha com todas as informações consideradas úteis à análise abrangendo o período de 2013 a 2015. A partir de um identificador numérico individual para cada escola disponível nas planilhas e intitulado Código INEP, foi possível unir as tabelas de estatística de infraestrutura e matrícula disponibilizadas pela SEDUC e as tabelas com resultados de desempenho por escola disponibilizadas pelo INEP. Foram excluídas as escolas municipais, federais e privadas, a seguir foram excluídas as escolas que não possuíam estatísticas do ENEM, além de quatro escolas identificadas como atípicas em uma análise preliminar detalhada na apresentação dos resultados da análise de conglomerados, resultando em bases com 588 escolas em 2015, 579 escolas em 2014 e 552 escolas em 2013.

A seleção das tabelas citadas procurou atender as demandas da análise e contém características físicas das escolas, indicadores de formação docente, demandas matriculares e médias de desempenho dos alunos no ENEM. O acesso a 3 anos de dados foi inicialmente construído para oferecer uma análise descritiva histórica das características escolares. No entanto, decidiu-se realizar uma análise descritiva das características e uma análise de

³ Acessado em 08/04/2017 e localizado em: <http://www.seduc.ce.gov.br/index.php/avaliacao-educacional/177-avaliacao-educacional/8864-estatistica-da-educacao-no-ceara>

⁴ Acessado em 08/04/2017 e localizado em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>

conglomerados limitadas ao ano de 2015, e os anos de 2013 e 2014 foram utilizados para validação da estrutura de conglomerados proposta.

4.3 Análise de Conglomerados

Para permitir uma comparação entre grupos de escolas separadas por nível de desempenho, foi utilizado o *software IBM SPSS Statistics* para realizar uma análise de conglomerados a ser explicada nesta seção.

Análise de conglomerados ou de agrupamentos é o nome dado a um grupo de técnicas multivariadas que objetiva classificar objetos de modo que cada objeto seja muito similar a outros no mesmo agrupamento em relação a uma variável predeterminada. Os agrupamentos resultantes devem possuir alto nível de semelhança interna e alto nível de diferença externa, ou seja, os objetos que formam um grupo devem ser parecidos entre si e os grupos devem ser diferentes entre si (HAIR *et al.*, 2005, p. 384).

A análise de conglomerados é uma ferramenta útil pois pode realizar uma redução de dados de maneira objetiva tornando as observações mais concisas e compreensíveis para um pesquisador, também auxilia no desenvolvimento de hipóteses relativas à natureza dos dados ou examinar hipóteses estabelecidas anteriormente (HAIR *et al.*, 2005, p. 384).

A variável estatística de agrupamento é o conjunto de características das variáveis que servirão de base para determinar como elas se parecem entre si. Na análise de conglomerados é o próprio pesquisador quem seleciona a variável estatística, não havendo estimação da variação em si (FÁVERO *et al.*, 2009, p. 196).

Deve ficar claro que a análise de conglomerados é uma técnica descritiva, sem base teórica e não-inferencial. Não tem base estatística de onde se possa fazer inferências sobre uma amostra e deve ser usada principalmente como uma técnica exploratória (HAIR *et al.*, 2005, p. 385)

Fávero *et al.* (2009, p. 197) dividem a análise nas seguintes etapas:

- a) Análise das variáveis e dos objetos a serem agrupados;
- b) Seleção da medida de distância ou semelhança entre cada par de objetos;
- c) Seleção do algoritmo de agrupamento;
- d) Escolha da quantidade de agrupamentos formados;
- e) Interpretação e validação dos agrupamentos.

De posse da estrutura de agrupamentos proposta, foi efetuada uma nova descrição das características escolares para cada grupo.

5 RESULTADOS

Esta seção consistirá na apresentação descritiva dos dados, análise de conglomerados e análise das características por grupo.

5.1 Análise exploratória dos dados

As 364.273 matrículas realizadas nas 588 escolas públicas estaduais presentes na amostra apresentaram as seguintes características: 316.056 (86,76% do total) matrículas no ensino médio, 80.229 (22,02% do total) matrículas para o terceiro ano do ensino médio e 11.714 (3,22% do total) matrículas para o terceiro ano integrado a educação profissional (IEP).

Das 588 escolas, 494 (84,01%) receberam as matrículas para o terceiro ano do ensino médio e 95 (16,15%) receberam as matrículas para o terceiro ano integrado a educação profissional. Apenas a Escola Alan Pinho Tabosa realizou matrículas simultaneamente no ensino médio regular e no ensino integrado a educação profissional. A maior escola apresentou 2261 matrículas e a menor, 59.

A média da taxa de participação dos alunos no ENEM foi de 80,80% com um desvio padrão de 11,96, o indicador de formação docente apresentou uma grande amplitude com um mínimo de 8,0 e máximo de 91,9, média de 52,74 e um desvio padrão de 13,84, enquanto o indicador de aprovação no ENEM teve uma média de 85,20% com um desvio padrão de 9,91.

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas para as médias dos desempenhos das escolas no ENEM apresentaram.

