



## **A APROPRIAÇÃO DE RESULTADOS DO SPAECE NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE**

Autor(a): Francisco Jucivânio Félix de Sousa (1)

Orientador: Marco Aurélio Kistemann Júnior (2).

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – Campus Crateús - juc.fe@uol.com.br(1)*  
*Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) - marco.kistemann@uffj.edu.br*

### **Resumo:**

O presente trabalho tem como objetivo discutir a situação do desempenho em Matemática, dos alunos do ensino médio em uma escola de ensino médio, pertencente à rede de ensino do Estado do Ceará, evidenciada nos resultados do SPAECE nos anos 2012 a 2014. Tal pesquisa justifica-se pela busca de compreender e dialogar sobre a temática das avaliações externas, além de pesquisar sobre a possibilidade de apropriação e a utilização dos resultados das avaliações externas como um meio pedagógico. Os objetivos definidos para este estudo foram investigar as ações de apropriação de resultados pelos gestores da Escola e propor sugestões de ações para a situação analisada. Tal estudo apresentou como questão de pesquisa: quais as ações de apropriação a gestão da escola tem mobilizado ante os resultados do SPAECE? As discussões desenvolvidas dialogaram com os seguintes autores: Lück (2000, 2009), Sousa e Oliveira (2010), Machado, Miranda e Dusi (2014), Freitas (2014), que abordam questões como apropriação de resultados, autonomia escolar e responsabilização. Por meio de uma pesquisa qualitativa, como estudo de caso, verificou as conexões entre os aspectos do desempenho escolar, da gestão e dos aspectos da apropriação dos resultados na disciplina Matemática. Em razão dos resultados do estudo, concluiu-se que os coordenadores escolares e o gestor da escola são conscientes da importância da avaliação externa, porém necessitam ampliar o conhecimento sobre os diversos mecanismos de apropriação dos resultados nas avaliações externas.

**Palavras-chave:** Apropriação de Resultados. Gestão Escolar. SPAECE.

### **INTRODUÇÃO**

A presente comunicação científica apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa finalizada, em uma escola pública do Estado do Ceará, que teve como objetivo analisar e identificar possíveis fatores que interferem no baixo rendimento das avaliações externas do SPAECE (Sistema Permanente da Avaliação Básica do Ceará) em Matemática, em uma escola de Ensino Médio, a partir do olhar da direção, da coordenação pedagógica e dos professores da disciplina de Matemática.



As avaliações externas, em particular na disciplina de Matemática, têm ganhado a atenção de gestores públicos e comunidades escolares por representar um instrumento que possibilita verificar o desempenho dos alunos, ao longo dos anos de escolarização, fornecendo *feedback* aos professores de sala de aula e ajudar na busca de soluções para superar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, constituindo-se em um dos instrumentos orientadores das práticas escolares, propiciando os ajustes que possibilitem que a aprendizagem matemática ocorra.

Em 1992, baseado no Decreto nº 21.398/91, a Secretaria de Educação do Ceará criou o Sistema Permanente da Avaliação Básica do Ceará (SPAECE) com o intuito de fornecer informações qualificadas sobre a rede de ensino e proporcionar a promoção de ações de melhoria da qualidade da educação. Os resultados revelados por essa avaliação demonstram uma realidade desanimadora no que se refere aos índices de proficiência relacionados ao Ensino Médio no Estado do Ceará, ao longo dos últimos anos, pois o estado vem apresentando resultados insatisfatórios nas disciplinas avaliadas: Língua portuguesa e Matemática. Destaca-se que, de acordo com o último Boletim de Resultados do SPAECE em 2014, aproximadamente 75% dos alunos avaliados na escola em estudo se encontravam no nível “muito crítico”. Outro ponto importante verificado foi que, nesse mesmo ano, somente 0,9% dos alunos do ensino médio da escola se encontravam no nível adequado na disciplina de matemática, ou seja, não atingindo nem 1% do nível considerado “adequado”.

