

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – UCAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO REGIONAL E GESTÃO
DA CIDADE
CURSO DE DOUTORADO EM PLANEJAMENTO REGIONAL E GESTÃO DA
CIDADE

KÍSSILA DA CONCEIÇÃO RIBEIRO

**A PROFICIÊNCIA DE MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL NA REDE MUNICIPAL DE CAMPOS DOS
GOYTACAZES– RJ**

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ
Outubro de 2020

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – UCAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO REGIONAL E GESTÃO
DA CIDADE
CURSO DE DOUTORADO EM PLANEJAMENTO REGIONAL E GESTÃO DA
CIDADE

Kíssila da Conceição Ribeiro

**A PROFICIÊNCIA DE MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL NA REDE MUNICIPAL DE CAMPOS DOS
GOYTACAZES– RJ**

Tese apresentada ao Programa de doutorado em Planejamento Regional e Gestão da Cidade da Universidade Candido Mendes – Campos/RJ, para obtenção do grau de doutora em PLANEJAMENTO REGIONAL E GESTÃO DA CIDADE

Orientador: Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc.

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

Outubro de 2020

Catlogação na Fonte

Preparada pela Biblioteca da **UCAM – CAMPOS** 006/2021

Ribeiro, Kíssila da Conceição.

A proficiência de matemática no 5º ano do ensino fundamental na rede municipal de Campos dos Goytacazes. / Kíssila da Conceição Ribeiro. – 2020. 138 f.

Orientador(a): Eduardo Shimoda.

Tese de Doutorado em Planejamento Regional e Gestão da Cidade – Universidade Candido Mendes – Campos. Campos dos Goytacazes, RJ, 2020. Referências: f. 124-138.

1. Educação. 2. Ensino fundamental . 3. Ideb. 3. Campos dos Goytacazes, RJ. I. Shimoda, Eduardo, orient. II. Universidade Candido Mendes – Campos. III. Título.

CDU – 37 (815.3)

KÍSSILA DA CONCEIÇÃO RIBEIRO

**A PROFICIÊNCIA DE MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL NA REDE MUNICIPAL DE CAMPOS DOS
GOYTACAZES– RJ**

Tese apresentada ao Programa de doutorado em Planejamento Regional e Gestão da Cidade da Universidade Candido Mendes – Campos/RJ, para obtenção do grau de doutora em PLANEJAMENTO REGIONAL E GESTÃO DA CIDADE

Aprovada em 06 de outubro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc. - Orientador
UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – CAMPOS

Prof. Aldo Shimoya, D.Sc.
UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – CAMPOS

Prof^a. Claudia Boechat Seufitelli, D.Sc.^a
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

Prof. Fábio Barbosa Batista, D.Sc.
UNIVERSIDADE IGUAÇU

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ
2020

AGRADECIMENTOS

“Aqueles que passam por nós não vão sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós” (Antoine de Saint-Exupery).

Inicialmente, o agradecimento a Deus, pela dádiva da vida, por me guiar iluminar e ajudar a seguir com os meus objetivos. Aos meus pais que foram fundamentais nesse processo, pois sempre me orientaram a me conduzir no caminho do bem, além de me proporcionar uma sólida formação para a caminhada acadêmica, profissional e pessoal. Sinto-me orgulhosa e privilegiada por ter pais tão especiais, e que tenho o prazer de dividir com os meus queridos irmãos.

A minha filha Fernanda, por quem tenho um amor incondicional, e deu um sentido especial na minha vida, trazendo alegria e graça. Apesar de pouca idade teve maturidade para entender minha ausência.

Ao meu marido e companheiro de todas as horas Romulo, agradeço pelas boas discussões, compreensão, apoio, disposição, além das palavras de incentivo com que me colocou para cima e me fez acreditar que posso mais. Sua ajuda foi imprescindível para a realização deste trabalho, minha eterna admiração.

Ao meu orientador Eduardo Shimoda, por ser paciente e incentivador. Profissionalismo, competência e dedicação são algumas das suas qualidades inspiradoras e apreciáveis. Tenho certeza de que sem o seu apoio não estaria aqui nesta etapa.

A todos os meus colegas dos programas de Doutorado, obrigada pelo convívio, aprendizagem, amizade e pelos momentos de descontração.

Ao professor Aldo Shimoya, pelos ensinamentos, tenho grande admiração pelo seu caráter, ética e postura.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta tese, o meu sincero agradecimento.

“Não tentes ser bem sucedido, tenta antes ser um homem de valor.”

(Albert Einstein)

RESUMO

A PROFICIÊNCIA DE MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA REDE MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ

O Sistema Educacional Brasileiro passou por diversas estruturas ao longo dos anos e, com o intuito de mensurar a qualidade, a avaliação está presente em todos os níveis/ciclos para obter um diagnóstico e orientar as políticas públicas na busca pela excelência. Nesse contexto avaliativo, os indicadores educacionais ganham destaque, sendo possível detectar a(s) escola(s) e/ou rede(s) de ensino quanto à performance, rendimento e proficiência, além de mostrar a série histórica e suas metas estipuladas. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) é considerado o termômetro da qualidade educacional, na qual seu cálculo se constitui de dois fatores: desempenho dos discentes nas avaliações externas e fluxo escolar. Com isso, esta pesquisa tem como objetivo desvendar a situação da educação, no que tange à proficiência dos descritores de Matemática da Prova Brasil, do 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal da cidade de Campos dos Goytacazes/RJ, e propor elementos de melhoria para o Ideb. Então, foi feita uma análise bibliométrica dos estudos da avaliação educacional básica; O Ideb e os descritores da Prova Brasil do município foi verificado nos diferentes aspectos; As cinco escolas que obtiveram os melhores resultados em matemática e as cinco que obtiveram as piores notas foram estudadas com o intuito de captar o que as diferencia, uma vez que estão subordinadas às mesmas condições de política pública municipal. Diante da necessidade de alcançar as metas para atender as prerrogativas legais e conseqüentemente melhorar a qualidade, este trabalho teve como resultados as análises quanto ao Índice de acerto, Grau de Importância, Grau de facilidade em ensinar e Índice de prioridade; Quantitativamente a relação aluno x escola x turma x professor é satisfatória; Não há diferença significativa no que tange à defasagem idade-série e situação econômica; São apresentados os descritores que merecem atenção no processo de aprendizagem que impactam diretamente no desempenho/nota dos alunos.

Palavras-chave: Ideb. Matemática. Educação. Avaliação.

ABSTRACT

THE PROFICIENCY IN MATHEMATICS IN THE 5TH GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL IN THE MUNICIPAL EDUCATION NETWORK OF CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

The Brazilian educational system has gone through several structurings over the years and in order to measure quality, evaluation is present at all levels/cycles to obtain a diagnosis and guide public policies in the search for excellence. In this evaluative context, the educational indicators gain prominence, being possible to detect the school (s) and/or educational network (s) as for performance, academic achievement and proficiency, besides showing the historical series and its established goals. The Basic Education Development Index (Ideb) is considered the thermometer of educational quality, in which its calculation constitutes two factors: students' performance in external evaluations and education flow. Thus, this study aims at unveiling the situation of education in terms of the proficiency of the mathematics descriptors of the Prova Brasil, from the 5th grade of the early years of elementary school in the municipal education network of Campos dos Goytacazes/RJ, and to propose elements of improvement for the IDEB. Then, a bibliometric analysis of the basic educational evaluation studies was made, the IDEB and the descriptors of the Prova Brasil of the city were verified in different aspects: the five schools that achieved the best results in mathematics and the five that achieved the worst score were studied with the purpose of capturing what differentiates them, since the same conditions of municipal public policy are subordinated. Faced with the need to achieve the goals to meet legal right and consequently improve quality, this study had as results the analyses regarding to the "Accuracy Rate", "Degree of Importance", "Degree of Ease in Teaching" and "Priority Index"; "Quantitatively", the student x school x class x teacher relationship is satisfactory, having no significant age/grade difference and economical situation; "Descriptors" are presented and deserve attention in the learning process that directly impact on students performance/scores.

Keywords: Ideb. Mathematics. Education. Evaluation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ranking do fluxo escolar, proficiência na Prova Brasil e nota do Ideb dos anos iniciais do Ensino Fundamental de Campos dos Goytacazes considerando os 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro	16
Figura 2: Estrutura do SNE	37
Figura 3: Exemplificação das Classificações dos Indicadores	44
Figura 4: Distribuição da Avaliação da Educação	50
Figura 5: Composição do Saeb	53
Figura 6: Localização do Município de Campos dos Goytacazes/RJ	65
Figura 7: Evolução do Ideb no município de Campos dos Goytacazes dos anos iniciais da rede municipal	67
Figura 8: Evolução do Ideb no município de Campos dos Goytacazes dos anos finais da rede municipal	68
Figura 9: Distribuição percentual dos estudantes do 3º ano, do EF da rede municipal de Campos dos Goytacazes, por nível de proficiência – Matemática (prova objetiva)	70
Figura 10: Questionário aplicado aos professores	94
Figura 11: Número de publicações no mundo por país	97
Figura 12: Número de publicações no mundo e no Brasil por Instituição	98
Figura 13: Número de publicações no mundo e no Brasil por ano	99
Figura 14: Porcentagem das publicações por área no mundo e no Brasil	100
Figura 15: Número de publicações por periódico no mundo e no Brasil	101
Figura 16: Número de publicações por autor no mundo e no Brasil	102
Figura 17: Índice de acerto dos descritores de matemática baseado no Ideb 2017 da rede municipal de Campos dos Goytacazes	103
Figura 18: Grau de importância dos descritos (5º ano) de matemática na vida do aluno de acordo com os professores da rede municipal de Campos dos Goytacazes/RJ	105
Figura 19: Grau de facilidade para ensinar os descritos (5º ano) de matemática na vida do aluno de acordo com os professores da rede municipal de Campos dos Goytacazes/RJ	106

Figura 20: Índice de prioridade dos descritores (5º ano) de matemática para a realidade da rede municipal de Campos dos Goytacazes/RJ 108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Primeiros decretos da Reforma Francisco Campos	25
Quadro 2: Divisão estrutural da LDB mediante as Leis sancionadas correspondente	31
Quadro 3: Etiologia das palavras índice e indicador	42
Quadro 4: Leis e princípios bibliométricos.....	47
Quadro 5: Histórico do Saeb (continua)	51
Quadro 6: Comparativo entre os marcos referenciais em leitura – Pisa 2015 e Saeb-Prova Brasil	59
Quadro 7: Comparativo entre os conteúdos em matemática – Pisa 2015 e Saeb-Prova Brasil.....	61
Quadro 8: Algumas diferenças metodológicas entre as avaliações – Pisa 2015 e Saeb 2015	62
Quadro 9: Defesa da avaliação de larga escala.....	72
Quadro 10: Proporção de alunos que aprenderam o adequado na competência de resolução de problemas correspondente a matemática do 5º e 9º ano do ensino Fundamental da rede municipal de Campos dos Goytacazes	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Médias nacionais para o Ideb.....	64
Tabela 2: Alunos Matriculados em Campos dos Goytacazes da Educação Infantil e Ensino Fundamental (educação especial incluída) em 2019	66
Tabela 3: Alunos Matriculados em Campos dos Goytacazes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (educação especial incluída) em 2019	66
Tabela 4: Taxa de aprovação do bloco alfabetizador no município de Campos dos Goytacazes dos anos iniciais da rede municipal	69
Tabela 5: Número de Turmas do 1º ao 5º ano e Multietapa do Ensino Fundamental em Campos dos Goytacazes no ano de 2019.....	110
Tabela 6: Número de Turmas do 1º ao 5º ano e Multietapa do Ensino Fundamental em Campos dos Goytacazes no ano de 2019.....	110
Tabela 7: Número de Estabelecimentos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Campos dos Goytacazes no ano de 2019.....	110
Tabela 8: Médias de alunos por turma do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental (exceto Multietapa) da rede municipal de Campos dos Goytacazes (2019)	111
Tabela 9: Médias de alunos por turma e de alunos por professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (exceto Multietapa) da rede municipal de Campos dos Goytacazes (2019) de acordo com a localização.....	111
Tabela 10: Proficiência das escolas em destaque do 5º ano de matemática da rede municipal de Campos dos Goytacazes	113
Tabela 11: Alunos matriculados, participação na prova e distorção Idade/Série das escolas em destaque do 5º ano de matemática da rede municipal de Campos dos Goytacazes	114
Tabela 12: Percepção dos alunos quanto ao professor passar aos deveres de casa das escolas em destaque do 5º ano de matemática da rede municipal de Campos dos Goytacazes.....	116
Tabela 13: Percepção dos alunos quanto a realização nos deveres de casa das escolas em destaque do 5º ano de matemática da rede municipal de Campos dos Goytacazes	117

LISTA DE ABREVIACES

AE	Avaliadores Educacionais
ANA	Avaliao Nacional da Alfabetizao
Aneb	Avaliao Nacional da Educao Básica
Anresc	Avaliao Nacional do Rendimento Escolar
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Capes	Coordenao de Aperfeiamento de Pessoal de Nível Superior
CNI	Confederao Nacional das Indústrias
CNPq	Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Pesquisa Tecnolgica
Consed	Conselho Nacional de Secretários de Educao
Cruzada ABC	Cruzada da Ao Básica Cristã
EJA	Educao de Jovens e Adultos
EF	Ensino Fundamental
EMI	Estudos Métricos da Informao
Enade	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
Encceja	Exame Nacional para Certificao de Competências de Jovens e Adultos
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
Fapesp	Fundao de Amparo  Pesquisa do Estado de São Paulo
Fies	Fundo de Financiamento Estudantil
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ideb	ndice de Desenvolvimento da Educao Básica
IMU	<i>International Mathematical Union</i>
Impa	Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educao Brasileira
MEC	Ministério da Educao
Mobral	Movimento brasileiro de alfabetizao
MPDG	Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão
MRE	Ministério das Relaes Exteriores

OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCN	parâmetros curriculares nacionais
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
Pisa	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNA	Plano Nacional de Alfabetização
Pnaic	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
Prouni	Programa Universidade para Todos
RPM	Revista do Professor de Matemática
S4	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Senai; Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Senac; Serviço Social do Comércio, Sesc; Serviço Social da Indústria, Sesi
Saeb	Sistema de Avaliação da Educação Brasileira
Sase	Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino
Senac	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
Senai	Serviço Nacional de aprendizagem industrial
Seplag	Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão
Sesc	Serviço Social do Comércio
Sesi	Serviço Social da Indústria
Sinaes	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
Sisu	Sistema de Seleção Unificada
SNE	Sistema Nacional de Educação
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Undime	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.2	OBJETIVOS	17
1.2.1	Objetivo geral.....	17
1.2.2	Objetivos específicos.....	18
1.3	ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO	18
2	SISTEMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO.....	21
3	INDICADORES DE QUALIDADE DA EDUCAÇÃO	39
3.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DOS INDICADORES	39
3.2	BIBLIOMETRIA	45
3.3	INDICADORES DE/E AVALIAÇÕES NO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO	48
3.4	IDEB E SUA DIMENSÃO EM CAMPOS DOS GOYTACAZES	63
4	AVALIAÇÃO	73
4.1	PLANEJAMENTO DE ENSINO	74
4.1.1	Plano da escola.....	75
4.1.2	Plano de ensino.....	76
4.1.3	Plano de aula	77
4.2	FRACASSO ESCOLAR	78
5	O ENSINO DE MATEMÁTICA E A DIDÁTICA	80
5.1	OS TRÊS PILARES DO ENSINO DE MATEMÁTICA	81
5.1.1	Conceituação.....	81
5.1.2	Manipulação	83
5.1.3	Aplicação	84
5.2	OS TRÊS PILARES NAS ESCOLAS BRASILEIRAS.....	84
5.3	DIDÁTICA	86
5.3.1	Saberes, habilidades e competências	88
5.3.1.1	Como adquirir saberes?	89
6	METODOLOGIA	92
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	96
7.1	EDUCAÇÃO NO MUNDO	96
7.2	A MATEMÁTICA DO 5º ANO DA REDE MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES E SEUS DESDOBRAMENTOS	102

7.2.1	Índice de acerto, grau de importância e grau de facilidade	102
7.2.2	Estabelecimento, turmas e localização.....	109
7.2.3	Escolas com os maiores e menores índices do Ideb 2017	112
7.2.4	Entendimento do processo ensino aprendizagem nas escolas com os maiores índices do IDEB 2017	118
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
	REFERÊNCIAS.....	124

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Educação no Brasil prevê a avaliação de desempenho nas diversas etapas da Educação, desde o Ensino Fundamental até a Pós-Graduação *Stricto Sensu*.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), na busca da melhoria da Educação Básica, criou o Sistema de Avaliação da Educação Brasileira (Saeb). Este é formado por avaliações externas em larga escala, que possibilita fazer diagnósticos de como se encontra a educação básica brasileira e analisar quais fatores interferem no desempenho do estudante, gerando, então, um indicativo sobre a qualidade do ensino ofertado (INEP, [2017a?]; SILVA, 2018).

O Ensino Fundamental, em seus dois segmentos (1º ao 5º ano e 6º ao 9º ano), tem sua avaliação representada por um indicador: a nota do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), que é composta, fundamentalmente, por componentes relacionados à proficiência dos alunos do 5º e 9º anos, mensurado pela nota da Prova Brasil, e pelo fluxo escolar, medido pelo índice de aprovação dos alunos durante os diferentes anos que constituem esse Ensino Fundamental.

No capítulo II do Decreto 6.094 de 24 de abril de 2007:

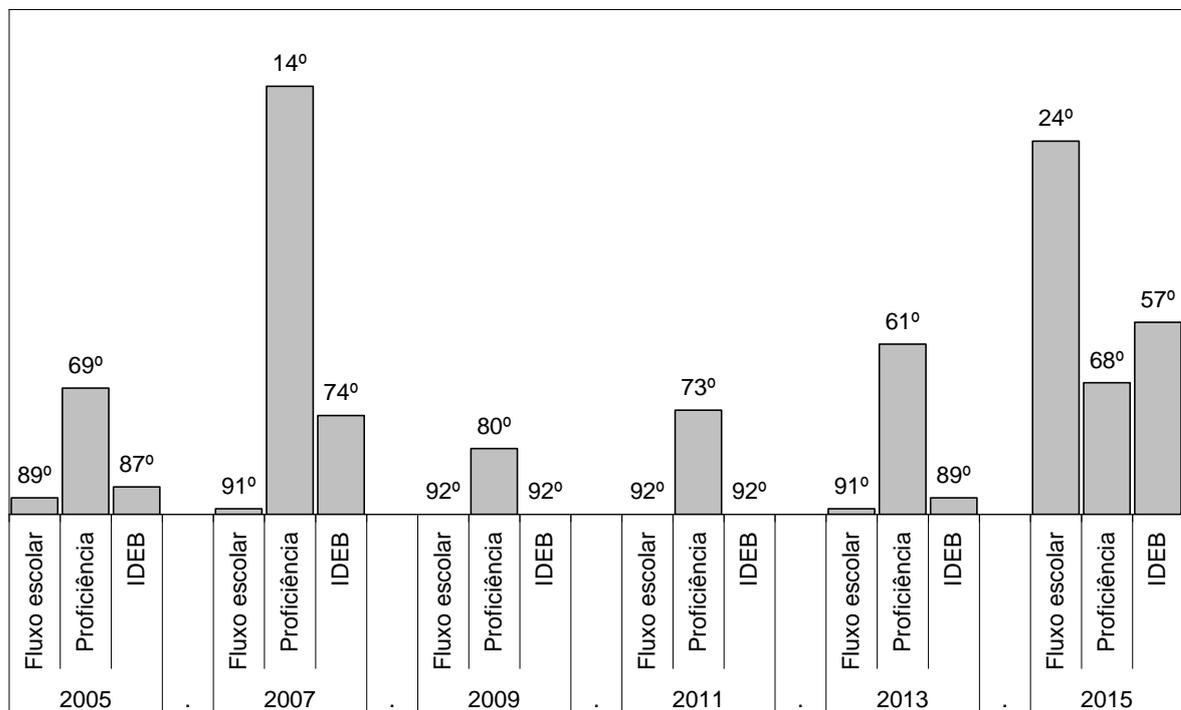
Art. 3º A qualidade da educação básica será aferida, objetivamente, com base no IDEB, calculado e divulgado periodicamente pelo INEP, a partir dos dados sobre rendimento escolar, combinados com o desempenho dos alunos, constantes do censo escolar e do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB, composto pela Avaliação Nacional da Educação Básica – ANEB e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil). Parágrafo único. O IDEB será o indicador objetivo para a verificação

do cumprimento de metas fixadas no termo de adesão ao Compromisso (BRASIL, 2007).

A periodicidade da avaliação da Educação Fundamental é de dois anos, sendo que são previstas metas para cada município, de forma que cada município teria que atingir nota 6, ao final do ano de 2025. Além do resultado geral de cada município, são disponibilizados dados referentes a cada unidade escolar quanto ao seu desempenho, tanto de proficiência quanto ao fluxo escolar.

O município de Campos dos Goytacazes, localizado na região norte do estado do Rio de Janeiro, historicamente, não tem apresentado bons desempenhos no Ideb. Comparativamente aos municípios do Estado do Rio de Janeiro, chegou a ficar em último lugar, em 2009 e 2011, e, nos outros anos, o destaque não foi positivo também (Figura 1).

Figura 1: Ranking do fluxo escolar, proficiência na Prova Brasil e nota do Ideb dos anos iniciais do Ensino Fundamental de Campos dos Goytacazes considerando os 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro



Fonte: Elaborado pela autora, baseada nas notas do Ideb/Inep (QEDU, [2018]).

Analisando-se, ainda, a Figura 1, percebe-se que Campos dos Goytacazes melhorou o seu posicionamento no ranking estadual, considerando-se as avaliações de 2013 (89º lugar) para 2015 (57º lugar). No entanto, a melhoria se deveu

fundamentalmente, à melhoria no fluxo escolar, em que o município passou de 91º lugar, em 2013, para o 24º lugar, em 2015. Por outro lado, no que se refere à proficiência, Campos dos Goytacazes passou do 61º lugar para o 68º lugar. Assim, a despeito da melhoria verificada na nota do Ideb, é possível identificar que não ocorreu efetiva melhora da proficiência, mas sim do fluxo escolar.

Um dos fatores que explica o incremento do índice de aprovação foi a adesão do município ao Bloco/Ciclo Alfabetizador no ano de 2015. Esse Bloco foi criado pela Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010 e inserido no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic), um compromisso firmado do MEC com a participação articulada entre os Governos Federal, Estadual e Municipal e do Distrito Federal, mas foi suspenso pelo Governo Federal em 2019. Porém, para garantir a continuidade e, principalmente, o direito das crianças à aprendizagem, a prefeitura firmou uma parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Um dos objetivos do Pnaic é a alfabetização de todas as crianças até os oito anos de idade e até o 3º ano do Ensino Fundamental. Desse modo, é possível atender à Meta 5 do PNE (Lei nº 13.005/2014). Assim, a fase de alfabetização foi ampliada para os 1º, 2º e 3º Anos do Ensino Fundamental, como bloco pedagógico ou um ciclo sequencial, e não sendo possível a interrupção do mesmo. Com isso, a progressão dos discentes para o ano seguinte ocorreu de forma automática.

Assim, seria interessante a realização de um trabalho que analisasse a situação do município quanto à proficiência dos seus alunos, baseado nos dados do Ideb, resultando em possíveis bases para a adoção de políticas públicas que visassem a melhoria dessa proficiência, especificamente neste trabalho, em matemática.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral da presente tese é diagnosticar a situação da educação, no que tange a proficiência dos descritores de Matemática da Prova Brasil, do 5º ano do

Ensino Fundamental da rede municipal da cidade de Campos dos Goytacazes/RJ, e propor elementos de melhoria para o Ideb.

1.2.2 Objetivos específicos

Buscar, através da bibliometria, na base Scopus, saber como estão sendo os estudos da avaliação educacional básica no mundo e no Brasil.

Utilizar a base de dados do Q-edu e/ou Inep para verificar o Ideb e os descritores com o seu índice de sucesso.

Aplicar questionário aos professores da rede municipal do 5º ano com o intuito de identificar o grau de facilidade em ensinar aos alunos os conteúdos cobrados na Prova Brasil, bem como identificar a relevância dos mesmos na vida pessoal dos discentes.

Confrontar os resultados do questionário e do Qedu e/ou Inep.

Analisar cinco escolas que obtiveram os melhores resultados em matemática e cinco escolas que obtiveram as piores notas. Captar o que as diferencia e de que maneira é o impacto no resultado, uma vez que, aparentemente, as condições são as mesmas, em virtude de ser o mesmo município e estarem subordinadas à mesma política pública municipal.

Identificar as particularidades do município e relacioná-las aos estudos bibliométricos e à literatura do Ensino da Matemática.

Correlacionar os estudos identificados com a realidade educacional municipal e apresentar ideias que possam ser realizadas a curto prazo para atingir melhores resultados em futuras avaliações, sem deixar de considerar a proposta de médio e/ou a longo prazo.

1.3 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em oito capítulos. No presente capítulo está a apresentação do tema, objeto de pesquisa, objetivos e a estrutura.

No capítulo 2, é apresentado o Sistema Nacional de Educação (SNE) no Brasil desde a época da colonização até os dias atuais.

A garantia da qualidade da educação, que o SNE deve proporcionar, é medida por indicadores para identificar a performance e fornecer informações para avaliar, planejar, executar e, quando necessário, corrigir, buscando sempre o crescimento/desenvolvimento e a melhoria.

Com isso, o terceiro capítulo trata dos indicadores de qualidade da educação. Inicialmente, foi feita uma contextualização dos indicadores quanto a sua conceituação e divisão. Depois foi abordado o papel da bibliometria e sua interligação com os indicadores, mostrando as leis e princípios bibliométricos e suas principais aplicações. Dessa forma, foi possível compreender os indicadores de/e avaliações no Sistema Educacional Brasileiro, mais precisamente do Ideb e sua dimensão em Campos dos Goytacazes.

No quarto capítulo, apresentou-se a discussão sobre avaliação no que diz respeito ao Planejamento de Ensino (plano da escola, plano de ensino e plano de aula) e o Fracasso escolar.

O quinto capítulo aborda o ensino da matemática e a didática. Nele é apontado como a matemática deve ser trabalhada, sendo compreendida de acordo com os três pilares (conceituação, manipulação e aplicação), e que sem essa integração o conhecimento fica prejudicado. Porém, a externalização acontece com a didática, e é nesse momento que o conteúdo é apresentado para o aluno, e sua exposição deve estar pautada nesses preceitos para que haja o sucesso escolar.

O sexto capítulo é o detalhamento da metodologia escolhida para a realização da pesquisa, e isso inclui as tipologias de pesquisa, instrumentos de coletas de dados e técnicas de análise de dados.

Os resultados e as discussões estão no sétimo capítulo. Primeiramente, consta a bibliometria realizada que identifica as tendências e a evolução das publicações de grande importância. Em sequência, é divulgado o índice de acerto, o grau de importância e de facilidade de cada descritor de matemática contemplado na Prova Brasil. Dando continuidade nas discussões e agregando ideias, alguns dados direcionados ao 5º ano da rede municipal foram apreciados para melhor debate, identificando os parâmetros pesquisados na literatura e comparando-os com os possíveis aspectos que impactam no resultado do Ideb.

Por fim, está o último capítulo que traz as conclusões obtidas sobre o tema explorado e mostra suas contribuições ao estudo.

2 SISTEMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A educação, no Brasil, iniciou-se durante a colonização portuguesa, a qual não buscava construir um projeto de extensão de sua nação, tendo sido primeiramente implantada com o intuito de evangelizar e dominar; o Brasil era considerado algo passageiro e a terra era tratada como local de exploração, e, por não se aspirar permanecer ali por muito tempo, não havia grandes investimentos ou desenvolvimentos sólidos, o objetivo era somente aproveitar-se ao máximo das riquezas disponíveis, tendo sido, para isso, trazidas as igrejas logo no início da colonização como forma de dominação e doutrinação dos nativos, a fim de manter tudo em ordem (HOLANDA, 1995).

Corrêa (2016) afirma que, no ano de 1549, em Salvador, o primeiro governador geral, denominado de Thomé de Sousa, trouxe consigo os primeiros educadores, quatro padres e dois irmãos jesuítas.

Três fases constituíram a educação colonial no Brasil: o “período heroico”, cujo objetivo era alfabetizar e catequizar; A filosofia da educação jesuítica de Portugal, que destinava o ensino elementar à elite colonial (SAVIANI, 2007 apud LIMA; SILVA; SILVA, 2017); E a terceira fase, durante a qual foram iniciadas, no século XVIII, em Portugal, várias reformas políticas e administrativas que causaram reflexos em suas colônias.

Na Educação Jesuíta (1549-1759), os jesuítas organizaram uma “rede” de escolas, com um projeto pedagógico uniforme e planejado, com base na Pedagogia Tradicional, que tinha como propósito a formação do homem primoroso, um cristão

adequado, alinhado a um currículo de educação literária e humanista, mas direcionado à elite colonial (SANGENIS, 2004).

No ano de 1759, é criada, no Brasil, uma lei que expulsa os jesuítas; como consequência, surge a Reforma Pombalina (1759-1808), indo ao encontro dos interesses do Estado, atendendo as necessidades de Portugal ao intensificar a produção para o comércio, assim as aulas régias ou avulsas de Latim, Grego, Filosofia e Retórica, tomavam espaço das então disciplinas ministradas pelos antigos colégios jesuítas. (CUNHA, 1986 apud LIMA; SILVA; SILVA, 2017).

Saviani *et al.* (2008 apud LIMA; SILVA; SILVA, 2017) explicam que as aulas régias substituíram o modelo educacional jesuítico, indo em oposição às ideias religiosas, o que fez com que o Estado passasse a ter o domínio na instrução, surgindo, então, o novo modelo de “educação pública estatal”.

Em seguida, aconteceu o Período Joanino (1808 – 1821), algumas mudanças ocorreram, foi nessa época que surgiram as primeiras faculdades formais no Brasil como a criação dos cursos de cirurgia e economia, agricultura, química, desenho técnico, Academia Real Militar, a Escola de Serralheiros. A Educação era desenhada com o conteúdo ideológico europeu e discriminativo, assim a educação básica ficou preterida (FRANÇA, 2009).

Ao longo dos anos, a educação ficou restrita à elite colonial, tornando-se excludente para a maioria dos habitantes. Então, um novo momento é destacado com o Império e as primeiras tentativas de organização nacional (1822-1889).

Após a proclamação da Independência (1822), novas frentes iniciaram, sendo uma delas a busca pela organização da educação nacional. Assim, aconteceu sua primeira formalização, por meio de uma Constituição, que ocorreu em 1824, com a Constituição Política do Império do Brasil, que traz, em seu artigo 179:

Art. 179. A inviolabilidade dos Direitos Civis, e Politicos dos Cidadãos Brasileiros, que tem por base a liberdade, a segurança individual, e a propriedade, é garantida pela Constituição do Imperio, pela maneira seguinte.

[...]

XXXII. A Instrucção primaria, e gratuita a todos os Cidadãos.

XXXIII. Collegios, e Universidades, aonde serão ensinados os elementos das Sciencias, Bellas Letras, e Artes (BRASIL, 1824).

Porém para ser um Cidadão Brasileiro havia vários requisitos, sendo que estes não contemplavam os escravos, excluindo-os do acesso à educação. Zichia

(2008) afirma que, mesmo tendo esse documento, na prática, não garantiu sua execução nas províncias.

Em seguida, foi criada a Lei de 15 de outubro de 1827, pela qual cabia ao Ministério dos Negócios do Império a responsabilidade pela instrução pública. Nessa lei consta a permissão de criação das escolas primárias para meninos e meninas, nacionalmente, em todas as cidades, vilas e lugares mais habitados. Porém, todos os poderes da nação intervinham nessa criação (ARAÚJO, 2009).

Isso acabou não acontecendo, pois, o Ato Adicional de 1834 concedeu às Províncias o direito de legislar sobre a instrução pública primária e secundária, o que acabou por adiar um projeto de escola pública nacional (SAVIANI, 2004).

Azevedo (1976) relata que o ensino elementar público:

se fragmentaria numa pluralidade de sistemas regionais, funcionando lado a lado, – e todos forçosamente incompletos –, com a organização escolar da União, na capital do Império, e as instituições nacionais de ensino superior, em vários pontos do território (AZEVEDO, 1976, p. 74).

Mesmo com a independência, eram poucas as iniciativas do Estado na área educacional, e o caráter elitista permanecia, destacando o abismo educacional da população brasileira como um todo. Nunes (2000, p. 39) afirma que “na sociedade imperial, de economia agroexportadora e escravista, onde predominava a vida rural, a política excludente do Estado criou, nas capitais das províncias e do Império, os liceus destinados aos filhos das classes privilegiadas”.

De 1889 a 1930 foi o período da Primeira República, com as escolas graduadas e o ideário do iluminismo republicano. Na busca de proporcionar o desenvolvimento e o progresso industrial, era importante eliminar o déficit educacional. Desse modo, os liberais republicanos optaram em ter como norte a ideologia positivista que foi iniciada na Europa por Augusto Comte, que tinha como propósito “de exaltar o progresso das ciências experimentais e propor uma reforma conservadora e autoritária, ao mesmo tempo que inovadora”. Originou-se a Escola Normal Caetano de Campos (1891) em São Paulo, que, por conseguinte, o governo estadual elaborou o Grupo Escolar, com a finalidade de viabilizar transformações e inovações no ensino primário, buscando gerar uma nova cultura escolar (CLARK, 2006).

Observa-se que a Primeira República foi baseada numa educação descentralizada, ou seja, cada estado tinha políticas independentes do governo central (NAGLE, 2001). Na prática, pelo “estadualismo” que predominava, a administração e a organização eram com os estados, ou seja, não existia uma política nacional de educação que subordinasse os sistemas estaduais (MORAES, 1992; FAGUNDES, 2011).