Tabela 1 - Estatística descritivas das médias das escolas por área do ENEM

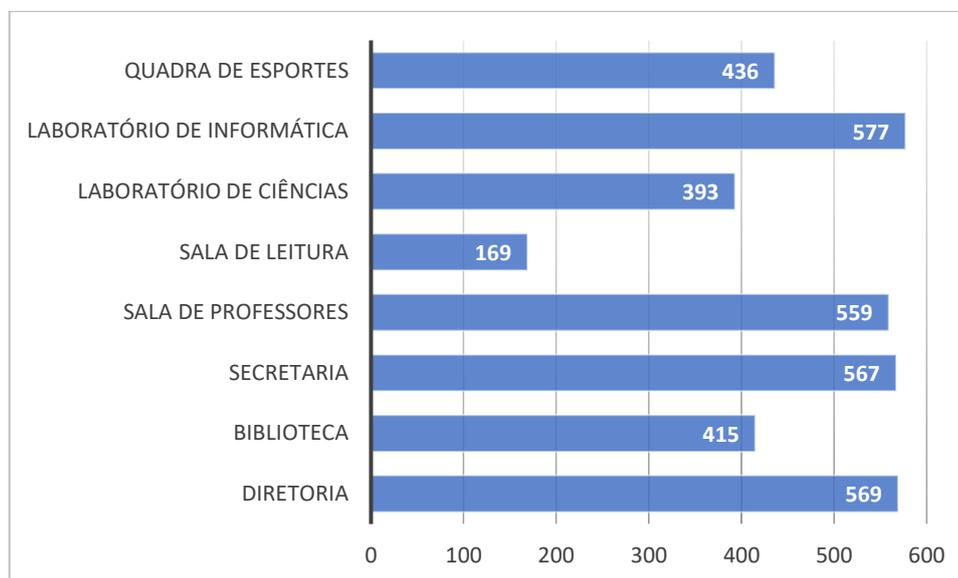
	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Linguagens e códigos	402,73	541,57	467,29	25,72
Ciências humanas	467,38	598,00	523,37	25,44
Ciências da natureza	403,28	513,87	444,60	19,80
Matemática	386,65	547,64	437,02	26,83
Redação	353,85	670,24	493,57	56,99

Fonte: elaborada pelo autor a partir de dados do INEP

É possível perceber que Redação apresenta a maior amplitude e desvio padrão, seguida em ordem decrescente das mesmas estatísticas por Matemática, Linguagens e

Códigos, Ciências humanas e Ciências da natureza.

Gráfico 1 - Quantidade de escolas x dependência



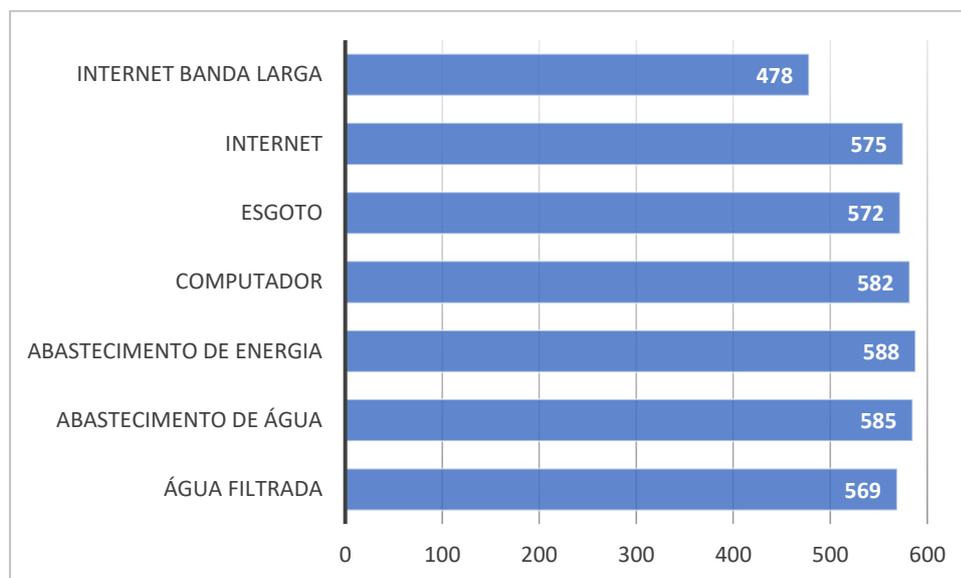
Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados da SEDUC

O Gráfico 1 mostra que entre as dependências presentes nas escolas é possível perceber uma quase universalização de estruturas como laboratório de informática (98,13%), sala da diretoria (96,77%), sala da secretaria (96,43%) e sala de professores (95,07%). No entanto, ainda há restrições no acesso a dependências como quadra de esportes (74,15%), bibliotecas (70,58%), laboratórios de ciência (66,84%) e, de maneira destacada, salas de leitura (28,74%).

O Gráfico 2 demonstra que fatores relacionados à qualidade de vida e de tecnologias informacionais também possuem um nível de adoção quase universal. Todos os elementos estão presentes em mais de 96% das escolas com exceção da Internet banda larga, cuja adoção ainda é de apenas 81,29%.

Os dados apresentados indicam que aspectos básicos de desenvolvimento humano se encontram praticamente resolvidos nas estruturas escolares da amostra, no entanto, ainda há carências perceptíveis na adoção de estruturas mais avançadas.

Gráfico 2 - Qualidade de vida e tecnologias



Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados da SEDUC

A próxima seção descreverá a análise de conglomerados executada para agrupar as escolas em diferentes níveis de desempenho.

5.2 Apresentação da análise de conglomerados

Nesta seção serão descritas as decisões e procedimentos utilizados para a análise de conglomerados com base nas etapas citadas na metodologia.