Nesse sentido, esta comunicação tem como objetivos norteadores identificar motivos que resultam no desempenho insatisfatório dos alunos, em Matemática, nas avaliações em questão e propor possibilidades concretas para a construção de ações e estratégias efetivas para o ensino e para a aprendizagem de Matemática. Para tal investigou-se se e como o ocorre acompanhamento pedagógico relativo à apropriação dos resultados das avaliações externas, buscando compreender como é realizado em uma escola pública no Ceará.

A escola situa-se no município do Eusébio-CE, fazendo parte da Rede Estadual de Ensino e sob a abrangência da Coordenadoria Regional de Educação – CREDE 01- CE, que é composta por sete (07) municípios localizados na Região Metropolitana de Fortaleza: Aquiraz, Caucaia, Eusébio, Guaiúba, Itaitinga, Maracanaú e Pacatuba. A escola em questão localiza-se em um distrito do citado município e tem uma clientela de baixo poder aquisitivo cuja maioria é atendida pelos programas de geração de renda, oriundos de classe socioeconômica de baixo poder aquisitivo: trabalhadores assalariados ou subempregados, cujas famílias convivem com o drama da iminência do desemprego.



Como resultado de nossa pesquisa elaboramos um produto educacional, denominado Plano de Ação Educacional (PAE) em que propomos sugestões de ações para a situação analisada, visando contribuir com a elaboração de uma proposta de intervenção para minimizar a defasagem de aprendizagem de Matemática na referida escola. Para o alcance dos objetivos da pesquisa realizada optamos por trabalhar com os dados e resultados educacionais em Matemática, na avaliação externa do SPAECE com recorte temporal entre os anos de 2012 e 2014.

## **2. O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica (SPAECE) e o desempenho discente em Matemática na escola pesquisada**

As reformas educacionais ocorridas na década de 1990 tiveram o intuito de modernizar os sistemas educacionais do país para competir no mundo globalizado. Esse acontecimento provocou uma série de mudanças referentes à modernização da gestão, a adoção do sistema de avaliação em larga escala, a busca em oferecer a todos os cidadãos igualdade de oportunidades de acesso à educação de qualidade, o fortalecimento da profissão docente, o aumento no investimento educacional e a abertura dos sistemas educacionais e do ensino às necessidades da sociedade (PAZ, RAPHAEL, 2010).

A avaliação da educação básica do Ceará teve sua origem com as atividades de pesquisas educacionais institucionalizadas ainda em 1961 e com a criação da Diretoria de Pesquisas e Planejamento Educacional no interior da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC) e se estende até 1991, recebendo diferentes nomenclaturas, mas permanecendo sempre relacionada ao setor de planejamento da instituição (HIPOLLITO, 2013).

O SPAECE enquanto sistema de avaliação teria como objetivos promover o conhecimento da qualidade da educação em todo o Estado e produzir informações necessárias e suficientes para embasar a implementação, o monitoramento e a avaliação de políticas públicas voltadas para a área (CEARÁ, 2000).

Hippollito (2013, p.47), informa que:

Em fevereiro de 2000, o sistema de avaliação do Ceará foi institucionalizado por meio da portaria 101/00, passando a se chamar SPAECE. Após essa portaria, o SPAECE foi estendido a todos os alunos da então 4ª e 8ª séries do ensino fundamental. Em seguida, são incorporadas ao sistema as seguintes inovações: i) inclusão da 3ª série do ensino médio na avaliação; ii) envolvimento dos 184 municípios cearenses no teste e iii) incorporação de medições mais criteriosas para aferir os resultados do teste.



A avaliação possibilita aos docentes, diretores escolares e gestores, acesso a um quadro sobre a situação do Ensino Fundamental e Médio da rede pública de ensino, pois a mesma verifica as competências e habilidades dos alunos dos referidos níveis de ensino, tanto em Língua Portuguesa quanto em Matemática.