Para Tosta (2015), a organização política da educação iniciou mesmo 108 anos após a independência do país, ou seja, foi nos anos de 1930 sob o governo de Getúlio Vargas. Nessa época, Vargas criou o Ministério dos Negócios, Educação e Saúde Pública, no qual Francisco Campos foi indicado como ministro.

Assim, surge um novo contexto no ambiente político brasileiro, e começou um movimento articulado com o intuito de estruturar um amplo projeto de centralização político-administrativa, na qual a esfera educacional também foi contemplada (FAGUNDES, 2011). Conforme Soares (2007), a era Vargas buscou viabilizar que as orientações e a estrutura do ensino fossem centralizadas, mas, especificadamente, as esferas da educação secundária e superior.

Francisco Campos, em sua gestão, implementou reformas na educação brasileira, que se aplicavam a vários níveis de ensino e pretendendo atingir todo o Brasil. Seu discurso era em tom de “revolucionário”, de que o país não era mais dos “liberais”, e sim dos “produtores”, sendo então necessário adequar o sistema de ensino a essa nova realidade (MORAES, 1992).

Segundo Moraes (2000, p. 65 apud ZOTTI, 2006) a “Revolução de 1930” evidencia a “articulação do conjunto de relações contraditórias que marcaram o lento processo de consolidação do capitalismo brasileiro, e que, no curso dos anos, tornou hegemônica a fração industrial da classe dominante”. Pensando nisso, esse mesmo autor afirma que era necessário “criar um ensino mais adequado à ‘modernização’ do país, com ênfase na capacitação para o trabalho e na formação das ‘elites’”.

Desse modo, a ideia central era que a reforma da sociedade se efetivava com a formação do cidadão e da produção e modernização das elites (ZOTTI, 2006).

A chamada “Reforma Francisco Campos” (1931) estabeleceu, oficialmente, em nível nacional, a modernização do ensino secundário brasileiro, conferindo organicidade à cultura escolar do ensino secundário por meio da fixação de uma série de medidas, como o aumento do número de anos do curso secundário e sua divisão em dois ciclos, a seriação do currículo, a frequência obrigatória dos alunos às aulas, a imposição de um detalhado e

regular sistema de avaliação discente e a reestruturação do sistema de inspeção federal.

Essas medidas procuravam produzir estudantes secundaristas autorregulados e produtivos, em sintonia com a sociedade disciplinar e capitalista que se consolidava, no Brasil, nos anos de 1930. A Reforma Francisco Campos, desta forma, marca uma inflexão significativa na história do ensino secundário brasileiro, pois ela rompe com estruturas seculares nesse nível de escolarização (DALLABRIDA, 2009, p. 185).

Essa reforma validou o papel do ensino secundário e aumentou sua extensão para sete anos, fracionando-a em dois ciclos: o primeiro de cinco anos, designado de fundamental e o segundo de dois anos denominado de curso complementar, sendo que esse último possuía um currículo diferenciado e assumia posição de enciclopedismo especializado (NASCIMENTO; HORA, 2014)

Essa foi a primeira circunstância na qual uma reforma atingia substancialmente a estrutura do ensino. Outorgava-se uma estrutura orgânica ao ensino secundário, comercial (ensino médio profissionalizante) e superior (PIMENTEL; FREITAS, 2012). Conforme pode ser observado no Quadro 1, estes foram os decretos criados com o foco na legislação educacional:

Quadro 1: Primeiros decretos da Reforma Francisco Campos

Decreto n. 19.850, de 11 de abril de 1931	Criação do Conselho Nacional de Educação
Decreto n. 19.851, de 11 de abril de 1931	Dispôs sobre a organização do ensino superior no Brasil e instituindo o Estatuto das Universidades Brasileiras.
Decreto n. 19.852, de 11 de abril de 1931	Organização da Universidade do Rio de Janeiro
Decreto n.19.890, de 18 de abril de 1931	Organiza o ensino secundário
Decreto n. 20.158, de 30 de junho de 1931	Organiza o ensino comercial, regulamenta a profissão de contador e dá outras providências
Decreto n. 21.241, de 14 de abril de 1932	Consolida as disposições sobre a estruturação do ensino secundário.

Fonte: Adaptado de Romanelli (2012).

Observa-se que, em um ano, consideráveis mudanças ocorreram, mas havia contradições entre o velho e o novo, surgindo a escola dual, que são as escolas

para as classes médias e ricas e outras para os mais pobres, os trabalhadores, ou seja, um lado era voltado para a preparação das carreiras universitárias e o outro para a preparação da força de trabalho (PIMENTEL; FREITAS, 2012).

o governo federal compromete-se com o ensino secundário, dando-lhe conteúdo e seriação própria. Porém, o caráter enciclopédico dos currículos manteve a característica elitista desse ensino, enquanto os ramos profissionais foram ignorados, criando-se dois sistemas independentes (RAMOS, 2011, p. 25).

Em 1937, Vargas decretou uma nova Constituição Federal, Constituição dos Estados Unidos do Brasil (BRASIL, 1937), revogando a Constituição de 1934. Para Souza (2016, p. 38) “trazia avanços irrisórios à modernização da educação no Brasil [...] Assim, na Constituição de 1934, o que era dever do Estado, passa, na de 1937, a ser apenas uma ação supletiva”.

De acordo com Fagundes (2011), novas mudanças surgiram no ensino secundário com as alterações ocorridas em 1942. Foi quando Gustavo Capanema, ministro da educação nessa época, rearranjou os objetivos do ensino secundário por intermédio da Lei Orgânica do Ensino, conhecida como Reforma Capanema.

Nascimento (2017, p.1.235) esclarece que a Reforma Capanema ratifica as ideias implementadas que aconteceram na era Vargas, ou seja,

Afirmava a dualidade do ensino ao opor o ensino primário e profissional e o ensino secundário e superior, onde a função do ensino secundário seria oferecer uma sólida cultura geral, apoiada sobre humanidades antigas e modernas, com objetivo de preparar os homens que assumiriam responsabilidades dentro da sociedade e da nação.

Outros decretos e leis, com foco na questão educacional, foram criados no período do Estado Novo, sendo estes: o sistema S4 (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Senai; Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Senac; Serviço Social do Comércio, Sesc; Serviço Social da Indústria, Sesi), Lei Orgânica do Ensino Industrial, Lei Orgânica do Ensino Secundário, Lei Orgânica do Ensino Comercial. Após 1946, houve a reforma do ensino primário (foi a primeira vez que o ensino primário recebia atenção do Governo Central), Normal e Agrícola em 1946 (ROMANELLI, 2012; TOMÉ, 2012).

Essas leis e decretos foram devido ao processo de urbanização, quando apareceram as primeiras indústrias, e ocorreu a emersão das camadas médias, e também a imigração. Além disso, teve o aumento da entrada do capital estrangeiro,

que resultou em ampliação e diversificação do parque industrial. Com isso, os rumos econômicos e políticos foram influenciados pelo imperialismo norte-americano, resultando em discrepâncias regionais, aumento dos centros urbanos, elevação da inflação e as acentuadas alterações da concentração de renda a pobreza (ARANHA, 1996).

Essa emergência industrial fez com que os representantes desse grupo pleiteassem transformações significativas na forma de se encarar a educação no que diz respeito à formação do trabalhador. Porém, com a incapacidade do poder público e a pressão dos representantes das indústrias, surgiu, através da Confederação Nacional das Indústrias (CNI), a institucionalização de um sistema de ensino simultâneo ao sistema oficial para atender aos anseios da classe representativa (OLIVEIRA, 2000 apud TOMÉ, 2012).

A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), foi instituída em 1961, e no art. 34 consta que “o ensino médio será ministrado em dois ciclos, o ginasial e o colegial, e abrangerá, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário” (BRASIL, 1961). Para Nascimento (2016, p. 46) “a LDB consolidou as mudanças propostas pelas Leis de Equivalência, permitindo o acesso de estudantes que viessem de qualquer um dos ramos do ensino médio ao ensino superior”. Apesar das lacunas, era um sopro de esperança na reparação dos erros educacionais.

Mas, logo a diante, durante o período de 1964 a 1985 (ditadura militar), houve o “Acordos MEC-USAID” (Ministério da Educação e Cultura – *United States Agency for International Development*) e contamos com a “ajuda”, ou melhor, a atuação direta na reorganização do sistema educacional brasileiro atrelado ao contexto do capitalismo internacional.

Em paralelo, os movimentos de alfabetização, elaborados e liderados pelo educador Paulo Freire, que originaram o Plano Nacional de Alfabetização (PNA) foi suspenso pelo decreto nº 53.886 em 1964, pois a “prática libertadora”, que propiciava a formação crítica do indivíduo e não somente a técnica literal de letramento, não se enquadrava no modelo idealizado pelos militares.

O Golpe Militar silenciou vários projetos, neutralizou ideias difundidas e implantou a Cruzada ABC (Cruzada da Ação Básica Cristã) logo no início, mas, em seguida, essa foi substituída pelo Movimento brasileiro de alfabetização (Mobral) em 1970 e se manteve até 1985.

O primeiro grau foi reformado, mas os maiores impactos ocorreram predominantemente nas universidades e no ensino profissionalizante, isso era para sobressair a questão econômica de desenvolvimento. Nessa época, acredita-se que o ensino profissionalizante tinha o propósito de reduzir a procura pelas Universidades, filtrando então sua entrada, e estancando os movimentos estudantis de forma sutil. Além disso, a questão política e ideológica da educação era bem fiscalizada/controlada.

Chama atenção que o regime ditatorial não considerava a efetiva melhoria e ampliação da educação nacional, tínhamos a educação superior (solicitado pela burguesia) e a técnica (os “carros chefes”), pois esse último que “proporcionava” o desenvolvimento econômico.

De acordo com Oliveira (1992) na Constituição de 1967, poucas mudanças aconteceram comparados à anterior. Em 1968, com a instituição da Lei 5.540/68, normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média foram criadas. Os pontos principais foram o fim da cátedra, consolidação da estrutura departamental, desmembramento do curso de graduação em dois fragmentos de ciclos, sendo em básico e profissional, concepção do sistema de créditos por matéria, e o período passou a ser semestral, o vestibular tornou-se unificado e classificatório (LIRA, 2012). Esse mesmo autor ainda afirma que a lei foi baseada no modelo universitário norte-americano e proporcionou a expansão da rede particular através da submersão colocada na ascensão da rede pública durante os anos de ditadura militar.

Além de o objetivo ser o ensino superior, por isso da antecipação de prioridade em detrimento dos níveis abaixo, ocorreu o Milagre Econômico no Brasil. Assim, para satisfazer as necessidades econômica e de desenvolvimento, buscou-se outra reforma educacional para atender ao chamado de construção de um “projeto nacional”. Desse modo, era necessário um sistema educativo de 1º e 2º grau com esse foco.

Foi então, em 1971, a Lei nº 4.024/1961 foi reformulada pela Lei nº 5.692/1971, que aconteceram as diretrizes e bases para o ensino 1º e 2º graus. Assim, foi celebrada como a segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação, apesar de não ter havido discussão e atuação da sociedade civil.

Na lei nº 5.692/71, há o destaque positivo para:

Art. 20. O ensino de 1º grau será obrigatório dos 7 aos 14 anos, cabendo aos Municípios promover, anualmente, o levantamento da população que alcance a idade escolar e proceder à sua chamada para matrícula (BRASIL, 1971).

a escola de 1º grau substitui a antiga escola primária e o ginásio, por meio da integração de ambos. [...] As oito séries que a compõem apresentam uma sequência que em momento algum revela estrangulamento ou separação brusca, como acontecia anteriormente quando o aluno passava das quatro séries da escola primária para as quatro séries do ginásio (NAGLE, 1976, p. 39).

Antes, para acontecer a mudança do primário para o ginásio, era necessário a aprovação em exame de admissão, sendo esse uma linha divisória decisiva entre a escola primária e a escola secundária, conforme afirma Graça (1998 apud NUNES, 2000). Com essa nova lei, há a extinção desses exames que, para Romanelli (2012, p. 248) esses exames “eram um dos agentes responsáveis pela seletividade” e conseqüentemente, “um instrumento de marginalização de boa parte da população, que concluía o curso primário”.

Outro fato a salientar foi a inclusão da Educação Moral e Cívica que prezava o conservadorismo atrelado à doutrina de segurança nacional, disfarçado do espírito de patriotismo.

Além disso, objetivou-se direcionar o ensino para a qualificação profissional, buscando uma relação direta entre educação e sistema produtivo, formando técnicos e auxiliares-técnicos para preencherem os postos de trabalhos. Era um sistema escolar que escondia as profundas diferenças de oportunidades que existiam.

Em 1982, outra modificação aconteceu. Foi revogada a profissionalização obrigatória no ensino médio com a Lei de Nº 7.044/82 (BRASIL, 1982). Nessa nova década, iniciou o processo de decadência do regime militar, pois não conseguiu fomentar a economia, conter a inflação e a evolução da pobreza, em decorrência da redução dos gastos sociais e do projeto político-econômico. Em paralelo, houve uma ascensão das lutas sociais do trabalho e a intensificação da “Campanha das Diretas Já”, assim, de forma gradativa, os “direitos” democráticos foram sendo resgatados.

Muitos dos elementos centrais continuaram, mas, apesar do atraso, um novo ciclo iniciou com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. A educação, nesse momento de mudança, tornou-se um direito de todos garantido pelo Estado, com o intuito de desenvolver as pessoas, preparando-as para o exercício da cidadania e na qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

A educação no Brasil começou de forma conturbada, desde a colonização portuguesa (que tinha o intuito de evangelizar, dominar e explorar ao máximo das riquezas disponíveis) sua trajetória foi marcada por conflitos de interesses, disputas de projetos e ausência e/ou tentativa de planejamento, resultando num déficit histórico com grandes consequências até os dias atuais.

Os princípios que devem reger o ensino são:

- Art. 206 [...] I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II – liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- III – pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- IV – gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- V – valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas;
- VI – gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
- VII – garantia de padrão de qualidade.
- VIII – piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal (BRASIL, 1988).

Com a promulgação da nova Constituição, começou a tramitação de um novo projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que só finalizou em 1996 e, por conseguinte, teve o Plano Nacional de Educação (PNE).

No Quadro 2, é observado estruturalmente a LDB na composição das leis.

Quadro 2: Divisão estrutural da LDB mediante as Leis sancionadas correspondente

Lei 4.024/61	Duração	Lei 5.692/71	Duração	Lei 9.394/96	Duração
Ensino Primário	4 anos	Ensino de	8 anos	Educação	variável
Ciclo Ginásial do	4 anos	1º Grau	3 a 4 anos	Básica:	9 anos
Ensino Médio	3 anos	Ensino de	Variável	-Educação Infantil	3 anos
Ciclo Ginásial do	Variável	2º Grau		-Ensino	Variável
Ensino Médio		Ensino		Fundamental	
Ensino Superior		Superior		-Ensino Médio	
				Educação	
				Superior	
Observações		Observações		Observações	
a) A passagem do primário para o Ginásial era feito através de um Exame de Admissão. b) Os ciclos Ginásial e Colegial eram divididos em Ramos de ensino: Secundário, Comercial, Industrial, Agrícola, Normal e outros. O industrial dividido em básico (4 anos) e de mestria (2 anos). Havia, ainda, os cursos artesanais, de duração curta e variável, e os de aprendizagem.		a) Com a junção dos antigos Primário e Ginásial, desapareceu o Exame de Admissão. b) A duração normal do 2º Grau era de 3 anos. Ultrapassava, no entanto, este limite quando se tratava de Curso Profissionalizante. c) O Ensino de 1º e 2º Grau tinha uma carga horária mínima anual de 720 horas e o ano letivo a duração mínima de 180 dias.		a) Os níveis da Educação Escolar passam a ser dois: educação básica e superior. b) A educação de jovens e adultos, a educação profissional e a educação especial são modalidades de educação. c) A Educação Básica, nos níveis fundamental e médio, passam a ter carga horária mínima de 800 horas anuais, distribuídas em 200 dias letivos anuais, no mínimo.	

Fonte: Carneiro (2011, p. 34 apud SOUZA E SILVA, 2016, p. 41)

De acordo com a LDB, atualmente, a educação está estruturada da seguinte maneira:

I – Educação Básica: Primeira etapa, inicia-se nos primeiros anos de vida, dividida em:

I.I – educação infantil;

I.I.I – creches, entidades equivalentes (para crianças até três anos de idade);

I.I.II – pré-escolas (4-5 anos de idade);

I.II – Ensino Fundamental – vai do primeiro ao nono ano, é obrigatório, e a idade inicial é 6 anos;

I.III – Ensino Médio – última etapa da educação básica, tem duração mínima de três anos, e é nessa fase que o aluno poderá: consolidar e aprofundar os conhecimentos; entender o processo ensino-aprendizagem; buscar, de maneira prazerosa, essa integração com o mundo em que vive; preparar-se para o mercado de trabalho e para a cidadania; obter sua inserção na esfera produtiva, não esquecendo da sua participação na sociedade, na qual faz jus a deveres, direitos civis e políticos de um Estado, nunca esquecendo a ética, a responsabilidade e o bem comum que cabe a todo e qualquer cidadão; desenvolver a autonomia intelectual e o pensamento crítico, a partir dos quais o aluno, com suas particularidades, múltiplas dimensões e identidades diversificadas, seja capaz de questionar e transformar uma realidade pela leitura positiva e/ou negativa que fizer; e compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, essa conexão de teoria e prática que irá proporcionar uma aceleração da produção de conhecimento, além de despertar esse elo como participante do mundo do trabalho.

Um ponto a ser destacado é a Lei nº 13.415/2017 que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ou seja, mudanças ocorreram na estrutura do ensino médio, os pontos enfatizados são: o tempo mínimo do discente na escola (de 800 horas para 1.000 horas anuais, sendo que é até 2022); nova organização curricular; possibilidades de escolhas aos discentes mediante as ofertas disponibilizadas; e os itinerários formativos (MEC, 2020). Assim, das 3.000 horas totais do Ensino Médio, 1.800 são referentes ao que é estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as 1.200 são os itinerários formativos.

II - Educação Superior:

II.I – cursos sequenciais por campo de saber – o único pré-requisito é que o aluno tenha concluído o ensino médio ou equivalente; para ingressar, o candidato deve atender aos requisitos impostos pela instituição promotora do curso, a qual pode ser dividido em formação específica e sequencial de complementação de estudos.

II.II – curso de graduação – constitui pré-requisito ter concluído o ensino médio ou equivalente; sua inserção acontece por processo seletivo e pode ser dividido em Bacharelados, Licenciaturas e Tecnólogos;

II.III – curso de pós-graduação – são os *Stricto Sensu* (mestrado e doutorado) e os *Lato Sensu* (especialização, aperfeiçoamento e outros);

II.IV – cursos de extensão – cursos livres para os quais basta somente o candidato estar apto aos requisitos determinados pela instituição de ensino. Apesar de esses cursos estarem encaixados na educação superior, o artigo 48 da LDB informa que é o diploma que valida os cursos superiores, ou seja, nos cursos de extensão é emitido um certificado, o que permite que ele seja considerado de educação superior, não se configurando, porém, em um curso superior.

Segundo a LDB, o sistema de educação brasileiro é de responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, devendo ser o trabalho realizado de maneira colaborativa, prezando a qualidade. Do Direito à Educação consta que:

Art. 4º O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

I – educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, organizada da seguinte forma:

- a) pré-escola;
- b) ensino fundamental;
- c) ensino médio;

II – educação infantil gratuita às crianças de até 5 (cinco) anos de idade;

III – atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino

IV – acesso público e gratuito aos ensinos fundamental e médio para todos os que não os concluíram na idade própria;

V – acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;

VI – oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando;

VII – oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola;

VIII – atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde;

IX – padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos como a variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

X – vaga na escola pública de educação infantil ou de ensino fundamental mais próxima de sua residência a toda criança a partir do dia em que completar 4 (quatro) anos de idade (BRASIL, 1996).

As modalidades que constam na LDB são: Educação de Jovens e Adultos (EJA), destinada a pessoas que não tiveram acesso à educação ou que não continuaram com os estudos do ensino fundamental na época que correspondia a faixa etária da série; educação profissional e tecnológica, que atende às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia; educação especial, ofertada preferencialmente na rede regular de ensino para os educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 1996).

Esses documentos destacam a união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, nas quais as diretrizes e bases da educação nacional competem, privativamente, à União de legislar, porém o acesso é de responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Portanto, no artigo 211 da Constituição Federal, fica claro que as três esferas deverão trabalhar em regime de colaboração dos seus sistemas de ensino, porém essa colaboração tem que ser em simetria entre os agentes e com ampla participação da população.

De acordo com Marques *et al.* (2014), a estrutura e o modelo de federalismo educacional não atendiam à necessidade do país, com isso, era necessária a mudança o mais rápido possível para que as consequências fossem menos desastrosas. Esses mesmos autores afirmam que isso é um desafio, um obstáculo a ser enfrentado, porém indispensável, mesmo sabendo que o contexto histórico não é favorável devido às marcas da pressão política para a descentralização de poder.

A correção dessas fragilidades e, conseqüentemente, a obtenção de uma educação igualitária e com qualidade inicia com a Emenda Constitucional 59/2009, que avigora o direito à educação e proporciona o Plano Nacional de Educação como articulador do Sistema Nacional de Educação (INEP, [2015a]).

Conforme Saviani (2018, p. 20), “sistema é a unidade de vários elementos intencionalmente reunidos de modo que forme um conjunto coerente e operante”, continua afirmando que “assim como o sistema é um produto da atividade sistematizadora, o sistema educacional é resultado da educação sistematizada”.

Os requisitos para essa atividade sistematizadora são:

[...] a educação sistematizada, para ser tal, deverá preencher os requisitos apontados em relação à atividade sistematizadora em geral. Portanto, o homem é capaz de educar de modo sistematizado quando: (a) toma consciência da situação (estrutura) educacional, (b) capta os seus problemas, (c) reflete sobre eles, (d) formula-os em termos de objetivos realizáveis, (e) organiza meios para alcançar os objetivos, (f) instaura um processo concreto que os realiza, (g) mantém ininterrupto o movimento dialético ação-reflexão-ação (SAVIANI, 2010, p. 8).

Fica evidente que, para garantir a coerência, o último item resume todo o processo. É um ciclo ininterrupto, no qual, ao atingir um objetivo, não deve haver uma cessão, mas uma nova projeção para atingir novos objetivos (SAVIANI, 2010).

Nesse sentido um novo olhar é discutido, no qual é possível analisar o passado, verificando as discrepâncias ocorridas na educação, para atuar no presente e planejar o futuro.

Através da lei nº 13.005 de 2014 de 25 de julho de 2014, é aprovado o PNE, com vigência até 2024, que estabelece 20 metas e 254 estratégias para serem cumpridas durante esse período. Vários quesitos são destacados e dentre eles estão: eliminar o analfabetismo; tornar universal o atendimento escolar; fazer desaparecer as disparidades educacionais; promover a cidadania e a formação para o trabalho com realce nos valores morais e éticos estabelecidos pela a sociedade; extinguir qualquer tipo de discriminação; melhorar a qualidade; promover a gestão democrática da educação pública; promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País; estabelecer metas para aplicar os recursos públicos em educação; reconhecer com merecimento os profissionais da educação e promover os princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2014).

Essa mesma lei determina, para o primeiro ano de vigência, a elaboração ou adequação dos planos estaduais, distritais e municipais de educação, em consonância com o texto nacional, além disso, informa que seria criado uma outra lei até 2016 para instituir o SNE, que teria como responsabilidade promover a articulação entre os sistemas de ensino, de modo que o trabalho seja de cooperação para produzir efeitos nas diretrizes, metas e estratégias do Plano Nacional de Educação (BRASIL, [2014]).

O Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), o Ministério da Educação e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), trabalharam em conjunto e criaram uma Rede de Assistência Técnica para orientar

as Comissões Coordenadoras locais a elaborarem as metas dos municípios, além de monitorar e avaliar os planos (PEREIRA; GROSSI JÚNIOR, 2016).

A Rede de Assistência Técnica é composta pelos Avaliadores Educacionais (AEs) e um coordenador estadual, um supervisor e técnicos, para cada ente federativo (PEREIRA; GROSSI JÚNIOR, 2016).

O principal objetivo é unificar e tornar as políticas públicas eficientes e eficazes, com a participação dos entes públicos, sociedade civil e sistemas privados, para assegurar os direitos que compõem na Constituição. Fazendo isso, é possível minimizar as desigualdades regionais, criadas ao longo desses anos, pelas lacunas de gestão entre os entes federados.

Adequando o PNE ao município, Campos dos Goytacazes elaborou o Plano Municipal de Educação/PME (2015-2025), que foi publicado no diário oficial em 15 de junho de 2015, pela Lei nº 8.653. Esse plano analisa a realidade da educação municipal e propõe metas e estratégias para que educação seja um sucesso e de maneira contínua (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2015).

De acordo com essa mesma lei municipal, o plano elaborado das 20 metas foi resultante de um diálogo democrático com a intensa participação de representantes do governo e membros da sociedade civil, sendo esse o Conselho Municipal de Educação, Câmara Municipal, gestores de unidades de ensino, professores e alunos. Além disso, os encontros aconteceram em períodos determinados, várias pesquisas foram feitas, teve também um levantamento/discussão de dados e, por fim, a (re) elaboração metas e estratégias para incitar a qualidade da Educação (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2015).

O SNE deverá ser o instrumento para efetivar o PNE. Independente se o estado for rico ou pobre, a intenção é unificar, consolidar e melhorar a educação. Alguns progressos já aconteceram, como, por exemplo, a própria aprovação do PNE, a elaboração de uma Base Nacional Comum Curricular, o debate de como de novos modelos de financiamento para Educação e a tramitação de diversas leis sobre a normatização dos artigos 23 e 211 da Constituição Federal (KESLEY, 2016).

A Figura 2 ilustra melhor o papel do SNE, no qual será ele que irá governar, terá um papel central e de união com as três esferas. Sua proposta é baseada na LDB e no que foi planejado no PNE.

Figura 2: Estrutura do SNE



Fonte: MEC/SASE (2015).

Uma grande contradição acontece, pois o PNE está vinculado com o SNE, sendo que esse não foi aprovado. O tempo está passando e há o atraso de 6 anos, impedindo os avanços de certas metas. Com isso, não há parâmetros nacionais de qualidade aptos a direcionar ações que suprem a busca da equidade, há a falta de continuidade das ações, desintegração de programas, falta de harmonização e combinação entre as esferas de governo (MEC/SASE, 2015).

Fernandes (2015, p. 86) retrata que a regulamentação e as normas de interação entre a União, estados, Distrito Federal e municípios, no que tange à educação, estão descerradas e são elementos constitutivos do SNE, no que se refere “à repartição das responsabilidades e dos recursos e o cumprimento das funções redistributiva e supletiva da União no combate às desigualdades educacionais regionais”. O resultado disso é a contradição do princípio constitucional e o desrespeito à cidadania e aos direitos humanos.

Mesmo com esses descompassos, outros itens que não devem ser desconsiderados são a qualidade, o planejamento, a mensuração, a avaliação, o acompanhamento e as ações que são fundamentais, pois, na ponta de todo esse

processo, estão os alunos na busca pelo conhecimento e aprendizagem, assim como os atores que propiciam isso.

3 INDICADORES DE QUALIDADE DA EDUCAÇÃO

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS INDICADORES

Avaliar é um processo que faz parte da atividade social, é identificar o que não foi atingido, de acordo com os objetivos desenhados para a prática educativa, e organizar novas oportunidades de ação pedagógica (NORONHA, 2016).

Matui (1995) apresenta a avaliação como um diagnóstico:

[...] um diagnóstico pelo qual o professor irá detectar níveis de aprendizagem atingidos pelos alunos e decidir o que precisa ser feito para atingir a qualidade ideal mínima necessária. O professor só passará para um conteúdo novo quando os alunos atingirem esse patamar. (MATUI, 1995, p. 230).

Ao atingir esse patamar, verifica-se que a qualidade do ensino está sendo garantida. Porém, essa medição se dá através dos indicadores educacionais, que correspondem ao desempenho dos alunos, além disso, também é possível medir o contexto econômico e social nas quais as escolas estão inseridas (INEP, [2015b]). Ou seja, várias são suas finalidades, dentre elas estão: “monitoramento dos sistemas educacionais, considerando o acesso, a permanência e a aprendizagem” de todos os alunos, e o resultado obtido permite contribuir com as políticas públicas (INEP, [2015b]).

Segundo Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009, p. 24):

O indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. É um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado.

Mueller *et al.* (1997 apud SANCHES *et al.* 2018, p. 293) definem indicadores “informando que os mesmos são tidos como dados individuais agregados de informações, devendo possuir algumas características especiais, como: clareza, quantificação estatística e eficiência”.

Corroborando essa lógica, para que um indicador se torne relevante e possa atender a finalidade a que se propõe, é desejável que o mesmo apresente as seguintes propriedades: relevância social, validade, confiabilidade, cobertura, sensibilidade, especificidade, inteligibilidade de sua construção, comunicabilidade, factibilidade para obtenção, periodicidade na atualização, desagregabilidade e historicidade (JANNUZZI, 2004).

Desse modo, fica evidente que um indicador deve ser criado com algum propósito, sendo útil e viável, porém um outro item que não pode ser menosprezado e merece atenção é a obtenção dos dados que servirão de base para a composição do indicador.

A seguir serão apresentadas conceituações de dados, indicador social, sistemas de indicadores e índices, sendo todos definidos por Jannuzzi (2004):

- Dados: são registros ou valores coletados que não foram lapidados, ou seja, não receberam tratamentos estatísticos. Os dados sociais são a forma bruta das informações, que, isoladamente de um contexto, não representa um conhecimento estruturado sobre determinado assunto. Segundo esse mesmo autor, constitui-se na matéria prima para a construção de indicadores sociais e se diferencia de um indicador pelo valor contextual da informação que este último proporciona.
- Indicador social: é uma medida quantitativa dotada de significado social, pois apresenta inter-relação com uma determinada Teoria Social e é apresentado dentro de um contexto, diferentemente dos dados. É utilizado para quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato de interesse teórico (pesquisa

acadêmica) ou programático (formulação de políticas públicas e planejamento governamental). Expressa fenômenos sociais estudados, sendo um instrumento operacional para monitoramento e representação de uma realidade estudada. Geralmente, são expressos em taxas, proporções, médias, índices, distribuição de classes, entre outros. São criados com base em estatísticas públicas, como os censos demográficos, as pesquisas amostrais e os registros administrativos.

- Sistema de indicadores sociais: é um conjunto de indicadores sociais que está relacionado a um aspecto social real ou a uma área de intervenção programática. Um indicador isolado não tem capacidade de apontar para uma dimensão. Assim, o sistema de indicadores sociais consolida um conjunto de indicadores de forma a expressar uma realidade social multidimensional.
- Índices: Conhecidos como indicadores compostos, também expressam um conjunto de informações de uma realidade social multidimensional. Entretanto, sua diferença em relação ao sistema de indicadores sociais é que a informação final não é um conjunto de indicadores que expressam um sentido coletivo e sim um valor agregado final, único. Logo, sua diferença em relação ao sistema de indicadores é a sua aglutinação, pois o índice consolida as dimensões estudadas e informações coletadas em um único valor.

O Quadro 3 ilustra a diferença de índice e indicador para melhor entendimento. Sobral *et al.* (2011, p. 38) também esclarecem que, enquanto “o indicador procura indicar e evidenciar um fenômeno, o índice tenta sinalizar por meio de um valor (medida-síntese) tanto uma relação de contiguidade com o representado quanto a evolução de uma quantidade em relação a uma referência”.

Quadro 3: Etiologia das palavras índice e indicador

INDICADOR (de indicar: mostrar, denotar, apontar)

Um indicador é um dispositivo ou sinal que serve para evidenciar um fenômeno.

ÍNDICE (de indiciar: dar indícios)

Um índice é um sinal em que há uma relação de contiguidade com o representado;

Um valor que representa a evolução de uma quantidade em relação a uma referência.

Fonte: Adaptado de Freitas (2007).

A literatura apresenta a classificação de indicadores sociais, as quais são, por temática (saúde, educação, social, habitação, segurança e justiça, trabalho etc.). Outra forma é por objetividade e subjetividade, ou indicadores quantitativos e qualitativos. Ou ainda: indicadores descritivos ou normativos, indicadores simples ou compostos.

Entretanto, Jannuzzi (2004) apresenta uma forma de classificação considerada como estratégica e essencial para a formulação e implementação de políticas públicas. Trata-se de uma classificação que leva em consideração a natureza do ente indicado, a saber: recurso (indicador de insumo), realidade empírica (indicador de produto) ou processo (indicador de processo). Alguns autores chamam essa classificação de Gestão do fluxo de implementação.

- Os indicadores de insumo correspondem à medição de disponibilidade de recursos humanos, financeiros e materiais para um processo ou programa que afeta uma determinada realidade social. Exemplos: número de professores por quantidade de estudantes ou gasto per capita em determinada política social (SOBRAL, *et al.* 2011; JANNUZZI, 2004).
- Os indicadores de processo são chamados de indicadores intermediários, pois evidenciam quantitativamente o esforço empregado na alocação de recursos humanos, financeiros e materiais (indicadores de insumo) para a melhoria efetiva de condições sociais (indicadores de produto). Dessa forma, são medidos durante a implementação do programa. Exemplos: merendas distribuídas diariamente por aluno, homens-hora dedicados a um determinado programa social (SEPLAG, 2015; JANNUZZI, 2004).