A seleção da análise priorizou inicialmente as questões referentes à representatividade e multicolinearidade levantadas por Fávero *et al.* (2009, p. 197). Foram realizadas análises de regressão linear com diagnósticos de colinearidade para as 5 áreas do ENEM com o Indicador de aprovação como variável dependente, a variável que apresentou o maior fator de inflação da variância (VIF) foi eliminada e a análise foi repetida até o momento em que o VIF apresentasse um valor menor que 5 (FÁVERO *et al.*, 2009, p. 359-360). Assim, foram selecionadas as variáveis relacionadas ao desempenho médio em Matemática e Redação, cada uma com VIF de 3,493 e uma tolerância de 0,286, indicando ainda alta correlação.

A seguir, verificou-se que as notas do Enem para Redação para cada aluno podem variar de 0 a 1000 enquanto as outras quatro áreas utilizam a Teoria de Resposta ao Item para gerar os resultados individuais. Por esse motivo e para utilizar as mesmas variáveis nas análises hierárquicas e não-hierárquicas, decidiu-se padronizar as variáveis através do método

Z scores para que elas apresentem média zero e desvio padrão 1 (Fávero *et al.*, p. 198)

A última decisão voltou-se para a checagem de objetos atípicos na amostra (HAIR *et al.*, 2005, p. 391). Foi executada uma sequência de análises de conglomerado utilizando diversas medidas de distância, assim foi possível observar a existência de pequenos grupos formados por dois, três ou quatro objetos que foram agrupados nas últimas etapas do processo de agregação e que causavam um aumento desproporcional nas distâncias internas. Os objetos são quatro escolas que se encontram em um nível muito acima da média, aparentam ser casos de desempenho excepcional no Ceará e foram excluídas da amostra. Elas estão discriminadas na Tabela 5 junto com a variação percentual de suas médias em relação à média geral.

Tabela 2 - Variação percentual das médias de desempenho das variáveis atípicas em relação a média geral

Escola	ENEM CH Media	ENEM MAT Media	ENEM Redação Media
EEEP Adriano Nobre	32%	23%	49%
EEEP Capelão Frei Orlando	28%	14%	43%
Colégio da Polícia Militar do Ceará	32%	21%	41%
Colégio Militar do Corpo de Bombeiro	27%	15%	47%

Fonte: elaborada pelo autor

Para a medida de similaridade entre os objetos, considerou-se inicialmente a natureza métrica dos dados para eliminar medidas de associação, pois estas devem ser utilizadas com dados não-métricos (HAIR *et al.*, 2005, p. 396). A seguir considerou-se a comparação entre medidas correlacionais, as medidas de distância e como se imaginou classificar as escolas.

As medidas de correlação avaliam proximidades através do “coeficiente de correlação entre dois objetos medidos sobre diversas variáveis”, já as medidas de distância “se concentram na magnitude dos valores e representam casos similares que estão próximos, mas podem ter padrões muito diferentes ao longo das variáveis” (HAIR *et al.*, 2005, p. 392-393).

Assim, foi decidido que para classificar as escolas em níveis de desempenho seria mais apropriado utilizar as medidas de distância para que os agrupamentos possuíssem escolas próximas entre si. O procedimento hierárquico utilizou a Distância Quadrática Euclidiana, caracterizada como a distância entre duas observações (i e j) correspondente à “soma dos quadrados das diferenças entre i e j para todas as p variáveis”. E o procedimento não hierárquico deve utilizar obrigatoriamente a Distância Euclidiana, caracterizada como distância entre duas observações (i e j) correspondente à “raiz quadrada da soma dos

quadrados das diferenças entre os pares de observações (i e j) para todas as p variáveis” (FÁVERO *et al.*, 2009, p. 201).

Decidiu-se utilizar uma combinação dos métodos hierárquico e não-hierárquico conforme proposto por Hair *et al.* (2005, p. 403). A técnica hierárquica foi utilizada inicialmente para estabelecer o número de agrupamentos, caracterizar uma estrutura e identificar as observações atípicas. Em seguida, as observações foram agregadas por um método não hierárquico com semente aleatória para confirmação da estrutura obtida a partir da técnica hierárquica.

Foram feitas análises com os métodos de menor distância, maior distância e ligação média para decidir qual seria a mais apropriada para a amostra. O método de menor distância, que une dois agrupamentos com a menor distância entre qualquer ponto de um até qualquer ponto do outro (HAIR, 2005, p. 400), pareceu indicar que os agrupamentos possuem má delimitação e resultou em longas cadeias observáveis na tabela de aglomeração e no dendograma que levaram a uma estrutura disforme e completamente destoante com os demais métodos.

A escolha entre a maior distância, caracterizada pela distância máxima entre todos os pares de possibilidades de observações nos dois grupos (FÁVERO *et al.*, 2009, p. 205), e a ligação média, caracterizada pela distância média entre todos os pares de indivíduos dos dois grupos (*ibidem*, p. 206), foi determinada pela análise da variância dos agrupamentos resultantes que demonstraram que tanto o coeficiente R^2 quanto a estatística F são maiores para as estruturas formadas pelo método de maior distância. Além disso a regra da parada explicada no próximo parágrafo sugeriu a formação de 3 cluster para o método da distância média e nesse nível a estrutura apresentou R^2 abaixo de 0,75.