O SPAECE como sistema de avaliação tem como objetivos principais promover o conhecimento da qualidade da educação em todo o Estado e produzir informações necessárias e suficientes para embasar a implementação, o monitoramento e a avaliação de políticas públicas voltadas para a área. A avaliação possibilita aos docentes, diretores escolares e gestores, acesso a um quadro sobre a situação do Ensino Fundamental e Médio da rede pública de ensino, pois a mesma verifica as competências e habilidades dos alunos dos referidos níveis de ensino, tanto em Língua Portuguesa quanto em Matemática. Nesse sistema de avaliação, a análise dos dados não se centraliza somente no desempenho individual do aluno, mas também nas habilidades descritas na matriz de referência para avaliação.

A elaboração da Matriz de Referência visou estabelecer parâmetros para a construção das habilidades que serão requeridas para os alunos na avaliação proposta, sendo ela um recorte da matriz curricular, de modo que ela não contempla todas as aptidões que o aluno deve desenvolver em cada etapa de ensino. A matriz de referência da disciplina a ser avaliada referenda a elaboração dos itens que irão compor os testes.

Como o desempenho é apresentado em ordem crescente e cumulativa, os alunos posicionados em um nível mais alto da escala revelam ter desenvolvido não só as habilidades do nível em que se encontram, mas também aquelas dos níveis anteriores. Desde 2001, o SPAECE utiliza esse tipo de metodologia padronizada do progresso do desempenho nas avaliações externas. Na escala de proficiência, foram definidas categorias a partir de cortes numéricos que agrupam os níveis da Escala de Proficiência, com base nas metas educacionais estabelecidas pelo SPAECE tanto para a disciplina de Português como a de Matemática.

Esses cortes dão origem a quatro Padrões de Desempenho – Muito crítico, Crítico, Intermediário e Adequado, os quais apresentam o padrão de desempenho dos alunos. Eles descrevem, de forma sintética, características comuns a alunos que se encontram num mesmo nível de proficiência e, portanto, tomam como referência o desempenho desses alunos nos testes, ou seja, as habilidades que os alunos demonstram ter desenvolvido.

Na Tabela 1 está explicitada a escala de proficiência de Matemática do Ensino Médio, nas avaliações do SPAECE:



Tabela 1: Escala de Proficiência, em Matemática, do Ensino Médio, na avaliação do SPAECE.

Padrão De Desempenho	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
Muito Crítico	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red												
Crítico											Yellow	Yellow										
Intermediário													Blue	Blue								
Adequado															Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Fonte: Criado pelo pesquisador, a partir de dados do SPAECE (2015).

Desta forma, alunos que se encontram em um Padrão de Desempenho abaixo do esperado para sua etapa de escolaridade necessitam de atenção e de ações pedagógicas especializadas, de modo a garantir o desenvolvimento das habilidades necessárias ao sucesso escolar, evitando a repetência e/ou evasão. Os gestores, ao tomarem posse das informações repassadas pelos boletins que são disponibilizados em um sítio na rede mundial de computadores e em reuniões dos gestores organizados pela CREDE a qual a escola pertence, podem identificar de forma global, e até mesmo nominal, os discentes com maiores dificuldades de aprendizagem. Por isso, compreende-se que a partir da análise minuciosa desse instrumento, que os resultados da avaliação de larga escala poderão vir a surtir efeito na melhoria da qualidade do sistema educacional do Estado do Ceará.

Destacamos que um dos objetivos dos sistemas de avaliação é a produção de diagnósticos sobre a rede de ensino, e as escolas precisam também fazer uso das informações oriundas de tais sistemas, para isso, se faz necessário produzir informações sobre as unidades escolares da rede, ou seja, as escolas precisam ter acesso a informações específicas de sua própria realidade. A escola escolhida nessa pesquisa apresentou como resultados da proficiência de 2014 no ensino médio em Matemática 96,0% dos alunos com desempenho insatisfatório, nas faixas referidas (com 74,6% “Muito Crítico” e 21,4% “Crítico”), conforme se pode observar na tabela 2.