- Os indicadores de produto levam em consideração a realidade empírica e referem-se às variáveis resultantes de processos sociais complexos. São medidas representativas das condições de vida, nível de renda, saúde, e sinalizam presença, ausência, avanços e retrocessos na formulação de políticas públicas. Exemplos: proporção de crianças fora da escola ou nível de pobreza. Logo, enquanto os indicadores de insumo focam em medir a quantidade de recursos disponibilizados para dadas políticas públicas, os indicadores de produto evidenciam o resultado efetivo dessas políticas (JANNUZZI, 2004). Esse mesmo autor ressalta que, em alguns casos, os indicadores de processo e insumo são chamados de indicadores de esforço, os de produtos de indicadores de resultado, e indo além para um desdobramento futuro, há o Indicador de impacto.

O SEPLAG (2015) é mais explícito nessas classificações após o Indicador de Produto. Considerando que o de Produto pode ser a curto prazo para medir a entrega do bem/serviço ou na verificação se a meta foi cumprida, automaticamente teria que haver o de médio e longo prazo, sendo esses:

- Indicadores de resultado: esse indicador vai além do Indicador de produto, ou seja, há a mensuração dos benefícios advindos após a entrega do bem e/ou serviço, ou seja, “aferem as consequências da implementação do programa no curto/médio prazo” (SEPLAG, 2015, p. 11).
- Indicadores de impacto (SEPLAG, 2015, p. 11):

são medidas de natureza abrangente e multidimensional que medem um conjunto de ações, não podendo ser relacionadas à execução de um programa específico. Assim, medem um conjunto de iniciativas governamentais no médio/longo prazo. Por esse motivo, são medidas pouco usadas/úteis para a gestão de um programa específico, mesmo que se espere que a implementação desse programa contribua de alguma forma para a alteração desse tipo de indicador.

Para melhor compreensão dessas definições e entendendo a Gestão do fluxo de implementação, a Figura 3 traz exemplificações.

Figura 3: Exemplificação das Classificações dos Indicadores
Indicadores de gestão para um programa de construção de unidades habitacionais:



Fonte: SEPLAG (2015, p.12).

Em paralelo, há a classificação dos Indicadores de Avaliação de Desempenho, na qual a subdivisão é: eficiência, eficácia e efetividade.

- Os indicadores de eficiência buscam aferir a racionalidade e a eficiência na utilização de recursos públicos para determinado programa social, ou seja, estão diretamente relacionados com a produtividade/custo e ao processo, é a quantidade de produção com os meios disponibilizados (MPDG, 2012; JANNUZZI, 2004).
- Os indicadores de eficácia buscam medir o cumprimento das metas dos programas sociais.
- Os indicadores de efetividade avaliam a efetividade social de dada política pública, como promoção da justiça social, aumento da sociabilidade, engajamento político, mudanças socioeconômicas etc., ou seja, aspectos que ultrapassam apenas o bem-estar para a sociedade (JANNUZZI, 2004).

Os indicadores estão inseridos no universo da educação, porém esses diferem de acordo com os níveis e modalidades de educação e ensino. Em paralelo, há os indicadores bibliométricos que captam, no mundo científico, as pesquisas de uma determinada área, tanto relacionado ao impacto das publicações quanto ao das fontes. Analisar as pesquisas advindas desses indicadores atrelados ao meio acadêmico, de certa forma, agrega na compreensão e, conseqüentemente, na

sistematização de como essas pesquisas estão sendo estudadas, investigadas e conduzidas mundialmente, auxiliando na aferição, acompanhamento, avaliação e futuras ações.

3.2 BIBLIOMETRIA

Segundo Vanti (2002) a organização do conhecimento ganha destaque nos diálogos interdisciplinares da Ciência da Informação. Independente da área do conhecimento, a avaliação possibilita edificar o saber quando métodos confiáveis e sistemáticos são aplicados para apresentar à sociedade o modo como esse saber vem progredindo e de que forma tem ajudado a solucionar os problemas que ocorrem dentro de sua área de abrangência.

Em virtude disso, identificar as tendências e a evolução das publicações é de grande importância. A bibliometria possui o papel de analisar a produção científica e cujos indicadores podem apontar as mudanças e o desenvolvimento da área pesquisada no decorrer do tempo (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011). Dessa forma, comunicar e/ou compartilhar o conhecimento contribui no processo do desenvolvimento da ciência.

De acordo com Vanti (2002), quando se avalia, é possível fazer um diagnóstico das reais potencialidades dos grupos e/ou instituições estabelecidas. A autora afirma ainda que, para fazer um diagnóstico, é necessário utilizar métodos que propiciem mensurar a produtividade dos grupos ou instituições de pesquisa e pesquisadores.

Por esse motivo, surge a criação de Estudos Métricos da Informação (EMI). Oliveira (2018) afirma que foi a partir da Bibliometria que os EMI de tendência quantitativa se desenvolveram, na qual no Brasil os Estudos Bibliométricos tem subáreas: “Bibliometria, Cientometria, Webmetria, Patentometria, Altmetria e Informetria (a mais ampla)”.

Para Alvarez e Caregnato (2017), nos métodos de avaliação, há combinações de técnicas qualitativas e quantitativas, sendo a primeira responsável por estudar unidades documentárias, configurando-se pelo parecer crítico realizado pelos pares

para aferir a qualidade das pesquisas submetidas em periódicos científicos, como se fosse um filtro, e a segunda é para examinar um alto volume de documentos.

A bibliometria é essencial para a disseminação da produção científica; sua técnica é capaz de aferir a influência dos periódicos ou pesquisadores, descrevendo seu perfil e as tendências, entre outros (OLIVEIRA *et al.*, 2013)

De acordo com Castanha e Grácio (2017, p. 82), a bibliometria, para os pesquisadores, contribui para o estudo de documentos científicos, pois o resultado apresenta inúmeras análises e representações que abrangem “o comportamento científico de pesquisadores, instituições, países, entre outros, assim como as relações e proximidades teórico-metodológicas entre eles”.

Guedes e Borschiver (2005), apud Galvão e Patah (2017), informam que a Lei de Bradford (produtividade de periódicos), Lei de Lotka (produtividade científica de autores) e Leis de Zipf (frequência de palavras) são as principais leis bibliométricas. Os mesmos autores relacionaram as leis e os princípios que regem a bibliometria (Quadro 4).

Quadro 4: Leis e princípios bibliométricos

LEIS E PRINCÍPIOS	FOCOS DE ESTUDO	PRINCIPAIS APLICAÇÕES
Lei de Bradford	Periódicos	Estimar o grau de relevância de periódicos, em dada área do conhecimento
Lei de Lotka	Autores	Estimar o grau de relevância de autores, em dada área do conhecimento
Leis de Zipf	Palavras	Indexação automática de artigos científicos e tecnológicos
Ponto de Transição (T) de Goffman	Palavras	Indexação automática de artigos científicos e tecnológicos
Colégios Invisíveis	Citações	Identificação da elite de pesquisadores, em dada área do conhecimento
Fator de Imediatismo ou de Impacto	Citações	Estimar o grau de relevância de artigos, cientistas e periódicos científicos, em determinada área do conhecimento
Acoplamento Bibliográfico	Citações	Estimar o grau de ligação de dois ou mais artigos
Co-citação	Citações	Estimar o grau de ligação de dois ou mais artigos
Obsolescência da Literatura	Citações	Estimar o declínio da literatura de determinada área do conhecimento
Vida-média	Citações	Estimar a vida-média de uma unidade da literatura de dada área do conhecimento
Teoria Epidêmica de Goffman	Citações	Estimar a razão de crescimento e declínio de determinada área do conhecimento
Lei do Elitismo	Citações	Estimar a o tamanho da elite de determinada população de autores
Frente de Pesquisa	Citações	Identificação de um padrão de relação múltipla entre autores que se citam
Lei dos 80/20	Demanda de informação	Composição, ampliação e redução de acervos

Fonte: Guedes e Borschiver (2005 apud GALVÃO; PATAH, 2017).

Para Café e Brascher (2008, p. 1), “a bibliometria pode ser definida como um conjunto de leis e princípios aplicados a métodos estatísticos e matemáticos que visam o mapeamento da produtividade científica de periódicos, autores e representação da informação”

A Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo - Fapesp - (2005, p. 5) esclarece que “Os indicadores podem ser compreendidos como dados estatísticos usados para medir algo intangível, que ilustram aspectos de uma realidade multifacetada”, sendo divididos em: indicadores de produção, citação e ligação.

O indicador de produção é composto pelo número de publicações de um autor, instituição ou país, com o objetivo de refletir o impacto na comunidade científica (OLIVEIRA; GRÁCIO, 2014).

Os indicadores de ligação são elaborados pela análise de concorrência de autorias, citações e palavras, “sendo aplicados na elaboração de mapas de

estruturas de conhecimento e de redes de relacionamento entre pesquisadores, instituições e países” (SANTOS, 2015, p. 330).

Os indicadores de citação são às citações realizadas pelos pesquisadores, ou seja, mostra de que maneira um determinado trabalho influencia outros autores no meio científico.

Percebe-se que isso realça a importância dos estudos bibliométricos no meio científico, por identificar tendências que auxiliam nos processos de sistematização, recuperação de informações e decisão, sejam eles relacionados à questão financeira ou de materiais ou de recursos humanos (GOEZ; ARAUJO, 2018).

O acesso e a cobertura da educação avançaram consideravelmente, porém tal processo carece de melhorias, sendo sua avaliação um importante instrumento por meio do qual é possível verificar o conjunto de determinantes que nele interferem.

3.3 INDICADORES DE/E AVALIAÇÕES NO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO

A educação pública no Brasil passa por uma série de dificuldades. Não é difícil encontrar notícias sobre os baixos desempenhos dos alunos brasileiros em avaliações de âmbito nacional e internacional, contudo, o Brasil é um país com grandes dimensões territoriais, onde todos devem ter o acesso à educação básica.

Sousa e Oliveira (2010, p. 794) afirmam que:

[...] a partir da década de 1990, a avaliação de sistemas escolares passou a ocupar posição central nas políticas públicas de educação, sendo recomendada e promovida por agências internacionais, pelo Ministério da Educação e por Secretarias de Educação de numerosos estados brasileiros, como elemento privilegiado para a realização das expectativas de promoção da melhoria da qualidade do ensino básico e superior.

Freitas (2009, p. 47), elucida essa avaliação como sendo:

[...] um instrumento de acompanhamento global de redes de ensino com o objetivo de traçar séries históricas do desempenho dos sistemas, que permitam verificar tendências ao longo do tempo, com a finalidade de reorientar políticas públicas.

Observa-se que há a inserção de outra modalidade de avaliação educacional nos sistemas e escolas, conhecida como avaliação externa ou avaliação em larga escala, concebida de maneira externa ao ambiente escolar por indivíduos ou instâncias com certo distanciamento do núcleo escolar (MACHADO; FREITAS, 2014).

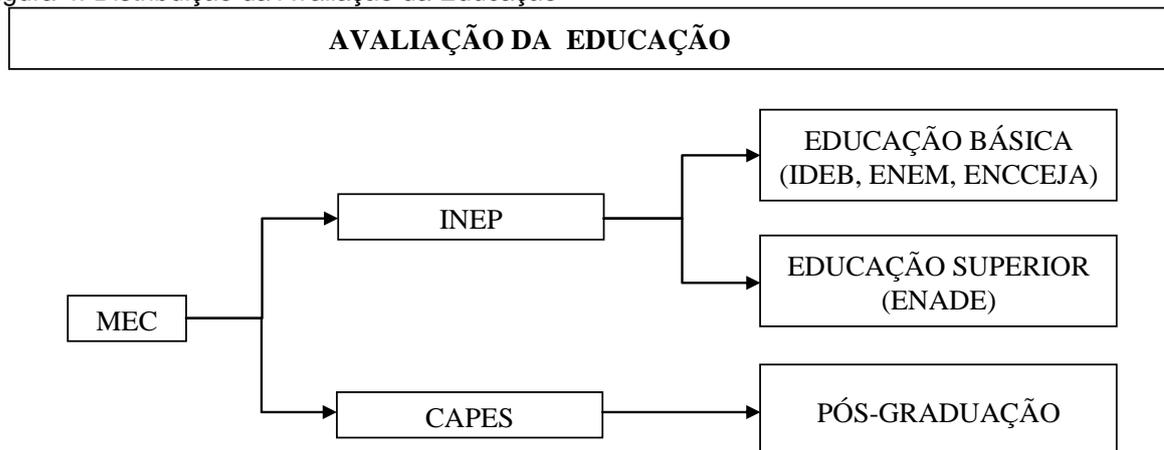
Os órgãos responsáveis pela medição dessa qualidade são o Inep e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que, por meio dos indicadores educacionais, conseguem extrair informações importantes, garantindo e preservando, dessa forma, a qualidade do ensino.

O Inep está vinculado ao MEC e é uma autarquia federal. Sua missão é “subsidiar a formulação de políticas educacionais dos diferentes níveis de governo com intuito de contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país” (INEP, [2015b]). O órgão atua nas seguintes áreas: avaliações, exames e indicadores da educação básica; avaliações, exames e indicadores da educação superior; biblioteca e arquivo da educação; estatísticas educacionais; e publicações (INEP, [2015b]).

Também vinculada ao MEC, encontra-se a Capes, criada em 1951 pelo Decreto nº 29.741. Com o passar dos anos, várias mudanças ocorreram. Com a homologação da lei nº 11.502/2007, teve modificadas suas competências e sua estrutura organizacional; tendo sido consolidada pelo Decreto nº 6755 de 2009. Uma Nova Capes surge com a função de organizar/ordenar o Sistema Nacional de Pós-Graduação brasileiro na busca pelo aumento do padrão de excelência e também desenvolvimento ao estímulo de progressão/melhoramento na formação acadêmica dos professores da educação básica (CAPES, [2017a]).

Conforme mencionado anteriormente, a Avaliação da Educação é de responsabilidade do Inep e da Capes, ambos ligados ao MEC. Na Figura 4, é possível visualizar de forma clara as avaliações que ocorrem no Sistema Educacional Brasileiro com os respectivos órgãos responsáveis.

Figura 4: Distribuição da Avaliação da Educação



Fonte: Elaborada pela autora (2017).

Faz parte da Política Nacional de Avaliação e Exames da Educação Básica o Saeb, o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja) e o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Dessa forma, o Saeb é:

Art 4º ... um conjunto de instrumentos que permite a produção e a disseminação de evidências, estatísticas, avaliações e estudos a respeito da qualidade das etapas que compõem a educação básica, que são: Educação Infantil; Ensino Fundamental; e Ensino Médio (BRASIL, 2018).

De acordo com o Inep ([2017a]), o Saeb faz o diagnóstico da educação básica brasileira e do desempenho do estudante no que diz respeito a alguns fatores que podem, por ventura, atrapalhar esse processo educacional. Para isso, os indicadores são essenciais, pois são eles que irão fornecer parâmetros sobre os fatores de influência no desempenho dos alunos nas áreas e anos avaliados. O quadro, a seguir, mostra o histórico do Saeb.

Quadro 5: Histórico do Saeb (continua)

ANO	HISTÓRICO DO SAEB
1990	O Saeb teve sua primeira versão no ano de 1990, naquela época participavam de forma amostral as escolas públicas da rede urbana que tinham as 1ª, 3ª, 5ª e 7ª séries do Ensino Fundamental. As disciplinas avaliadas eram Língua Portuguesa, Matemática e Ciências, porém nas 5ª e 7ª séries, além dessas três disciplinas, também foi considerado redação, mantendo esse formato até 1993
1995	Em 1995 houve mudanças com a inserção da Teoria de Resposta ao Item (TRI), assim foi possível verificar os resultados das avaliações ao longo dos anos. Além disso, foi incluído a amostra da rede privada, excluído os testes de Ciências, e as séries não eram as mesmas, alterando-as para as etapas finais dos ciclos de escolarização, sendo 4ª e 8ª séries (atualmente são 5º e 9º anos) do Ensino Fundamental e o 3º ano do Ensino Médio
1997	Nas edições de 1997 e 1999 a disciplina de Ciências retornou, mas para os discentes de 3º ano do Ensino Médio também foi acrescido História e Geografia.
2001	Em 2001, o Saeb passou a avaliar apenas as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática (mantendo-as até 2011)
2005	<p>Pela Portaria Ministerial nº 931, de 21 de março de 2005, nova reestruturação aconteceu no Saeb, e duas avaliações passaram a integrar o sistema, sendo essas: Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), conhecida como Prova Brasil.</p> <p>A Aneb é realizada a cada dois anos, amostral (sendo no mínimo 10 discentes por turma) e aplicados aos estudantes das redes privadas e públicas.</p> <p>A Anresc – Prova Brasil – foi elaborada com o intuito de trazer informações sobre o ensino de cada município e suas respectivas escolas. Com isso, através do seu resultado, é possível auxiliar os governantes na tomada de decisão quanto às ações pedagógicas e administrativas, em como conduzir com relação aos recursos técnicos e financeiros e na fixação das metas. Isso se traduz na busca pela melhoria da qualidade do ensino. Sua atuação é censitária, para as instituições de ensino que têm o critério de quantidade mínima de alunos nas séries avaliadas. Com isso, foi possível fornecer os resultados por escola.</p> <p>Nesse mesmo ano da portaria, a Anresc foi direcionada para os educandos das escolas públicas, mas era necessário ter no mínimo 30 alunos matriculados nas 4ª e 8ª séries (que hoje corresponde ao 5º ano e 9º ano). Com relação ao conteúdo foi semelhante ao da avaliação amostral, sendo cobrado leitura e resolução de problemas.</p>
2007	No ano de 2007, mudanças aconteceram, e a Anresc e a Aneb passaram a ser desempenhadas em conjunto, sendo utilizados os mesmos instrumentos. Além disso, as escolas públicas rurais passaram a ser avaliadas pela Anresc, porém tinha que ter no mínimo 20 alunos na 4ª série.

(continua)

Quadro 5: Histórico do Saeb (conclusão)

ANO	HISTÓRICO DO SAEB
2009	Somente em 2009 é que a 8ª série das escolas públicas rurais foram incluídas na Anresc, sendo mantido os mesmos critérios adotados para a 4ª série.
2011	Os primeiros resultados consolidados foram disponibilizados, sendo 55.924 a quantidade de escolas públicas que foram avaliadas no caráter censitário e 3.392 escolas públicas e particulares que foram avaliadas em caráter amostral.
2013	Nova Avaliação foi incorporada ao Saeb, sendo a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA). Além dessa novidade, também foi acrescentado, em caráter experimental, o conteúdo de ciências para os alunos do último ano do Ensino fundamental e Ensino Médio, porém não foi gerado resultado e não foram cobrados os conteúdos de ciências na próxima edição.
2017	Tudo se mantenha, a novidade é a possibilidade de adesão das escolas particulares com os alunos do último ano do Ensino Médio
2019	<p>Nova reestruturação para adequação à BNCC:</p> <p>As siglas ANA, Aneb e Anresc são extintas e passam a ser denominadas pelo nome Saeb, sendo esse acompanhado das etapas, áreas de conhecimento e tipos de instrumentos envolvidos;</p> <p>A formulação de itens do 2º ano (língua portuguesa e matemática) e do 9º ano do ensino fundamental (testes de ciências da natureza e ciências humanas, aplicados de forma amostral) é com base na BNCC. Isso não exclui o 9º ano de ser avaliado pela de Matriz de Referência para língua portuguesa e matemática (como era antes);</p> <p>A avaliação da alfabetização, que antes era no 3º ano, passa a ser executada no 2º ano do ensino fundamental, inicialmente de forma amostral. Além disso, os questionários passam a ser eletrônicos, em caráter estudo-piloto, exclusivamente para professores, diretores, Secretários municipais e estaduais.</p>

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados fornecidos pelo Inep [2019a].

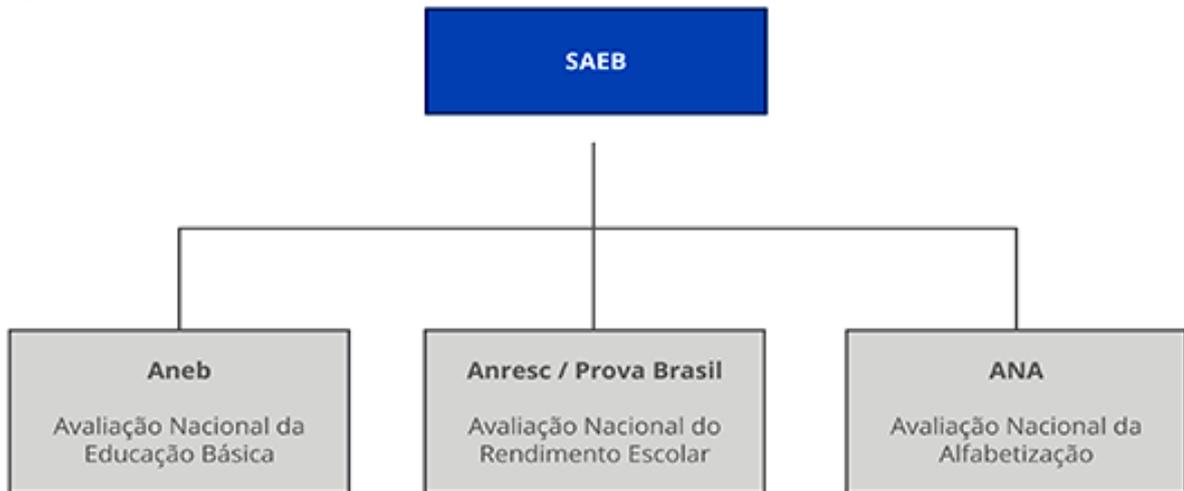
No PNE, consta que o Saeb terá as informações necessárias para avaliar a qualidade da educação básica e orientar as políticas públicas desse nível de ensino (BRASIL, [2014]). Dessa forma, o sistema de avaliação terá:

Art. 11 [...] I – indicadores de rendimento escolar, referentes ao desempenho dos(as) estudantes apurados em exames nacionais de avaliação, com participação de pelo menos 80% (oitenta por cento) dos(as) alunos(as) de cada ano escolar periodicamente avaliado em cada escola, e aos dados pertinentes apurados pelo censo escolar da educação básica;

II – indicadores de avaliação institucional, relativos a características como o perfil do alunado e do corpo dos(as) profissionais da educação, as relações entre dimensão do corpo docente, do corpo técnico e do corpo discente, a infraestrutura das escolas, os recursos pedagógicos disponíveis e os processos da gestão, entre outros relevantes (BRASIL, [2014]).

Até 2019, a composição do Saeb era formada por três avaliações, descritas na Figura 5. Porém, todas essas siglas foram substituídas pelo nome Saeb.

Figura 5: Composição do Saeb



Fonte: Inep [2017b].

A Anresc – Prova Brasil – é uma avaliação bianual aplicada para todos os alunos do 5º ano (antiga 4ª série) e 9º ano (antiga 8ª série) do Ensino Fundamental público – estadual, municipal e federal. Para a realização da prova, é necessário que a escola tenha, no mínimo, 20 alunos matriculados no ano avaliado. A mensuração verifica os níveis de aprendizagem em Língua Portuguesa (Leitura) e em Matemática, e os resultados são utilizados no cálculo do Ideb e ficam disponíveis por categorias: escola, município, Unidade da Federação e país (INEP, [2017b]).

A Aneb é realizada a cada dois anos e possui os mesmos instrumentos da Prova Brasil. A diferença entre elas é que a Aneb é amostral e é aplicada para os alunos que não atendem aos critérios de participação da Prova Brasil, e que pertencem às etapas finais dos três últimos ciclos da Educação Básica que são dos 5º ano e 9º ano do Fundamental e da última série do Ensino Médio regular. A disponibilização dos resultados ocorre da mesma maneira (INEP, [2017b]).

A ANA foi incorporada ao Saeb pela Portaria nº 482, em 07 de junho de 2013, e constitui uma outra avaliação censitária, sendo de caráter amostral quando para escolas multisseriadas. O foco é para os alunos do 3º ano (final do Ciclo de Alfabetização até 2018) do Ensino Fundamental das escolas públicas, que devem ter, no mínimo, 10 alunos matriculados no ano específico. Seu objetivo é verificar os níveis de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa (leitura e escrita) e em

Matemática. Os resultados trazem o desempenho em leitura, o desempenho em matemática e o desempenho em escrita (INEP, [2017b]). Nessa avaliação, também é possível extrair os indicadores de nível socioeconômico e de formação docente da escola.

Porém, em 2018, novas discussões ocorreram, e mudanças aconteceram em 2019; a ANA e a Anresc não têm mais essas denominações, sendo tudo incorporado ao Saeb, e alguns critérios também foram alterados.

Com a mudança na legislação, no ano de 2019 sobre o Saeb, seus objetivos descritos no âmbito da Educação Básica passam a ser:

- I – Produzir indicadores educacionais para o Brasil, suas Regiões e Unidades da Federação e, quando possível, para os Municípios e as Instituições Escolares, tendo em vista a manutenção da comparabilidade dos dados, permitindo, assim, o incremento das séries históricas;
- II – Avaliar a qualidade, a equidade e a eficiência da educação praticada no país em seus diversos níveis governamentais;
- III – Subsidiar a elaboração, o monitoramento e o aprimoramento de políticas públicas em educação baseadas em evidências, com vistas ao desenvolvimento social e econômico do Brasil;
- IV – Desenvolver competência técnica e científica na área de avaliação educacional, ativando o intercâmbio entre instituições de ensino e pesquisa (INEP, 2019b).

As sete dimensões de qualidade da Educação Básica são: “I – Atendimento Escolar; II – Ensino e Aprendizagem; III – Investimento; IV – Profissionais da Educação; V – Gestão; VI – Equidade; e VII – Cidadania, Direitos Humanos e Valores” (INEP, 2019b).

Com base na Portaria do Inep nº 366 (INEP, 2019b), o público do Saeb 2019 foi:

- Censitário para as escolas públicas e amostral para as escolas privadas (tanto das zonas urbanas, quanto das rurais), com no mínimo de 10 (dez) discentes matriculados no 5º ano e no 9º ano do Ensino Fundamental e nas séries de 3ª e 4ª do Ensino Médio (tradicional e integrado). As provas são de Língua Portuguesa e Matemática conforme matrizes vigentes.
- Amostral para escolas públicas e privadas (zonas urbanas e rurais) que tenham 10 (dez) ou mais discentes matriculados no 9º ano do Ensino

Fundamental. As provas são de Ciências da Natureza e de Ciências Humanas (referência a BNCC de 2017);

- Amostral para escolas públicas e privadas (zonas urbanas e rurais) que tenham 10 (dez) ou mais discentes matriculados em turmas de 2º ano do Ensino Fundamental. As provas são de Língua Portuguesa e Matemática (referência a BNCC de 2017);
- Como caráter de estudo-piloto e de forma amostral, haverá aplicações de questionários para Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, Diretores de Escola e Professores das Turmas das instituições públicas ou conveniadas com o setor público (zonas urbanas e rurais) que tenham turmas de creche ou pré-escola da etapa da Educação Infantil;

Nesse enquadramento ano/série que é avaliado, não serão contemplados na avaliação: escolas que tenham um número de matrículas inferior a 10, turmas multisseriadas; turmas de correção de fluxo; turmas de EJA; turmas de Ensino Médio Normal/Magistério; Educação Especial não integrantes do ensino regular; escolas indígenas nas quais não é ministrado a Língua Portuguesa como primeira língua (INEP, 2019b).

O Enem busca melhorias na educação através da avaliação do desempenho escolar e acadêmico dos alunos no último ano do ensino médio. Qualquer pessoa pode fazer o exame, porém se o aluno tiver menos de dezoito anos e concluir o Ensino Médio após o ano da realização do Enem, serão considerados de “treineiros” (termo do próprio Inep), com isso, o resultado será somente para uma análise de autoavaliação (INEP, 2018a).

Além disso, proporciona o acesso à Educação Superior por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu), do Programa Universidade para Todos (Prouni) e de instituições portuguesas. A parte correspondente ao financiamento estudantil é de atribuição do Fundo de Financiamento Estudantil (Fies). O Exame Nacional também avalia o desempenho do estudante e o ajuda na autoavaliação e na inserção no mercado (INEP, [2017c]).

Para as pessoas privadas de liberdade e os jovens sob medida socioeducativa que inclua privação de liberdade também tem direito ao Enem,

porém, nesse caso, é o Enem PPL, a finalidade é a mesma, porém os mecanismos e adesão são diferentes. Para aderir, os órgãos de administração prisional e socioeducativa das Unidades da Federação deverão firmar o Termo de Adesão, Responsabilidades e Compromissos junto ao Inep para então desejarem indicar Unidades Prisionais e Socioeducativas para aplicação do Enem PPL. Assim, o indivíduo que deseja realizar a avaliação, deverá solicitar ao responsável pedagógico da sua unidade que efetue sua inscrição no Enem PPL do ano correspondente. Vale ressaltar, que todo ano o Inep divulga edital para regulamentar o Enem, com isso, podem acontecer mudanças de uma edição para a outra (BRASIL, 2018).

O Sisu foi criado pela Portaria Normativa nº 2, de 26 de janeiro de 2010, é um sistema informatizado e é através desse que os candidatos a vagas em cursos de graduação das instituições públicas podem concorrer, ou seja, essas instituições disponibilizam determinadas quantidades de vagas para alunos que desejam ingressar pela pontuação do Enem (MEC, [2018a?]).

Para ingressar em instituições privadas de ensino superior, tem como opção ser selecionado pelo Prouni através da nota do Enem. Esse Programa fornece bolsas de estudo integrais (condição de ser egressos do ensino médio com renda familiar per capita máxima de 1,5 salários mínimos) e parciais (ser egresso do ensino médio com renda familiar per capita máxima de 3 salários mínimos) em cursos de graduação e sequenciais de formação específica. Além da questão da renda, há outros pré-requisitos que são: não ter diploma de curso superior, ter participado do último Enem, tendo atingido o mínimo de 450 pontos de média das notas e ter tipo qualquer pontuação diferente de zero na redação. A forma de compensação desse gasto é a isenção de tributos para as instituições que aderirem ao Prouni (MEC, [2018b?]).

Outra opção de ingresso na educação superior privada é pelo Fies, que financia aos estudantes o valor do curso estudado, mas, para isso, deve passar por um processo que tem critérios técnicos, objetivos e impessoais (MEC, [2018c?]).

Em 2002, foi a primeira versão do Encceja, e sua função é “ aferir competências, habilidades e saberes de jovens e adultos que não concluíram o Ensino Fundamental ou Ensino Médio na idade adequada”. O requisito para adquirir a certificação do ensino fundamental é que o aluno tenha no mínimo 15 anos

completos na data da efetuação da prova, e a diferença para o ensino médio é que a idade deve ser 18 (INEP, [2018b?]).

Esse exame é realizado pelo Inep e tem quatro tipos: o Encceja Nacional, Encceja Nacional PPL, Encceja Exterior, Encceja Exterior PPL. No Brasil, as secretarias estaduais e municipais de educação colaboram nesse processo; no exterior, a parceria é com o Ministério das Relações Exteriores (MRE). Os certificados e a declaração de proficiência são emitidos pelas Secretarias Estaduais de Educação e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que firmam Termo de Adesão ao Encceja. Para as provas aplicadas no exterior a parceria é com o Ministério das Relações Exteriores (INEP, [2018b?]).

Como são quatro tipos, as datas de aplicações são diferentes e são formados por quatro provas objetivas, com 30 questões de múltipla escolha para cada prova, além da redação.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) compõe o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), criado pela Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004. Sua avaliação acontece no período trienal, é obrigatória e condicionante para o registro da regularidade no histórico escolar. Pelo exame, é possível avaliar o rendimento dos estudantes dos cursos de graduação (INEP, [2017d]).

Para o Enem 2020, terá uma mudança, pois haverá a possibilidade de fazer a prova digital, porém somente cento e um mil e cem inscrições foram disponibilizadas e somente alguns municípios foram contemplados, mas há um projeto de que até 2026 seja 100% digital.

A pós-graduação é avaliada periodicamente, o controle é anual e, ao final de cada quadriênio, é feita a divulgação. As notas variam de 1 a 7 e, por meio delas, é possível verificar quais são os cursos que se encontram dentro do padrão mínimo de qualidade exigido para continuarem a existir (CAPES, [2017a]).

Internacionalmente, um indicador bastante reconhecido é o *Programme for International Student Assessment* (em português, Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – Pisa), desenvolvido e coordenado internacionalmente pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Essa avaliação é trienal e direcionada para estudantes que possuam idade entre 15 anos e 3 meses (completos) e 16 anos e 2 meses (completos) no início do período de aplicação da prova e que estejam cursando, no mínimo, a 7ª série/7º ano (essa faixa

etária é decorrente do pressuposto de que é nela que ocorre o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países). O Exame vai além dos conhecimentos nas áreas das ciências, leitura e matemática, pois os alunos respondem questionário relacionado à vida escolar, em família e suas experiências de aprendizagem (INEP, 2016).

Os instrumentos utilizados são os testes e os questionários que geram três principais tipos de resultados, sendo eles:

- a) indicadores que fornecem um perfil básico de conhecimentos e habilidades dos estudantes;
- b) indicadores derivados de questionários que mostram como tais habilidades são relacionadas a variáveis demográficas, sociais, econômicas e educacionais; e
- c) indicadores de tendências que acompanham o desempenho dos estudantes e monitoram os sistemas educacionais ao longo do tempo (OCDE, 2016 apud OCDE, 2016 p.19).

Os indicadores de educação têm o mesmo objetivo, mostrar dados/informações da realidade educacional para, então, elaborar estratégias em busca da melhoria. Há, porém, diferenças com relação às matrizes de referências, estrutura e metodologias empregadas entre o Pisa e o Saeb.