A escolha da quantidade de agrupamentos formados considerou tanto o Coeficiente de significância R^2 (FÁVERO *et al.*, 2009, p. 225) quanto o exame das medidas de distância entre agrupamentos em cada passo do agrupamento hierárquico para verificar grandes saltos entre os valores (HAIR *et al.*, 2005, p. 404). Assim, para as ligações médias as observações indicaram a parada em 3 agrupamentos, mas o R^2 não deu suporte a decisão apresentando valor de 0,72 para 3 agrupamentos e 0,74 para 4 agrupamentos. As observações para o método da maior distância indicaram a parada em 4 agrupamentos, corroborado pelo R^2 de 0,84.

Então, foi executada uma análise não hierárquica com definição de 4 segmentos e semente inicial aleatória. O processo foi iterado 10 vezes até haver mudança máxima de coordenadas de centro de 0,000. Seguiu-se então para o exame de cada agrupamento em

termos das variáveis para descrever a natureza dos agregados (HAIR, 2005, p. 404).

Os centros finais dos agrupamentos indicam que as escolas do grupo 1 possuem um rendimento muito próximo a média, o grupo 2 apresenta um alto desempenho, o grupo 3 está consistentemente abaixo da média e o grupo 4 está relativamente acima da média sugerindo um bom desempenho. A classificação sugerida por esses agrupamentos é de escolas com desempenho médio no ENEM: alto, bom, regular e baixo.

Tabela 3 - Centros dos agrupamentos finais

	Agrupamento			
	Regular	Alto	Baixo	Bom
Escore Z: ENEM MAT Media Escola	-,18534	2,32736	-,77282	,74593
Escore Z: ENEM Redação Media Escola	-,00985	1,99879	-,97486	,94590

Fonte: elaborada pelo autor

As distâncias entre os centros dos agrupamentos finais confirmam o ordenamento dos agrupamentos. O grupo de alto desempenho contou com 59 casos, o de bom desempenho com 84, o de desempenho regular com 245, e o de baixo desempenho com 200 de um total de 588 casos.

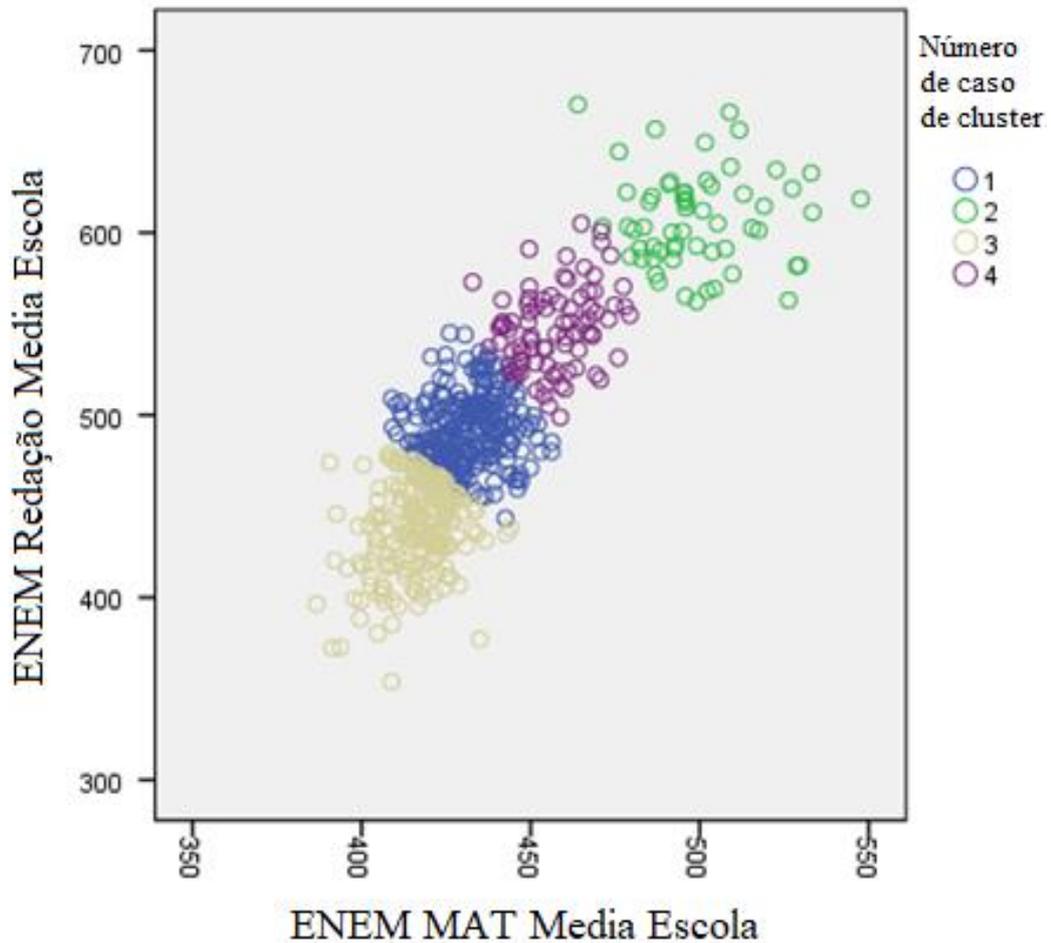
Por fim, a análise de variância sugere que todos os escores são significantes a 5% e que os grupos são um pouco mais diferenciados pelo escore Redação. Indicando concordância com Mariano, Arraes e Barbosa (2016) e o efeito destacado em redação para as Escolas de Ensino Profissionalizante.