**Tabela 2:** Percentual de Alunos por nível de proficiência e padrão de desempenho, em Matemática, no Ensino Médio, na avaliação do SPAECE (2012-2014) na escola pesquisada.

	Muito Crítico	Crítico	Intermediário	Adequado
2012	62,0	25,6	8,5	3,9
2013	47,9	25,1	27,0	0,0
2014	74,6	21,4	3,2	0,9

Fonte: Adaptado pelo autor, com base no boletim do SPAECE (2015).



Ainda, ao se fazer uma comparação entre os anos de 2012 a 2014 a escola não apresentou uma evolução satisfatória no desempenho dos discentes avaliados. Em 2012 a concentração dos alunos no nível muito crítico era de 62,0%. No ano seguinte, esse índice baixou para 47,9%. Porém, em 2014 esse nível concentrou sozinho quase três quartos (3/4) da população de alunos da escola, ou seja, 74,6%. Ao ser analisado o nível de aprendizagem adequado da escola, se observa uma variação negativa do ano de 2012 para 2013, onde nenhum aluno se encontrava nesse nível de aprendizagem. Para o ano de 2014 ocorreu uma melhora mínima, com 0,9% obtendo nível adequado. Embora tenha havido uma melhora sutil, esse índice representa que nem 1% dos discentes alcança o nível adequado na etapa de ensino a qual pertence (ensino médio regular).

### **3. Embasamentos Teóricos e a Metodologia da Pesquisa**

Essa pesquisa consistiu em um estudo de caso de natureza qualitativa, contemplando investigações de cunho bibliográfico, documental e de campo. O levantamento dos dados iniciais foi realizado *in loco*, por meio de observações participantes na escola escolhida para realização da pesquisa, sendo realizadas no período compreendido entre Setembro e Dezembro de 2015.

Conforme Bastos (2007), este tipo de investigação se caracteriza como subjetiva, usada em população pequena, cujo critério não é numérico. Neste tipo de estudo, há maior preocupação com o aprofundamento e abrangência da compreensão das ações e relações humanas, um lado não captável em equações, média e estatística, ou seja, não quantificável.

Também conforme apontam Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 106), esta “é uma modalidade de investigação na qual a coleta de dados é realizada diretamente no local em que o problema ou fenômeno acontece e pode se dar por amostragem, entrevista, observação participante, pesquisa-ação, aplicação de questionário, teste, entre outros.” A entrevista serve para investigações de cunho bibliográfico, documental e de campo.

Tendo em vista o caráter descritivo do estudo, utilizaram-se como instrumento de pesquisa, além da observação, entrevistas semiestruturadas desenvolvidas com os sujeitos da pesquisa: professores da disciplina de Matemática e os integrantes do núcleo gestor (diretor e coordenadores escolares) da escola. A equipe gestora da instituição pesquisada era composta por um diretor geral e três coordenadores escolares, além de docentes de Matemática da escola, um grupo formado por quatro professores, todos licenciados em Matemática e com vínculo efetivo com a Secretária de Educação do Estado do Ceará.



As questões elaboradas para a entrevista foram construídas mediante as inquirições propostas sobre a análise da gestão escolar em suas vertentes pedagógica, com o intuito de identificar como era realizada a apropriação dos resultados das avaliações externas, como os coordenadores acompanham as práticas pedagógicas da escola, como as práticas docentes influenciam na aprendizagem satisfatória, como essas práticas são realizadas, tentando verificar qual a possível justificativa para o baixo rendimento dos discentes da instituição nas avaliações em larga escala.