Embora não seja o objetivo deste trabalho, de acordo com o Inep (OCDE, 2016), no Pisa, a avaliação do letramento em leitura é apresentada de maneira mais genérica, já, na Prova Brasil, esse processo é detalhado na forma de habilidades, como mostra o Quadro 6.

Quadro 6: Comparativo entre os marcos referenciais em leitura – Pisa 2015 e Saeb-Prova Brasil

PISA	SAEB-Prova Brasil	
	Tópicos	Descritores
Localizar e recuperar informação	Procedimentos de leitura	D1 – Localizar informações explícitas em um texto.
Integrar e interpretar	Procedimentos de leitura	D3 – Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.
		D4 – Inferir uma informação implícita em um texto.
		D6 – Identificar o tema de um texto.
		D14 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.
	Implicações do suporte, do gênero e/ou enunciador na compreensão do texto	D12 – Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.
		D5 – Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, fotos etc.).
	Relação entre textos	D20 – Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.
		D21 – Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema.
	Coerência e coesão no processamento do texto	D2 – Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições.
		D7 – Identificar a tese de um texto.
		D8 – Estabelecer relação entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la.
		D9 – Diferenciar as partes principais das secundárias de um texto.
		D10 – Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.
		D11 – Estabelecer relação de causa e consequência entre partes e elementos do texto.
	Relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido	D15 – Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.
D16 – Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.		
D17 – Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.		
D18 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de determinada palavra ou expressão.		
Refletir e analisar	Variação linguística	D19 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfosintáticos.
		D13 – Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

Fonte: OCDE (2016, p. 253).

Conforme Análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros, feito pelo Inep, observa-se que:

os exames de avaliação da Educação Básica, no Brasil, com frequência, são tomados como referência do que deve ser ensinado e de como deve ser ensinado, a inexistência de descritores em torno dos processos de refletir e avaliar pode sugerir uma prática escolar da leitura desvinculada do desenvolvimento da cidadania e do senso crítico [...]No PISA, de modo diferente, a concepção de leitura está em consonância com a forma como sua avaliação é efetivada. [...] Suas diferenças, no entanto, se acentuam pelo fato de que o PISA considera a participação ativa do leitor durante todo o processo de leitura, cobrando-lhe a análise e avaliação dos textos lidos a partir de suas experiências pessoais e seu conhecimento de mundo, questão que foge ao escopo definido para a avaliação da leitura pelo SAEB-Prova Brasil (OCDE, 2016, p. 254-255).

O Quadro 7 faz um comparativo entre os conteúdos em matemática. De acordo com a análise do Inep:

Por fim, seria oportuno afirmar a dificuldade encontrada ao se buscar associação direta entre os descritores de uma matriz (SAEB) e os temas ou aspectos da outra matriz (PISA). Para demonstrar tal afirmação, é necessário observar que a matriz do PISA se baseia em uma relação entre processos e habilidades matemáticas, enquanto a matriz do SAEB é descrita por habilidades de resolução de determinadas situações-problema utilizando conteúdos específicos. Por outro lado, ao nos depararmos com o que se pode considerar como habilidades interpretáveis a partir da descrição de exemplos de tópicos incluídos no PISA e descritores da matriz do SAEB-Prova Brasil, vemos diversas conexões, mostrando que um aluno do 9º ano do Ensino Fundamental brasileiro é capaz, em princípio, de resolver uma boa parte das questões de um exame do PISA. Não se pode esquecer que há tópicos de conteúdos do PISA que provavelmente só serão apresentados a alunos no Brasil em classes de matemática de cursos de Ensino Médio. Portanto, para podermos qualificar os resultados dos alunos brasileiros no PISA, é necessário verificar, a cada vez, qual a forma e quais assuntos foram, de fato, solicitados ao aluno em cada questão (OCDE, 2016, p. 260).

Quadro 7: Comparativo entre os conteúdos em matemática – Pisa 2015 e Saeb-Prova Brasil

PISA	SAEB-Prova Brasil	
	TEMA	DESCRIPTORES
Números e unidades	II – Grandezas e medidas	D15 – Resolver problema envolvendo relações entre diferentes unidades de medida.
	III – Números e operações/ álgebra e funções	D16 – Identificar a localização de números inteiros na reta numérica. D17 – Identificar a localização de números racionais na reta numérica. D21 – Reconhecer as diferentes representações de um número racional. D22 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados. D23 – Identificar frações equivalentes. D24 – Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de "ordens" como décimos, centésimos e milésimos.
Medidas	I – Espaço e forma	D6 – Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos.
	II – Grandezas e medidas	D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas. D13 – Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas. D14 – Resolver problema envolvendo noções de volume.
Operações aritméticas	III – Números e operações/ álgebra e funções	D18 – Efetuar cálculos com números inteiros envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação. D25 – Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais – adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação. D27 – Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.
Porcentagem, razão e proporção	III – Números e operações/ álgebra e funções	D28 – Resolver problema que envolva porcentagem. D29 – Resolver problema que envolva variações proporcionais, diretas ou inversas entre grandezas.
Expressões algébricas	III – Números e operações/ álgebra e funções	D30 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.
Equações e inequações	III – Números e operações/ álgebra e funções	D31 – Resolver problema que envolva equação de segundo grau. D32 – Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em seqüências de números ou figuras. D33 – Identificar uma equação ou uma inequação de primeiro grau que expressa um problema. D34 – Identificar um sistema de equações do primeiro grau que expressa um problema. D35 – Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações de primeiro grau.
Relações com e entre objetos geométricos em duas ou três dimensões	I – Espaço e forma	D1 – Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas. D2 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com suas planificações. D3 – Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos. D4 – Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades. D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas. D7 – Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram. D8 – Resolver problema utilizando a propriedade dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares). D10 – Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos.

Fonte: OCDE (2016).

Algumas diferenças metodológicas entre as avaliações podem ser observadas no Quadro 8.

Quadro 8: Algumas diferenças metodológicas entre as avaliações – Pisa 2015 e Saeb 2015

Características	PISA 2015	SAEB 2015	
		Aneb	Prova Brasil
População investigada	Estudantes com 15 anos de idade matriculados em instituições de ensino a partir do 7º ano.	Estudantes do 5º e do 9º anos do Ensino Fundamental e também estudantes da 3ª série do Ensino Médio.	Estudantes do 5º e do 9º anos do Ensino Fundamental.
Tipo de instituição avaliada	Escolas da rede pública e da rede privada localizadas nas áreas urbana e rural, exceto as escolas rurais da Região Norte.	Escolas da rede pública e da rede privada localizadas nas áreas urbana e rural.	Escolas da rede pública e da rede privada localizadas nas áreas urbana e rural.
Áreas avaliadas	Maior domínio: ciências Menor domínio: leitura e matemática	Leitura e matemática	
Tipo de aplicação	Computadorizada	Papel	
Abrangência de coleta de informação	Nacional	Nacional	
Características da avaliação	A avaliação é amostral. O critério para amostra é: <ul style="list-style-type: none"> escolas com pelo menos um estudante elegível, ou seja, com idade entre 15 anos e 3 meses (completos) e 16 anos e 2 meses (completos) no início do período de aplicação da avaliação, matriculados em instituições educacionais, a partir do 7º ano. 	A avaliação é amostral. Os critérios para amostra são: <ul style="list-style-type: none"> escolas que tenham entre 10 e 19 estudantes matriculados no 5º ano e no 9º ano do Ensino Fundamental regular, em escolas públicas localizadas nas zonas urbanas e rurais; escolas que tenham 10 ou mais estudantes matriculados no 3º ano do Ensino Médio, em escolas públicas localizadas nas zonas urbanas e rurais; escolas que tenham 10 ou mais estudantes matriculados no 5º ano e no 9º ano do Ensino Fundamental regular e no 3º ano do Ensino Médio, em escolas privadas localizadas nas zonas urbanas e rurais. 	A avaliação é censitária: todos os estudantes do 5º e do 9º anos, de todas as escolas públicas urbanas e rurais do Brasil com mais de 20 estudantes matriculados.
Abrangência de divulgação dos resultados	Brasil, grandes regiões e unidades da Federação	Brasil, grandes regiões e unidades da Federação	Brasil, grandes regiões, unidades da Federação, municípios e escolas
Escalas de proficiência	Escalas com média 500 e desvio-padrão 100, construídas com base no modelo de dois parâmetros da Teoria de Resposta ao Item (TRI). Os escores são estimados utilizando a metodologia de valores plausíveis (OCDE, 2016).	Escalas com média 250 e desvio-padrão 50, construídas com base no modelo de três parâmetros da TRI. As proficiências são estimadas com base na metodologia da média a posteriori (EAP).	

Fonte: OCDE (2016, p. 264).

Para além desses indicadores, observa-se a crescente pelos rankings acadêmicos, que estão sendo utilizados para avaliar a performance de universidades e demais instituições de pesquisa, conforme critérios pré-estabelecidos no que tange ao ensino, pesquisa e extensão, tornando-se uma ferramenta para selecionar e evidenciar instituições de excelência (VOGEL *et al.*, 2014).

A *Quacquarelli Symonds*, organização internacional que analisa a educação global no que se refere às universidades, tem como objetivo avaliar, anualmente, as instituições de ensino superior, e seus critérios são: reputação acadêmica; reputação como local de trabalho; corpo discente; corpo docente internacional; alunos internacionais; citações por corpo docente. Essa análise ocorre em mais de duas mil universidades mundiais, sendo apresentadas em sua página as 400 melhores. Com relação aos indicadores de produção científica, os dados são extraídos da base de dados Scopus excelência (VOGEL *et al.*, 2014).

3.4 IDEB E SUA DIMENSÃO EM CAMPOS DOS GOYTACAZES

Os Indicadores educacionais, como o Ideb que foi criado em 2007, permitem o monitoramento do sistema de ensino brasileiro.

No decreto nº. 6.094 de 24 de abril de 2007, que dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, consta que:

Art. 3º A qualidade da educação básica será aferida, objetivamente, com base no IDEB, calculado e divulgado periodicamente pelo INEP, a partir dos dados sobre rendimento escolar, combinados com o desempenho dos alunos, constantes do censo escolar e do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB, composto pela Avaliação Nacional da Educação Básica – ANEB e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil).

Parágrafo único. O IDEB será o indicador objetivo para a verificação do cumprimento de metas fixadas no termo de adesão ao Compromisso (BRASIL, 2007).

Além disso, através da lei nº. 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE, é mencionado que os indicadores:

Art. 11 [...] serão estimados por etapa, estabelecimento de ensino, rede escolar, unidade da Federação e em nível agregado nacional, sendo amplamente divulgados, ressalvada a publicação de resultados individuais e indicadores por turma, que fica admitida exclusivamente para a comunidade do respectivo estabelecimento e para o órgão gestor da respectiva rede (BRASIL, [2014]).

Por meio dele é possível diagnosticar e conduzir ações políticas para aperfeiçoamento da educação, cabendo ao Inep a elaboração e o cálculo do Ideb.

Nesse contexto, é possível “detectar escolas e/ou redes de ensino cujos alunos apresentem baixa performance em termos de rendimento e proficiência; e monitorar a evolução temporal do desempenho dos alunos dessas escolas e/ou redes de ensino” (INEP, [2018c?]).

Sua escala varia de zero a dez e é resultante do fluxo escolar e das médias de desempenho nas avaliações (Prova Brasil). Após sua criação, o MEC estipulou metas de desempenho bianuais para cada escola e cada rede até 2022, para que haja uma evolução na educação na qual seja possível o Brasil atingir o patamar educacional da média dos países da OCDE. A meta é que o Ideb do Brasil chegue a 6,0 em 2022, nota essa equiparada a grandes países desenvolvidos (MEC, [2017a?]).

A Tabela 1 ilustra as médias nacionais que se espera do Brasil ao longo dos anos.

Tabela 1: Médias nacionais para o Ideb

Ideb	2015	2017	2019	2021
Anos iniciais do ensino fundamental	5,2	5,5	5,7	6,0
Anos finais do ensino fundamental	4,7	5,0	5,2	5,5
Ensino Médio	4,3	4,7	5,0	5,2

Fonte: MEC (2014).

A fórmula para calcular o Ideb é a seguinte: $Ideb = N \times P$, onde: N é média de proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, extraído pela Prova Brasil ou Saeb; e P é indicador de rendimento que corresponde ao fluxo médio de alunos ao longo de uma determinada etapa de ensino. As taxas de aprovação utilizadas no cálculo de P são obtidas a partir do Censo Escolar do ano referente ao Ideb que se deseja calcular (INEP, [2018c?]).

Desde que o Ideb foi criado, a rede municipal de Campos dos Goytacazes não conseguiu se desenvolver de maneira eficaz e eficiente. O referido município pertence ao Estado do Rio de Janeiro (a Figura 6 ilustra sua localização), com população estimada, em 2019, de 507.548. Isso corresponde à posição de 42º dos 5.570 municípios do Brasil e 1º na microrregião em que atua, sua área da unidade

territorial é a maior do estado, sendo 4.032,487 km², conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, [2020]).

Figura 6: Localização do Município de Campos dos Goytacazes/RJ



Fonte: Adaptado do IBGE [2020].

Conforme a LDB, uma das responsabilidades do município é disponibilizar vagas para a educação infantil (creches e pré-escolas) e, como prioridade, o ensino fundamental. A Tabela 2 estratifica o quantitativo de matrículas na Educação Infantil e Ensino Fundamental das três dependências administrativas que contemplam os estudantes.

Tabela 2: Alunos Matriculados em Campos dos Goytacazes da Educação Infantil e Ensino Fundamental (educação especial incluída) em 2019

Número de matrículas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental por dependência administrativa em Campos dos Goytacazes (2019)							
Dependência Administrativa	Educação Infantil			Ensino Fundamental			
	Creche	Pré escola	Total	Anos Iniciais	Anos Finais	EJA	Total
Municipal	8.016	7.651	15.667	24.073	8.387	3.705	36.165
Estadual	21	87	108	401	13.663	943	15.007
Particular	2.380	4.837	7.217	13.211	7.379	0	20.590
Total	10.417	12.575	22.992	37.685	29.429	4.648	71.762

Fonte: Adaptado pela autora com base nos dados do Inep [2020].

As matrículas da rede Municipal, com relação ao total de matrículas do segmento, estão distribuídas em: 76,95% de creche, 60,84% da Pré-escola, 63,88% dos Anos Iniciais, 28,50% dos Anos Finais e 79,71% EJA do Ensino Fundamental.

Na Tabela 3, está a distribuição dos alunos matriculados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Campos dos Goytacazes no ano de 2019. De todas as matrículas no 5º ano o município detém 63,79%.

Tabela 3: Alunos Matriculados em Campos dos Goytacazes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (educação especial incluída) em 2019

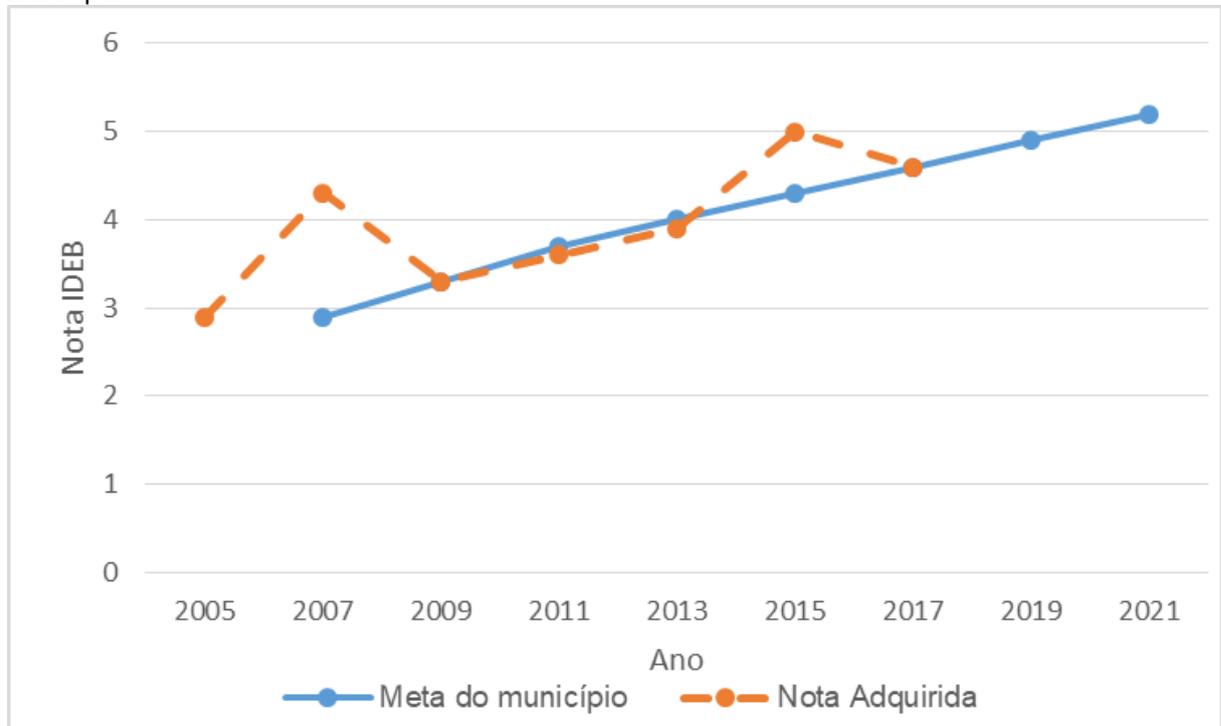
Número de matrículas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental por dependência administrativa em Campos dos Goytacazes (2019)						
Dependência Administrativa	1º	2º	3º	4º	5º	Total
Municipal	3.996	4.068	6.416	4.779	4.814	24.073
Estadual	47	58	70	105	121	401
Particular	2.760	2.668	2.634	2.538	2.611	13.211
Total	6.803	6.794	9.120	7.422	7.546	37.685

Fonte: Adaptado pela autora com base nos dados do Inep [2020].

No ano de 2015, o Ideb da rede municipal de Campos para os anos iniciais foi de 5,0 (5,53 de aprendizado x 0,90 de fluxo), maior que a meta estipulada que era de 4,3 (Figura 7). A Figura 8 mostra os anos finais dessa mesma rede, ano e cidade, sendo que a meta era de 3,9, porém a nota final foi de 3,6 (4,81 de aprendizado x

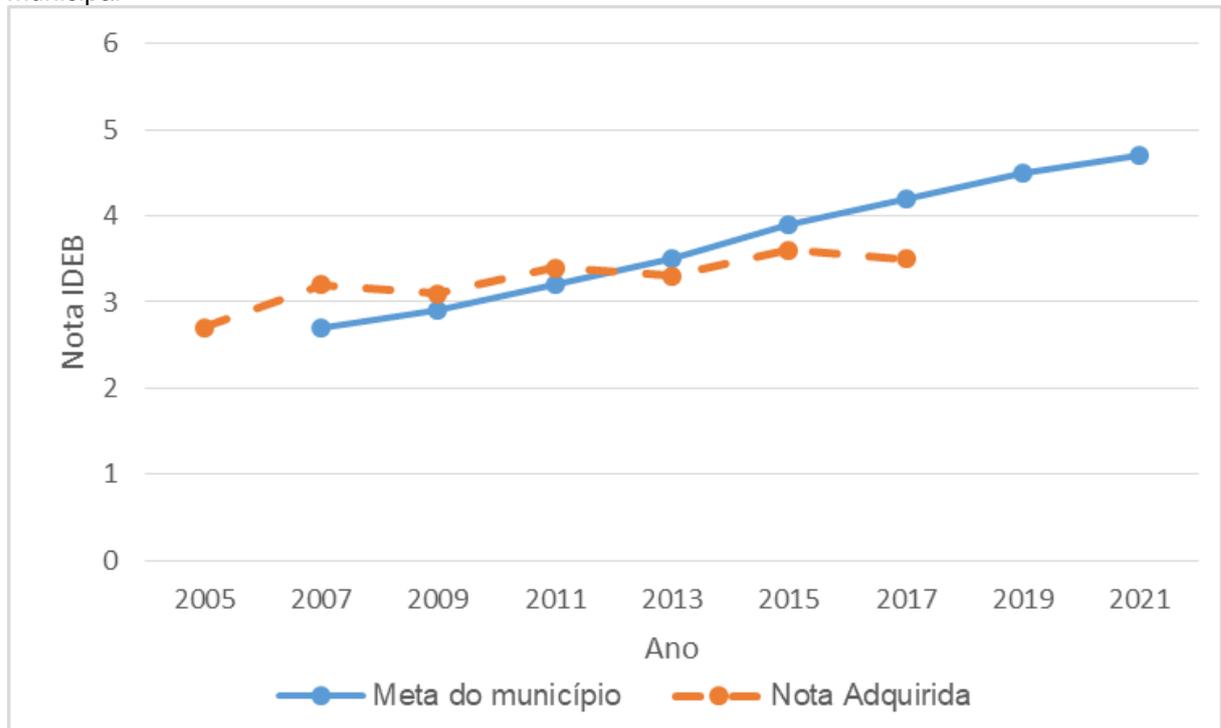
0,74 de fluxo), um desafio a ser enfrentado para garantir mais alunos aprendendo e com um fluxo escolar adequado.

Figura 7: Evolução do Ideb no município de Campos dos Goytacazes dos anos iniciais da rede municipal



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Ideb (INEP, [2018d]).

Figura 8: Evolução do Ideb no município de Campos dos Goytacazes dos anos finais da rede municipal



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Ideb (INEP, [2018]).

Com relação aos resultados do Ideb de 2019, a divulgação somente ocorrerá até 31 de agosto de 2020 pelo Painel Educacional, disponível no Portal do Inep. Em novembro de 2020 irão analisar os resultados por meio de no mínimo uma Mesa Pública, no mês seguinte os Microdados serão disponibilizados e, por fim, haverá um Relatório Analítico que será publicado em um junho de 2021. Observa-se que, apesar da aplicação ter sido em 2019, o relatório será divulgado quase 2 anos depois, próximo da nova edição de avaliação.

Sass e Minhoto (2011, p. 242-243) afirmam que:

Para os municípios é, inicialmente mais fácil melhorar o IDEB diminuindo a reprovação em seus sistemas de ensino, desde que a nota média obtida na Prova Brasil não piore sensivelmente. Posteriormente, para aumentar o IDEB, é necessário aumentar a nota da prova. O índice é crescente com a proficiência da média dos estudantes e decrescente com o tempo médio de conclusão. Com isso, pretende tornar claro quanto um sistema de ensino está disposto a perder na pontuação média do teste padronizado para obter determinado aumento na taxa média de aprovação.

O município de Campos dos Goytacazes, em 2013, tinha o valor de Ideb de 3,9 e, na avaliação posterior, teve um salto para 5,0, um avanço significativo e intrigante ao mesmo tempo. Porém, após análise do que aumentou

consideravelmente, constatou-se que foi o fluxo escolar o qual, em 2013, era 0,73, e passou para 2015 com o valor de 0,9. Coincidência ou não, essa análise rápida é próxima ao que Sass e Minhoto afirmaram.

Acredita-se que isso esteja atrelado ao bloco alfabetizador que o município adotou no ano letivo de 2015. A tabela 4 retrata a taxa de aprovação separada por ano do bloco alfabetizador dos três últimos registros disponibilizados na plataforma.

Tabela 4: Taxa de aprovação do bloco alfabetizador no município de Campos dos Goytacazes dos anos iniciais da rede municipal

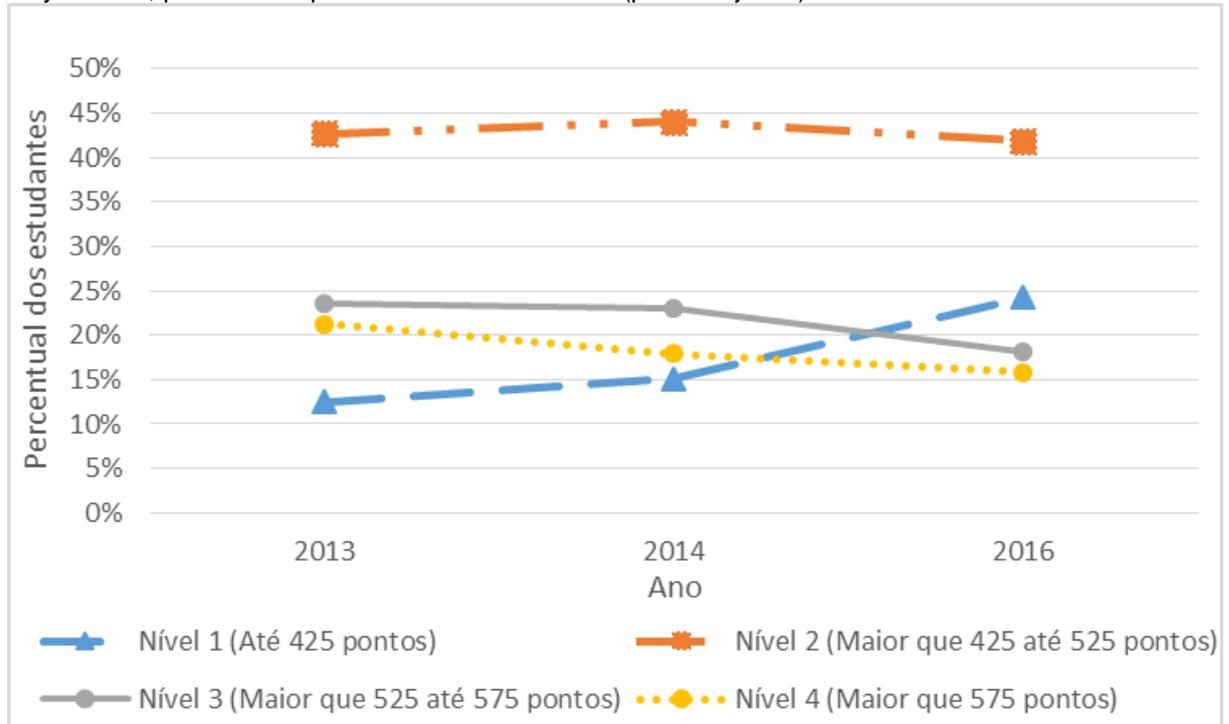
Ano	1º ano	2º ano	3º ano
2005	56,5	64,6	65,3
2007	60,4	70,7	68,6
2009	54,2	63,0	66,9
2011	56,6	67,9	70,3
2013	61,4	70,1	76,5
2015	99,6	99,7	79,2
2017	99,3	99,5	62,7

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados das Taxas de Rendimento Escolar do Inep (INEP, [2018f?]).

Os dados mostram que a aprovação do 1º e 2º ano nos anos de 2015 e 2017 estão próximos a 100%, bem acima do que ocorreu em todos os outros anos. Também é intrigante o fato de que, ao longo dos anos, o 3º ano vinha com um aumento na taxa de aprovação, porém, no ano de 2017, houve uma queda considerável; assim, a taxa de reprovação aumentou de 20,8% (2015) para 37,3% (2017). Vale destacar que os alunos que estavam no 3º ano de 2017, foram os que fizeram o ciclo alfabetizador por completo (1º ano em 2015, 2º ano em 2016 e 3º em 2017), tendo aprovação automática nos anos de 2015 e 2016.

Ao confrontar esses dados com os dados mais atuais da ANA (prova do 3º ano referente à matemática) é possível verificar que, no ano de 2016, a porcentagem de crianças nos maiores níveis (3 e 4) reduziu, considerando que esses alunos só tiveram a aprovação automática no 2º ano, pois quando estavam no 1º ano (2014) o ciclo alfabetizador ainda não estava vigente (Figura 9).

Figura 9: Distribuição percentual dos estudantes do 3º ano, do EF da rede municipal de Campos dos Goytacazes, por nível de proficiência – Matemática (prova objetiva)



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Inep data (INEP, [2018e?]).

Alguns autores defendem o ciclo, porque entendem que cada criança tem o seu tempo para alfabetizar, ou seja, o próprio ritmo de desenvolvimento cognitivo, e o processo de alfabetização não se encerra no 1º ano, pois é um processo que ultrapassa uma única série e, dessa maneira, a reprovação não tem efeito positivo, pois pode ter sido feita de forma precipitada, uma vez que se acredita que a criança tem capacidade de se desenvolver até o 3º ano, uma vez que seu processo de alfabetização não foi concluído. Isso evitaria a distorção idade x ano e a taxa de reprovação, como também é encarado como um processo democrático, não excludente e não seletivo (MAINARDES, 2007; CRUZ; ALBUQUERQUE, 2012).

Também há falas de defesa que a passagem da “bagagem” de conhecimento de um ano para o outro é fundamental para a continuidade do processo alfabetizador, ou seja, se a criança não conseguiu adquirir os conhecimentos necessários naquela série, provavelmente irá prejudicá-la no ano seguinte, uma vez que há um encadeamento dos conteúdos.

Carvalho (2017) afirma que os educadores entendem a perspectiva e a abrangência do sistema de ciclos, contudo encaram-nas como ineficazes, pois não

há a criação de novas práticas devido à não articulação dos trabalhos entre docente, organização do sistema educacional e currículo das escolas.

Vale destacar que o bloco Alfabetizador deixou de existir no referido município pela Resolução SMECE nº 04, publicado no DO em 24 de janeiro de 2020, com vigência a partir do ano letivo de 2020. Conforme o site da prefeitura, esse item foi discutido, analisado e dialogado entre a Secretaria de Educação e os pedagogos da rede municipal de ensino, pois, de acordo com eles, o bloco não é o método mais adequado, e percebeu-se que as crianças estavam carregando determinadas deficiências pedagógicas básicas, assim devolveriam ao docente a autonomia no processo decisivo da avaliação (LOURENÇO, 2019 e 2020).

O intuito deste trabalho não é julgar o ciclo alfabetizador, mas mostrar, através dos dados, o que aconteceu após sua adoção, independente de ele ter sido executado de maneira correta ou não e/ou pelo intuito estritamente educacional ou por mascarar a realidade, elevando assim a nota final do Ideb.

Além dessa problematização, para Benitez (2014) esse indicador (Ideb) deveria ser utilizado como instrumento de diagnóstico, mas, na verdade, é utilizado para ranquear as escolas públicas, com o objetivo de gerar competição e cobrar melhores resultados.

Essas avaliações de larga escala sofrem divergências de entendimentos quanto a serem uma ferramenta avaliativa classificatória ou avaliativa diagnóstica. Alguns estudiosos defendem-na como classificatória, excludente, e outros encaram-na como um processo de mudança e, nesse sentido, os debates e os entendimentos se opõem.

Alguns criticam o Ideb alegando algumas variáveis como questões raciais e socioeconômicas que são desconsideradas, além da falta de apoio de uma política social. Com isso, segundo Benitez (2014, p.10), permanece a ideia de:

reproduzir a ideologia dominante, o neoliberalismo, e pouco contribuiu para uma discussão sobre qualidade da educação, o qual foi o objetivo proposto na implantação desse indicador [...] as escolas localizadas em bairro de classe social mais abastada comprova que o Ideb contribui para legitimar e reforçar as desigualdades sociais e, essa prática é uma violência simbólica contra alunos de escolas que tiveram um índice menor, pois estes são levados a acreditar que são menos inteligentes ou incapazes quando na realidade a questão é a falta de oportunidades dessa comunidade escolar.

Uma das ressalvas é em relação ao índice de qualidade da escola, medido pelo Ideb, pois, muitas das vezes, há uma falta de apoio de uma política social eficaz para que a escola alcance suas metas.

Bauer, Alavarse e Oliveira (2015, p.1377) fizeram uma compilação de defesa da avaliação em larga escala, cujos itens podem ser vistos no quadro 9:

Quadro 9: Defesa da avaliação de larga escala

1. Definem padrões e expectativas para o aprendizado dos alunos, podendo servir para orientar o trabalho das escolas (BOMENY, 1997). Servem, assim, de guia ao planejamento dos professores, dando-lhes pistas sobre o que e quando ensinar aos alunos, apoiando o gerenciamento de sala de aula e evitando, assim, perda de tempo didático (EVERS; WALBERG, 2002);
2. Mediante o emprego de testes e seus resultados, geram informações que ficam disponibilizadas para os professores e as escolas, podendo apoiar a tomada de decisões em seu interior (EVERS; WALBERG, 2002; MADAUS; RUSSELL; HIGGINS, 2009);
3. Produzem, para comunidades, informações sobre a qualidade do ensino nas escolas, em relação aos componentes curriculares avaliados, auxiliando os pais a tomar decisões bem fundamentadas sobre onde desejam que seus filhos estudem (EVERS; WALTBERG, 2002);
4. Fariam com que professores e alunos buscassem melhorar seu desempenho, vinculadas com políticas de premiação a elas associadas, como motivação extrínseca (MADAUS; RUSSELL; HIGGINS, 2009); e
5. Teriam potencial para manter professores e escolas responsáveis pelo aprendizado de todos os alunos, à medida que os informam acerca dos alunos que não estão aprendendo conforme o esperado (EVERS; WALTBERG, 2002).

Fonte: Bauer, Alavarse e Oliveira (2015, p.1377)

Ou seja, promove informações relevantes e sólidas, possibilitando uma análise do estado e a conjuntura em que o sistema educacional se encontra.

Apesar das críticas ao indicador, não se pode negligenciá-lo, pois é o atual medidor e responsável pelas avaliações e ações de políticas públicas e, com isso, se faz necessário propor ações de melhorias.

4 AVALIAÇÃO

É de senso comum que a avaliação é uma etapa importantíssima do ensino, pois sem ela não há como diagnosticar as dificuldades do educando e tampouco propor práticas metodológicas a fim de corrigir possíveis problemas na aprendizagem. Para que haja clareza sobre o significado ontológico da avaliação, Luckesi (2011, p.42) esclarece que “avaliação é um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão”.