A validação se deu através de verificação de estabilidade através do tempo (HAIR *et al.*, 2005, 405), para isso foram executadas análises de conglomerados não-lineares para os anos de 2014 e 2013 utilizando os centros finais da análise de 2015 como semente inicial. Ambas demonstraram as mesmas características para os centros finais, distâncias entre centros finais e variação menor que 5% no número de casos em cada grupo, sugerindo que há validade para o agrupamento proposto.

Outra maneira de ver a validação da análise é de que não houve, nos anos verificados, mudança significativa na qualidade educacional no que se refere ao desempenho no ENEM. Como é possível observar no Gráfico 3, os grupos de desempenho baixo, regular e bom desempenho estão muito próximos e há um relativo afastamento das escolas de alto

desempenho.

Gráfico 3 - Dispersão por agrupamento de escolas⁵



Fonte: elaborado pelo autor

A análise de conglomerados indicou a possibilidade de agrupar as escolas em quatro grupos que diferem em seus níveis de desempenho. A dispersão observada no grupo de mais alto desempenho sugere uma maior diversidade no nível de conhecimentos e habilidades adquiridos pelos alunos, enquanto os outros níveis aparecem mais condensados. Assim, decidiu-se explorar se há diferenças entre os grupos que sugerissem fatores de desempenho nas escolas.

⁵ Output gerado pelo SPSS. Referência para legenda: 1: Desempenho regular; 2: Alto desempenho; 3: Baixo desempenho; 4: Bom desempenho.

5.3 Relação entre o desempenho e as características físico-qualitativa das escolas por agrupamento

Dentre as 59 escolas de alto desempenho 56 são integradas ao Ensino Profissional, 97% destas escolas estão enquadradas nos dois melhores grupos de desempenho, os grupos com desempenho regular e baixo respondem por 75,68% de todas as escolas da amostra. O tamanho dos grupos e a discriminação por ensino regular e ensino integrado a educação profissional foi discriminado na Tabela 4.

Tabela 4 - Tamanho dos grupos e divisão por tipo de escolas

Desempenho	Contagem de Escola	Escolas de Ensino Médio	Integrado a educação profissional
Alto	59	4	56
Bom	84	47	37
Regular	245	243	2
Baixo	200	200	

Fonte: elaborado pelo autor

A Tabela 5 demonstra que os resultados indicam uma possível existência de desigualdade entre os desempenhos dos grupos e destaca-se a divergência de 38,69% entre as médias de desempenho em redação dos grupos de alto e baixo desempenho. A realização de testes T de amostras independentes para os pares baixo/regular, regular/bom e bom/alto, indicou diferenças estatisticamente significativas entre as médias de desempenhos dos grupos a 95% de confiança.

Tabela 5 - Desempenhos em Matemática e Redação por grupo

Desempenho	Matemática	Redação
Alto	499,47	607,48
Bom	457,03	547,47
Regular	432,04	493,01
Baixo	416,28	438,01
Média Geral	437,02	493,57

Fonte: elaborada pelo autor

Na Tabela 6 é possível perceber que há decréscimo nos indicadores de formação docente, de participação e aprovação no ENEM sugerindo uma exclusão crescente da participação dos alunos no ensino superior. Também é interessante notar a relação positiva

entre a formação dos professores e o desempenho médio dos alunos.

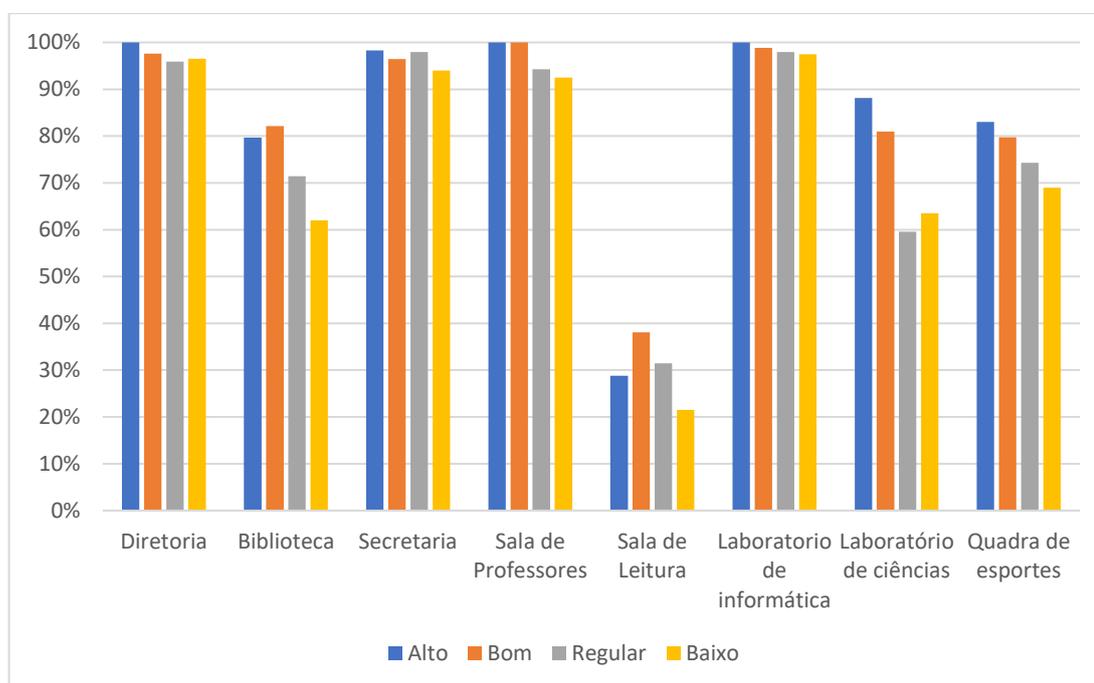
Tabela 6 - Relação entre grupos, formação docente e indicadores do ENEM