O referencial teórico utilizado se ancora por meio de um diálogo com os seguintes autores: Lück (2000, 2009), Souza (2010), Machado (2012), Freitas (2014), Muniz (2010), Lorenzato (2006), que consideram relevante a escola e seus atores conhecerem e discutirem sobre os resultados evidenciados nos testes aplicados em larga escala e discutem como é possível estimular e proporcionar práticas pedagógicas na escola voltadas para a aprendizagem dos alunos. Destacamos que se faz indispensável a melhora dos indicadores educacionais, sendo imperativo que estes indicadores devem ser considerados de forma qualitativa, não apenas como estatística, mas como um norteador da educação. Ressaltamos ainda que, ao investigar os resultados das avaliações em larga escala deve-se levar em consideração todas as peculiaridades da região, na qual a escola está inserida, para que através de uma ação conjunta, se possa buscar soluções integradoras para que o ensino ocorra e a aprendizagem flua de forma inclusiva e significativa.

#### **4. Resultados da Pesquisa e o Plano de Ação Educacional (PAE)**

Das questões propostas na entrevista pode-se perceber que algumas problemáticas são enfrentadas pela escola, onde se destacam os seguintes: alta rotatividade de professores, coordenadores sobrecarregados pela parte administrativa, quanto à parte da apropriação dos resultados, eles são feitos de forma esporádicas e por vezes de forma individual conforme o gestor afirmou: “eu cheguei a conversar pessoalmente com alguns professores”. Analisando as falas percebe-se que o gestor da unidade escolar possui uma preocupação com realidade que a escola vivencia relacionado ao desempenho nas avaliações externas, porém a apropriação desses resultados não é uma prioridade, diante das adversidades que a escola enfrenta, e a mesma acontece somente em algumas ocasiões específicas, tanto para os alunos como para os professores da instituição.



Essa realidade expõe de modo contrário o que nos propõem autores como Alarvase, Bravo, Machado (2013) e Lück (2009), que dialogam sobre a compreensão da importância das avaliações externas serem um ponto de apoio para que possa ser traçado um acompanhamento do desenvolvimento do corpo discente e a evolução do desempenho escolar, devendo ser acompanhada com a participação dos diversos segmentos que compõem as redes de ensino (professores, alunos, gestores, pais e servidores). Os autores chamam a atenção para que os gestores escolares possam desenvolver ações com suporte na análise e compreensão dos resultados das avaliações externas, tomando como base as indicações dos resultados e traçando metas de melhorias para o processo pedagógico de ensino-aprendizagem nas escolas. Além disso, esse processo deve ser fomentado pela reflexão e orientação dos gestores para os atores envolvidos nesse processo.

Apoiar-se no desenvolvimento do processo coletivo de ação-reflexão-ação, inserir atores que tradicionalmente ocupam o papel de objetos, e não de sujeitos da avaliação externa, reconhecendo a importância deles como interlocutores da gestão educacional, sustentar transformações até mesmo nas relações de poder e subordinação existente. (ALARVASE; BRAVO; MACHADO, 2013, p. 28).

Os gestores escolares possuem um papel-chave na elaboração desse canal de reflexão-ação, pois cabe a eles estabelecerem os mecanismos para que a escola promova eficientemente a aprendizagem dos seus alunos. O envolvimento desses sujeitos estimulará compreender a importância do entendimento dos resultados que as políticas de avaliação educacionais proporcionam.

Ao longo da pesquisa verificamos como os gestores da escola repassam as informações sobre as avaliações externas, no caso do SPAECE, aos professores, pais e alunos; além de pesquisar sobre as práticas docentes adotadas pelos professores Matemática da escola e como os eles observam as avaliações de larga escola na escola.

Pelos relatos dos sujeitos entrevistados foi possível constatar que, para a apropriação dos resultados na escola pesquisada acontecer mais efetivamente e que possa atingir os objetivos propostos desse tipo de avaliação, é necessário que os gestores da escola incentivem e criem mecanismos que envolvam a participação da comunidade escolar (pais, alunos e professores) como um todo, para que esses agentes venham a se inteirar dos resultados das avaliações externas.