De acordo com Luckesi (2011), a avaliação não é o encerramento de um processo, mas um meio que valida a tomada de uma decisão sobre qual será o próximo passo a ser dado no processo de ensino-aprendizagem. Por conseguinte, o ato de avaliar tem que ser no sentido de diagnosticar, atribuindo uma qualificação ao aprendiz do aluno através do instrumento de avaliação. A partir disso, pode-se dar continuidade ao processo educacional, ensinando mais conteúdo ou resgatando o que, por ventura, não tenha sido assimilado pelo educando.

Atualmente, as instituições têm se afastado, consideravelmente, desse conceito, e as avaliações nada mais são do que exames, por vezes, complexos, que possuem a característica de quantificar saberes e competências e classificar o corpo discente, nesse caso, todo o processo é encerrado através de uma nota que servirá somente para a aprovação ou reprovação dos alunos. Ademais, um exame escrito – provas, testes ou similares – é apenas uma das formas de avaliação, um instrumento. O educador tem uma série de possibilidades para aferir o desenvolvimento dos seus alunos, no entanto, essa é uma das formas mais conhecida e utilizada pelos educadores.

Há necessidade de ter clareza sobre o objetivo de uma avaliação, pois o mesmo tipo de instrumento pode ser utilizado visando diferentes metas.

Em seu sentido mais puro, a avaliação tem o caráter de inclusão, pois deve ser utilizada para dar continuidade a um processo educacional, possibilitando a abertura de novos horizontes ao estudante. Independentemente dessa polarização do Ideb, menosprezar os resultados da dimensão da realidade pode corresponder a uma negação ao desenvolvimento das ações de melhoria. A busca pelo progresso e evolução deve acontecer. Pensando assim, o processo de avaliação, no âmbito local, também tem sua importância, pois também tem seu desencadeamento e contribuição no âmbito global.

Dessa maneira Libâneo (1994) nos apresenta que a avaliação é o meio pelo qual se é capaz de saber se todo o planejamento logrou algum êxito, como se pode melhorá-lo e que etapas devem ser seguidas para além do ciclo já qualificado.

4.1 PLANEJAMENTO DE ENSINO

O planejamento do ensino é de suma importância para o sucesso da aprendizagem, pois é através dele que se é capaz de sistematizar as ações pedagógicas e não incorrer em arbitrariedades.

Libâneo (1994, p. 221), em sua definição, diz que:

O planejamento escolar é uma tarefa docente, que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos da sua organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino. O planejamento é um meio de se programar as ações docentes, mas é também um momento de pesquisa e reflexão intimamente ligado à avaliação.

Há três modalidades de planejamento, articuladas entre si: o plano da escola, o plano de ensino e o plano de aulas.

Entretanto, o planejamento não é óbvio, pois cada uma das modalidades descritas por Libâneo precisa estar em consonância.

4.1.1 Plano da escola

O plano da escola, mais comumente conhecido como Projeto Político Pedagógico (PPP), é a espinha dorsal de todo o planejamento. Ele é o responsável por fazer uma conexão entre a sociedade, a escola, os educadores, os educandos, a rede de ensino à qual a escola pertence e as políticas públicas de educação.

O PPP, além de político, é ideológico, não de forma partidária ou algo do tipo, mas ele deve apontar que espécie de futuro é desejado para os jovens que ingressam naquela escola, quais retornos essas crianças trarão para a sociedade posteriormente e quais habilidades precisam ser desenvolvidas pelos alunos. Esse documento será o rumo que toda a comunidade escolar tomará nos anos subsequentes a sua elaboração. Esse é um processo de escolha, no qual as expectativas e as preferências de todos os envolvidos serão consideradas, é um momento decisório que impactará os próximos anos de todos os entes ligados ao ambiente escolar em questão.

É importante salientar que o PPP deve ser feito de forma democrática e coletiva, pois somente assim os indivíduos pertencentes à comunidade escolar se apropriam e contribuem com os rumos e com as decisões relativas ao bom funcionamento da escola e ao cumprimento do planejamento. Dessa maneira, toda a escola deve ter em mente a necessidade de seguir uma conduta condizente com o PPP.

A dinamicidade do PPP é de grande importância, uma vez que a sociedade está em constante mudança. Bourdieu (2015, p. 146-147) nos lembra que:

É preciso, então, analisar a relação entre as leis de transformação do campo de produção econômica e as leis de transformação do campo de produção dos produtores, ou seja, a escola e a família, sendo que a escola tende a ocupar um lugar cada vez mais importante na medida em que o aparelho econômico se desenvolve e ganha uma complexidade cada vez maior. [...]

É preciso distinguir a economia, cuja dinâmica própria está no princípio das mudanças do sistema dos cargos e o sistema de ensino que é o produtor principal das capacidades técnicas dos produtores e dos diplomas que são portadores.

Sendo assim, fatores externos às escolas influenciam diretamente no futuro que se vislumbra para os educandos, logo é de se esperar que exista um

replanejamento ideológico a todo tempo e que esse seja capaz de suprir as necessidades da sociedade frente ao mundo capitalista atual. Esse processo trará consequências inevitáveis para o plano de ensino e também para o plano de aula, pois eles deverão se adequar ao PPP. Uma escola que, por exemplo, faça a escolha de trabalhar com uma educação mais libertária tratará determinadas atividades pedagógicas diferentemente de uma escola tradicional, ainda que ambas estejam tratando do mesmo conteúdo.

É importante que, nas escolas públicas, o PPP não seja contrário aos parâmetros curriculares nacionais (PCN) e suas metas, a saber:

[...] o propósito do Ministério da Educação e do Desporto, ao consolidar os Parâmetros, é apontar metas de qualidade que ajudem o aluno a enfrentar o mundo atual como cidadão participativo, reflexivo e autônomo, conhecedor de seus direitos e deveres (MEC, 1997, p. 5).

Sendo assim, o PPP de uma escola pública deverá ser adequado às metas do MEC, uma vez que vivemos sob o regime de uma federação, e a união é responsável em ser capaz de cumprir com um plano nacional de educação, definindo metas e diretrizes para que as unidades federativas as sigam. Embora os municípios e os estados gozem de certa autonomia no que diz respeito ao ensino, eles continuam sob a tutela do Estado maior.

4.1.2 Plano de ensino

O plano de ensino pode ser feito por disciplina ou por área de conhecimento, porém deve conter tudo o que será ensinado ao longo do ano, bem como os temas transversais que farão parte do currículo, esse, por sua vez, deve ser pensado coletivamente, uma vez que suas diretrizes devem corroborar para que os objetivos descritos no PPP sejam alcançados.

Não obstante, o plano de ensino deve abranger os problemas correlatos em outras áreas, ou seja, uma disciplina não deve agir sozinha, uma vez que é impossível pensar as áreas do conhecimento plenamente separadas. É evidente que matérias como a matemática e a língua pátria são encimadas nos currículos

escolares, uma vez que elas permeiam direta ou indiretamente as demais áreas do conhecimento, pois sem elas é impossível entender ou produzir qualquer tipo de argumentação lógica textual, conforme é narrado por Rodrigues *et al.* (2002, p. 118), a seguir:

[...] o uso do raciocínio é um fenômeno comum na vida do ser humano, pois situações problemáticas aparecem-lhe freqüentemente. Ao se ler, muitas vezes, é necessário que se analisem posicionamentos que exigem pensamentos lógicos, comumente usados para equacionar problemas. Pode-se dizer que produção e compreensão de textos podem ser tomadas como atividades de resolução de problema, apesar desta semelhança implicar habilidades diferentes.

No entanto, as demais áreas são de igual importância para a compreensão do mundo e suas particularidades culturais, científicas, sensíveis e motoras. O plano de ensino pode ser modificado ao longo dos ciclos de ensino de forma a acompanhar as mudanças do PPP ou caso seja constatado que as alterações são necessárias para melhorar a eficiência e eficácia da aprendizagem.

Em uma escola da rede pública – seja ela municipal, estadual ou federal – os PCN's deverão ser seguidos, uma vez que esses parâmetros são dotados de conteúdos mínimos, exigidos pelo governo federal, a fim de que seja possível atingir as metas do MEC. As escolas não precisam se limitar aos PCNs, mas eles devem fazer parte de todo o seu plano de ação.

4.1.3 Plano de aula

O plano de aula, embora pareça algo simplório, está ligado à prática cotidiana, será ele o responsável por construir cada patamar diariamente. Nele deverão ser abordados os conteúdos que façam parte das diretrizes que figuram no plano de ensino. Esses conteúdos devem ser estritamente necessários para que o educando adquira as habilidades propostas no plano de ensino, que são necessárias para o cumprimento dos objetivos dispostos no PPP da escola.

Além dos conteúdos, o plano de aula conta com as avaliações dos conteúdos ensinados. Nesse momento, é importante pensar que a avaliação deve conter todos os conteúdos abordados, uma vez que a avaliação tem como princípio diagnosticar

a aprendizagem dos alunos e propor soluções para a aprendizagem do conteúdo, caso necessário.

O plano de aula é o que sofre mais mudanças ao longo do ano, uma vez que as avaliações podem diagnosticar graves problemas no aprendizado. Não necessariamente, esses problemas ocorrem por conta de fatores internos na escola, no entanto, algo precisa ser feito quando o diagnóstico não é positivo, logo, os planos de aula em voga e também os subsequentes precisam ser reavaliados ou, pelo menos, adiados, para não incorrerem no fracasso escolar.

4.2 FRACASSO ESCOLAR

Após realizado e executado o planejamento proposto pela escola, seria hora de os seus entes obterem os resultados como consequência do esforço dispensado na busca pelo êxito em seus objetivos, porém não é bem assim que tudo funciona. O planejamento é, de fato, crucial para que a escola logre bons resultados, pois sem ele é impossível ter foco nas metas e nos objetivos, entretanto o planejamento não é uma garantia de que todas as metas sejam cumpridas e todos os objetivos alcançados. Infelizmente, o planejamento pode ser realizado de forma falha, porque pode-se esquecer fatores importantes para a garantia de uma educação de qualidade, uma vez que a sociedade pode sofrer mudanças consideráveis ao longo do período de execução do planejamento e, nesse caso, talvez, ele não faça mais tanto sentido assim.

Embora o fracasso escolar seja frustrante, é muito comum que ele apareça de forma frequente em uma instituição de ensino, mesmo nas que são consideradas instituições de excelência. De acordo com Paixão (1985, p. 8):

Estudar o fracasso escolar significa centrar a atenção sobre os fenômenos tais como evasão e repetência, que evidenciam que a escolarização proclamada obrigatória e universal não está, na realidade, atingindo toda a população. Ou seja, a política da escolarização obrigatória não está, na verdade, sendo implantada.

A repetência é um dos itens correspondente ao fluxo escolar disponibilizado pelo Ideb, porém ela também indica que houve alguma falha em todo o processo.

Nesse sentido, a avaliação é uma forte aliada para a diminuição do fracasso escolar, pois, após realizado o diagnóstico das dificuldades apresentadas pelo aluno, existe a possibilidade de que sejam efetuadas correções e propostas soluções para que o aprendizado aconteça de maneira efetiva.

É importante notar que Paixão levanta uma questão importante ao dizer que, no momento em que a reprovação ou a evasão ocorrem, a escolarização, dita obrigatória, não está sendo, de fato, realizada. A reprovação, em muitos casos, acaba fazendo com que o educando desista da escola, seja pela idade que fica avançada, seja pela impaciência em rever todo o conteúdo, muitas vezes, com uma metodologia muito semelhante àquela utilizada no período em que ele foi reprovado.

Nesse sentido, o fracasso escolar é excludente, o que dá uma grande responsabilidade para as avaliações realizadas em nossas escolas, pois se elas forem classificatórias, ao invés de diagnósticas, não haverá um espaço de formação continuada ou mesmo de revisão dos conteúdos não aprendidos ao longo do período em que foi constatada a dificuldade do aluno.

É evidente que há uma série de fatores internos e externos que são responsáveis pelo fracasso ou pelo sucesso escolar, é o que afirma Luckesi (2011, p. 220):

Agora – neste momento histórico em que vivemos –, apesar de vozes dissonantes, estamos iniciando a compreender que ambos os fatores são fundamentais de serem considerados: os externos, que nos permitem compreender a escola através de seus condicionamentos sócio-históricos e os internos (gestão escolar, currículo, didática, avaliação da aprendizagem), que nos permitem dar eficiência ao ensino-aprendizagem.

Entretanto, cuidar dos fatores internos é uma saída clara para a melhoria do ensino e, embora os fatores externos possam atuar internamente, é de comum acordo que os fatores internos estão muito mais presentes e sob o controle da comunidade escolar do que outro.

5 O ENSINO DE MATEMÁTICA E A DIDÁTICA

O ensino de Matemática não vem obtendo muito sucesso no Brasil. É possível notar, acompanhando o Ideb, que, quanto mais velhas as crianças vão ficando e quanto mais vão progredindo em sua carreira escolar, mais deficiente é o domínio que elas possuem do conteúdo de Matemática da série que estão cursando, como mostra o Quadro 10.

Quadro 10: Proporção de alunos que aprenderam o adequado na competência de resolução de problemas correspondente a matemática do 5º e 9º ano do ensino Fundamental da rede municipal de Campos dos Goytacazes

Proporção de alunos que aprenderam o adequado na competência de resolução de problemas correspondente			
Dependência Administrativa	Ano letivo	Disciplina / ano	%
Municipal	2017	Matemática / 5º ano	33%
		Matemática / 9º ano	12%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Ideb/Inep (QEDU, [2018]).

Um contraste dessa realidade está o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa) que, no ano de 2018, obteve o reconhecimento de qualidade e, com isso, passou a ingressar/representar o Brasil na elite da matemática mundial (composta por onze países: Alemanha, Brasil, Canadá, China, Estados Unidos, França, Israel, Itália, Japão, Reino Unido e Rússia) da União Matemática Internacional

(International Mathematical Union – IMU), que são os países com a pesquisa matemática mais avançada (IMPA, 2018).

Comprovando essa referência, houve destaque também no último ganhador da medalha Fields que foi o Artur Ávila, sendo essa medalha é tão importante quanto o prêmio Nobel, mas diferente desse, que é concedido anualmente, a medalha Fields só é dada de quatro em quatro anos.

O Impa é uma grande instituição admirada nacionalmente e passou a ser um dos maiores centros mundiais de referência em Matemática aplicada, através de uma Matemática de ponta que propõe soluções de problemas realmente complexos. Então, por que a Matemática do ensino básico no nosso país é tão falha?

Para responder a essa pergunta, é preciso entender os três pilares do ensino de Matemática, proposto por Lima (1999), que serão descritos a seguir.

5.1 OS TRÊS PILARES DO ENSINO DE MATEMÁTICA

Com o intuito de tentar dar um norte para essa questão, Lima (1999) escreveu sobre as necessidades existentes para que um estudante do ensino básico aprenda conceitos matemáticos, consiga desenvolver o raciocínio lógico e aplique esses conceitos em problemas reais. Ainda afirma que é imprescindível que os alunos passem por três etapas, são elas: conceituação, manipulação e aplicação.

A seguir, as três etapas serão elucidadas, porém vale destacar que não foi a intenção de Lima dizer como elas devem ser cumpridas ou que didática deve ser usada para que o objetivo seja atingido, mas que elas são importantes para o aprendizado de Matemática.

5.1.1 Conceituação

A Matemática, embora vista como uma ciência puramente exata, depende diretamente da Filosofia, pois as ideias que guiam o pensamento matemático e que desembocam nos chamados teoremas e corolários – derivações da causa primeira,

do pensamento filosófico – advêm de uma verdade que se acredita ser indubitável, o que é conhecido como axioma. De acordo com Silva:

[...] a matemática aparece-nos como um corpo altamente desenvolvido de conhecimento puramente racional – portanto independente da experiência – sobre entidades abstratas apenas pensáveis, e de modo nenhum perceptíveis por meio dos sentidos, que não obstante são capazes de oferecer meio para organizarmos os dados dos sentidos e estruturarmos nossa experiência do mundo a ponto de podermos prever experiências futuras (SILVA, 2007, p. 29).

Os axiomas são a base de definição e conceituação de um pensamento matemático, esses independem de qualquer experiência sensorial que o ser humano possa vir a ter. Dessa forma, entender a ideia filosófica por detrás do conceito é de extrema significância para reconhecer a ideia matemática, inclusive em situações empíricas.

Um exemplo simples seria a ideia de sucessor; o sucessor é o próximo, o que vem depois, não interessa muito qual é o nome do sucessor, mas a ideia filosófica que se apresenta. Pode-se dizer que o sucessor de um é dois, que o sucessor de dois é três e assim por diante, no entanto, um, dois e três são apenas palavras de uma língua específica, no caso a língua portuguesa, dotadas de uma escrita e de um som peculiar que poderiam ser substituídas por palavras em língua inglesa, alemã ou qualquer linguagem que se queira usar ou inventar, emitindo outros sons ao serem pronunciadas. Da mesma forma, os símbolos matemáticos associados a essas palavras, 1, 2, 3 e assim por diante, são símbolos usados atualmente, mas que outrora já foram denotados de forma diferente, vide as representações dos números romanos ou maias, por exemplo.

Por conseguinte, a ideia de próximo independe da linguagem ou de uma percepção sensorial, embora seja possível, através de um pensamento filosófico, atribuímos um princípio de boa ordenação em relação ao atual, ao próximo, ao próximo do próximo e assim por diante. Os símbolos e a nomenclatura não são, por sua vez, a Matemática em si, mas meios de denotarmos as ideias Matemáticas de forma mais fácil. Podemos, assim, dizer que o atual e primeiro elemento é o número um e o denotamos por 1, o próximo em relação ao número um é o número dois e o denotamos por 2, o próximo em relação ao número dois é o número três e o denotamos por 3; poderíamos nomear e denotar números infinitamente, aliás, essa é uma das características da ideia do sucessor, do próximo, pois sempre pode-se

pensar que existe um próximo, independente do seu nome ou de como é denotado, e essa ideia desemboca na ideia da infinitude, o que faz notar que se pode sempre ter um próximo, logo, é atribuído ao um, ao dois e ao três o status de números, então existem infinitos números.

Dessa forma, o conceito desse exemplo seria o de sucessão, o teorema seria a capacidade de criar a sucessão da sucessão, e um corolário a esse teorema seria dizer que os números são, por conta da sua essência sucessória, infinitos.

5.1.2 Manipulação

A manipulação é o uso quase que aritmético ou algébrico do conceito, pois ela tem como finalidade nos ajudar a chegar a resultados de forma mais rápida e precisa. Se não fosse a manipulação dos conceitos, haveria diversos problemas para concluir qualquer coisa na Matemática.

Para exemplificar, será retomado o conceito de sucessor e, assim, perguntar qual é, a título de curiosidade, o sucessor do sucessor de três. A fim de que não haja confusão, será definido uma função que indique o próximo número, assim é capaz de escrever que o sucessor de três pode ser denotado por $S(3)$ ou $3 + 1$ e que o sucessor do sucessor de 3 é $S(S(3))$ ou simplesmente $S^2(3)$ ou ainda $3 + 2$.

Portanto, operacionalizar uma adição, por exemplo, é muito mais fácil do que ficar contando termo a termo, assim é feito com a ideia do próximo, do próximo do próximo e assim por diante. Embora a operação de adição seja um facilitador e uma manipulação importante, a adição – em sua causa primária, portanto – não é um conceito, mas uma consequência do conceito de sucessão.

É importante notar que essas exemplificações são simplórias, e muitas manipulações matemáticas são complexas e, por vezes, bastante abstratas, no entanto, ainda que complexas, são apenas manipulações de um conceito que visam obter velocidade e precisão para o encadeamento lógico do conceito.

5.1.3 Aplicação

Em diversas situações, a Matemática só tem aplicabilidade em problemas puramente matemáticos, contudo, algumas vezes, é possível aplicá-la em questões do dia a dia.

Retomando a ideia do sucessor, na qual deseja-se contar os alunos de uma escola e que essa escola tivesse umas dez salas. Poder-se-ia fazer a contagem de diversas formas. A primeira proposta seria eleger uma primeira sala para iniciar a contagem, pegar o primeiro aluno e atribuir a ele o número um, a outro aluno o número 2 e assim por diante, até que se esgotassem os alunos daquela sala, depois iria para a próxima sala e, para continuar a contagem do número que parou na sala anterior, sempre com a lógica de sucessor, até que fossem percorridas as dez salas e se tivesse atribuído um número sucessório para todos os alunos de todas as dez salas, porém isso seria muito demorado, embora a utilização do conceito de sucessor esteja correto.

A segunda proposta seria agilizar a contagem através da manipulação, ou seja, pedir para que dez pessoas diferentes contassem cada um dos alunos das dez salas, por fim, não teria o total de alunos, mas a quantidade de alunos de cada sala. Usando o entendimento da adição, chegar-se-ia no mesmo conceito de sucessor, porém de forma muito mais rápida.

Logo, é possível afirmar que a aplicação depende do conceito, ou seja, da ideia filosófica, assim como, para que seja exequível, depende igualmente da manipulação, pois ela é capaz de agilizar e resolver os problemas com mais velocidade.

5.2 OS TRÊS PILARES NAS ESCOLAS BRASILEIRAS

A Matemática, nas escolas brasileiras, é muito focada no pilar da manipulação, como se toda a Matemática fosse limitada a isso. Embora não tenha dados exatos sobre essa prática, é possível inferi-los através do material didático usado nos colégios, uma vez que eles são norteadores do processo de ensino-

aprendizagem e são grandes fontes para a proposição de exercícios. De acordo com Lima (2001, p. 3), “Este aspecto é tão predominante nos livros didáticos brasileiros que praticamente o público em geral (mesmo os professores e alunos também) considera a Matemática como se resumindo a ele”.

Dessa forma, a conceituação e a aplicação se tornam meros coadjuvantes nos materiais que são lidos pelo corpo discente brasileiro. Quanto à aplicação, Lima (2001, p. 4) diz que:

Aqui reside a principal deficiência dos livros didáticos brasileiros de Matemática. Um teste revelador sobre a qualidade do livro a este respeito é o seguinte: quais são os exercícios e exemplos nele contidos, onde o objeto principal não é o assunto que acaba de ser estudado? Exemplos: exercícios sobre logaritmos onde a palavra “logaritmo” não ocorra no enunciado; problemas que se resolvam com trigonometria, mas que não falem em seno, cosseno, etc.

A aplicação, que geralmente trabalha com a curiosidade dos alunos e com a criatividade dos mesmos a fim de resolver problemas, deixa de ser a atração principal do livro, das aulas de Matemática e, em alguns casos, até de ser o problema gerador da discussão em torno do conceito matemático que se pretende levantar através de uma exemplificação para se resumir a uns poucos desafios no fim de um capítulo que servirá de acalento para os alunos mais iniciados.

Sendo assim, é de se esperar que o aluno só consiga resolver exercícios simples de manipulação algébrica. Quando os problemas práticos são colocados em sua frente, ele não consegue reconhecer o conceito por detrás do texto e, por conseguinte, não enxerga a manipulação matemática que é necessária para atingir seus objetivos e solucionar o problema.

É evidente que uma boa didática deve ser capaz de equilibrar esses três pilares e fazer com que o educando consiga obter êxito em sua carreira escolar, porém os três pilares para o ensino de Matemática podem ser ensinados por diversas didáticas diferentes, desde formas lúdicas e concretas até formas tradicionais e abstratas. Os três pilares, portanto, não são uma proposição didática, mas um meio de organizar o pensamento matemático e de fazer com que os ensinamentos dessa disciplina façam sentido para o discente.

5.3 DIDÁTICA

A didática é um campo fundamental de entendimento para um ensino de qualidade, embora de grande valia, não é o intuito desse trabalho discorrer ferrenhamente sobre ela, mas elucidar alguns pontos cruciais no ensino, em especial, na aprendizagem de Matemática.

Para que se tenha mais clareza sobre o significado da palavra didática Libâneo traz (2013, p. 53):

A Didática é, pois, uma das disciplinas da Pedagogia que estuda o processo de ensino por meio dos seus componentes – os conteúdos escolares, o ensino e a aprendizagem – para, com o embasamento na teoria da educação, formular diretrizes orientadoras da atividade profissional dos professores. É, ao mesmo tempo, uma matéria de estudo fundamental na formação profissional dos professores e um meio de trabalho do qual os professores se servem para dirigir a atividade de ensino, cujo resultado é a aprendizagem dos conteúdos escolares pelos alunos.

Sendo assim, sua finalidade é proporcionar aos alunos, através de um ensino pautado em determinadas características, uma aprendizagem satisfatória dos conteúdos que se julguem necessários para que os educandos adquiram determinadas competências e habilidades.

Libâneo (2012) reitera que o ensino vem sendo modificado através dos anos, a forma de intervenção pedagógica a fim de elucidar os conteúdos está em constante evolução, uma vez que ela se adequa à realidade da sociedade e a sua historicidade.

A didática, assim realiza objetivos e modos de intervenção pedagógicos em situações específicas de ensino e aprendizagem. Tem como objeto de estudo o processo de ensino – aprendizagem em sua globalidade, isto é, suas finalidades sociais e pedagógicas, os princípios, as condições e os meios da direção e organização do ensino e da aprendizagem, pelos quais se assegura a mediação docente de objetivos, conteúdos, métodos, formas de gestão do ensino, tendo em vista a apropriação das experiências humanas social e historicamente desenvolvidas (LIBÂNEO, 2012, p. 39).

Há, contudo, uma série de métodos de ensino. Um professor pode trabalhar da maneira que bem lhe convier, desde que sua prática esteja atrelada ao projeto político pedagógico da escola. De acordo com Faria Filho (2011), o ensino passou

por uma série de transformações sociais, quando a educação do indivíduo foi moldada ao longo dos anos, dessa forma, grandes pensadores fizeram parte dessas transformações e puderam deixar suas contribuições. Mais recentemente, poder-se-ia citar Paulo Freire como um pensador de uma corrente de ensino libertária, que afugenta uma opressão enraizada nos antigos sistemas tradicionais de ensino. De acordo com Freire (2016, p. 146):

O que temos de fazer, na verdade, é propor ao povo, através de certas contradições básicas, sua situação existencial, concreta, presente, como problema que, por sua vez, o desafia e, assim, lhe exige resposta, não só no nível intelectual, mas no nível de ação.

Nunca apenas dissertar sobre ela e jamais doar-lhe conteúdos que pouco ou nada tenham a ver com seus anseios, com suas dúvidas, com suas esperanças, com seus temores.

A Matemática não é uma disciplina diferente das outras, por conta disso, pode-se ensinar essa ciência para alguém de diversas formas, desde a concepção de uma educação pautada num modo mais formal e sedimentado em conteúdo, até no uso de ferramentas cotidianas e ideias lúdicas para explicar conceitos que sejam significativos para a vida do aluno. No Brasil, é comum que estudantes não tenham contato com um laboratório de Matemática em suas escolas, dessa forma a Matemática parece pouco significativa para os estudantes que questionam a todo o tempo a necessidade de aprenderem determinado tema. Conforme Gusdorf (1995, p. 56), essa significância é fundamental para o ensino, de modo que sua ausência pode gerar o seguinte pensamento:

Um professor vai começar sua aula. Evidentemente, isto não é nada de especial, não é um acontecimento. Passa-se a mesma coisa cem vezes no mesmo edifício. Mas pensar assim não chega para dissipar uma inquietação que pode ir até a angústia. Que venho eu aqui fazer? E que vêm fazer eles, eles todos e cada um por seu lado?

Portanto, embora não seja errado apresentar um conteúdo matemático através de métodos formais e desconexos à realidade, os três pilares do ensino de Matemática, conforme Lima (1999), ficam prejudicados quanto a sua aplicabilidade ao seguir essa linha metodológica tradicional, e, conforme Freire sempre elucidou, o interesse do educando pode não ser tão grande quanto poderia, caso o indivíduo

tivesse acesso a soluções de problemas que pudessem fazer parte do seu cotidiano e o ajudassem a entender as mais diversas situações vividas por ele.

Para que se tenha mais clareza quanto à didática no ensino de Matemática, é preciso entender uma série de elementos pertencentes a esse universo.

5.3.1 Saberes, habilidades e competências

Os três pilares da educação moderna, saberes, habilidades e competências estão respectivamente ligados à tríade do ensino de Matemática, conceituação, manipulação e aplicação. Para que isso se torne mais palpável, deve-se entender cada uma das definições apresentadas para esses conceitos.

Perrenoud (2013, p. 45) define competência como sendo “o poder de agir com eficácia em uma situação, mobilizando e combinando, em tempo real e de modo pertinente, os recursos intelectuais e emocionais”. Ainda faz uma série de colocações quanto aos recursos, mas resume os recursos internos principais como sendo a habilidade e os saberes.

O mesmo autor discorre sobre os saberes que as pessoas adquirem em suas vidas não acadêmicas e acadêmicas, mas a palavra saber não deve causar estranheza, uma vez que o conceito de saber é o mesmo do seu significado literal, de acordo com o próprio.

A polêmica maior é causada quando há uma tentativa de diferenciar habilidade de competência, Perrenoud (2013, p. 45) propõe que:

[...] falemos de competência quando se tratar do domínio global de uma situação, e de habilidade no caso do domínio de uma operação específica que, sozinha, não seria suficiente para enfrentar um conjunto de parâmetros a serem geridos. Assim, as competências estão relacionadas a um conjunto de situações, e as habilidades a operações ou a esquemas que podem funcionar como recursos a serviço de múltiplas competências.

É importante lembrar que os conceitos de saberes, habilidades e competências figuram nos parâmetros curriculares nacionais e devem ser seguidos por todas as escolas públicas sediadas em território brasileiro, dessa forma,

trabalhar a didática através desses conceitos não é apenas uma escolha, mas uma necessidade recomendada pelo MEC. É possível, por exemplo, encontrar, no PCN, uma relação entre competências, saberes, doravante denominados conhecimentos, e habilidades, nesse caso, através do uso de características do ser ou de conhecimentos adquiridos e integrados.

Novas competências demandam novos conhecimentos: o mundo do trabalho requer pessoas preparadas para utilizar diferentes tecnologias e linguagens (que vão além da comunicação oral e escrita), instalando novos ritmos de produção, de assimilação rápida de informações, resolvendo e propondo problemas em equipe (MEC, 1997, p. 26).

Independente das crenças sobre a educação que é desejável e seu sentido filosófico para a vida de cada ser e dos seus interesses, os PCNs são diretrizes adotadas pelos governos a fim de se obter um projeto de evolução e emancipação para o país, ademais, são bases que sustentam as avaliações do ensino no âmbito nacional e internacional, como as provas aplicadas pelo Saeb e pelo Pisa.

Portanto, é importante que, ao definir os planos de ensino e os planos de aula, as diretrizes dos PCNs não sejam esquecidas, bem como os conteúdos indispensáveis ao indivíduo e seu crescimento pessoal como cidadão, o que é um direito garantido pela constituição federal de 1988.

Por fim, quando se tem o entendimento da escola que se quer, as competências que são desejadas para os discentes serão diferentes de acordo com os objetivos de formação que a comunidade escolar entende ser o melhor para aquela parcela da sociedade, que, por sua vez, usufrui dos serviços de formação acadêmica da unidade em questão.

5.3.1.1 Como adquirir saberes?

Há uma série de maneiras para que uma pessoa possa adquirir conhecimento, formal ou informal, no entanto, quando se pensa que o indivíduo deve ter competências para solucionar problemas da sociedade, a única possibilidade para que ele desenvolva a sua criticidade epistemológica e seja capaz

de atingir seus objetivos é com uma construção sólida de conhecimentos. Nesse sentido, o conhecimento não pode ser imputado ao discente, mas adquirido a partir de uma atividade construtivista no processo de ensino-aprendizagem. Assim, educar é:

[...] adaptar a criança ao meio social adulto, isto é, transformar a constituição psicobiológica do indivíduo em função do conjunto de realidades coletivas às quais a consciência comum atribui algum valor. Portanto, dois termos na relação constituída pela educação: de um lado, o indivíduo em crescimento; de outro, os valores sociais, intelectuais e morais nos quais o educador está encarregado de iniciá-lo (PIAGET, 2015, p. 123).

Portanto, o indivíduo está em crescimento, em construção (PIAGET, 2015). Os métodos mnemônicos de ensino, embora talvez tivessem a preocupação com o indivíduo, pouco ajudavam em sua construção crítica. Por último, Piaget (2015, p. 124) afirma que “os métodos novos são os que levam em conta a natureza própria da criança e apelam para as leis da constituição psicológica do indivíduo e de seu desenvolvimento”.

Além disso, é preciso entender que o indivíduo tem uma vida pregressa e que alguns conhecimentos já fazem parte da sua vida, ademais, eles podem ter sido adquiridos através do empirismo e, talvez, façam com que o cidadão os entenda como um senso comum ou apenas uma situação específica, no entanto, de acordo com Perrenoud (2011), a escola tem o papel de, através da ciência, desmitificar tais situações, mas nunca desvalorizá-las. De acordo com Jonnaert (1988) apud Perrenoud (2013, p. 62), pode-se dizer que:

O elemento em jogo na escolaridade consiste, evidentemente, em substituir os conhecimentos que são fruto de um senso comum, quando eles entram em contradição com os saberes eruditos e com os conhecimentos fundamentados na pesquisa e na experimentação. Por esta razão, o ensino não consegue evitar os conflitos de saberes.

