

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

ALANNA OLIVEIRA PEREIRA CARVALHO

**A AVALIAÇÃO EXTERNA DO PROGRAMA
ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: CONTRIBUIÇÕES
PARA POSSÍVEIS INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS NO
MUNICÍPIO DE HORIZONTE – CE .**

FORTALEZA
2011

ALANNA OLIVEIRA PEREIRA CARVALHO

**A AVALIAÇÃO EXTERNA DO PROGRAMA
ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: CONTRIBUIÇÕES
PARA POSSÍVEIS INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS NO
MUNICÍPIO DE HORIZONTE – CE .**

Trabalho de Conclusão de Curso II
apresentado a Faculdade de Educação da
Universidade Federal do Ceará como requisito
obrigatório para obtenção do título de
Licenciada em Pedagogia.

Orientador: Prof^ª Dra. Adriana Eufrásio Braga Sobral

FORTALEZA
2011

ALANNA OLIVEIRA PEREIRA CARVALHO

**A AVALIAÇÃO EXTERNA DO PROGRAMA
ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: CONTRIBUIÇÕES
PARA POSSÍVEIS INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS NO
MUNICÍPIO DE HORIZONTE – CE .**

Trabalho de Conclusão de Curso II
apresentado a Faculdade de Educação da
Universidade Federal do Ceará, como requisito
obrigatório para obtenção do título de
Licenciada em Pedagogia.

Aprovada em ____ de _____ de 2011.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Adriana Eufrásio Braga Sobral
Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará
Orientadora

Prof^ª. Dra. Maria Isabel Filgueiras Ciasca
Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará

Prof^ª. Dra. Ana Paula de Medeiros Ribeiro
Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará

Àqueles que sempre acreditaram
que eu poderia ir mais longe!

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Ceará que oportunizou a experiência no Programa Alfabetização na Idade Certa.

À Secretaria de Educação do Município de Horizonte, bem como aos professores requisitados pela sua compreensão e disponibilidade.

Aos meus companheiros do Eixo de Avaliação Externa do Programa Alfabetização na Idade Certa que tão bem souberam me ensinar e me encaminhar a novas experiências acadêmicas.

Aos meus pais, irmãos e esposo pela compreensão, auxílio financeiro, logístico e força para concluir este curso e esta pesquisa.

Aos meus queridos professores de graduação em Pedagogia, por me ensinaram, me darem força e acreditarem no meu potencial.

Às minhas companheiras e amigas do curso de Pedagogia.

RESUMO

Antes de compreender a avaliação diagnóstica como instrumento fundamental para nortear as possíveis intervenções pedagógicas é preciso compreender a funcionalidade e tipologia da mesma. As diversas funções que a avaliação sofre em seu sentido amplo, diagnóstica, formativa e somativa, levam seus resultados a diferentes modelos de intervenção e prática do processo de ensino e aprendizagem. Além disso, as avaliações se diferem quanto as suas abrangências, se são em larga escala e se são internas ou externas. A pesquisa, de caráter qualitativo e quantitativo, aqui apresentada, se deteve a investigar as intervenções pedagógicas que os resultados das avaliações diagnósticas, do Programa Alfabetização na Idade Certa, de Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental podem trazer aos professores do município de Horizonte no Estado do Ceará. A avaliação diagnóstica de Matemática para o 5º ano do Ensino Fundamental trouxe ao município de Horizonte/CE embasamento para um comprometimento municipal nesta área e nível desde o início de 2010. E para os professores trouxe conhecimentos dos alunos advindos das séries anteriores, o que permitiu nortear e garantir intervenções pedagógicas mais eficazes no processo de ensino e aprendizagem. O ensino de Matemática garante o bom desenvolvimento de um indivíduo crítico, investigador, capaz de reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões dentre outras competências que os documentos norteadores do ensino de Matemática do Brasil estabelecem. Por vezes imposto de maneira objetiva e descontextualizada o ensino de Matemática deve ser melhor trabalhado nos cursos de formação de professores. A avaliação diagnóstica proporcionada pelo Programa Alfabetização na Idade Certa do estado do Ceará tem muito a colaborar no trabalho de ensino de Matemática, tanto para prever resultados diagnósticos que auxiliam desde o início letivo os trabalhos interventores quanto para realizar intervenções de docência ou gestão que sejam eficazes nas possíveis necessidades dos alunos. Possíveis considerações podem ser reveladas a partir deste estudo: a efetividade que esta avaliação obteve na realização diagnóstica no município de Horizonte/CE em Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental, as intervenções mediadas a partir dos resultados deste diagnóstico, e a contribuição que esta avaliação prevê para a funcionalidade e avaliação do próprio Programa.