Desempenho	Indicador de Formação Docente	Taxa de participação no ENEM	Aprovação no ENEM
Alto	60,98	96,79	97,87
Bom	56,95	87,79	88,40
Regular	54,40	77,46	81,77
Baixo	46,51	77,24	84,32
Média Geral	52,74	80,80	85,20

Fonte: elaborada pelo autor

Ao verificar a adoção das dependências para cada grupo de desempenho percebe-se que há níveis proporcionalmente maiores para os grupos de alto e bom desempenho em quase todas as variáveis. As variações mais destacadas são as referentes às bibliotecas, aos laboratórios de ciências, às quadras de esportes e às salas de leitura.

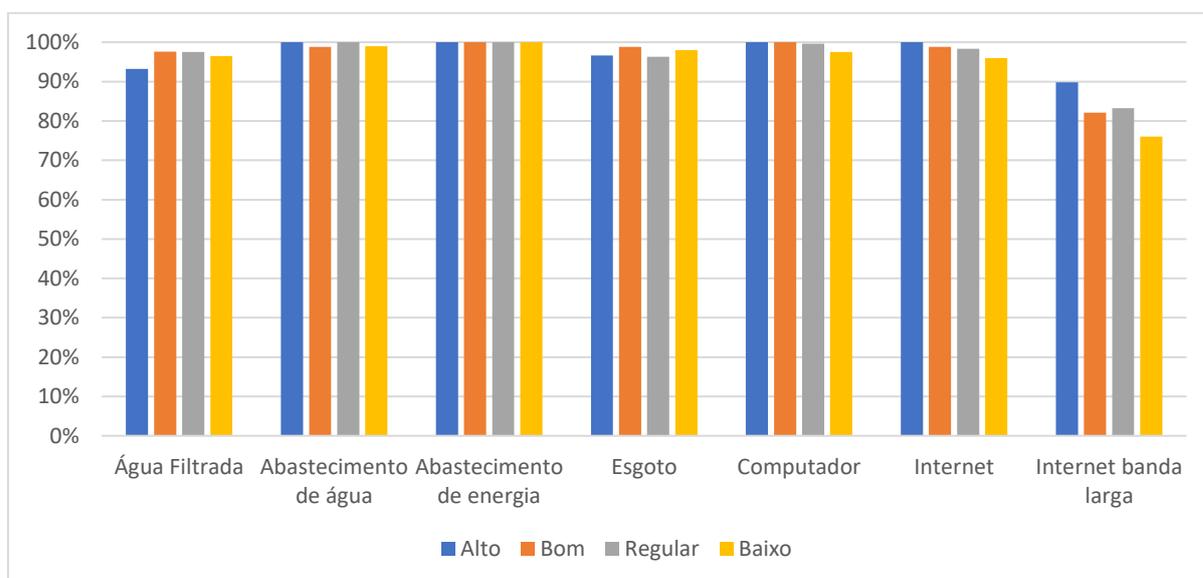
Gráfico 4 - Porcentagem de adoção de dependências por grupo de desempenho



Fonte: elaborado pelo autor.

O Gráfico 5 demonstra que os aspectos mais básicos de desenvolvimento humano e tecnológico não apresente diferença significativa entre os grupos, apenas uma tecnologia mais avançada como a internet banda larga demonstra algum nível de divergência.

Gráfico 5 - Porcentagem de adoção de estruturas de qualidade de vida e tecnológicas



Fonte: elaborado pelo autor.

Apesar das limitações das análises, os resultados indicam a possibilidade de uma relação entre o desempenho dos alunos no ENEM e os insumos oferecidos pelas escolas. A consistência quase completa das vantagens apresentadas pelos agrupamentos de desempenho superior reforça essa sugestão. Nem mesmo as variáveis que apresentam adoção universal ou pequena variação podem ser excluídas como fatores de diferenciação do desempenho visto que a gestão escolar pode utilizá-las com mais eficiência.

A presença das Escolas estaduais de ensino profissionalizante nos estratos superiores de desempenho como destacado na tabela 4 também parece indicar um fornecimento diferenciado de insumos entre os grupos. As diferenças nos índices de formação docente indicam que a qualidade do desempenho dos alunos também pode estar relacionada ao processo pedagógico.

Do ponto de vista da política educacional do estado do Ceará, o novo modelo pedagógico protagonizado pelas escolas de ensino profissionalizante parecem apontar para uma melhoria na qualidade geral do desempenho dos alunos. No entanto, é possível observar que a aquisição de habilidades e conhecimentos medidas pelo ENEM encontra-se mais dispersa nesse nível sugerindo necessidade de ajustes caso se deseje mais consistência nos padrões de qualidade.

Por fim, os indícios apontam que as inequidades determinadas por fatores educacionais ainda estão presentes e devem afetar o desenvolvimento econômico e social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho procura ampliar o debate existente sobre a avaliação de políticas públicas educacionais, com ênfase na relação entre insumos e resultados. Para isso, analisou a relação entre características físico-qualitativas das escolas públicas estaduais do Ceará e o seu desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio em 2015.