Esse conhecimento que o discente traz consigo, na forma de saberes, habilidades e competências, é definido, por Bourdieu (2015), como capital cultural. Complementa que:

A noção de capital cultural impôs-se, primeiramente, como uma hipótese indispensável para dar conta da desigualdade de desempenho escolar de crianças provenientes das diferentes classes sociais, relacionando o “sucesso escolar”, ou seja, os benefícios específicos que as crianças das diferentes classes e frações de classe podem obter no mercado escolar, à distribuição do capital cultural entre as classes e frações de classe. Este

ponto de partida implica numa ruptura com os pressupostos inerentes, tanto à visão comum que considera o sucesso ou fracasso escolar como efeito das “aptidões” naturais quanto às teorias do “capital humano” (BOURDIEU, 2015, p. 81)

Dessa forma, a vida pregressa da criança é significativa para a sua aprendizagem, portanto é fundamental que esse conhecimento também seja levado em consideração (BOURDIEU, 2015). Investigar as problemáticas propostas, no entanto, depende de saberes e habilidades que serão utilizados para que as competências sejam alcançadas, portanto, deverão fazer parte dos conhecimentos do aluno, sejam eles adquiridos previamente ou na própria unidade escolar.

6 METODOLOGIA

Existe, atualmente, um crescente interesse no tema “avaliação da educação”, assunto que vem sendo discutido em vários países na busca da compreensão de suas características, seu comportamento e funcionamento. Com isso, a primeira metodologia utilizada foram os indicadores bibliométricos, especificamente os de produção. Foi realizada pesquisa na base de dados Scopus, para a coleta de dados, usando a expressão-chave “avaliação da educação”, traduzida para o inglês (*educational evaluation*). A busca ocorreu no final de setembro de 2017, utilizando a opção de “busca rápida”, a qual apresentou, como resultado, publicações que continham o termo, anteriormente citado, presente no título, no resumo ou nas palavras-chaves.

Esta pesquisa possui a finalidade de identificar as produções de artigos em periódicos referentes ao tema e, por meio dos indicadores bibliométricos, reconhecer o crescimento dessas publicações, seus principais autores, instituições e países mais produtivos, além de áreas com maior interesse e veículos que mais disponibilizaram artigos sobre o tema.

As sintaxes de busca pelas informações que se encontram neste trabalho podem ser representadas pelas seguintes expressões com operadores booleanas:

Title-abs-key (educational evaluation) and (limit-to (doctype, "ar")) and (limit-to (srctype, "j"))

Title-abs-key ("educational evaluation") and (limit-to (doctype, "ar")) and (limit-to (srctype, "j")) and (limit-to (affilcountry, "brazil"))

Obtiveram-se os seguintes resultados: 515 artigos para a primeira busca (total de publicações mundiais) e 49 para a segunda (publicações de brasileiros). Em seguida, os dados foram compilados para uma planilha do Microsoft Excel© e analisados.

A abordagem é identificada como quantitativa. Tomou-se como base as Leis de Bradford e Lotka para explorar o perfil da produção científica. A produção científica são as pesquisas avaliadas no mundo científico referentes a determinada área do saber, tendo sido elaboradas por pesquisadores, instituições, empresas e grupos de trabalho.

Foi utilizado o indicador de produção, pois, de acordo com Rosas (2018, apud FAPESP, 2010) esses são elaborados em decorrência da contagem do número de publicações, por tipologia documental, por instituição, país, ou área do conhecimento. Com isso, é possível identificar e refletir o impacto que o tema tem perante a comunidade científica.

Depois utilizou-se o caráter exploratório na busca pelo tema “Prova Brasil”, pois apesar do Ideb já ser um tema bastante discutido, suas ações variam de acordo com a localidade, pois cada lugar tem suas especificidades/particularidades, como a questão histórica, cultural e social, que acabam diferindo dos demais, para então analisar, através da elaboração de um quadro comparativo, de como os autores destacaram o referido tema e sua aplicabilidade.

Em seguida foram examinados os resultados dos Ideb’s dos anos de 2015 e 2017 do município de Campos dos Goytacazes, com relação ao fluxo escolar e proficiência, para então averiguar se as ações executadas pelo município no ano de 2015 surtiram efeitos positivos quanto à avaliação da prova Brasil, realizada no ano de 2017.

Como a intenção é a busca pela qualidade educacional, o próximo passo foi explorar os descritores identificando as dificuldades dos alunos nos conteúdos avaliados.

Dessa maneira, foi elaborado um questionário (Figura 10) para os professores da rede municipal com o intuito de saber qual o grau de facilidade em ensinar aos alunos, os conteúdos cobrados na Prova Brasil, bem como identificar a relevância dos mesmos na vida pessoal dos discentes.

Figura 10: Questionário aplicado aos professores
MATEMÁTICA – 5º ANO

NOME:

ESCOLA:

Quanto a cada um dos descritores abaixo relacionados, assinale o grau de importância do descritor e o grau de facilidade para aprendizagem do descritor, usando a escala de 1 a 5:

Escala de importância do descritor:

(1) importância muito baixa (2) importância baixa (3) importância média (4) importância alta (5) importância muito alta (N) não sei

Escala de facilidade para aprendizagem do descritor:

(1) muito difícil aprender (2) difícil aprender (3) dificuldade média para aprender (4) fácil aprender (5) muito fácil aprender (N) não sei

DESCRIPTOR	Importância (1 a 5)	Facilidade (1 a 5)
TEMA I. ESPAÇO E FORMA		
D1 – Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D2 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D3 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D4 – Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares).	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e /ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
TEMA II. GRANDEZAS E MEDIDAS		
D6 – Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D8 – Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D9 – Estabelecer relações entre o horário de início e término e /ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D10 – Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D11 – Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)

DESCRIPTOR	Importância (1 a 5)	Facilidade (1 a 5)
TEMA III. NÚMEROS E OPERAÇÕES /ÁLGEBRA E FUNÇÕES		
D13 – Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D14 – Identificar a localização de números naturais na reta numérica.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D15 – Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D16 – Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D17 – Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D18 – Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D19 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D20 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, idéia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D21 – Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D22 – Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D23 – Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D24 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D25 – Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D26 – Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
TEMA IV. TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO		
D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas.	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
D28 – Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A aplicação dos questionários deu-se de maneira presencial, com a disponibilização para o seu preenchimento de três dias e com vários horários distintos.

Com os dados apurados, foram calculados as médias e os erros-padrão: das notas obtidas por cada descritor da prova (na qual foi chamada de “Índice de acerto”); dos valores respondidos pelos professores com relação ao grau de importância e grau de facilidade para ensinar; e criado o Índice de prioridade.

O Índice de prioridade permitiu correlacionar os descritores no que tange à nota municipal, grau de facilidade e grau de importância, após esse cálculo, foi possível classificá-los em ordem decrescente, ou seja, mostrando a gradação de prioridade para os gestores.

A análise, considerando diversos fatores, possibilita aos gestores trabalharem de maneira precisa e pontual nas maiores deficiências encontradas, considerando sua variação discrepante em relação à média nacional.

Como método agregador, buscou-se tentar entender o(s) motivo(s) pelo(s) qual(is), em um mesmo município que tem um trabalho único, há diferenças significativas na nota do Ideb entre as escolas municipais. Então, nessa etapa, vários itens foram selecionados das cinco melhores escolas classificadas e das cinco escolas que obtiveram os desempenhos opostos. Em seguida, quadros comparativos foram criados. Após a organização, foi feita análise e, por conseguinte, a analogia com os resultados da prova Brasil.

No passo subsequente fez-se necessário analisar os estudos bibliométricos com a literatura do ensino da matemática e correlacioná-los na busca de identificá-los junto às particularidades do município e gerando questionamentos que reflitam numa melhoria na qualidade.

Entende-se que uma Educação eficiente e eficaz é construída ao longo do tempo, e é um processo contínuo, devendo sempre se adaptar ou alterar algo que não está indo de encontro com o desejado.

Ao avaliar a educação, verifica-se não somente os conhecimentos adquiridos pelos alunos, mas também, como consequência, as instituições no que diz respeito ao desempenho e como os atores planejaram, organizaram e executaram o processo ensino-aprendizagem dos estudantes (NORONHA, 2016).

Um projeto educacional deve ser pensado a curto, médio e longo prazo. Dessa maneira, esta tese vai ao encontro, através de uma investigação junto aos dados, demonstrando combinações que sejam levadas em considerações em uma possível política pública educacional efetiva.

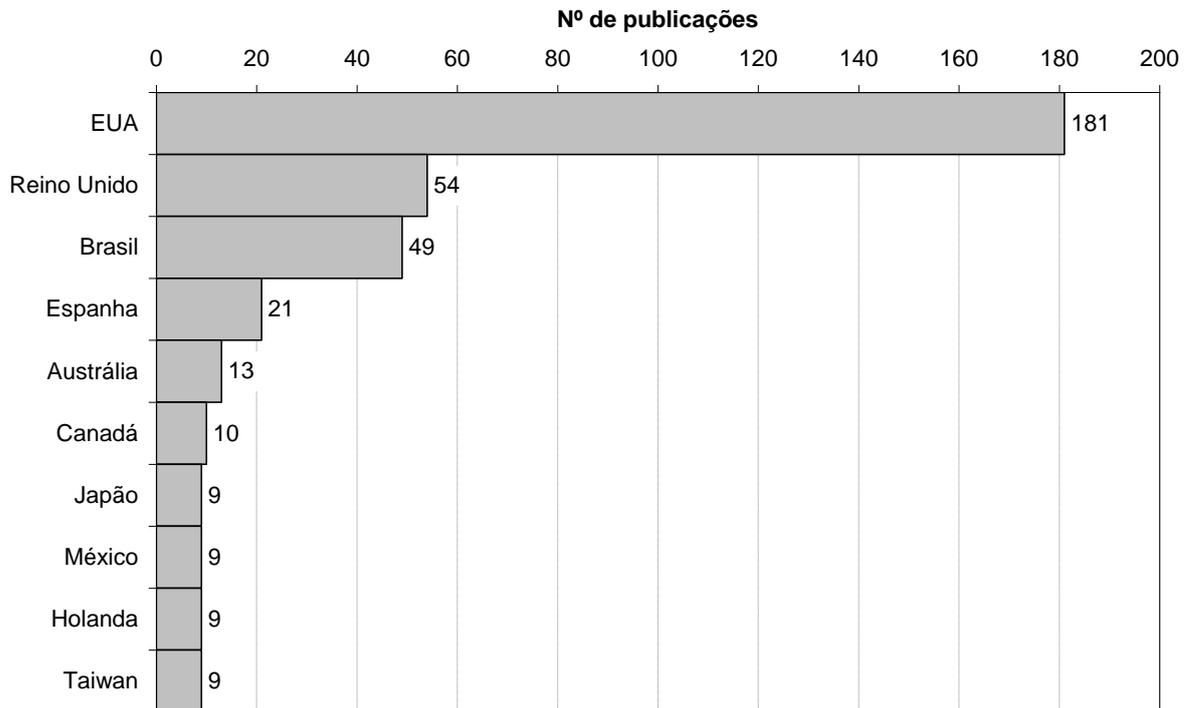
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 EDUCAÇÃO NO MUNDO

Com base nos dados bibliométricos, foram selecionados os dez primeiros contribuintes para a elaboração dos gráficos de barra, comparando-se os quantitativos mundiais e brasileiros.

Na Figura 11, é possível visualizar quais foram os dez países que mais publicaram acerca do assunto. Dentre os países que mais disseminaram pesquisas, destacam-se os Estados Unidos, com 181 artigos; o Reino Unido, com 54 artigos; e o Brasil, que teve 49 publicações.

Figura 11: Número de publicações no mundo por país



Fonte: CAPES/Scopus [2017b].

Apesar de o Brasil estar em terceiro lugar no que se refere à publicação, comparado ao âmbito internacional, no que tange à qualidade educacional, sua colocação é ruim. Ou seja, embora esteja havendo estudo e publicação, o êxito na educação não o está acompanhando na mesma proporção, como se observa no último Pisa, realizado em 2015, em 70 países, tendo o Brasil ocupado a 63ª posição em ciências, a 59ª, em leitura e a 66ª colocação em matemática.

Com relação ao Ideb, em 2017, o Brasil obteve as seguintes notas: para o Ensino Médio foi 3,8 (a meta não foi alcançada por nenhum estado), para os anos finais do ensino fundamental registrou 4,7 e nos anos iniciais do ensino fundamental obteve 5,8 (INEP, 2018). Observa-se que as notas, ao longo dos anos, estão em um ritmo lento, o que dificulta o cumprimento das metas estipuladas para 2021.

O resultado do Ideb vai além de ser um mero número estatístico e, através dele, é medido a proficiência dos estudantes. Tanto o Pisa, quanto o Saeb são importantes, pois retratam a situação de aprendizagem dos alunos e norteiam sobre quais ações e métricas de aprendizagem devem ser executadas.

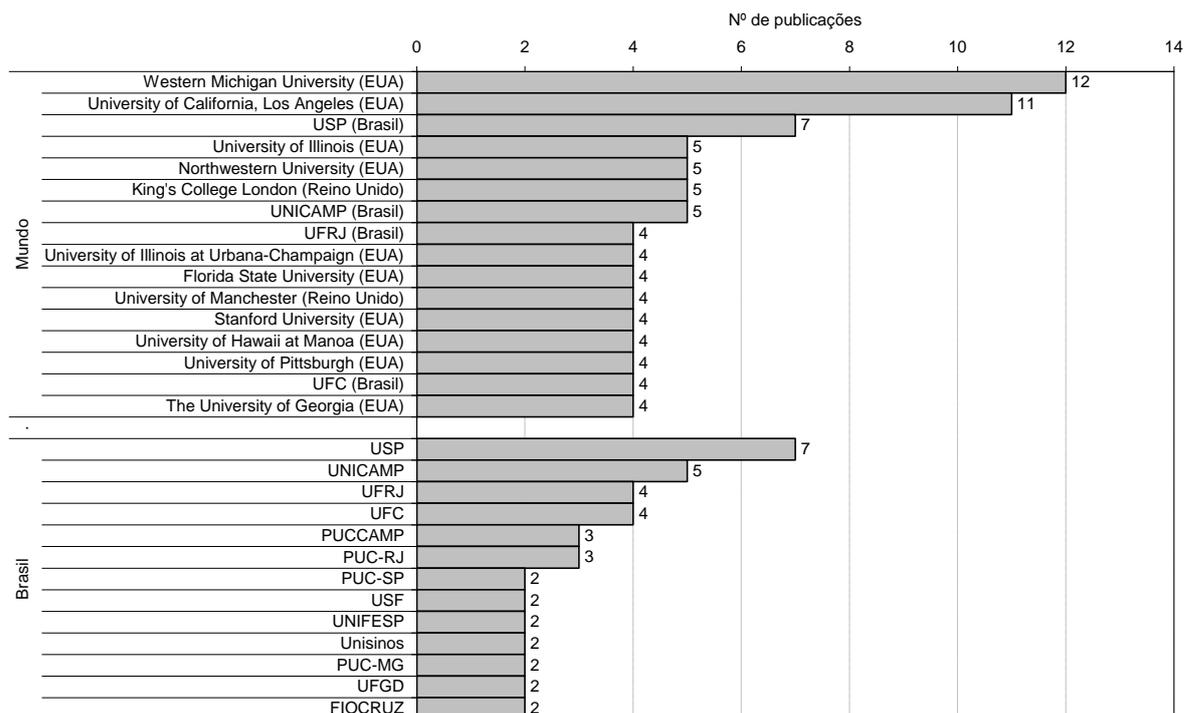
Fortuna (2015, p. 65) afirma que “a relação teoria e prática perpassa o compromisso existente dos sujeitos na construção de saberes e com a

transformação da sociedade”, ou seja, deve haver um diálogo entre a teoria e a prática, pois são ações indissociáveis.

Freire (2015) destaca que teoria e prática são inseparáveis, pois sua relação possibilita aos sujeitos reflexão sobre a ação, promovendo uma educação para a liberdade.

No Brasil, a Universidade de São Paulo (USP) foi a que mais publicou com 7 artigos; em seguida, veio a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com 5 artigos; e, depois, com 4 artigos cada, estão a UFRJ e a Universidade Federal do Ceará (UFC); todas essas instituições públicas de ensino. Em esfera mundial, essas quatro universidades se destacam. As instituições estadunidenses estão em maioria no ranking, como pode ser visto na Figura 12.

Figura 12: Número de publicações no mundo e no Brasil por Instituição



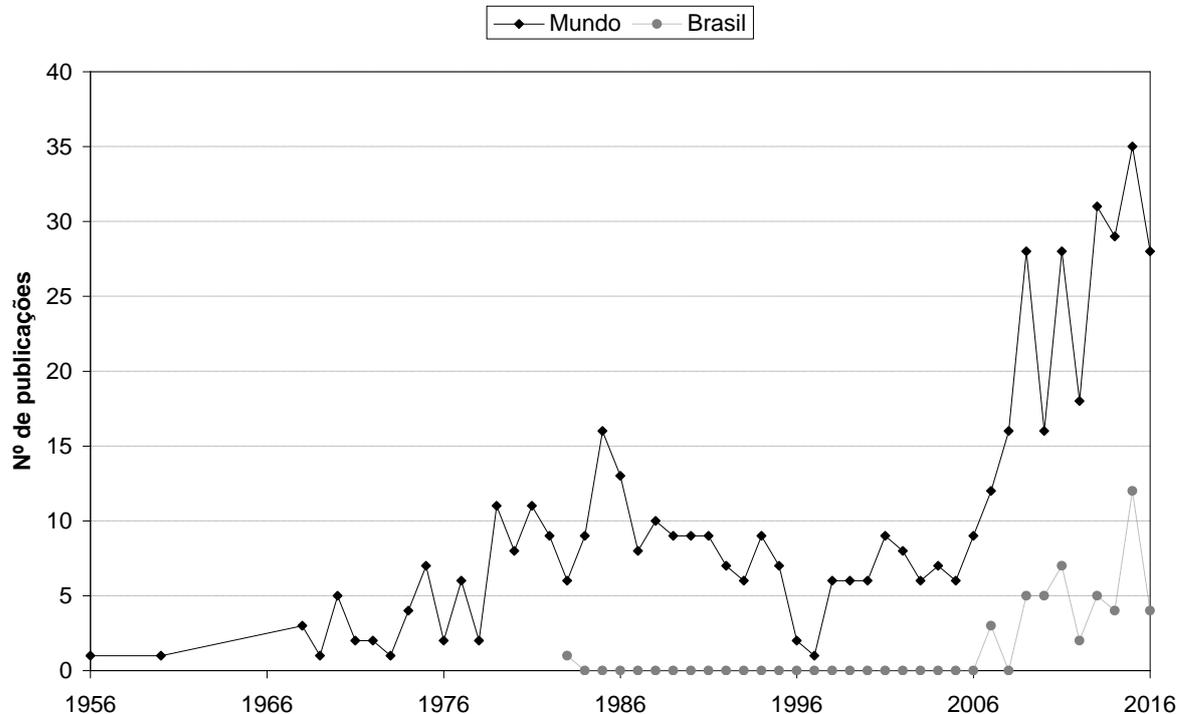
Fonte: CAPES/Scopus [2017b].

Conforme a Quacquarelli Symonds, a USP ficou em destaque como a melhor universidade brasileira no ranking de 2018, sendo seguida pela Unicamp e, posteriormente, pela UFRJ (TOP UNIVERSITIES, [2017?]).

O número de publicações no mundo e no Brasil aumentou significativamente após o ano de 2007, tendo atingindo o pico no ano de 2015 (Figura 13). A primeira

publicação acerca desse tema no Brasil foi reproduzida em 1983, 27 anos depois do primeiro artigo.

Figura 13: Número de publicações no mundo e no Brasil por ano

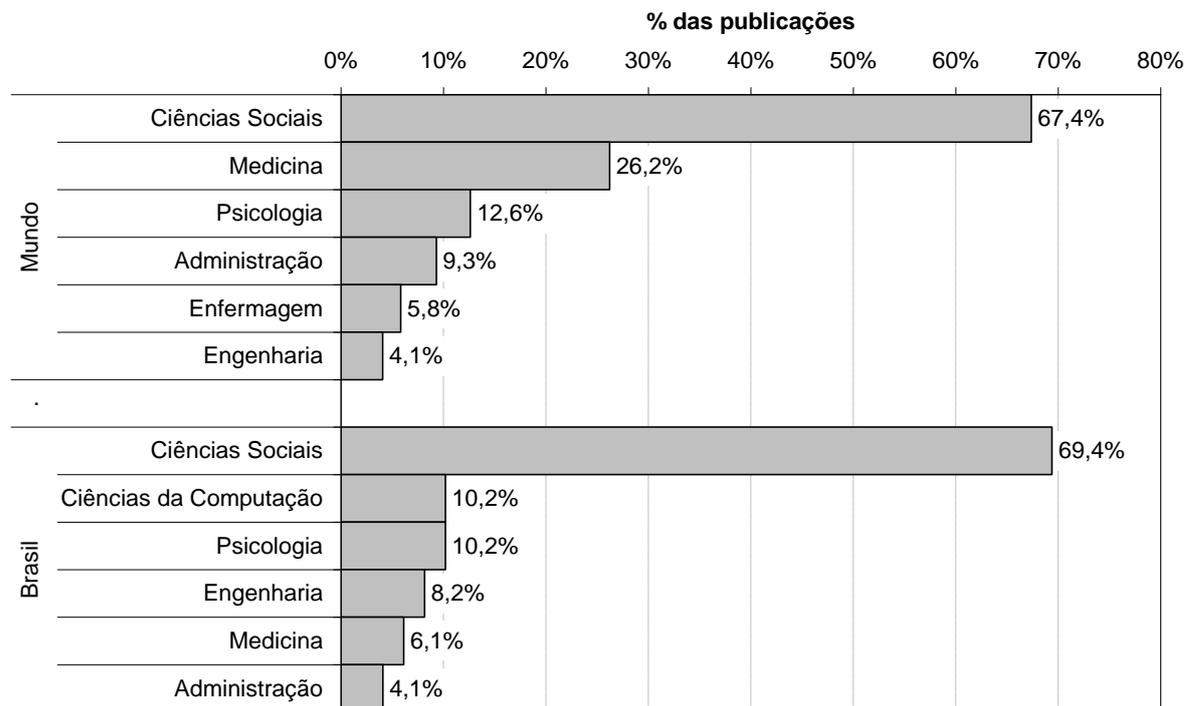


Fonte: CAPES/Scopus [2017b].

Destaca-se que o investimento é de extrema importância, pois impactou na relação quantitativa. No Brasil, essa crescente foi alavancada, principalmente, pelo apoio de editais financeiros do Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Pesquisa Tecnológica (CNPq) e Capes. Entretanto, os índices educacionais não acompanharam numericamente a mensuração da qualidade.

A área que mais publicou foi a de Ciências Sociais, sendo que ela obteve um percentual maior no Brasil comparado à escala mundial. Curiosamente, a área de Enfermagem ficou na quinta posição no ranking mundial e não aparece no Brasil entre as seis primeiras posições. O mesmo aconteceu à área de Ciências da Computação, já que não aparece nas publicações mundiais (Figura 14).

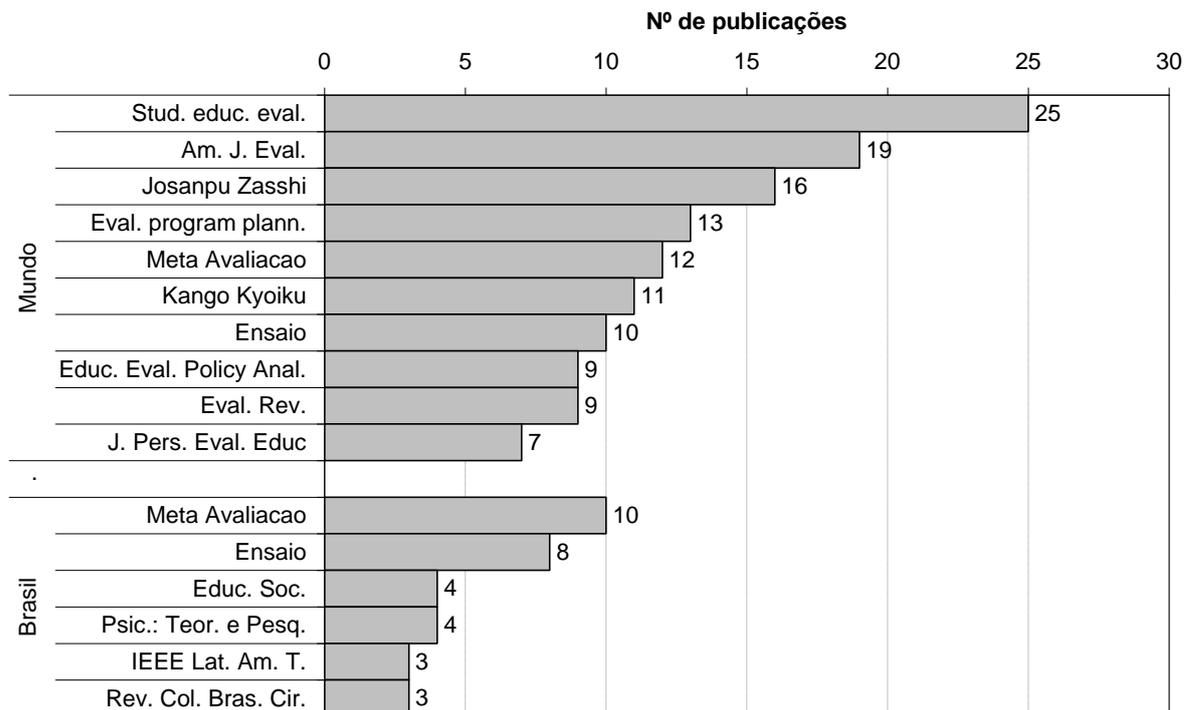
Figura 14: Porcentagem das publicações por área no mundo e no Brasil



Fonte: CAPES/Scopus [2017b].

A revista *Meta Avaliação* foi a de maior publicação no Brasil; em seguida, o destaque foi para a revista *Ensaio Avaliação e Políticas Públicas em Educação*; ambas entre os dez primeiros periódicos com publicações desse tema e classificadas como A1 no qualis da Capes. A *Studies In Educational Evaluation* é a primeiríssima, com um número expressivo de 25 publicações; a *American Journal Of Evaluation* publicou 19 artigos; e a *Josanpu Zasshi The Japanese Journal For Midwife* publicou 16 (Figura 15).

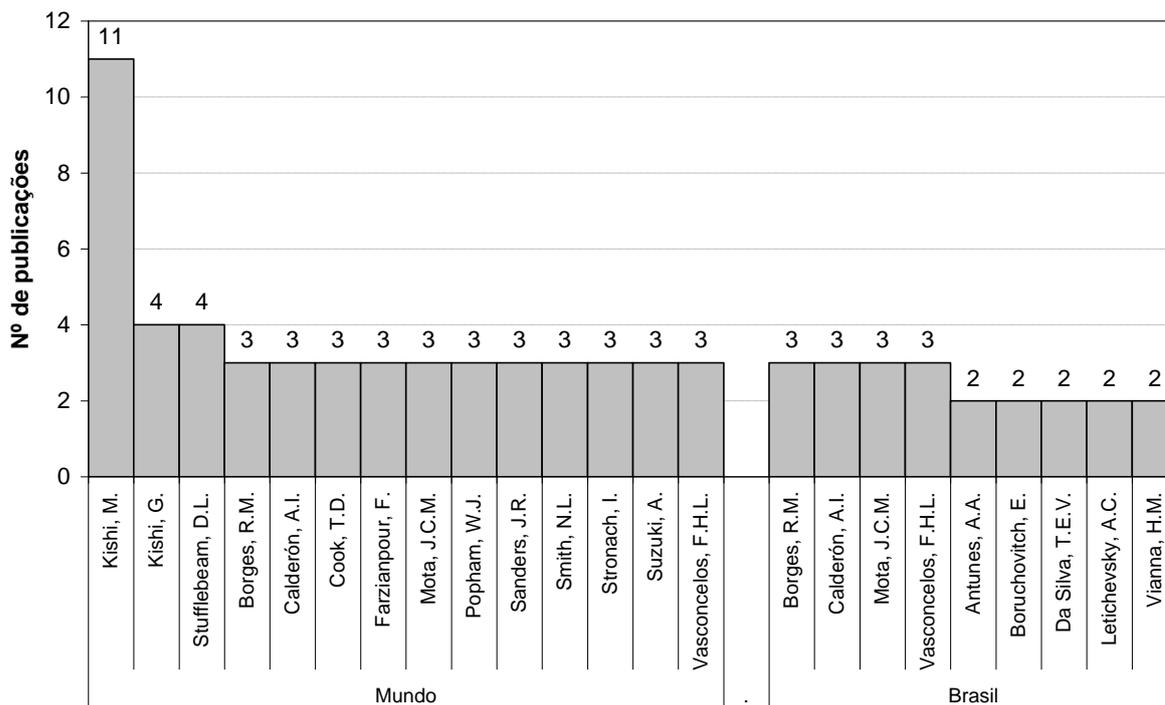
Figura 15: Número de publicações por periódico no mundo e no Brasil



Fonte: CAPES/Scopus [2017b].

Na Figura 16, encontra-se a relação dos autores por publicações. Kishi M. está em primeiro lugar disparado com 11 artigos. Os quatro brasileiros que mais publicaram no Brasil estão relativamente bem na escala mundial, pois, com exceção do primeiro colocado, a média dos demais é próxima.

Figura 16: Número de publicações por autor no mundo e no Brasil



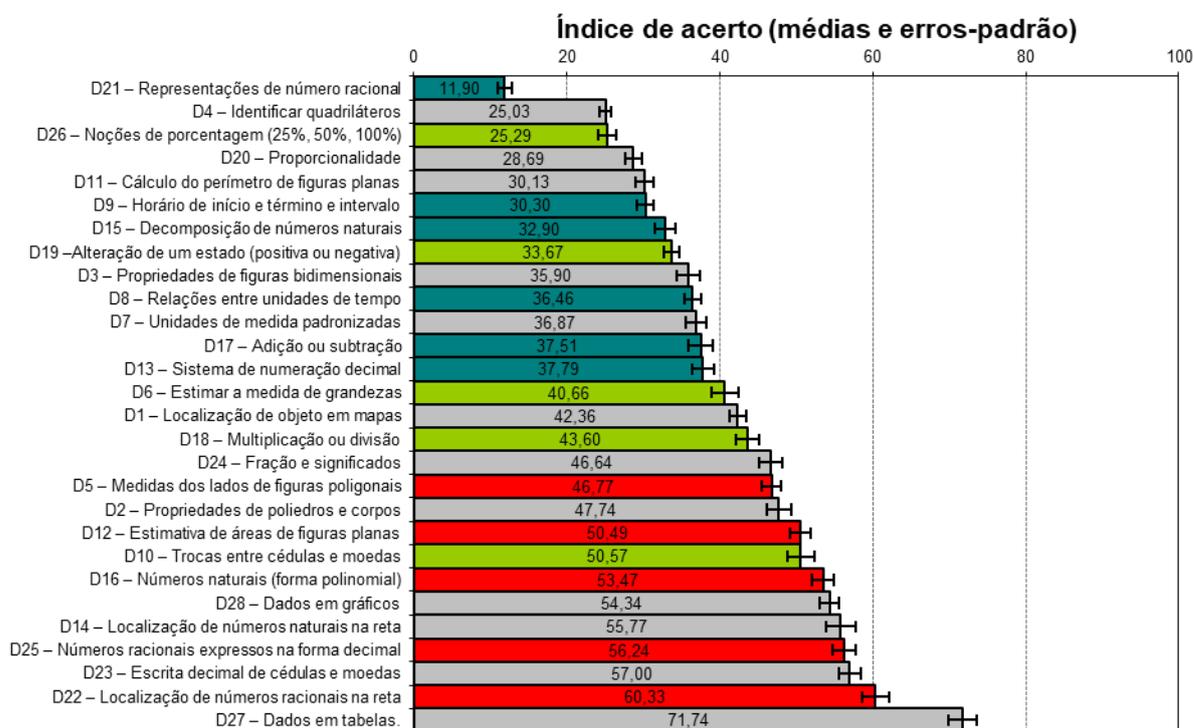
Fonte: CAPES/Scopus [2017b].

7.2 A MATEMÁTICA DO 5º ANO DA REDE MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES E SEUS DESDOBRAMENTOS

7.2.1 Índice de acerto, grau de importância e grau de facilidade

Esses resultados são frutos da pesquisa realizada com uma amostra de professores do 5º ano da rede municipal de Campos dos Goytacazes. Com relação ao município e sua respectiva rede estudada, a Figura 17 expõe o índice de acerto, juntamente das médias e erros-padrão de cada descritor de matemática contemplado na Prova Brasil no ano de 2017.

Figura 17: Índice de acerto dos descritores de matemática baseado no Ideb 2017 da rede municipal de Campos dos Goytacazes



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Inep data (INEP, [2018e?]).

O item que teve mais sucesso de aprendizagem foi o descritor referente à leitura das informações e dados contidos em tabelas (D27), ou seja, o objetivo não é somente a execução da leitura, mas analisá-lo e interpretá-lo com base nos dados que foram apresentados de forma não textual.

Com 60,33% de acerto está o item “Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica” (D22), a habilidade desejada é que o aluno perceba o ordenamento dos números racionais na reta numérica, destacando somente as formas decimais com décimos e centésimos (MEC, 2011).

Em seguida, está o descritor D23 (“Resolver problemas utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro”) com 57% de êxito, isso mostra que maioria conseguiu desenvolver as habilidades relacionadas a esse descritor, pois faz parte do cotidiano quando relacionado à manipulação de dinheiro (MEC, 2011).

Em contrapartida, o opositor nesse escalonamento é o descritor de nº 21 (Representações de número racional) que teve o maior número de erros, somente 11,90% acertaram. De acordo com o MEC (2011), nesse item avalia-se a habilidade do discente em empregar outra maneira de transformação em números racionais

positivos. Assim, espera-se que ele saiba compreender que duas ou mais frações homólogas retratam um mesmo número, podendo ser inteiro ou decimal.

O segundo descritor com o maior índice de erro (74,97%) corresponde à identificação de quadriláteros (D4), cuja proposta é verificar se o aluno consegue captar conceitualmente as diferenças entre os quadriláteros, identificando as características básicas dos quadriláteros predominantes, sendo esses o trapézio, paralelogramo, losango, retângulo e quadrado (MEC, 2011).