Palavras-chave: Avaliação, Ensino de Matemática, PAIC.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Conhecimento dos resultados da avaliação diagnóstica do PAIC	48
Gráfico 2 – Média de acertos na escola	49
Gráfico 3 – Descritores com maior e menor número de acertos	50
Gráfico 4 – Intervenção pedagógica com os resultados da avaliação do PAIC	53
Gráfico 5 – Resultados obtidos com estas intervenções	54
Gráfico 6 – Projetos de intervenção em Matemática desenvolvidos pela escola	54
Gráfico 7 – Resultados significativos para os alunos	56
Gráfico 8 – Projetos de intervenção em Matemática desenvolvidos pela SMH	57
Gráfico 9 – Resultados significativos para os alunos	58
Gráfico 10 – Opiniões acerca da avaliação externa diagnóstica do PAIC	59

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	09
2 – O QUE É AVALIAÇÃO	12
3 – AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA	17
3.1 – AVALIAÇÃO NO CEARÁ	22
3.1.1 – Avaliação Nacional do Rendimento Escolar	22
3.1.2 - Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica	23
3.1.3 – Programa Alfabetização na Idade Certa	26
3.1.3.1 Avaliação Externa e Diagnóstica do PAIC	30
4. DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS	35
5. CAMINHOS METODOLÓGICOS	44
6. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	46
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERÊNCIAS	62
APÊNDICE	65
APÊNDICE A	65
ANEXOS	68
ANEXO A	68
ANEXO B	70
ANEXO C	71
ANEXO D	72
ANEXO E	73
ANEXO F	74
ANEXO G	75
ANEXO H	76
ANEXO I	77

INTRODUÇÃO

O termo avaliação geralmente assusta muitas pessoas. Esse sentimento é gerado pelo contexto com que as avaliações avançaram no sistema educacional brasileiro. A fim de controlar e tomar conhecimento do bom desenvolvimento dos financiamentos, alguns órgãos internacionais exigiam avaliações que apresentassem resultados satisfatórios nos ensinos em que fossem por eles investidos. Dessa forma, as avaliações no Brasil chegaram como instrumentos de controle e disciplina. Estudos relacionados à avaliação feitos por Vianna (2003), Luckesi (1998), Lima (2006), Hoffmann (1992), são referências e bases para as definições e funcionalidades da avaliação educacional mencionadas nesta pesquisa.

Na Educação Básica a Prova Brasil, desenvolvida em âmbito nacional, compreendeu a avaliação do 2º, 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, assim como do 3º ano do Ensino Médio de todas as escolas públicas do país. Por conseguinte ao analisar a situação do Ceará, estado de origem desta pesquisa, pode-se constatar a eficiência do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica (SPAECE) dentro do território cearense. Este demonstrava resultados dos mesmos anos avaliados pela Prova Brasil, no entanto fornecia resultados das escolas e turmas de cada município viabilizando as intervenções estadual e municipais.

Em 2007, com a implantação oficial do Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) por uma necessidade específica de alfabetização do estado do Ceará¹, houve a preocupação em se desenvolver um sistema de avaliação diferenciado dos que já existiam, como a Prova Brasil e o SPAECE para o Ensino Fundamental do estado. O PAIC atua em eixos, dentre eles o Eixo de Avaliação Externa. Este Eixo através da avaliação diagnóstica prevê os conhecimentos e habilidades já consolidados ou não pelo aluno de determinado ano, aqueles conhecimentos que não foram ou que estão em processo de consolidação são trabalhados desde o início do ano letivo para a sua efetiva consolidação ao final daquele ano que fora diagnosticado. O Programa iniciou seu diagnóstico avaliativo no 2º ano do Ensino Fundamental por ser este o ano base para o processo de alfabetização. Ao longo dos anos a avaliação foi se estendendo aos demais anos do Ensino Fundamental na área de Língua Portuguesa, sempre viabilizando as condições para o bom desenvolvimento da leitura e da escrita destes anos.

¹ No ano de 2004 segundo Marques, Ribeiro e Ciasca (2008) o estado do Ceará revelou nas avaliações do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) que ao final da 4ª série do Ensino Fundamental 55% das crianças apresentavam índices abaixo do nível desejado com relação a compreensão e escrita de textos curtos.

Em 2010 percebeu-se que o PAIC já atingira algumas competências objetivadas para o ensino de Língua Portuguesa, desta forma, pôde-se enfatizar o diagnóstico na área de Matemática para o 3º ano do Ensino Fundamental, se estendendo ao 4º e 5º ano deste mesmo ensino por necessidade constatada do próprio grupo gestor do Programa nos municípios do Ceará, formado por pessoas que representam o Programa dentro dos municípios do estado.

Em 2010, na qualidade de bolsista do Eixo de Avaliação Externa do PAIC, a pesquisadora participou da elaboração e análise final do instrumento de avaliação externa de Matemática para o 3º ano do ensino fundamental das escolas públicas do Ceará, que por sua vez englobou o 4º e o 5º ano do ensino fundamental pela decisão do grupo gestor do Programa nos municípios e pela necessidade que se fazia presente de, pela primeira vez, diagnosticar as necessidades de aprendizagem com relação à Matemática no estado.

No ano seguinte, 2011, foram elaboradas duas avaliações distintas para os anos acima relatados, uma avaliação para o 3º ano e outra para o 4º e 5º ano do ensino fundamental. A percepção acerca dos resultados apresentados em 2010 e 2011 ressalta a necessidade de possíveis intervenções a fim de consolidarem algumas habilidades que os alunos ainda apresentam déficit.