Ainda referente à análise dos resultados da pesquisa, notou-se que os coordenadores escolares e o gestor da escola são conscientes da importância da avaliação externa, porém necessitam ampliar o conhecimento sobre os diversos mecanismos de apropriação dos resultados, explorando mais satisfatoriamente os resultados da escola nas avaliações externas, durante os





planejamentos, nas reuniões pedagógicas, convocando os professores, os pais e os próprios alunos, para que cada um assuma a sua responsabilidade perante o desempenho nessas avaliações.

Nesse sentido, identificamos os possíveis fatores que concorreram para o baixo desempenho em Matemática, nas avaliações externas. Segundo os atores entrevistados, é possível mencionar fatores intraescolares e externos à escola, como: a ausência da família acompanhando os filhos na escola, a defasagem em Matemática referente aos conteúdos estudados em séries anteriores e a elevada rotatividade de professores na escola.

Ao pesquisarmos sobre as práticas docentes adotadas pelos professores, eles relataram que prevalecem as aulas expositivas teóricas, seguidas de exercícios de fixação do conteúdo, e, muitas vezes, sem uma conexão com a realidade, sem a inserção de conteúdos contextualizados com as demais disciplinas estudadas pelos alunos, o que dificulta a compreensão e a atribuição de sentido ao conteúdo exposto em sala de aula. Além disso, pudemos inferir que os coordenadores escolares não acompanham os docentes na realização dos planejamentos das aulas, muitas vezes não dialogam sobre o uso dos resultados das avaliações externas para identificar as competências e habilidades que precisam ser reforçadas e direcionadas para suprir as defasagens dos alunos.

Como resultado principal dessa pesquisa elaboramos um produto educacional, denominado Plano de Ação Educacional (PAE) que será apresentado na escola da pesquisa e para a Coordenadoria Regional de Educação – CREDE 01- CE que propõe três ações principais.

A primeira ação trata da criação de uma agenda sistemática de encontros e reuniões com o núcleo gestor (diretor geral e coordenadores escolares) e o professor coordenador de ensino (PCE). Esses encontros serão estabelecidos para que a parte pedagógica da escola possa estruturar ações e estudos constantes que possibilitem fortalecer as reflexões sobre o processo de apropriação de resultados, identificar e combater as causas do desempenho insatisfatório nas avaliações externas, e, além disso, estruturar um planejamento estratégico com os direcionamentos e definições dos papéis que cada membro deverá assumir na escola, para que todos possam agir de forma homogênea nas ações da escola que visem melhorar o desempenho da aprendizagem.

Uma segunda busca o desenvolvimento de ações que fortaleçam o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola, para que os pais, alunos, professores e servidores possam elaborar uma proposta curricular mais próxima da realidade social da comunidade, priorizando o vínculo entre a escola, a família e a comunidade; além de favorecer o diálogo constante entre os diversos atores escolares, proporcionar um conhecimento amplo sobre o processo da apropriação dos



resultados das avaliações externas e buscar melhorias nas práticas pedagógicas da escola e a aproximação de todos os membros da comunidade escolar (pais, alunos, professores e servidores).

Por fim, propõe-se o estabelecimento de um processo de formação continuada para os docentes e ações específicas para os professores de Matemática, para que estes possam aperfeiçoar suas práticas pedagógicas em sala de aula, com a utilização de metodologias alternativas de ensino de Matemática.

## **5. Considerações Finais**

Referente à análise dos resultados da pesquisa, podemos notar que os coordenadores escolares e o gestor da escola são conscientes da importância da avaliação externa, porém necessitam ampliar o conhecimento sobre os diversos mecanismos de apropriação dos resultados, necessitam explorar mais satisfatoriamente os resultados da escola nas avaliações externas, durante os planejamentos, nas reuniões pedagógicas, chamar os professores, os pais e os próprios alunos para que cada um assuma a sua responsabilidade perante o desempenho nessas avaliações.

Pudemos inferir que os coordenadores escolares não acompanham os docentes na realização dos planejamentos das aulas, muitas vezes não dialogam sobre o uso dos resultados das avaliações externas para identificar as competências e habilidades que precisam ser reforçadas e direcionadas para suprir as defasagens dos alunos.