A análise exploratória feita a partir de uma base de dados gerada com informações do INEP e da SEDUC contendo 588 escolas observou que os desempenhos em todas as áreas de conhecimento do ENEM apresentaram variação significativa com destaque para o resultado em redação que apresentou os maiores desvios. As dimensões de qualidade de vida e dependências básicas apresentaram atendimento quase universal. No entanto, estruturas mais avançadas como laboratórios de ciências, salas de leitura e internet banda larga ainda possuíam níveis variados de adoção.

A análise de conglomerados indicou ser possível dividir as escolas públicas estaduais do Ceará em quatro níveis de desempenho, dois acima da média, um em torno da média e um abaixo da média, classificados como alto, bom, regular e baixo. O agrupamento sugerido foi validado ao longo do tempo realizando análises não-hierárquicas para quatro agrupamentos nos anos de 2013 e 2014.

Constatou-se que o grupo de alto desempenho possui uma alta proporção de escolas integradas ao ensino profissionalizante e um desempenho 38,69% maior que o grupo de baixo em redação em concordância com o trabalho de Mariano, Arraes e Barbosa (2016). O índice de formação docente parece indicar uma relação positiva com o desempenho de cada grupo e foi observada uma variação entre os grupos, indicando uma possível ineficiência a ser melhorada em consonância ao apontado por Gramani (2017). Os índices de aprovação médios no ENEM aumentaram relativamente ao nível de desempenho do grupo destacando-se a média de 97,87% de aprovação para o grupo de alto desempenho.

As análises efetuadas apresentam indícios de que persistem no sistema educacional público do estado do Ceará desigualdades e ineficiências. A universalização de alguns dos fatores de influência ao desempenho educacional não foi capaz de elevar os níveis de qualidade da educação e as diferenças foram exacerbadas pela adoção de um modelo educacional diferenciado que apresenta melhores resultados para um processo avaliativo que se configura como porta de entrada para a continuidade da educação da população.

O trabalho apresenta contribuição acadêmica por analisar a qualidade da educação por meio de técnicas quantitativas, a despeito de estudos anteriores que tratam da temática por

meio de discussões teóricas ou de abordagens qualitativas (LIMA, 2012; AZEVEDO, 2007; BARRETTO, 2001). Assim, considera-se que os resultados podem ser utilizados como base para futuras pesquisas e como subsídio para decisões futuras que visem a melhoria da qualidade da educação no contexto analisado.

Por fim, compreender os processos que levam aos desvios observados neste e em outros trabalhos podem levar a novos *insights* sobre as políticas educacionais que permitam melhores ajustes em situações futuras. Verificar as características e fatores das quatro observações atípicas com maiores detalhes pode auxiliar em propostas de políticas. E, por fim, a comparação com outros estados também deve levar a uma melhor compreensão da relação entre o desempenho educacional e as características das escolas.

REFERÊNCIAS

- ARRETCHE, Marta (org.). **Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos**. 1. ed. São Paulo; Editora Unesp; CEM, 2015.
- AZEVEDO, José Clovis de. Educação pública: o desafio da qualidade. **Estudos avançados**. São Paulo, v. 21, n. 60, p. 7-26, 2007.
- BARBOSA, Wescley de Freitas; SOUSA, Eliane Pinheiro de. Análise do desempenho educacional dos estudantes cearenses no Exame Nacional do Ensino Médio. *In: X ENCONTRO ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE*, 10, 2014, Fortaleza. **Encontro de economia Ceará em Debate 2014**. Fortaleza: IPECE, 2014. p. 156-196.
- BARRETO, Elba Siqueira de Sá; PINTO, Regina Pahim. **Avaliação na educação básica (1990-1998)**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2001.
- BARRETTO, Elba Siqueira de Sá. A avaliação na educação básica entre dois modelos. **Educação e Sociedade**. Campinas, Ano XXII, n. 75, ago. 2001.
- BROIETTI, Fabiele C. Dias; SANTIN FILHO, Ourides; PASSOS, Marinez Meneguello. Mapeamento da produção científica brasileira a respeito do Enem (1998-2011). **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 233-260, jan./abr. 2014.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- _____. **Introdução à teoria geral da administração**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2014. Edição digital do Kindle.
- CORRÊA WERLE, Flávia Obino. Políticas de avaliação em larga escala na educação básica: do controle de resultados à intervenção nos processos de operacionalização do ensino. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 73, out./ dez. 2011.
- COUTINHO, Marcelo James Vasconcelos. Administração pública voltada para o cidadão: quadro teórico-conceitual. **Revista do serviço público**, Brasília, ano 51, n. 3, p. 40-73, jul./set. 2000.
- DAFT, Richard L. **Administração**. Tradução de Harue Ohara Avritcher. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- DIAS, José Ricardo Moreira. **A eficiência das escolas públicas estaduais do ensino médio regular no Ceará**. 2014. 43f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Curso de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014
- FÁVERO, Luiz Paulo *et al.*. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERNANDES, Reynaldo; GREMAUD, Amaury Patrick. Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas. **Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro**. Rio de Janeiro: Elsevier, v. 1, p. 213-238, 2009.

FIGUEIREDO, Marcus Faria; FIGUEIREDO, Argelina Maria Cheibub. **Avaliação política e avaliação de políticas: um quadro de referência teórica**. São Paulo: Instituto de Estudos Econômicos, Sociais e Políticos de São Paulo, 1986.