Desde 2007, o PAIC intervém nas ações pedagógicas em sala de aula através das necessidades que a avaliação demonstra em seus resultados, até 2010 só existiam intervenções na área de Língua Portuguesa, com as avaliações diagnósticas de Matemática para 3º, 4º e 5º ano, no segundo semestre de 2011 a Secretaria de Educação do Ceará passou a pensar em possíveis intervenções do Programa nesta área do conhecimento. Na área da Matemática os professores costumam ter dificuldades no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas, uma delas é de como intervir a fim de tornar essa prática um aprendizado significativo. Isso acontece por conta da formação docente polivalente, por vezes oferecida de maneira generalizada e superficial, gerar alguns déficits com relação ao ensino de Matemática, já que esse é trazido para a formação com traumas e aprendizagens adquiridas, descontextualizadas e sem criticidade.

O objetivo desta pesquisa é o de identificar as contribuições que a avaliação diagnóstica de Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental oferecida pelo PAIC traz para o processo de ensino e aprendizagem. Especificamente a pesquisa responderá aos seguintes questionamentos derivados do objetivo geral desta pesquisa: como o município utiliza os resultados da avaliação diagnóstica do PAIC; qual o impacto no aprendizado dos alunos das ações desenvolvidas a partir dos resultados da avaliação diagnóstica do PAIC; e quais as intervenções que acontecem em sala de aula.

As respostas a estas perguntas serão reconhecidas ao longo da explanação sobre os temas: Avaliação, suas concepções e funcionalidades, as Avaliações em larga escala com ênfase no estado do Ceará, o Programa Alfabetização da Idade Certa, e os Diagnósticos e Intervenções Pedagógicas no Ensino de Matemática para as séries iniciais. Por fim serão apresentados e discutidos os resultados da pesquisa de campo como complementação ao embasamento teórico proposto no início da pesquisa. Conhecer as possíveis intervenções pedagógicas proporcionadas pela avaliação diagnóstica do PAIC em Matemática para o 5º ano do Ensino Fundamental é de fundamental importância para a efetividade ou não e funcionalidade da avaliação e do programa ressaltando a qualidade do desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem.

2. O QUE É AVALIAÇÃO?

A avaliação é um conceito próprio do ser humano quando a utiliza para fazer um julgamento de valor a um determinado objeto, ou mesmo de outro ser humano. A avaliação, em seu segmento epistemológico segundo Lima (2007, p. 70) “[...] tem sua origem no latim, na composição *a-valere*, que significa ‘dar valor a’, ou seja, fazer um julgamento, emitindo um juízo de valor a partir de padrões já estabelecidos.” Esses padrões terão sua variabilidade de acordo com a cultura, economia ou sociedade daquele indivíduo. No sistema escolar a avaliação ainda é vista como um instrumento de controle e mensuração. Conforme Lima (2007) a mensuração se limita ao simples ato de medir, ele não é suficiente como avaliação em si, como instrumento para a mesma. A avaliação prediz critérios a serem utilizados quanto à atribuição de valor, não somente de medidas. De acordo com Saul (1994, p. 61):

avaliação, portanto, não pode ser confundida, como por vezes se faz, com o momento exclusivo de atribuição de notas ou com momentos em que estamos analisando e julgando o mérito do trabalho que os alunos desenvolveram. Vale dizer que a avaliação recai sobre inúmeros objetos, não só sobre o rendimento escolar.

A avaliação não pode se limitar apenas ao contexto em sala de aula, e aos resultados apresentados tão somente pelos alunos. Infelizmente nos dias atuais as avaliações tendem a ser o centro das atenções dentro da escola, dentro da sala de aula. A distinção entre aqueles alunos que recebem medalhas ou premiações por terem obtido uma melhor nota em determinada disciplina ou determinado bloco de avaliações da escola, faz com que se crie um abismo cada vez maior entre o entendimento que se deve ter de uma avaliação a fim de promover o processo de ensino e aprendizagem e o avaliado. Saul (1994) revela que a avaliação está se tornando o centro das atenções em sala de aula, ocupando o lugar que deveria ser dos processos de construção do conhecimento, ou de ensino e aprendizagem, envolvidos pelas pesquisas ou pelas relações entre professores e alunos.

A relação professor-aluno muitas vezes se baseia na idéia de que o aluno é controlado pelo professor através da avaliação, e este faz o trabalho docente ser desprezado quando instiga artifícios a fim de implantar no instrumento avaliativo respostas que não condizem de fato com o aprendizado ou estudo do aluno, que seria o caso da “cola” definição mais conhecida popularmente. A “cola” acontece em virtude da avaliação se prender a um único instrumento, descontextualizado com o processo de ensino e aprendizagem, disposto ao

aluno em um intervalo bimestral ou semestral para atribuir um valor que será referencial quando este for promovido ou não para o ano seguinte.

Podem-se designar inúmeros objetivos que recaem sobre a avaliação, não somente sobre o rendimento escolar como Saul (1994) suscita. A partir dos seus objetivos as avaliações são tipificadas, sobre nomeadas, a fim de atenderem a toda uma demanda que faz a promoção da educação de boa qualidade não somente do resultado do rendimento do aluno, mas um resultado coletivo que resulta de todo o sistema educacional. As avaliações ainda hoje mais utilizadas pelo sistema de ensino são aquelas que apenas verificam a continuidade ou não de um processo, para a sua provável aprovação ou reprovação.