A melhora no desempenho discente nas avaliações externas, no caso do SPAECE, perpassa uma mudança das práticas adotadas pelos docentes e intervenções da equipe gestora na dimensão pedagógica da gestão escolar. Percebe-se que a gestão escolar precisa repensar as práticas administrativas e pedagógicas adotadas. É urgente dialogar com todos os professores, pais de alunos, servidores e o corpo discente, para que a gestão escolar vislumbre melhores resultados, tanto nos processos internos que a escola desenvolve como nos resultados das avaliações externas.

Acreditamos que havendo a conscientização dos problemas a serem enfrentados, a equipe de a gestão da escola poderá mobilizar todos os atores escolares (professores, alunos, servidores e os pais) a encontrarem soluções, dentro do contexto que a escola vivencia e necessita, para caminhar para uma melhora no desempenho das atividades escolares propostas.

## **6. Referências**



ALAVARSE, Ocimar Munhoz. BRAVO, Maria Helena. MACHADO, Cristiane. Avaliações externas e qualidade na Educação básica: Articulações e tendências.

**Estudos Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 24, n. 54, p. 12-31, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1783/1783.pdf>> Acesso em 05 de Nov. de 2015.

ALAVARSE, Ocimar Munhoz. BRAVO, Maria Helena. MACHADO, Cristiane. Avaliações externas e qualidade na Educação básica: Articulações e tendências.

**Estudos Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 24, n. 54, p. 12-31, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1783/1783.pdf>> Acesso em 05 de Nov. de 2015.

CEARÁ. Secretaria da Educação Básica do Ceará. Centro de políticas Públicas e Avaliação da Educação – CAEd. **SPAECE 2000. Boletim Pedagógico de Avaliação: Matemática**, Ensino Médio. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. v. 1 (jan./dez. 2008), Juiz de Fora, 2008 – Anual. Disponível em: <http://www.spaece.caedufjf.net/colecao/2008-2/>. Acesso em: 10 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria da Educação Básica do Ceará. Centro de políticas Públicas e Avaliação da Educação – CAEd. **SPAECE 2014. Boletim do Gestor**. Juiz de Fora, 2015. Disponível em: <http://www.spaece.caedufjf.net/colecao/boletins-2014/>. Acesso em: 10 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 101/00 – GAB de 15 de fevereiro de 2000**. Dispõe sobre a Instituição do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE. Fortaleza: Diário Oficial do Estado de 17 de fevereiro de 2000.

FIORENTINI, Dario. LORENZATO, Sérgio. **Iniciação à investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP. Autores associados, 2006.

HIPPOLYTO, Luzia de Queiroz. **Avaliação dos resultados do spaece da 3ª série Do ensino médio, em matemática, no ceará, e sua Repercussão na prática pedagógica dos Professores: um estudo descritivo dos anos 2008, 2009 e 2010**. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Fortaleza 2013. 157 p.

LIMA, Costa Alessio. **O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) como Expressão da Política Pública de Avaliação Educacional do Estado. Dissertação de Mestrado**. 2006. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza. Ceará. Brasil.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender Matemática**. Campinas, SP: Autoresassociados, 2006. 138p.

LÜCK, Heloísa. **Perspectivas da Gestão escolar e Implicações quanto à Formação de seus Gestores**. Em Aberto. Brasília, v.17, n.72, p.11-33, 2000.



**III CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

LÜCK, Heloísa. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Positivo, 2009.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Pedagogia: Educação e Linguagem Matemática**. Fundação Universidade de Brasília. 2010.

PAZ, Fábio Mariano; RAPHAEL, Hélia Sônia; **O IDEB e a qualidade da educação no ensino fundamental: fundamentos, problemas e primeiras análises comparativas**. Omnia Humanas, v.3, n.1, p.7-30, 2010.