O descritor D26 (Noções de porcentagem) possui 25,29% de acerto, ficando na terceira colocação no que diz respeito ao erro, e antepenúltima no ranking de acerto. A proposição é aferir a habilidade do aluno na resolução dos problemas de modelos próximos a sua realidade, principalmente na aplicação de 25%, 50% ou 100% (MEC, 2011). Esse item é importante porque envolve situações do cotidiano, como desconto na compra de um produto, tomada de decisão ao efetuar ou não uma compra a crédito etc.

Dessa forma, na Figura 17 nota-se de maneira clara a ordem crescente do número de acerto por descritor.

Na Figura 18, está o ranking em escala decrescente do grau de importância (considerando as médias e os erros-padrão), na opinião dos professores, dos itens de relevância para a vida do aluno.

Figura 18: Grau de importância dos descritores (5º ano) de matemática na vida do aluno de acordo com os professores da rede municipal de Campos dos Goytacazes/RJ



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O descritor mais importante para a vida do aluno é a adição e a subtração de números naturais (D17), que, em uma escala de 1 a 5, obteve de média o valor de 4,81, que corresponde a 96,2% numa escala de porcentagem. Nesse item, mede-se a habilidade do discente em entender e resolver problemas utilizando as operações matemáticas de adição e subtração, independente da ordem e de sua quantidade (MEC/PDE, 2011). A relevância se dá pelo fato de que sua utilização será ao longo da vida, não devendo ser tratada como uma mera mecanização operacional, pois, para chegar na fase automatizada, faz-se necessário compreender o que se pede. Assim, é fundamental sua consolidação para o prosseguimento posterior de novos conteúdos.

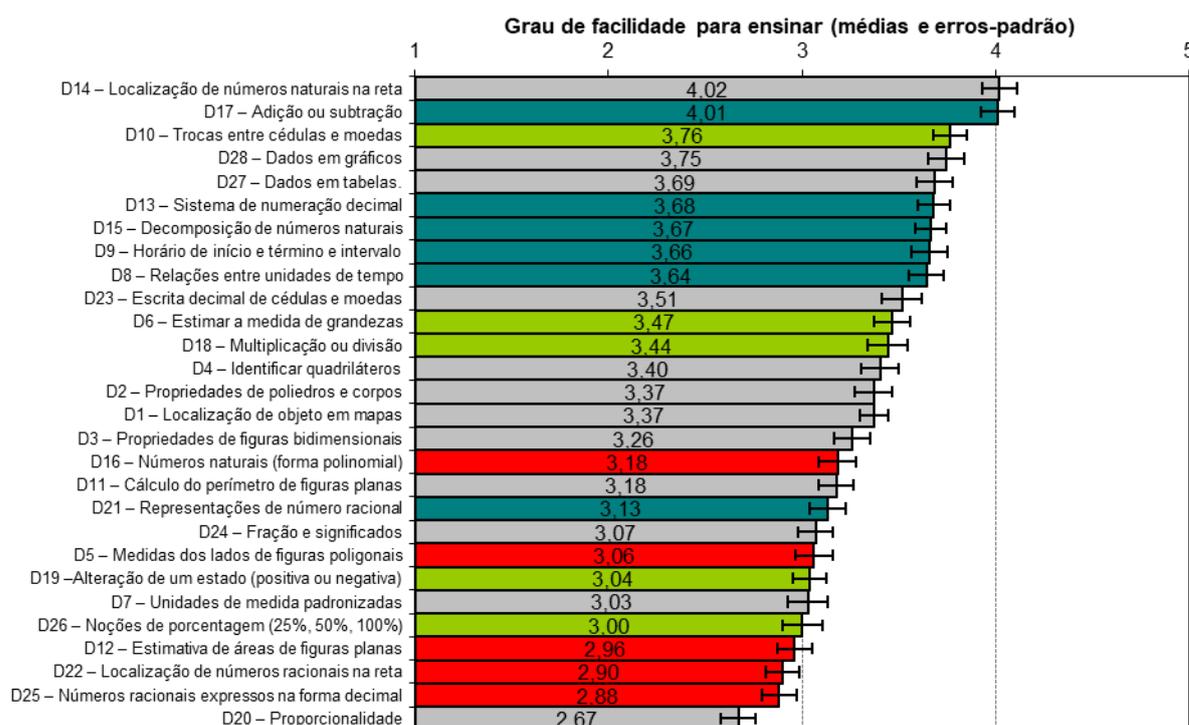
O segundo na escala de importância ficou o D18, que é calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais, ou seja, é a operacionalização sem nenhum contexto de compreensão que dificulte no raciocínio de se usar multiplicação ou divisão (MEC, 2011). Deixando claro que, apesar de esse descritor exigir somente a parte mecânica, deve ser sempre explorado o entendimento que conduz a conta e, conseqüentemente, fazer a análise crítica do resultado.

Com 4,72 de média está o item “Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores” (D10). Nota-se que, no mundo capitalista que vivemos, é primordial obter esse conhecimento, pois proporciona ao aluno a realização da troca de moeda por mercadoria/serviços, como também a troca entre cédulas e/ou moedas.

Na simetria axial do gráfico, está localizado o descritor “Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativas de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas” (D12) com média de 3,4. Isso quer dizer que, para os professores, esse conteúdo é o que tem menos relevância para a vida do aluno. Com proximidade nessa lógica estão, “Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações” (D2) e “Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e pelos tipos de ângulos” (D3). Observa-se que nas últimas colocações estão os conteúdos de geometria.

Na Figura 19, está o ranking em escala decrescente do grau de facilidade para ensinar (considerando as médias e os erros-padrão) aos alunos, na opinião dos professores.

Figura 19: Grau de facilidade para ensinar os descritores (5º ano) de matemática na vida do aluno de acordo com os professores da rede municipal de Campos dos Goytacazes/RJ



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Os três itens mais fáceis de ensinar são: D14, D17 e D10. Constata-se que o D14, que está no topo de grau de facilidade, também se encontra na quinta posição de média de acerto, com 55,77%, porém, numa escala de 0 a 28, foi posicionado na 16º como grau de importância na vida do discente.

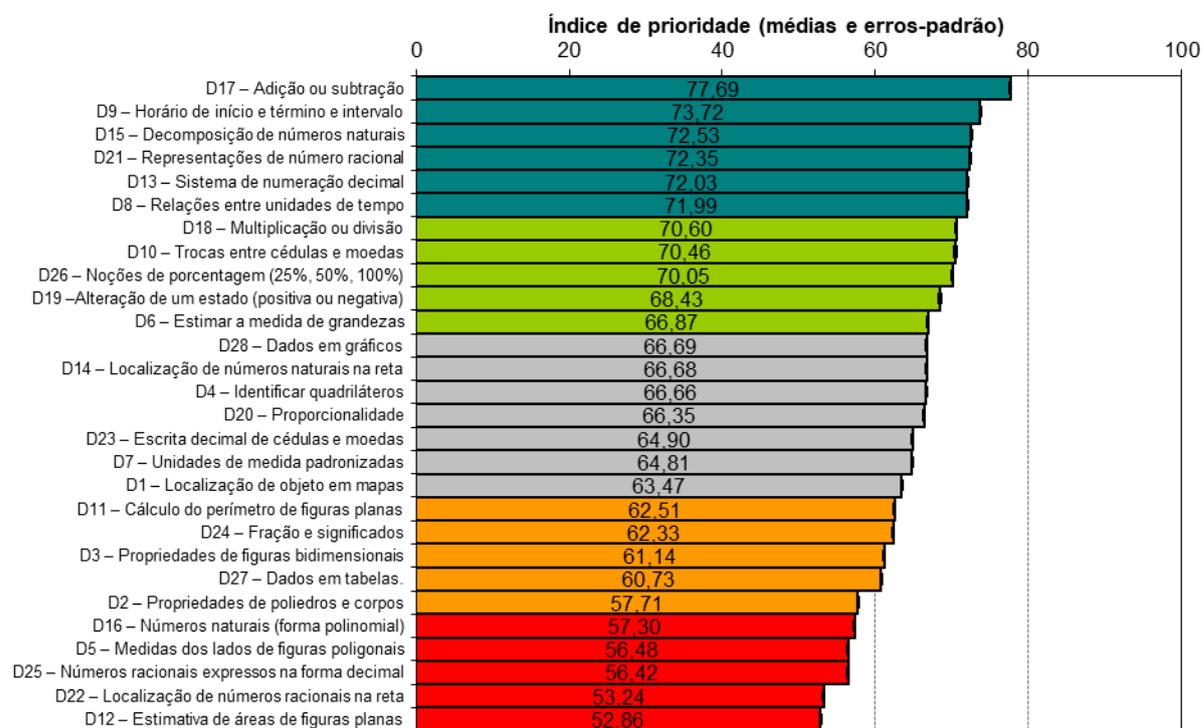
O D17 ficou em segundo lugar como grau de facilidade, mas só obteve 37,51% de acerto na prova. Neste caso o entendimento não foi esclarecedor, pois, para os professores, esse conteúdo é tranquilo de ser ensinado, visto que eles têm domínio no assunto, porém, pelos números apresentados, essa absorção por parte dos alunos não foi eficaz. Além disso, os docentes destacaram-no como o item mais importante na vida do discente. Conclusão, é importante, é fácil e os alunos não compreendem.

O D10, que está na terceira posição com 3,76, foi classificado como o terceiro mais importante e o oitavo item com maior nota de acerto (50,57%). Mesmo sendo fácil de ensinar, somente metade dos alunos assimilam o tema.

Nenhum descritor ficou próximo de ser muito fácil de ensinar, mas a maioria ficou na intermediação entre “fácil ensinamento” e a “dificuldade média para ensinar”. Os descritores classificados entre “difícil ensinar” e a “dificuldade média para ensinar” foram: D12, D22, D25 e D20. Contrariando a lógica, nos D12, D22 e D25 os alunos obtiveram mais de 50% de acerto na prova, todavia o D20 está com alto índice de erro (71,31% erram), o que faz sentido.

A Figura 20 está em ordem decrescente do índice de prioridade dos descritores. Uma ordem de sequenciamento para melhorar o desempenho é feita com bases em critérios e/ou medidas em consonância com o objetivo a ser alcançado. Nessa programação, é feito o escalonamento do grau de prioridade de cada descritor de acordo com as tarefas a serem desempenhadas.

Figura 20: Índice de prioridade dos descritores (5º ano) de matemática para a realidade da rede municipal de Campos dos Goytacazes/RJ



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Assim, o primeiro descritor ficou o D17, sendo seguido pelo D9 que é “Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento”, que é verificar se o discente consegue calcular o período temporal de um determinado acontecimento com base na hora em que começa e finaliza, ou verificar quando termina com base no horário de início e duração do evento, ou verificar quando inicia com base do horário final e do tempo decorrido.

Em terceira colocação está o D15 que é “Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens”. O intuito é averiguar a capacidade do aluno em atribuir o valor relativo à cada ordem, sendo essas de unidades simples, dezenas simples, centenas simples e unidades de milhar, bem como fazer a separação das mesmas compreendendo o seu valor posicional.

Na quarta posição está o D21, posteriormente estão D13 e D8. O D13 é “Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional”. O estudante deve compreender a ideia do valor equivalente com relação ao agrupamento e valor posicional, ou seja, deve entender que é possível agrupar de dez em dez e trocar o

agrupamento por uma unidade superior ao que foi unido, ou seja, perceber que dez unidades podem ser permutadas por uma barra, dez barras por uma placa, e dez placas por um bloco.

O D8 é “Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo”, e a habilidade esperada é que o aluno consiga fazer a transformação das proporcionalidades temporais, que são: hora, minuto, segundo, dia, semana, quinzena, mês, ano, década, século e milênio (MEC, 2011). Ou seja, devem ser capazes de modificar de forma adequada a unidade de medida.

Na figura 20 pode-se observar a hierarquização dos itens que geram maiores impactos, e, com essa análise os gestores têm conhecimentos das prioridades a serem tomadas atreladas aos processos decisórios para a melhoria desses descritores. É evidente que todos os itens são importantes, porém seu grau de importância varia e, pensando na busca dos melhores índices, é necessário entender, trabalhar e desenvolver competências dos descritores que estão aliados à questão da previsibilidade em alcançar notas maiores, atrelando-as ao grau de importância na vida do estudante (independentemente de ser considerado na prova ou não) e no grau de facilidade em se ensinar.

7.2.2 Estabelecimento, turmas e localização

Agregado a esses resultados, alguns dados foram coletados e outros foram manipulados para um devido refinamento. Na Tabela 5, consta o número de turmas do 1º ao 5º ano e Multietapa do Ensino Fundamental em Campos dos Goytacazes no ano de 2019. Na dependência municipal, o quinto ano tem 197 turmas, e com o menor valor dentre os outros anos aconteceu a mesma coisa na rede particular. Isso tem como sequência o maior número de alunos alocados na turma.

Tabela 5: Número de Turmas do 1º ao 5º ano e Multietapa do Ensino Fundamental em Campos dos Goytacazes no ano de 2019

Número de Turmas do 1º ao 5º ano e Multietapa do Ensino Fundamental em Campos dos Goytacazes (2019)				
Ano	Federal	Estadual	Municipal	Privada
1º	0	2	220	180
2º	0	3	208	170
3º	0	4	287	168
4º	0	5	226	163
5º	0	4	197	149
Multietapa	0	0	15	0
Total	0	18	1.153	830

Fonte: Adaptado pela autora com base nos dados do Inep [2020].

A Tabela 6 expõe o arranjo dessas turmas quanto a sua localização, e observa-se que 64,7% estão na zona urbana e 35,3% na zona rural. Porém, o quantitativo de escolas foi o contrário, 62,2% das escolas estão na zona rural e 37,8% na zona urbana (Tabela 7).

Tabela 6: Número de Turmas do 1º ao 5º ano e Multietapa do Ensino Fundamental em Campos dos Goytacazes no ano de 2019

Número de Turmas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da rede Municipal por localização (2019)	
Localização	Municipal
Urbana	746
Rural	407

Fonte: Adaptado pela autora com base nos dados do Inep [2020].

Tabela 7: Número de Estabelecimentos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Campos dos Goytacazes no ano de 2019

Número de Estabelecimentos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental				
Localização	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Urbana	-	2	56	116
Rural	-	-	92	5
Total	-	2	148	121

Fonte: Adaptado pela autora com base nos dados do Inep [2020].

As escolas particulares estão concentradas na zona urbana com 95,9%, o que evidencia o caráter sobre a reprodução das desigualdades sociais e sua segregação quanto à localização.

Na Tabela 8, estão as médias de alunos por turma, distribuídos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental (exceto Multietapa) da dependência administrativa municipal no ano de 2019. Esses dados mostram que é possível fazer um trabalho diferenciado, pois o município apresenta bons números no quesito média de alunos por turma.

Tabela 8: Médias de alunos por turma do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental (exceto Multietapa) da rede municipal de Campos dos Goytacazes (2019)

Média de alunos por turma do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental (exceto Multietapa) em Campos dos Goytacazes (2019)					
Dependência Administrativa	1º	2º	3º	4º	5º
Municipal	18,16	19,56	22,36	21,15	24,44

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Inep [2020].

O ano com a menor média de aluno por turma é o primeiro ano com 18 alunos, ao contrário está o quinto ano com média de 24 alunos por turma, sendo o maior quantitativo dos Anos Iniciais.

Para entender como está essa distribuição por localização, a Tabela 9 traz a média de alunos por turma e média de alunos por professor nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (exceto Multietapa) da rede municipal de Campos dos Goytacazes no ano de 2019.

Tabela 9: Médias de alunos por turma e de alunos por professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (exceto Multietapa) da rede municipal de Campos dos Goytacazes (2019) de acordo com a localização

Médias de alunos por turma e de alunos por professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (exceto Multietapa) da rede municipal de Campos dos Goytacazes (2019) por localização		
Localização	Alunos por turma	Alunos por professor
Urbana	21,96	20,79
Rural	18,90	17,56

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Inep [2020].

Essas relações (aluno x professor e aluno x turma) são indicadores quantitativos, mas também é possível extrair, de forma implícita, o retrato de uma possível disponibilidade do docente aos alunos em sala de aula. As médias encontradas estão próximas, o que demonstra que numericamente não há grandes distorções da zona urbana para a zona rural.

Partindo do pressuposto que o 5º ano são 197 turmas, com aproximadamente 24 discentes em cada, modificações são possíveis de acontecer. Entendendo que a próxima prova irá acontecer no final do ano de 2021, é totalmente viável montar estratégias públicas a curto prazo na busca de um trabalho diferenciado em prol de bons resultados.

Entendendo que as escolas municipais estão subordinadas a uma mesma dependência administrativa, com encaminhamentos próximos no que tange à parte de gestão e de suprimentos/materiais e com um público similar. É notória a diferenciação de notas de algumas escolas, e um desses impactos está na condução dos conteúdos ministrados. Uma vez identificados os itens listados como prioridade, cabe ao gestor executar, com sua equipe e com os docentes, práticas condizentes para uma melhor compreensão por parte dos alunos.

7.2.3 Escolas com os maiores e menores índices do Ideb 2017

Faz-se necessário entender as diferenças entre o sucesso e o fracasso escolar das diversas unidades municipais de ensino de Campos dos Goytacazes perante o Ideb. Sendo assim, utilizou-se a base do Qedu¹ (2017) para que fosse possível extrair alguns dados importantes, desde o censo escolar e suas especificidades – como o perfil dos alunos e seus dados em relação aos estudos – até o nível de proficiência, número de matrículas no ano correspondente e distorção idade-série.

Para a interpretação dos dados, levou-se em consideração as cinco escolas com os maiores índices de proficiência no Ideb (2017) e as cinco escolas com os

¹ Termo utilizado na base Qedu. Qedu é um portal que contém informações sobre a educação brasileira

menores índices de proficiência no Ideb (2017), e esse recorte permite uma análise mais apurada e faz um contraponto direto entre sucesso e fracasso escolar.

É importante salientar que todos os dados são públicos, acessíveis através da internet, e que esta tese não tem o intuito de julgar as escolas por sua administração e muito menos a sua comunidade acadêmica, mas de elencar e comparar os discrepantes resultados em uma mesma rede de ensino.

A Tabela 10 indica essas escolas e seus resultados de proficiência:

Tabela 10: Proficiência das escolas em destaque do 5º ano de matemática da rede municipal de Campos dos Goytacazes

	Escolas	Proficiência Geral	Nível de Proficiência			
			Avançado	Proficiente	Básico	Insuficiente
Rendimentos altos	Alberto Lamego	65%	17,40%	47,84%	30,43%	4,33%
	Etelvira Martins Medeiros	75%	9,87%	64,94%	25,19%	0,00%
	Ferroviário Jacy da Silva Barbeta	95%	42,11%	52,63%	5,26%	0,00%
	Francisco Ricardo Lysandro de Albernaz dos Santos	64%	7,15%	57,12%	28,58%	7,15%
	Leandro de Souza Gomes	78%	11,12%	66,67%	22,21%	0,00%
Médias das escolas com rendimentos altos		75%	18%	58%	22%	2%
Rendimentos baixos	Ataide Dias	8%	0,00%	7,69%	42,31%	50,00%
	Branca Peçanha Ferreira	19%	1,47%	18,32%	54,69%	25,52%
	Brizolão 142 Maestro Villa Lobos	13%	0,00%	13,00%	64,19%	22,81%
	Clovis Tavares	11%	0,00%	10,96%	46,05%	42,99%
	Wilson Batista	19%	2,95%	15,94%	60,23%	20,88%
Médias das escolas com rendimentos baixos		14%	1%	13%	53%	32%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Qedu [2018].

A média de proficiência das cinco escolas mais bem-sucedidas é de aproximadamente 75%, desconsiderando-se o número de alunos em cada escola, ou seja, é tomada apenas a média escolar, do mesmo modo, a média de proficiência das escolas mais malsucedidas é de 14%, o que acarreta em uma distorção muito grande para escolas tuteladas pelo mesmo município e, a princípio, sob as mesmas condições.

A tabela 10 também mostra a proficiência de acordo com os níveis avançado, proficiente, básico e insuficiente. A proficiência, portanto, pode ser calculada pela soma dos resultados obtidos em cada escola nos níveis avançado e proficiente.

Os resultados expostos na tabela 10 dão a qualificação final de cada escola em relação ao seu nível de proficiência, no entanto, se faz necessário utilizar outros dados para uma melhor compreensão, portanto foi tabulada a relação dessas unidades escolares com suas respectivas quantidades de matrículas no quinto ano do ensino fundamental, a participação dos seus alunos na prova Brasil e a distorção idade-série em cada unidade.

Tabela 11: Alunos matriculados, participação na prova e distorção Idade/Série das escolas em destaque do 5º ano de matemática da rede municipal de Campos dos Goytacazes

	Escolas	Proficiência Geral	Matriculados	Participação	Distorção IS
Rendimentos altos	Alberto Lamego	65%	26	88%	33%
	Etelvira Martins Medeiros	75%	49	81%	24%
	Ferrovário Jacy Da Silva Barbeta	95%	19	100%	31%
	Francisco Ricardo Lysandro de Albernaz Dos Santos	64%	30	93%	26%
	Leandro de Souza Gomes	78%	22	81%	28%
	Médias das escolas com rendimentos altos	75%	29,2	89%	28%
Rendimentos baixos	Ataide Dias	8%	29	89%	39%
	Branca Peçanha Ferreira	19%	145	92%	22%
	Brizolão 142 Maestro Villa Lobos	13%	77	90%	32%
	Clovis Tavares	11%	44	84%	31%
	Wilson Batista	19%	111	81%	29%
	Médias das escolas com rendimentos baixos	14%	81,2	87%	31%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Qedu [2018].

A média de participação e a distorção idade-série não são discrepantes, contudo, é possível notar que a média do número de matrículas é significativamente diferente em relação aos dois grupos. Faz-se necessário entender que o número de matrículas não é dado em uma única turma, mas no conjunto de turmas de quinto ano de cada escola. Deve-se compreender também que cada uma das turmas possui apenas um professor para as disciplinas de Matemática e Português e que

cada professor pode ter no máximo duas turmas de quinto ano, no caso de trabalhar em dois turnos. Ainda que esses dados não sejam conclusivos, há de se assumir que a estrutura necessária para garantir a quantidade de alunos em cada um dos grupos é bem diferente, pois existe a necessidade de mais espaço físico, mais pessoal de apoio, mais professores e toda a estrutura restante para o ensino, entretanto algumas dessas estruturas não aumentam com a quantidade de alunos, como, por exemplo, o número de pedagogos, diretores e coordenadores nas escolas.

A prática dos alunos também deve ser levada em consideração. Entende-se que o processo de ensino aprendizagem exige uma troca de saberes entre docente e discente e que a averiguação desses saberes é feita pelo docente de diversas maneiras, e uma das formas mais simples de averiguação é a testagem dos conteúdos através de tarefas realizadas em sala de aula ou de forma domiciliar. Carvalho (2009) menciona o papel do dever de casa.

O dever de casa integra um modelo pedagógico, uma concepção particular de organização do ensino-aprendizagem e de trabalho docente: faz diferença planejar e desenvolver o currículo e as atividades pedagógicas, bem como o tempo e a dinâmica da sala de aula, com ou sem o dever de casa (CARVALHO, 2009, p.106).

A Tabela 12 permite uma visão dos alunos em relação as tarefas de casa e como os professores trabalham com essa atividade em cada uma das escolas.

Tabela 12: Percepção dos alunos quanto ao professor passar aos deveres de casa das escolas em destaque do 5º ano de matemática da rede municipal de Campos dos Goytacazes

	Escolas	Proficiência Geral	Prof CD S	Prof CD AV	Prof NPD
Rendimentos altos	Alberto Lamego	65%	100%	0%	0%
	Etelvira Martins Medeiros	75%	87%	8%	5%
	Ferrovário Jacy da Silva Barbetto	95%	84%	16%	0%
	Francisco Ricardo Lysandro de Albernaz dos Santos	64%	82%	14%	4%
	Leandro de Souza Gomes	78%	100%	0%	0%
	Médias das escolas com rendimentos altos	75%	91%	8%	2%
Rendimentos baixos	Ataide Dias	8%	88%	12%	0%
	Branca Peçanha Ferreira	19%	69%	26%	5%
	Brizolão 142 Maestro Villa Lobos	13%	87%	12%	1%
	Clovis Tavares	11%	63%	37%	0%
	Wilson Batista	19%	79%	21%	0%
	Médias das escolas com rendimentos baixos	14%	77%	22%	1%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Qedu [2018].

A terceira e a quarta colunas dizem respeito à frequência da correção do dever de casa realizada pelo professor, respectivamente, se o professor sempre corrige os deveres de casa e se o professor corrige os deveres de casa eventualmente. A última coluna versa sobre o professor corrigir os deveres de casa com baixíssima frequência, não corrigir ou não passar deveres para casa. Nessa situação, alguns apontamentos são importantes, e o primeiro deles é sobre os números apresentados. Nas escolas mais bem-sucedidas, a visão do aluno é que o professor corrige com mais frequência os deveres de casa do que na visão dos alunos que estudam nas escolas que tiveram pior desempenho, no entanto os professores possuem taxas semelhantes do uso do dever de casa como método pedagógico, na visão do aluno, em ambos os grupos.

Outra questão que pode passar despercebida é a relação psicológica de o aluno ter feito um esforço para realizar as tarefas de casa e não saber se a fez certo ou não, cessando um processo de avaliação diagnóstica. Além da questão psicológica, a não aferição da taxa de sucesso do aluno faz com que o dever de casa se torne sem sentido, pois nem aluno e nem professor poderão tomar decisões sobre o processo de ensino aprendizagem.

Os alunos também responderam sobre como se comportaram na realização das atividades. A visão deles dos seus próprios desempenhos pode ser visualizada na Tabela 13.

Tabela 13: Percepção dos alunos quanto a realização nos deveres de casa das escolas em destaque do 5º ano de matemática da rede municipal de Campos dos Goytacazes

	Escolas	Proficiência Geral	ALU FD	ALU FD AV	ALU NFD
Rendimentos altos	Alberto Lamego	65%	91,0%	0,0%	9,0%
	Etelvira Martins Medeiros	75%	77,0%	15,0%	8,0%
	Ferrovário Jacy da Silva Barbeto	95%	79,0%	21,0%	0,0%
	Francisco Ricardo Lysandro de Albernaz dos Santos	64%	71,0%	25,0%	4,0%
	Leandro de Souza Gomes	78%	94,0%	6,0%	0,0%
	Médias das escolas com rendimentos altos	75%	82,4%	13,4%	4,2%
Rendimentos baixos	Ataide Dias	8%	73,0%	23,0%	4,0%
	Branca Peçanha Ferreira	19%	70,0%	25,0%	5,0%
	Brizolão 142 Maestro Villa Lobos	13%	69,0%	31,0%	0,0%
	Clovis Tavares	11%	61,0%	30,0%	9,0%
	Wilson Batista	19%	58,0%	40,0%	2,0%
	Médias das escolas com rendimentos baixos	14%	66,2%	29,8%	4,0%

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Qedu [2018].

A terceira e a quarta coluna dizem respeito à frequência da realização da tarefa de casa pelo aluno, respectivamente, se o aluno sempre faz a tarefa de casa e se o aluno faz a tarefa de casa eventualmente. A última coluna é sobre o aluno que faz pouquíssimos deveres de casa ou nunca faz. É importante perceber que, nas escolas com um desempenho maior, a porcentagem dos alunos que sempre fazem os deveres de casa é bem superior aos alunos das escolas com pior desempenho. É interessante notar que em ambos os grupos não há uma quantidade grande de alunos que não fazem os deveres de casa. Dessa forma, o que muda de um grupo para o outro é a frequência com que fazem os exercícios, e essa frequência menor no grupo que teve menor desempenho de proficiência acompanha o dado do quadro anterior sobre a correção dos deveres de casa, que também é menor.

Outros dados do censo, como materiais físicos, pedagógicos e espaços acadêmicos não foram elencados por não apresentarem grande diferenciação entre as escolas.

7.2.4 Entendimento do processo ensino aprendizagem nas escolas com os maiores índices do IDEB 2017

No ano de 2019, desde o início do mês de fevereiro até o final do mês de agosto, foram realizadas reuniões quinzenais com alguns membros da equipe gestora da parte pedagógica da secretária de educação do município de Campos dos Goytacazes a fim de entender os entraves à administração das escolas do município de Campos dos Goytacazes no que diz respeito a sua parte pedagógica, também foram convidadas algumas professoras que trabalhavam com as turmas de quinto ano que se destacaram. Todo o processo ocorreu em colaboração entre a secretaria municipal de educação e a universidade Candido Mendes.

Nessas reuniões, as professoras citaram sua forma de trabalho e suas práticas pedagógicas, quando foi possível entender que boa parte do processo de aprendizagem estava ligado a uma formação mais significativa do discente, para isso as professoras trabalharam com diversos materiais pedagógicos diferentes, no caso da Matemática, material concreto, recortes de revistas ou jornais com informações de natureza prática, trabalhos lúdicos que envolvem situações cotidianas, dentre outras. As professoras também mencionaram a necessidade de uma variedade e uma quantidade maior de material pedagógico para que mais crianças possam manipulá-los ao mesmo tempo e que possam aplicar os conceitos em diversas situações.

Inclusive, foram levantadas algumas práticas facilitadoras como: a inserção de aplicações de simulados com o intuito de criar uma ambientação para a prova oficial e a facilitação do ensino através da rotação por estação de trabalho, estimulando o aluno a adquirir conhecimento e reforçar conteúdos já trabalhados, através das várias estações disponibilizadas, sendo cada uma com tarefa distinta exigindo envolvimento, desenvoltura e aprendizagem na sua execução.

Nos relatos das professoras fica claro a junção da tríade necessária para o ensino da Matemática, conceituação, manipulação e aplicação. No entanto, a secretaria de educação informou que alguns desses materiais fazem parte do acervo didático das escolas municipais, mas desconheciam a quantidade desses materiais e suas variedades em cada uma das unidades.

Essas reuniões foram proveitosas para que fosse possível compreender as práticas de sucesso dessas profissionais e o acervo necessário em uma escola, por conseguinte compreender a realidade das escolas que tiveram um desempenho inferior à média municipal no Ideb 2017 era igualmente importante. Para isso, foram visitadas três escolas, sorteadas de forma aleatória, com anuência da secretaria de educação e com a colaboração das comunidades acadêmicas de cada unidade e das suas direções. As escolas visitadas não são mencionadas nesta tese uma vez que é importante preservar o anonimato dessas unidades e desses profissionais.

Foi possível observar uma série de problemas nessas escolas, dentre os maiores deles a estrutura física, a violência no entorno dessas unidades e a falta de material de apoio, como livros e materiais lúdicos e pedagógicos.

Algumas professoras também criticaram bastante a questão do ciclo alfabetizador nos anos anteriores, uma vez que acreditavam que esse ciclo alfabetizador trazia um problema ao aprendizado dos alunos e que eles chegavam com os conhecimentos defasados nos anos finais, embora não apresentassem distorção no quesito idade-série (no ano de 2020 o ciclo alfabetizador foi extinto pelo município).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção científica sobre Educação e Matemática evidencia que o Brasil é bem colocado mundialmente, observado pela Bibliometria e pelo grande trabalho desempenhado pelo Impa. Porém, a etapa prática não acompanhou, principalmente aquelas direcionadas à Educação Básica em Matemática, evidenciando a deficiência educacional mostrada em números como no Pisa e Ideb.

Para uma melhor compreensão desses dados foi feita uma “leitura integral” da nota Ideb e dos descritores de matemática do 5º ano do Anos Iniciais da rede municipal. Durante o período de vigência dessa metodologia, Campos dos Goytacazes superou a meta somente nos anos de 2007 e 2015. Em 2007, a proficiência se destacou, a qual foi considerado como um “ponto fora da curva”, e, no ano de 2015, a proficiência caiu, mas o que fez o índice aumentar foi o fluxo escolar, pois como o Ideb é analisado por proficiência e fluxo escolar, mesmo que um item não tenha uma boa nota, o outro item pode acabar “levantando-o”, fazendo então um contrabalanceamento.

Em relação aos descritores quanto ao índice de acerto, os cinco piores são: Representações de número racional; Identificação de quadriláteros; Noções de porcentagem (25%, 50% e 100%); Proporcionalidades; Cálculo de perímetros em figuras planas. Os cinco com os maiores números de acertos são: Dados em tabela; Localização de números racionais de reta; Escrita decimal de cédulas e moedas; Números racionais expressos na forma decimal; Localização de números naturais na reta.

Em se tratando dos descritores com certo grau de facilidade em ensinar aos alunos os conteúdos cobrados na Prova Brasil, e aqueles com relevância na vida pessoal dos discentes, foi possível criar o grau de prioridade e o seu escalonamento. Assim, os descritores que merecem mais destaque são: Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais; Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento; Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens; Identificar diferentes representações de um mesmo número racional; Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional; Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.

Analisando o cenário da esfera municipal nos anos iniciais, há 1.153 turmas, nas quais 746 turmas estão na zona urbana e 407 na zona rural, pertencentes as 148 escolas no total, sendo 56 escolas urbanas e 92 rurais. Com relação à média de alunos por turma, o 5º ano é o que tem a maior quantidade com aproximadamente 24 alunos, um número razoável de se trabalhar, e o 1º ano tem o menor valor com 18 alunos em média.

As médias das proporções alunos por professor e alunos por turma são próximas, independentemente da localização, ou seja, na área urbana são 22 alunos por turma e 21 alunos por professor, e na área rural são 19 alunos por turma e 18 alunos por professor.