As avaliações se diferenciam por seus objetivos, características e resultados. De acordo com Lima (2006) as avaliações podem ser classificadas a partir das suas funções, básicas; controlar, classificar e diagnosticar. Segundo Lima (2006) a avaliação diagnóstica

tem por objetivo realizar uma pré-avaliação dos alunos, de forma a constatar se possuem os conhecimentos e habilidades necessárias para as novas aprendizagens. Pode, ainda, identificar eventuais dificuldades específicas de aprendizagem e as causas a serem encontradas. (LIMA, 2006, p.1).

Este tipo de avaliação é o mais indicado para as possíveis intervenções e mediações que se queira realizar através dos seus resultados. A pré-avaliação que se refere a autora indica um pré-conceito acerca das competências e habilidades que aquele aluno pode ter com relação aquele determinado conteúdo. A avaliação diagnóstica gera resultados a fim de modificá-los, ela não gera um resultado consolidado acerca da aprendizagem, além disso, fornece subsídios ao trabalho pedagógico do docente e da escola como um todo. Este tipo de avaliação faz a compreensão de que estágio os alunos se encontram para que se possam traçar metas e objetivos a partir do que eles demonstram ter, ou do que eles deveriam ter. Como um professor pode começar uma aula sobre determinado conteúdo se não tem conhecimento se aqueles alunos já tiveram algum contato ou experiência com o mesmo? A avaliação diagnóstica oferece vários tipos de instrumentos, desde escrito até uma conversa informal em sala de aula com os alunos.

Para um educador que se preocupa com a autonomia que pode proporcionar ao seu aluno, deve ressaltar em sua prática pedagógica a avaliação diagnóstica com seus resultados voltados para a mediação da sua prática em sala de aula. A avaliação diagnóstica “[...] deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista *tomar decisões* suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem”. (LUCKESI, 1998, p. 81) Se o professor

puder constatar ao iniciar uma turma quais as habilidades e competências que cada um de seus alunos possui pode realizar atividades e projetos que ao serem desenvolvidos geram resultados que satisfaçam as possíveis necessidades já encontradas ao início do ano letivo. Fornecendo aos seus alunos resultados mais positivos quanto a sua aprendizagem, resultado das possíveis necessidades de mediação docente supridas.

Outro tipo de avaliação apontada por Lima (2006) muito comum no sistema de ensino é a avaliação somativa. Esta “refere-se às notas atribuídas ao desempenho do aluno. É realizada no final de um curso, período letivo ou unidade de ensino, classificando os alunos de acordo com níveis de aproveitamento previamente estabelecidos.” (LIMA, 2006, p.2). Aliada ao currículo, ou a Proposta Pedagógica da escola este tipo de avaliação tende a aprovação ou não do aluno que assume ter conhecimento diante de uma avaliação mais global dos conteúdos especificados e estruturados para aquela série/ano, curso ou período letivo. Esta avaliação não gera resultados quanto à ação docente em sua estrutura pedagógica, revela-se como uma prática que torna o discente completamente responsável pela sua aprendizagem positiva ou negativa.

A avaliação somativa se destina tão somente a atribuição de notas, visando à classificação, julgamento de valor e promoção desvinculada de uma aprendizagem significativa. De acordo com Buchweitz (2001, p. 134),

“[...] a *aprendizagem significativa* caracteriza-se por uma interação entre a estrutura conceitual (conceitos e relações) existente na mente do indivíduo e as novas informações ou conceitos que estão sendo objetos de atenção em atividades de ensino e aprendizagem [...]”

Para que a avaliação participe ativamente desse tipo de aprendizagem é necessário que ela se inicie de conhecimentos já trazidos pelos alunos que vão se modificando ao longo do tempo através das intervenções feitas pelos professores, que planejam suas atividades com base nesta avaliação que fortalece os conceitos já existentes àqueles que serão construídos ou mesmo reconstruídos.

Portanto a avaliação somativa não desempenha uma melhor função no processo de ensino e aprendizagem, pois a mesma relaciona-se apenas com o resultado da aquisição desse conhecimento. Este tipo de avaliação tende a ser em instrumento escrito, que será composto por questões de múltipla escolha ou questões dissertativas, não existirão muitos instrumentos ou mecanismos capazes de mensurar os conhecimentos globais adquiridos pelos alunos durante um período longo. A avaliação somativa está vinculada às aptidões que se

deve ter ao terminar determinado curso, ou disciplina, desvinculando-se do processo de ensino e aprendizagem, submetendo-se apenas a uma certificação. Essa avaliação pode ser mais bem vista quanto à seleção para o mercado de trabalho, ou para a seleção e classificação em concursos ou vestibulares.

Outro tipo de avaliação que a autora Lima (2006) traz é a formativa. De acordo com a autora esta

tem como objetivo contribuir para uma boa regulação da atividade de ensino, de forma a melhorar habilidades e comportamentos. [...] Pode levantar informações úteis à regulação do processo de ensino e aprendizagem, de forma a sugerir formas de aperfeiçoar o curso ou a metodologia do programa. (LIMA, 2006, p.2)

Neste tipo de avaliação são possíveis modificações tanto do currículo quanto do processo docente ao longo do seu período letivo, já que informa sobre as possíveis habilidades e comportamentos atingidos ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Este tipo de avaliação pode modificar elementos capazes de responder melhor as necessidades efetivas dos alunos. A avaliação formativa acontece ao longo do desenvolvimento do aluno, não se limitando ao início ou ao fim do período letivo. Esta fornece resultados ao corpo docente e ao sistema escolar para que mecanismos possam ser executados a fim de uma possível melhoria na qualidade ou manutenção física, pedagógica, conteudistas ou afetiva deste curso, série/ano, ou período letivo.