FIGUEIRÊDO, Erik; NOGUEIRA, Lauro; SANTANA, Fernanda Leite. Igualdade de Oportunidades: Analisando o papel das circunstâncias no desempenho do ENEM. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 3, p. 373-392, 2014.

FONSECA, Marília. Políticas públicas para a qualidade da educação brasileira: entre o utilitarismo econômico e a responsabilidade social. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 153-177, mai./ago. 2009.

FRANCO, Creso (org.). **Avaliação, ciclos e promoção na educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

FRANCO *et al.*. Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de “fatores intra-escolares”. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. Rio de Janeiro, v. 15, n.55, p. 277-298, abr./jun. 2007.

GATTI, Bernadete A. Avaliação de sistemas educacionais no Brasil. **Revista de Ciências da Educação**, v. 9, p. 7-18, mai./ago. 2009.

GRAMANI, Maria Cristina. Análise dos determinantes de eficiência educacional do estado do Ceará. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 95, p. 507-526, abr./jun. 2017.

HAGUETTE, André; PESSOA, Márcio Kleber Moraes; VIDAL, Eloísa Maia. Dez escolas, dois padrões de qualidade. Uma pesquisa em dez escolas públicas de Ensino Médio do Estado do Ceará. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 92, p. 609-636, jul./set. 2016.

HAIR, Joseph F. *et al.*. **Análise multivariada de dados**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HORTA NETO, João Luiz. Um olhar retrospectivo sobre a avaliação externa no Brasil: das primeiras medições em educação até o SAEB de 2005. **Revista Iberoamericana de Educación, Ed. OEI**, n. 42/5, p. 25, abr. 2007.

HOWLETT, Michael; RAMESH, M.; PERL, Anthony. **Política pública: seus ciclos e subsistemas: uma abordagem integral**. Tradução de Francisco G. Heidemann. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Microdados do Enem 2015**. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>>. Acesso em: 20 mai. 2017.

LAVOR, Daniel Campos. **Avaliação de impacto e formulação de modelo para política educacional**. 2012. 79 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012

LIMA, Alessio Costa. Ciclo de avaliação da educação básica do Ceará: Principais resultados. **Estudos em Avaliação Educacional**. São Paulo, v. 23, n. 53, p. 38-58, set./dez. 2012.

MARIANO, Francisca Zilania; ARRAES, Ronaldo A.; BARBOSA, Rafael Barros. Análise Longitudinal para Avaliação do Ensino Profissionalizante. *In*: XII ENCONTRO ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE, 12, 2016, Fortaleza. **Encontro de economia Ceará em Debate 2016**. Fortaleza: IPECE, 2016.

MEC. **Políticas públicas para a educação profissional e tecnológica**. Brasília, 2004. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/p_publicas.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2017.

MENDES, Bianca Drielly; KARRUZ, Ana Paula. Background familiar, desigualdade regional e o desempenho no Exame nacional do ensino médio (ENEM). *In*: I ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA DO CAMPO DE PÚBLICAS, 1, 2015, Brasília. **I ENEPCP**. Brasília, 2016.

NÓVOA, António. Para uma análise das instituições escolares. **As organizações escolares em análise**, v. 3, p. 13-43, Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

PERONI, Vera Maria Vidal. Políticas públicas e gestão da educação em tempos de redefinição do papel do Estado. *In*: ANPESUL, 2008, Itajaí. **Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**, Itajaí: [s. n.], 2008.

PIMENTA DE FARIA, Carlos Aurélio. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, vol. 20, n. 59, out. 2005.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIBEIRO, Benvinda Barros Dourado. A função social da avaliação escolar e as políticas de avaliação da educação básica no Brasil nos anos 90: breves considerações. **Revista Inter-Ação**, v. 27, n. 2, p. 127-142, jul./dez. 2002.

RIBEIRO, Cintya Regina. Pensamento e sociedade: contribuições ao debate sobre a experiência do ENEM. **Educação & Sociedade**, v. 35, n. 127, p. 443-460, abr./jun. 2014.

SCHWARTZMAN, Simon; COX, Cristian. **Políticas educacionais e coesão social: uma agenda latino-americana**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: Conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SILVA, Marta Maria Aguiar Sisnando; LIMA, Patrícia Verônica Pinheiro Sales. Indicadores educacionais e de renda e sua relação com pobreza e indigência no semiárido brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 46, n. 2, p. 117-132, jun. 2015.

SOUSA, Sandra Zákia. 40 anos de contribuição à Avaliação Educacional. **Estudos em avaliação educacional**, São Paulo, v. 16, n. 31, p. 7-36, jan./jun. 2005.

_____. Concepções de qualidade da educação básica forjadas por meio de avaliações em larga escala. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 407-420, jul. 2014

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.

TREVISAN, Andrei Pittol; VAN BELLEN, Hans Michael. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. **Revista de administração pública**, Rio de Janeiro, vol. 42(3), p. 529-550, mai./jun. 2008.

Tribunal de Contas da União. **Técnicas de Auditoria: Indicadores de Desempenho e Mapa de produtos**. Brasil, 2000. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/tecnica-de-auditoria-indicadores-de-desempenho-e-mapa-de-produtos.htm>>. Acesso em: 16 jul. 2017.

VIANNA, Heraldo Meriim. A prática da avaliação educacional: algumas colocações metodológicas. **Cadernos de Pesquisa**, n. 69, p. 40-47, mai. 1989.

_____. Fundamentos de um programa de avaliação educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 25, n. 60, p. 56-70, 2014