Comparando as escolas municipais de Campos dos Goytacazes, a escola com destaque positivo é a “Ferroviário Jacy da Silva Barbeto” e em seu campo opositor é “Ataide Dias”. É notório que não há diferença expressiva entre seus alunos no que tange à defasagem idade-série e situação socioeconômica, no entanto as escolas se mostraram bem diferentes com relação aos seus desempenhos. Faz-se necessário pensar sobre as possibilidades de reversão desse quadro, seja a curto, médio ou longo prazo.

A curto prazo é possível estabelecer critérios simples, mas eficazes para uma mudança de paradigma. A questão da prática dos deveres de casa, realizada pelos discentes e suas correções feitas pelos docentes apresentam-se com números dissonantes em ambos os grupos e, talvez, não sejam fatores decisórios e definitivos, mas, certamente, podem ser indicados como um fator de influência e, assim, melhores mensurados e indicados para pesquisa mais detalhada com a

finalidade de conhecer sua real relevância como uma variável de impacto na proficiência desses alunos.

Deve-se ter em mente que o processo de correção de tarefas como método avaliativo de aprendizagem é o que permite mensurar o grau de proficiência dos alunos, as competências e habilidades adquiridas ao longo do processo de ensino aprendizagem, bem como um diagnóstico preciso do que ainda não foi aprendido pelo discente e precisa ser revisado e aprimorado.

Pensando ainda em um curto prazo, a estrutura física das escolas e os materiais necessários às boas práticas educacionais podem ser revistos, sendo preciso entender que a educação municipal não é de todo falha, tanto que algumas crianças são proficientes em Matemática e, em alguns colégios, a taxa de proficiência é bem alta. Compreender o diferencial dessas escolas e replicá-los para as demais já é uma boa iniciativa a ser tomada.

Deve-se notar que tais práticas estão ligadas a fatores físicos, materiais e sociais, contudo uma condução de sucesso em algumas unidades mostra que é possível ter um desempenho próximo em outras unidades através de abordagens semelhantes, mantendo as condições equivalentes. Trazer um ensino diferenciado com múltiplas abordagens sobre um mesmo tema em momentos e espaços distintos também pode ser promissor.

Nessa perspectiva, um bom planejamento de ensino (plano de escola, de ensino e de aula), atrelado a um processo avaliativo, com abordagens eficientes e eficazes, é possível evitar o fracasso escolar.

Também é preciso que os gestores e os atores educacionais tenham conhecimento dos aspectos sociais e culturais em que os discentes estão inseridos, pois a vinculação de conteúdos que proporcione discussões da realidade é fundamental nos três pilares do ensino da matemática. Dessa forma, a aprendizagem será baseada no raciocínio e não pelo simples ato de repetição/reprodução.

É possível perceber que alguns descritores tiveram baixo desempenho, mas, mesmo assim, os professores dizem serem temas fáceis para serem explicados, embora isso possa parecer contraditório. Faz-se necessário compreender que a facilidade do tema não diz respeito apenas ao conhecimento do professor, mas às diversas aplicações que a Matemática encontra nesses descritores. Ser aplicável não necessariamente quer dizer que o professor consiga aplicá-lo a situações que

envolvam o capital cultural do aluno, mas que é possível fazê-lo. Muitas das vezes, a falta de material e um espaço inadequado é visto por esses professores como uma dificuldade no tratamento desses temas e, por conseguinte, na solidificação dessas habilidades e competências. Portanto, como alternativa a uma melhora do Ideb, pode-se trabalhar com esses indicativos que possuem alto grau na escala de prioridade, uma vez que são temas aos quais os alunos já têm certa afeição por conta do seu capital cultural.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, G. R.; CAREGNATO, S. E. Ciência da informação e sua contribuição para a avaliação do conhecimento científico. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação - FURG**, Carreiros - RS, v. 31, n. 1, p. 9-26, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/viewFile/5987/4618>. Acesso em: 2 dez. 2018.
- ARANHA, M. L. **A História da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.
- ARAÚJO, Marta. Lei de 15 de outubro de 1827. **Revista Educação Em Questão**, Natal, v. 36, n. 22, p. 240-242, set./dez. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/3975/3242>. Acesso em: 05 set. 2018
- ARAUJO. Ronaldo Ferreira; ALVARENGA Lidia. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987-2007. **Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 16, n. 31, p.51-70, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2011v16n31p51/17757>. Acesso em: 2 dez. 2018.
- AZEVEDO, F. **A transmissão da cultura**: da obra a cultura brasileira. 5. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1976. Parte 3.
- BAUER, Adriana; ALAVARSE, Ocimar Munhoz; OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Avaliações em larga escala: uma sistematização do debate. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. especial, p. 1367-1382, dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v41nspe/1517-9702-ep-41-spe-1367.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.
- BENITEZ, S. O IDEB reforça a desigualdade social. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL: TEORIA POLÍTICA DO SOCIALISMO, 4, 2014, Marília-SP. **Anais [...]** Marília, SP: UNESP, 2014. Disponível em: http://www.marilia.unesp.br/Home/Eventos/2014/viseminariointernacionalteoriapoliticadosocialismo/o_ideb_silvio.pdf. Acesso em: 13 ago. 2017.
- BOURDIEU, Pierre (org.). **Escritos de Educação**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2015
- BRASIL. [Constituição (1824)]. **Constituição Política do Império do Brasil**. Elaborada por um Conselho de Estado e outorgada pelo Imperador D. Pedro I em 25

de março de 1824. Brasília: Câmara dos Deputados, [2018]. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1824-1899/constituicao-35041-25-marco-1824-532540-publicacaooriginal-14770-pl.html>. Acesso em: 2 dez. 2018.

BRASIL. [Constituição (1937)]. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil: decretada pelo Presidente da República em 10 de novembro de 1937. Brasília: Câmara dos Deputados, [2018]. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1930-1939/constituicao-35093-10-novembro-1937-532849-publicacaooriginal-15246-pl.html>. Acesso em: 02 fev. 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 05 outubro de 1988**. Atualizada até a EC n.99/2017. Brasília, DF: STF, 2017. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2018.

BRASIL. **Decreto n. 6.094, de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. Brasília: Planalto Federal, [2007]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm. Acesso em: 02 mar. 2018.

BRASIL **Decreto n 9.432, de 29 de junho de 2018**. Brasília: Planalto Federal, [2018]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9432.htm. Acesso em: 15 maio 2019.

BRASIL é promovido à elite da matemática Mundial. **IMPA**, Brasília, 25 jan. 2018. Disponível em: <https://impa.br/noticias/brasil-e-promovido-a-elite-da-matematica-mundial/>. Acesso em: 04 abr. 2020.

BRASIL. **Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961**: Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 12 jul. 2018.

BRASIL. **Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, [2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 12 jul. 2018.

BRASIL. **Lei n. 7.044/82 de 18 de outubro de 1982**. Altera dispositivos da Lei n 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes a profissionalização do ensino de 2º grau. Brasília: Câmara dos Deputados, [2018]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-7044-18-outubro-1982-357120-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 05 abr. 2018.

BRASIL. **Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de

Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: Planalto Federal, [2014]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 01 mar. 2017

BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: lei n.9.394 de 20 de dezembro de 1996; Dispositivos Constitucionais: Emenda Constitucional n.111 de 1996, Emenda Constitucional n.14 de 1996; lei n.9.424 de 24 de dezembro de 1996; regulamentações pertinentes. Brasília, DF: Biblioteca do Senado Federal, 2005. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2018.

CAFÉ, L. A.; BRÄSCHER, M. Organização da informação e bibliometria. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, número especial, p. 54-75, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p54/1032>. Acesso em: 02 dez. 2018.

CAMPOS DOS GOYTACAZES [RJ]. **Lei n 8653, de 11 de junho de 2015**. Institui o novo plano municipal de educação no município de Campos dos Goytacazes, e dá outras providências. Campos dos Goytacazes: Câmara Municipal, [2016]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rj/c/campos-dos-goytacazes/lei-ordinaria/2015/866/8653/lei-ordinaria-n-8653-2015-institui-o-novo-plano-municipal-de-educacao-no-municipio-de-campos-dos-goytacazes-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 01 jun. 2017.

CARVALHO, Letícia de Fátima dos Santos. **Dificuldades de aprendizagem na aquisição da leitura e escrita no processo de alfabetização**: o problema está no ensinante ou no aprendente? 2017. 42 f. Monografia (Curso de Especialização em Psicopedagogia) – Universidade Federal Fluminense; AVM Faculdade Integrada, Niterói – RJ, 2017. Disponível em: https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/N208742.pdf. Acesso em: 20 ago. 2020.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Uma difícil e necessária parceria mediada pelo polêmico dever de casa. **Cadernos Cenpec - Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária**, São Paulo. v. 4, n. 6, p. 93-107, jun. 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18676/cadernoscenpec.v4i6.25>. Acesso em: 14 ago. 2020.

CASTANHA, R. G.; GRÁCIO, M. C. C. Produção científica dos pesquisadores PQ da área de ciência da informação membros da ISKO Brasil: uma análise do domínio (2012-2016). In: PINHO, Fabio Assis; GUIMARÃES, José Augusto Chave (org.). **Memória, tecnologia e cultura na organização do conhecimento**. Recife, PE: EDUFPE, 2017. p. 79-89. Disponível em: <http://isko-brasil.org.br/wp-content/uploads/2013/02/livro-ISKO-2017.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2020.

CLARK, J. U. A. Primeira República: as escolas graduadas e o ideário do iluminismo republicano: 1889-1930. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS HISTÓRIA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO NO BRASIL, 6., 2006, Campinas, SP. **Anais [...]**. Campinas, SP: UNICAMP. 2006. Disponível em:

<https://slideplayer.com.br/slide/11282090/>. Acesso em: 02 mar. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Perguntas frequentes**: sobre a Capes. Brasília: CAPES, [2017a]. Disponível em: <https://uab.capes.gov.br/perguntas-frequentes#:~:text=A%20Coordena%C3%A7%C3%A3o%20de%20Aperfei%C3%A7oamento%20de,todos%20os%20estados%20da%20Federa%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 23 dez. 2017.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Base de dados Scopus**: consulta do número de publicações no Mundo por País: 2017. Brasília: CAPES/Scopus, [2017b]. Disponível em: https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?option%3Dcom_pcollection%26mn%3D70%26smn%3D79%26cid%3D63%26. Acesso em: 13 dez. 2017.

CORRÊA E. C. de B. Uma nova abordagem híbrida para regulação da educação superior privada: promessa ou possibilidade real? REPATS- Revista de Estudos e Pesquisas Avançadas do Terceiro Setor, Brasília, v. 3, n. 1, p. 206-242, jan./jun., 2016. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br:8080/portal/sites/default/files/6795-32767-1-pb.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2018.

CRUZ, Magna do Carmo Silva; ALBUQUERQUE, Cruz Eliana Borges Correia de. Progressão escolar e avaliação: o registro e a garantia de continuidade das aprendizagens no ciclo de alfabetização. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: progressão escolar e avaliação: o registro e a garantia de continuidade das aprendizagens no ciclo de alfabetização. Brasília: MEC, 2012. p. 06-19. Disponível em: [http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseorgaos/educacao/uploadAddress/Unidade_08_Ano_3\[3660\].pdf](http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseorgaos/educacao/uploadAddress/Unidade_08_Ano_3[3660].pdf). Acesso em: 04 abr. 2020.

DALLABRIDA, N. A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário. **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 185-191, maio-ago. 2009. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/5520/4015>. Acesso em: 02 dez. 2018.

FAGUNDES, Pedro Ernesto. Da colônia à reforma Francisco Campos (1931): análise histórica do ensino secundário no Brasil. **Revista História e Ensino**, Londrina, v. 2, n. 17, p. 327-338, jul./dez. 2011. Disponível em: www.uel.br/revistas/uel/index.php/histensino/article/download/11244/10012. Acesso em: 02 dez. 2018.

FARIA FILHO, Luciano Mendes de (org.). **Pensadores Sociais e História da Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

FERNANDES, Katya Lacerda. **Orientação política do plano nacional de educação (2014-2024)**: implicações para a gestão da educação. 2015. 105 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, 2015. Disponível em

<http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/145/1/Katya%20Lacerda%20Fernandes%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 22 out. 2018.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas**: o modelo lógico do programa segundo tempo. Rio de Janeiro: IPEA, 2009. Texto para Discussão.

FORTUNA, Volnei. A relação teoria e prática na educação em freire. **REBES – Revista Brasileira de Ensino Superior**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 64-72, out./dez. 2015. Disponível em: <https://seer.imes.edu.br/index.php/REBES/article/download/1056/746>. Acesso em: 15 out. 2018.

FRANÇA, S. F. Uma visão geral sobre a educação brasileira. Brasília, **Revista Múltipla**, São Paulo, n. 26, ano 14, p.117-136, jun. 2009. Disponível em: https://upis.br/biblioteca/pdf/revistas/revista_multipla/multipla26.pdf#page=117. Acesso em: 20 maio 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 52. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

FREITAS, C. M. **Abordagem ecossistêmica para o desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade ambiental e de saúde**: região do Médio Paraíba, Rio de Janeiro: relatório técnico-científico. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007. Disponível em: http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/_uploads/documentos-pessoais/documento-pessoal_16799.doc. Acesso em: 04 maio 2020.

FREITAS, Luiz Carlos. **Avaliação educacional**: caminhando pela contramão. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). Análise da produção científica a partir de indicadores bibliométricos. *In*: FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo**: 2010. São Paulo: FAPESP, 2010. Volume 1, capítulo 4. Disponível em: <http://www.fapesp.br/indicadores/2010/volume1/cap4.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2018.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). Análise da produção científica a partir de indicadores bibliométricos. *In*: FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo**: 2004, 2005. v 1, capítulo 5. Disponível em: https://fapesp.br/indicadores2004/volume1/cap05_vol1.pdf. Acesso em: 02 out. 2017.

GALVÃO, G. D. A.; PATAH, L. A. Gestão de projetos sustentáveis e inovadores: um estudo bibliométrico. **Revista de Gestão e Projetos**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, set./dez. 2017. Disponível em: <http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/view/553/pdf>. Acesso em: 22 out.

2018.

GOEZ, W. L. de C.; ARAÚJO, E. A de. Competência informacional na sociedade e da informação: perspectivas e análise bibliométrica de modelos. Brasília, **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação - RBB**D, Brasília, v. 14, n. 1, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/579/990>. Acesso em: 22 out. 2018.

GUSDORF, Georges. **Professores para que?** Para uma Pedagogia da Pedagogia. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

HOLANDA, Sérgio Buarque. **Raízes do Brasil**. 26. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados**: Campos dos Goytacazes. Rio de Janeiro: IBGE, [2020]. Acesso em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/campos-dos-goytacazes.html>. Acesso em: 02 mar. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024**: linha de base: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília, DF: INEP, 2015. Brasília: MEC, [2015a]. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Plano+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+PNE+2014-2024++Linha+de+Base/c2dd0faa-7227-40ee-a520-12c6fc77700f?version=1.1> Acesso em: 02 dez. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Conheça o INEP**. Brasília: MEC, [2015b]. Disponível em: <http://inep.gov.br/conheca-o-inep>. Acesso em: 23 ago. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Diretoria de Avaliação da Educação Básica (DAEB). **Pisa 2015**: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes na avaliação, 2016. Disponível em: https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2016/pisa_brasil_2015_sumario_executivo.pdf. Acesso em: 22 nov. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Indicadores Educacionais**. Brasília: MEC, [2017]. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>. Acesso em: 23 ago. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**. Brasília: MEC, [2017a?]. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>. Acesso em: 22 out. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**. Brasília:

MEC, [2017b]. 7. ed. v.6 Projeto Básico. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2017/documentos/projeto_basico_SAEB_2017_V6.pdf. Acesso em: 22 fev. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**. Brasília: MEC, [2017c]. Disponível em: https://enem.inep.gov.br/#/antes?_k=4y60es. Acesso em: 23 dez. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE)**. Brasília: MEC, [2017d]. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/enade>. Acesso em: 23 dez. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Exame Nacional do Ensino Médio para Pessoas privadas de liberdade e jovens sob medida (ENEM PPL) 2018**: Edital nº 76, de 29 de agosto de 2018. Brasília: MEC, [2018a]. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/ppl/2018/edital/edital_n76_enem-ppl-2018_de_29082018.pdf. Acesso em: 5 set. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja)**. Brasília: MEC, [2018b?]. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/encceja>. Acesso em: 13 maio 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Nota Técnica n.1**: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Brasília: MEC, [2018c?]. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_e_o_ideb/Nota_Tecnica_n1_concepcaoIDEB.pdf. Acesso em: 04 ago. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **IDEB - Resultados e Metas**: Campos dos Goytacazes – RJ. Brasília: MEC, [2018d]. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultado.seam?cid=7706315>. Acesso: 03 mar. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Inep Data**: estatísticas do censo escolar: Campos dos Goytacazes – RJ. Brasília: MEC, [2018e?]. Disponível em:

%20Integra%C3%A7%C3%A3o%22 . Acesso em: 03 out. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Inep**: Taxas de Rendimento Escolar por município. Brasília: MEC, [2018f?]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/taxas-de-rendimento>. Acesso em: 03 out. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**. Brasília: MEC, [2019a]. Disponível em <http://inep.gov.br/educacao-basica/saeb/historico>. Acesso em: 02 fev. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Portaria nº 366 do INEP, de 29 de abril de 2019**: publicada no DOU em 02 de maio de 2019. Brasília: MEC, [2019b]. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n%C2%BA-366-de-29-de-abril-de-2019-86232542>. Acesso em: 29 abr. 2020

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sinopse Estatística da Educação Básica de 2019**. Brasília: INEP, [2020]. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 06 jun. 2020.

JANUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais no Brasil**. 3. ed. Campinas, SP: Alínea, 2004.

KESLEY, Pricilla. Por que precisamos de um sistema nacional de educação. **Todos pela Educação**, São Paulo, 18 fev. 2016. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/reportagens-tpe/37000/por-que-precisamos-de-um-sistema-nacional-de-educacao/>. Acesso em: 22 ago. 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIBÂNEO, José Carlos (org.). **Temas de Pedagogia**: diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Cortez, 2012.

LIMA, Elon Lages. Conceituação, Manipulação e Aplicações: Os três componentes do ensino da Matemática. **Revista do Professor de Matemática**, São Paulo, v. 1, n. 41, p.1-6, maio 1999. Disponível em: <http://rpm.org.br/cdrpm/41/1.htm>. Acesso em: 18 nov. 2018.

LIMA, Elon Lages. **Exame de textos**: análise de livros de matemática para o Ensino Médio. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIMA, E. R. S.; SILVA, F. N.; SILVA L. L. S. Trajetória do ensino médio e da educação profissional no Brasil. **Revista Holos**, Natal, Ano 33, v. 03, 2017. Disponível em: www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/5753/pdf. Acesso em: 18 nov. 2018.

LIRA, Alexandre Tavares do Nascimento. As bases da Reforma Universitária da ditadura militar no Brasil. *In: ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HISTÓRIA*, 15, 2012, São Gonçalo RJ. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ANPUH-RIO, 2012. Disponível em: http://www.encontro2012.rj.anpuh.org/resources/anais/15/1338430408_ARQUIVO_AsbasesdaReformaUniversitariadaditaduramilitarnoBrasil.pdf. Acesso em: 27 mar. 2017.

LOURENÇO, Renata. Educação debate o fim do Bloco Alfabetizador e outras mudanças para 2020. O "bloco", que é um programa que impede a reprovação do aluno no 1º e 2º anos de Ensino Fundamental, foi o principal tema de reunião entre o secretário e os pedagogos da rede municipal. **Portal Campos: Portal Oficial da Prefeitura, Campos dos Goytacazes – RJ**, 09 out. 2019. Disponível em: https://www.campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id_noticia=55456. Acesso em: 05 fev. 2020.

LOURENÇO, Renata. Ano letivo na rede municipal começa com novo sistema de avaliação. Entre as mudanças estão: o fim do Bloco Alfabetizador, que impedia a reprovação do aluno nos 1º e 2º anos, e o término da possibilidade de dependência de matérias para alunos do 9º ano, o último do Ensino Fundamental. **Portal Campos: Portal Oficial da Prefeitura, Campos dos Goytacazes – RJ**, 24 jan. 2020. Disponível em: https://www.campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id_noticia=57204. Acesso em: 05 fev. 2020.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MACHADO, Cristiane; FREITAS, Pâmela F. Gestão escolar e avaliação externa: Experiências de escolas da Rede Municipal de São Paulo. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos-SP, v. 8, p. 113-126, 2014. Disponível em: www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/919/360. Acesso em: 18 nov. 2018.

MAINARDES, Jefferson. **Reinterpretando os ciclos de aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2007.

MARQUES, Binho *et al.* O Sistema Nacional de Educação: em busca de consensos. *In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONAE)*, 2014, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: MEC/INEP, 2014. Disponível em: http://conae2014.mec.gov.br/images/pdf/marques_nogueira_lambertucci_grossi.pdf. Acesso em: 25 ago. 2017.

MATUI, J. **Construtivismo: teoria construtivista sócio histórica aplicada ao ensino**. São Paulo: Moderna, 1995.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Plano de Desenvolvimento da Educação**. Brasília; MEC/PDE, 2011. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/prova%20brasil_matriz2.pdf. Acesso em: 15 abr. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino. **Planejando a próxima década conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação (PNE)**. Brasília: MEC/SASE, 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metras.pdf. Acesso em: 3 abr. 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (SASE). **Apresentação de slide**. Brasília: MEC/SASE, 2015. Disponível em http://pne.mec.gov.br/images/pdf/SNE_junho_2015_apresentacao.pdf. Acesso em: 10 ago. 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Como melhorar seu IDEB**. Brasília: MEC, [2017a?]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/138-programas-e-acoes-1921564125/ideb-indice-de-desenvolvimento-da-educ-basica-878961830/273-como-melhorar-seu-ideb-sp-1143596099>. Acesso em: 21 ago. 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Sistema de Seleção Unificada (SISU)**. Brasília: MEC, [2018a?]. Disponível em: <http://sisu.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Programa Universidade para Todos (PROUNI)**. Brasília: MEC, [2018b?]. Disponível em: <http://prouniportal.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Fundo de Financiamento Estudantil (FIES)**. Brasília: MEC, [2018c?]. Disponível em: <http://fies.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO (MPDG). **Indicadores de gestão do fluxo de implementação de políticas públicas: 2012**. Brasília: MPDG, [2012?]. Disponível em: http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/indicadores_orientacoes_basicas_aplicadas_a_gestao_publica.pdf. Acesso em: 24 maio 2020.

MORAES, Maria Célia Marcondes de. Educação e Política nos Anos 30: a Presença de Francisco Campos. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v.73, n.174, p. 291-321, maio/ago., 1992. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/rbep/article/viewFile/1257/1231>. Acesso em: 13 abr. 2018.

NAGLE, J. **Educação e Sociedade**: Na primeira república. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

NAGLE, J. **A reforma e o ensino**. 2. ed. São Paulo: EDART; Brasília: INL, 1976.

NASCIMENTO, J. C.; HORA, D. M. A História da fundação do ginásio Brigadeiro Newton Braga no contexto de expansão do ensino secundário. *In*: CONGRESSO LUSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO (COLUBHE), 10., 2014, Curitiba. **Anais** [...]. Porto-PT: COLUBHE, 2014. p. 1-15. Disponível em: <http://web3.letras.up.pt/colubhe/>. Acesso em: 20 nov. 2018.

NASCIMENTO, J. C. Conflitos e tensões na história do Colégio Brigadeiro Newton Braga. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 11., 2017, João Pessoa – PB. **Anais** [...]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2017. Disponível em: <https://docplayer.com.br/70670037-Conflitos-e-tensoes-na-historia-do-colegio-brigadeiro-newton-braga.html>. Acesso em: 13 ago. 2018.

NASCIMENTO, J. C. **Entre o civil e o militar**: conflitos e tensões na história do colégio Brigadeiro Newton Braga. 2016. 225 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Católica de Petrópolis, 2016. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=4900887. Acesso em: 14 maio 2018.

NORONHA, Reginaldo Alves. **Avaliação educacional**: uma reflexão sobre o IDEB de duas escolas públicas em APODI/ RN. 2016. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2016. Disponível em: https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/4518/3/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20educacional%20reflex%C3%A3o%20sobre%20o%20IDEB_Artigo_2016.pdf. Acesso em: 20 nov. 2018.

NUNES, Clarice. O “velho” e “bom” ensino secundário: momentos decisivos. **Revista Brasileira de Educação - ANPED**, São Paulo, n.14, maio/ago. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a04>. Acesso em: 20 nov. 2018.

OLIVEIRA, Cleiton de. **Estado, município e educação**: análise da descentralização do ensino no Estado de São Paulo (1983-1990). 1992. 350 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1992. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/252036>. Acesso em: 13 jul. 2018.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. Indicadores cientométricos normalizados: um estudo na produção científica brasileira internacional (1996 a 2011). **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 3, p. 118-133, jul./set. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v19n3/a07v19n3.pdf>. Acesso em: 13 jul 2018.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de. **Estudos métricos da informação no Brasil**: indicadores de produção, colaboração, impacto e visibilidade. Marília: Oficina

Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018.

OLIVEIRA, Sheila Cristina Macário *et al.* Bibliometria em artigos de contabilidade aplicada ao setor público. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 20, 18-20 nov, Uberlândia-MG. **Anais [...]**. São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, 2013. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/125/125>. Acesso em: 20 nov. 2018.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Brasil no Pisa 2015**: análise e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros. São Paulo: Fundação Santilana, 2016. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa2015_completo_final_baixa.pdf. Acesso em: 22 nov. 2018.

PAIXÃO, Léa Pinheiro. Discussão atual sobre as causas do fracasso escolar: o que dizem alguns autores. **AMAE Educando**, Belo Horizonte, v. 18, n. 172, p. 8-25, jun. 1985. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/1327>. Acesso em: 20 nov. 2018.

PEREIRA, Jhonata Moreira; GROSSI JÚNIOR, Geraldo. A Rede de Assistência Técnica para Elaboração ou Adequação dos Planos Municipais de Educação. In: IX Congresso CONSAD de Gestão Pública, 9, 2016. Brasília. **Anais [...]** Brasília: Centro de Convenções Ulysses Guimarães, 2016. Disponível em: <http://consad.org.br/wp-content/uploads/2016/06/Painel-37-03.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2018.

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida**. Porto Alegre: Penso, 2013.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015.

PIMENTEL, Carmen Regina de Carvalho; FREITAS, Anamaria Gonçalves Bueno de. O ensino secundário brasileiro em 1930 no contexto da cultura escolar e história da educação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS "HISTÓRIA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO NO BRASIL, 11, 2012. João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa-PB: Universidade Federal da Paraíba, 2012. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario9/PDFs/2.18.pdf. Acesso em: 20 nov. 2018.

QEDU ACADEMIA. **Campos dos Goytacazes**: IDEB 2017. Fundação Lemann, [2018]. Disponível em: <https://www.qedu.org.br/cidade/2743-campos-dos-goytacazes/>. Acesso em: 25 ago. 2019.

RAMOS, M.N. **Educação profissional**: História e legislação. Curitiba: IFPR, 2011. Disponível em: <http://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2016/05/Hist%C3%B3ria-e-pol%C3%ADtica-da-educa%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAG).

Indicadores de programas por que e como usar? Rio de Janeiro: SEPLAG, 2015. Caderno de Planejamento, número 3. Disponível em: <http://www.fazenda.rj.gov.br/sefaz/content/conn/UCMServer/uuid/dDocName%3AWC C191378>. Acesso em: 17 jun. 2020.

RODRIGUES, Amariles Alves; DIAS, Maria da Graça Bompastor Borges; ROAZZI, Antonio. Raciocínio lógico na compreensão de texto. **Estudos de Psicologia**, Natal, v.7, n.1, p.117-132, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v7n1/10959.pdf>. Acesso em: 22 out. 2018.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil (1930/1973)**. 37. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

SANCHES, Arthur Caldeira; SAUER, Leandro; BINOTTO, Erlaine; ESPEJO, Márcia Maria dos Santos Bortolucci. Análise dos Estudos sobre Indicadores de Sustentabilidade no Turismo: uma revisão integrativa. **Revista Turismo em Análise**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 292-311, maio/ago. 2018. Acesso em: <https://www.revistas.usp.br/rta/article/download/139521/153961#:~:text=J%C3%A1%20outros%20autores%20definem%20indicadores,%2C%20%26%20Morais%2C%201997>. Disponível em: 03 maio 2019.

SANGENIS, Luiz Fernando Conde. Franciscanos na Educação Brasileira. *In*: STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Câmara (org). **Histórias e Memórias da Educação no Brasil: Séculos XVI-XVIII**. Petrópolis: Vozes, 2004. p.93-107. v. 1.

SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Os indicadores bibliométricos: virtudes e limites no contexto da avaliação em Ciência e Tecnologia. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 319-335, set./dez. 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/58451/36055>. Acesso em: 12 ago. 2018.

SASS, Odair; MINHOTO, Maria Angélica Pedra. Indicadores e Educação no Brasil: a avaliação como tecnologia. **InterMeio: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação – UFMS, Campo Grande – MS**, v. 17 n. 33, p. 63-81, nov. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/intm/article/view/2413/1541>. Acesso em: 03 ago. 2017.

SAVIANI, Dermeval. Sistema de educação: subsídios para a Conferência Nacional de Educação (CONAE). *In*: CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2010, 28. mar – 01 abr. Brasília, DF. **Anais [...]**. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: http://conae.mec.gov.br/images/2010/pdf/documentos/artigos/conae_dermevalsavian i.pdf. Acesso em: 02 maio 2017.

SAVIANI, Dermeval, *et al.* **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **Sistema nacional de educação e plano nacional de educação: significado, controvérsias e perspectivas**. Campinas, SP: Autores Associados, 2018. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Sistema_nacional_de_educac%C3%A7%C3

%A3o_e_plano_n.html?id=lq9SDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_b
utton&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 02 mar. 2019.

SILVA, Evandro Anderson da. **A avaliação em larga escala e qualidade da educação**: políticas educacionais em cinco municípios do oeste do Paraná. 2018. 212 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo-PR, 2018. Disponível em: http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/7314/Evandro%20Anderson%20da%20Silva_.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 20 nov. 2018.

SILVA, Jairo José da. **Filosofias da Matemática**. São Paulo: UNESP, 2007.

SOARES, Gabriela Pellegrino. **Semear Horizontes**: uma história da formação de leitores na Argentina e no Brasil (1915 - 1954). Belo Horizonte: EDUFMG, 2007.

SOBRAL, André *et al.* **Saúde ambiental**: guia básico para construção de indicadores. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23683/1/CAPITULO_DefinicoesBasicasDa.do.pdf. Acesso em: 20 abr. 2020.

SOUSA, Sandra Maria Z. L.; OLIVEIRA, Romualdo P. Sistemas estaduais de avaliação: uso dos resultados, implicações e tendências. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 141, p. 793-822, set./dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v40n141/v40n141a07.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SOUZA, Harley Gomes de; SILVA, Graça Maria de Moraes **Aguiar e. Política e legislação da educação**. Sobral: INTA/PRODIPE, 2016. Disponível em: https://md.uninta.edu.br/geral/politicas_e_legislacao_da_educacao/pdf/Politicas%20Educacionais_Livro.pdf. Acesso em: 05 maio 2017.

SOUZA, Suelen Ribeiro de. **O ensino secundário do Colégio Rio Branco de Bom Jesus do Itabapoana e os alunos bolsistas**: apontamentos sobre a história e a política educacional. 2016. 173 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais) - Universidade Estadual do Norte-Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, Campos dos Goytacazes-RJ, 2016. Disponível em: <http://uenf.br/posgraduacao/politicas-sociais/wp-content/uploads/sites/11/2017/05/SUELEN-RIBEIRO-DE-SOUZA.pdf>. Acesso em: 05 out. 2018.

TOP UNIVERSITIES. **QS World University Rankings**. Reino Unido: Quacquarelli Symonds, [2017?]. Disponível em <https://www.topuniversities.com/universityrankings>. Acesso em: 22 ago. 2018.

TOMÉ, Ana Clécia de Abreu. Trabalho e/ou educação: história da educação profissional no Brasil. **Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/viewFile/1740/1385>. Acesso em: 25 set. 2018.

TOSTA, Késia Silva. **Análise da qualidade do IDEB como índice de desenvolvimento da educação básica**: um estudo de caso no município de

Campos dos Goytacazes/RJ. 2015. 94 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais) - Universidade Estadual do Norte-Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, Campos dos Goytacazes-RJ, 2015. Disponível em: <http://uenf.br/posgraduacao/politicas-sociais/wp-content/uploads/sites/11/2015/06/KESIA-SILVA-TOSTA.pdf>. Acesso em: 25 set. 2019.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da informação**, v. 31, n. 2, p.152-162, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12918.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

VOGEL, Michely Jabala Mamede; *et al.* Como ler um ranking: a proposta do Brazilian Research Ranking. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 2014. p. 3422-3438. Belo Horizonte. **Anais [...]** Belo Horizonte: UFMG, 2014. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/2768/GT7.pdf?sequence=1>. Acesso em: 03 abr. 2018.

ZOTTI, Solange Aparecida. O ensino secundário nas reformas Francisco Campos e Gustavo Capanema: um olhar sobre a organização do currículo escolar. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO*, 4, 2006, Goiânia. **Anais [...]**. Goiânia: SBHE, 2006. Disponível em: <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe4/individuais-coautorais/eixo01/Solange%20Aparecida%20Zotti%20-%20Texto.pdf>. Acesso em: 01 out. 2018.

ZICHIA, Andrea de Carvalho. **O direito à educação no Período Imperial**: um estudo de suas origens no Brasil. 2008. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-05082008-140802/pt-br.php>. Acesso em: 10 ago. 2018.