A avaliação formativa gera um *feedback*² capaz de tornar às claras quais intervenções ou atividades pedagógicas devem ser utilizadas ou modificadas. De acordo com Jorba e Sanmarti apud Lima (2006, p.2) “a avaliação formativa persegue os seguintes objetivos: a regulação pedagógica, a gestão dos erros e a consolidação dos êxitos”. Durante o processo de ensino e aprendizagem a avaliação formativa gera elementos capazes de repensar a prática pedagógica, esta sai do conceito de que a avaliação é uma situação de autoritarismo para o controle docente.

Ao repensar sua prática pedagógica o professor faz uso das características resultantes da aprendizagem dos alunos e suas considerações sobre tal, dessa forma ele atribui ao aluno participação também nas intervenções pedagógicas. Ao afirmar que a avaliação se torna “[...] um instrumento nas mãos do professor autoritário para hostilizar os alunos, exigindo-lhes condutas as mais variadas [...]” Luckesi (1998, p. 37) retoma uma conduta

² Termo comumente utilizado pelo Desenvolvimento de Recursos Humanos no campo empresarial, este tem por definição “[...] informação tem dois objetivos: fazer com que uma ação positiva seja repetida (feedback positivo) e evitar que comportamentos inadequados voltem a acontecer (feedback corretivo)” (RODRIGUES, 2011).

tomada pela sociedade de forma geral, como sendo a avaliação um mecanismo de controle e consequente autoritarismo do professor. Na avaliação formativa, onde o professor pode repensar sua conduta docente, se faz presente a participação ativa do aluno e de seus resultados como ser ativo do processo significativo de ensino e aprendizagem.

Além disso, este tipo de avaliação contribui para uma gestão de erros, muitas vezes marginalizados ou esquecidos pelo professor, que se destinam apenas a notificar ou nomear alguns alunos como “bons” ou “ruins”. A utilização proveitosa dos erros dos alunos gera significado para sua aprendizagem, além de gerar artifícios de entendimento à ação docente quanto ao processo de ensino. De acordo com Hoffmann (1992, p. 79),

o erro lido em sua lógica, as hipóteses preliminarmente construídas pelo aluno (o ‘ainda não, mas pode ser’) são elementos dinamizadores da ação avaliativa enquanto mediação, elementos significativos na discussão, contra-argumentação e elaboração de sínteses superadoras.

Ao trabalhar com o erro dos alunos o professor proporciona uma retomada do conteúdo proposto anteriormente e a sua relação com a experimentação numa situação onde a avaliação determinou. Ao aceitar e estabelecer vínculos com o erro o professor potencializa o processo de aprendizagem do aluno, este compartilha de suas estruturas conceituais (que embasaram seu erro) e o professor tem conhecimento destes, articulando melhor uma atividade ou intervenção para que o aluno possa reconstruir aquilo que ele imaginou ser certo. O erro é fundamental como parte do processo significativo do ensino e aprendizagem.

Outra perspectiva que a autora Lima (2006) levanta é a de que a avaliação formativa tem como objetivo a consolidação dos êxitos. De fato, ao repensar as práticas pedagógicas e repensar o erro como parte do processo de ensino e aprendizagem o professor obtém resultados significativos passivos de consolidação. Ao observar estes objetivos da avaliação formativa o professor e o sistema educacional terão como resultados êxitos conseguidos pelo empenho processual de seus alunos e corpo docente. Nas perspectivas de mudanças e *feedbacks* o processo de ensino e aprendizagem obterá fatos positivos quanto ao seu melhor desenvolvimento.

Na realidade da sala de aula a participação e interação do aluno junto ao professor são indispensáveis na obtenção de resultados positivos, a avaliação se torna apenas um instrumento de visualização destes dados, e também proporção dos mesmos, já que o seu tipo definirá ações, objetivos e perfil docente desejado.

As avaliações em geral podem ser internas ou externas, independentes do tipo que lhe é atribuído. As avaliações externas são aquelas que são aplicadas por agentes externos a escola, são avaliações diagnósticas ou somativas que são produzidas, aplicadas e consolidadas por pessoas externas ao ambiente escolar. Já as avaliações internas são aquelas em que sua produção, aplicação e consolidação são feitas por pessoas internas a escola. De acordo com a Secretaria de Educação do Estado do Ceará (2009)³,

a avaliação externa é um procedimento de aplicação de testes ou instrumentos [...]. A palavra externa é utilizada para designar que a avaliação será desenvolvida por agentes externos à escola e, no presente programa, será conduzida pela Secretaria de Educação do Município.

A avaliação externa pode ser diagnóstica, formativa ou somativa, assim como a avaliação interna, ambas se diferem apenas com relação ao seu procedimento de elaboração, aplicação e consolidação de resultados.

3. AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA

A educação de boa qualidade deve ser ofertada a todos sem distinção, e para que essa educação seja vista como boa ou ruim é necessário que se estabeleçam parâmetros de qualidade e que estes sejam avaliados e repensados diante da sua necessidade de implementação ou reconfiguração a determinado sistema de ensino. De acordo com Vieira (2007, p. 45) “por razões as mais diversas, ao longo da história, o Brasil tem se defrontado com grandes dificuldades em ofertar educação em quantidade e qualidade compatível com as necessidades de desenvolvimento e de cidadania de sua população.” E por esta razão a necessidade de se avaliar os parâmetros e “educações” que se demonstram pelos municípios, estados e país se faz importante para tomadas de decisões técnicas administrativas na implementação de uma gestão diferenciada, de recursos materiais e humanos.

A Avaliação em Larga Escala como política pública, tal como é hoje concebida, foi iniciada no Brasil, no início da década de 80, quando o Ministério de Educação começou a desenvolver estudos sobre a Avaliação Educacional, movido pelo incentivo proveniente das agências financiadoras transnacionais [...]. (OLIVEIRA e ROCHA, 2010, p.1)

³ Disponível em <<http://www.idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/avaliacao-externa>> Acessado em 15 de outubro de 2011. Atualizado em 09 de dezembro de 2009. Programa de Alfabetização na Idade Certa. Secretaria do Estado do Ceará.

A partir deste contexto algumas considerações são imprescindíveis, pois é a partir dele que se tem a imagem de que a avaliação é um instrumento de controle e monitoramento das políticas que são financiadas a partir de órgãos internacionais, que viabilizam o financiamento no aguardo de resultados positivos. E quanto ao financiamento em políticas públicas da viabilização de uma educação de melhor qualidade, é que o contexto avaliativo surge, e surge com o pior objetivo, que seria simplesmente o de controle. Este pequeno contexto trazido por Oliveira e Rocha (2010) demonstra que as Avaliações em Larga Escala como políticas públicas estão pautadas desde a Constituição de 1988, passando pelas medidas provisórias, pela Lei de Diretrizes e Bases (1996), pelo Plano Nacional de Educação e por vários outros decretos. E nestes documentos consta-se um avanço da aferição destas políticas em suas formas quantitativas e qualitativas mediante ao ensino público.

As avaliações em larga escala na área educacional são geralmente propostas pelas Políticas Públicas e pelos órgãos gerenciadores como o Ministério da Educação, Secretarias de Educação Estadual ou Municipal. Como suscita Vianna (2003, p.47),

as avaliações externas, realizadas quase sempre por proposta dos órgãos diretivos do sistema (Ministério da Educação; Secretarias de Estado da Educação), são recomendáveis, na medida em que representam um trabalho não comprometido com a administração educacional e as políticas que a orientam [...].

As avaliações em larga escala trazem uma visão resultante ou inicial acerca dos níveis dos alunos mediante uma série/ano, curso ou Programa. Geralmente estas avaliações externas como prevalece Vianna (2003) são efeitos da vulnerabilidade encontrados no sistema educacional brasileiro, logo este se reduz às avaliações externas, somativas e em larga escala, que se prevalecem de resultados de aprovação, reprovação ou classificação. Além disso, se relaciona ao fracasso nas avaliações não somente a ação docente, mas dentre outros fatores abaixo citados.

O fracasso ou o baixo desempenho numa avaliação, portanto, nem sempre está relacionado ao professor, que, muitas vezes, por si, não tem condições de atuar visando à eliminação desses fatores. O ato de avaliar implica, necessariamente, considerar múltiplas variáveis, inclusive sociais, econômicas e culturais, que podem invalidar as ações subsequentes ao trabalho de avaliação. (VIANNA, 2003, p. 47).

Na avaliação em larga escala as múltiplas variáveis a nível nacional, por exemplo, existem, mas como podem ser consideradas? A discussão das avaliações em larga escala nacionais é mediante a fragilidade com que elas são elaboradas a partir de um sistema

educacional que forma para uma educação contextualizada, onde esta não pode ser quando na elaboração de uma avaliação externa a nível nacional. Essas múltiplas variáveis podem acontecer em menor grau quando estas avaliações externas se estendem tão somente a um Estado ou Município, devido às suas características mais comuns.

Outro aspecto negativo das avaliações somativas em larga escala na visão de Vianna (2003) é o impacto fornecido pelos resultados, muitas vezes estes não estão à disposição dos professores ou gestores, capazes de intervir na prática pedagógica. Além disso, os relatórios que compõem os resultados não fornecem dados necessários a possíveis intervenções, o que faz da avaliação externa somente uma avaliação para mensuração de resultados. Além disso, quando estes relatórios são disponibilizados aos professores, muitas vezes a sua leitura estatística e complexa fazem com que a formação tida pelo professor não seja suficiente para o entendimento deste tipo de linguagem. Como constata Vianna (2003) apesar de se ter resultados em escalas bem elaboradas por procedimentos estatísticos, dificilmente os professores terão entendimento destes resultados, a técnica que os professores possuem não são suficientes para fazer leitura destes relatórios complexos produzidos pelos estatísticos ou matemáticos.

Por isso o acompanhamento das avaliações em larga escala se faz necessário, este pode se dar por representantes que “falem a mesma língua”. Quando se colocam resultados estatísticos é preciso que estes sejam lidos para os professores das séries iniciais a partir de uma linguagem mais pedagógica, centrada da concepção daqueles que se utilizarão destes resultados.

As avaliações em larga escala podem também gerar significados no processo educacional que são fundamentais no seu entendimento. É o que relatada Vianna (2003) ao ressaltar

o significado da avaliação no processo educacional, como o fez Kellaghan (2001), e destacar sua importância no sentido de (1) elevar os padrões de ensino muitas vezes bastante comprometidos em algumas instituições; (2) ajustar os processos de ensino à aprendizagem com o uso de metodologias adequadas e que devem ser de domínio dos professores, o que nem sempre ocorre; (3) contribuir para a formação de cidadãos que possam desafiar a complexidade de uma sociedade tecnológica; e, ainda, (4) proporcionar aos responsáveis pela tomada de decisões educacionais o *feed-back* necessário para que prevaleça o bom senso que, na prática, conduz ao acerto das ações. (VIANNA, 2003, p. 74)

As avaliações devem entre outros fatores, resultar na concepção do padrão das instituições e fornecer subsídios para que aquelas que não estejam em um padrão estipulado

estejam futuramente, fornecer formações continuadas para que os professores possam se renovar em suas metodologias para que resultem em um padrão de melhor qualidade, contribuir para a formação de cidadãos que precisam estar inteirados e serem desafiadores da sociedade tecnológica e por fim proporcionar uma visão aos responsáveis pelas decisões educacionais da realidade a fim de retomarem suas iniciativas e ideias com propósitos que foquem a necessidade de fato.

De modo geral, de acordo com Klein e Fontanive (1995, p.30), os objetivos da avaliação em larga escala são de “[...] de informar o que populações e subpopulações de alunos em diferentes séries sabem e são capazes de fazer, em um determinado momento, e acompanhar sua evolução ao longo dos anos. Não é seu objetivo fornecer informações sobre alunos ou escolas individuais”. Dessa maneira mecanismos e instrumentos devem ser utilizados observando os objetivos que as avaliações em larga escala trazem. Estas avaliações se diferem daquelas executadas pelo professor em sala de aula, pois em sua característica visa avaliar um número de pessoas bem maior do que de uma sala de aula, e para isso os instrumentos não podem ser dissertativos, onde não se possa ter clareza das categorias especificadas, onde interpretam se o aluno acertou ou errou o item. Como revelam Klein e Fontanive (2010, p.31)

os itens podem ser do tipo binário, certo ou errado, como, por exemplo, na múltipla escolha, ou do tipo polítomos, como em questões onde o aluno tem que escrever a resposta e esta é classificada em uma de várias categorias ordenadas que variam de errado a correto. A proficiência de um aluno depende de suas características individuais, como, por exemplo, seu nível socioeconômico e cultural, sua escola, seu professor, sua série, etc. Entretanto, dada sua proficiência, a probabilidade de o aluno dar a resposta correta ao item depende somente da proficiência e não mais das outras variáveis. É claro que nem todo item satisfaz esta hipótese, razão pela qual esta deve ser verificada para cada item.

E o sistema adequado para se medir a devida proficiência destes itens são técnicas que fazem um balanceamento dos conteúdos avaliados em blocos, o que determina que estes possam ser variáveis (quanto a ordenação) e constantes (quanto aos itens) nos diversos cadernos que proferem como avaliação, permitindo uma comparação entre dois itens de quaisquer testes. De acordo com Klein e Fontanive (2010) uma técnica bastante empregada e melhor executável com relação a estas avaliações em larga escala é a Teoria de Resposta ao Item (TRI), pois esta permite colocar todos os alunos em uma escala comum, mesmo que algum destes não responda a todos os itens, na utilização desta escala comum podem-se estimar proficiências distribuídas em regiões e compará-las.

No Brasil alguns modelos destas avaliações em larga escala são o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) ou Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Estas avaliações de caráter federal são regidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) que segundo Brasil (2011)³

(...) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), cuja missão é promover estudos, pesquisas e avaliações sobre o Sistema Educacional Brasileiro com o objetivo de subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas para a área educacional a partir de parâmetros de qualidade e equidade, bem como produzir informações claras e confiáveis aos gestores, pesquisadores, educadores e público em geral.

O ENADE de acordo com o manual oferecido pelo INEP em Brasil (2011)⁴ é um procedimento do SINAES. Ele tem como objetivo

o acompanhamento do processo de aprendizagem e do desempenho acadêmico dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão (...) (BRASIL, 2011, p.7)⁵.

Este exame pode proporcionar subsídios para os professores, técnicos, dirigentes e autoridades educacionais a fim da melhoria dos cursos de graduação com relação as suas estruturas.

De acordo com INEP (2011)³ o Ministério da Educação apresenta o ENEM como seleção unificada para os processos seletivos das Universidades Federais. Além disso, esse exame proporciona uma possível reestruturação no currículo do ensino médio, além de outras possíveis melhorias para tal nível.

De acordo com INEP (2011)³ o ENCCEJA “é uma avaliação voluntária e gratuita ofertada às pessoas que não tiveram a oportunidade de concluir os estudos em idade apropriada para aferir competências, habilidades e saberes adquiridos tanto no processo escolar quanto no extra-escolar”.

⁴ Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/>>Acessado em 15 de outubro de 2011. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Ministério da Educação do Brasil.

⁵ Manual do ENADE elaborado pelo INEP em 2011. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/manual-do-enade>> Acessado em 21 de outubro de 2011.

O SAEB é composto por duas avaliações que se complementam, a primeira Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB), abrange de forma amostral os alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio de escolas públicas e privadas, tanto da zona urbana como rural. A segunda denominada de Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC) abrange censitariamente os alunos de 5º e 9º ano do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio público, das redes municipais, estaduais e federais, de zona urbana e rural. Esta avaliação também pode ser denominada de Prova Brasil. Além da Provinha Brasil, instituída em 2007, que avalia o 2º ano do Ensino Fundamental. As avaliações do SAEB acontecem de dois em dois anos nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática.

As avaliações em larga escala dos estados e municípios se caracterizam pelas especificidades de cada um destes locais e utilizam-se dos resultados e avaliações para reforçar a criação de Políticas Públicas ou projetos que garantam a melhoria da qualidade do ensino público nas suas diversas modalidades.

3.1. AVALIAÇÃO NO CEARÁ

No estado do Ceará para a educação básica em seu segundo nível (Ensino Fundamental) há abrangência das avaliações federais tais como a ANRESC, denominada Prova Brasil e as avaliações estaduais do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica (SPAECE) e do Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC).

3.1.1 Avaliação Nacional Do Rendimento Escolar – ANRESC

A ANRESC, regida pelo SAEB, foi nomeada em 2005 como Prova Brasil, conforme Oliveira e Rocha (2010) nas edições até 1995 não se podia utilizar esta avaliação para comparação de resultados com anos anteriores, mesmo assim nas edições anteriores esse Sistema de Avaliação era importante quanto à identificação de problemas na apropriação das habilidades de leitura, escrita e cálculo, além de fornecer dados sobre as repetências e a baixa qualidade do ensino. Estas características não eram suficientes para o crescimento e aperfeiçoamento desta Avaliação Nacional e o que seus futuros índices poderiam revelar.

Inicialmente, a Prova Brasil seria uma avaliação em larga escala de caráter censitário para os alunos do 5º e 9º ano do ensino fundamental e do 3º ano do ensino médio.

Esta avaliação previa resultados destas faixas de ensino em escolas públicas de zona urbana e rural.

A Prova Brasil foi idealizada para atender a demanda dos gestores públicos, educadores, pesquisadores e da sociedade em geral por informações sobre o ensino oferecido em cada município e escola. O objetivo da avaliação é auxiliar os governantes nas decisões e no direcionamento de recursos técnicos e financeiros, assim como a comunidade escolar, no estabelecimento de metas e na implantação de ações pedagógicas e administrativas, visando à melhoria da qualidade do ensino. (INEP, 2010)³

Obtendo êxito em seus objetivos a Prova Brasil, em 2007, segundo Oliveira e Rocha (2010), se aperfeiçoou também como Provinha Brasil para atender a demanda do 2º ano do Ensino Fundamental no que concerne ao processo de alfabetização.

Os resultados do SAEB, conforme Lima (2007), consolidados em 1990 revelaram algumas deficiências no Estado do Ceará com relação ao nível básico de ensino. Segundo Lima (2007, p. 119) “[...] o Estado do Ceará, em relação aos indicadores educacionais, tinha três graves problemas a enfrentar: o acesso ao ensino básico e a sua universalização, a produtividade do sistema e a qualidade do rendimento escolar”.

Estes resultados foram imprescindíveis quando ao detalhamento mais eficaz e rápido sugerido pelo Estado do Ceará, quanto à implantação do próprio sistema de avaliação, o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica (SPAECE). De acordo com seu sistema estadual de avaliação, algumas impressões levantadas pelo SAEB puderam ser melhor constatadas no SPAECE, em virtude dos seus resultados serem mais específicos para o Estado e de seus instrumentos melhor contextualizados com a realidade do Estado em concomitância da necessidade brasileira.

3.1.2. Sistema Permanente De Avaliação Da Educação Básica – SPAECE

O SPAECE foi um projeto iniciado pelo Estado do Ceará em 1992, passando por várias modificações desde a sua capacidade amostral para a censitária, até as possíveis intervenções e políticas públicas a suscitarem entre os municípios. A necessidade de se avaliar para conhecer a realidade do estado a fim de implantar políticas públicas que respondessem às possíveis necessidades deste, foi de imensurável medida a concretização deste sistema de avaliação.

Relacionando-se com as políticas educacionais desenvolvidas pela União, vários sistemas de avaliações foram experimentados no tocante ao desenvolvimento escolar de diversos estados. De acordo com Vieira (2007)

O Ceará foi um dos primeiros estados da federação a criar um sistema estadual, em 1992 (...). Passando por várias denominações e modificações ao longo de sua implementação, o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) foi criado com a finalidade de subsidiar a formulação de políticas educacionais voltadas para a melhoria da aprendizagem com base na aferição do desempenho escolar de alunos. De uma amostra inicial restrita a apenas um município, o SPAECE foi gradativamente ampliado. (VIEIRA, 2007, p.50)

A abrangência que o SPAECE conquistou desde sua criação foi irrelevante na sua finalidade. Com este sistema de avaliação é possível ao estado estipular dentro dele municípios que indicam maior dificuldade ou menor número de recurso diante do seu ensino fundamental, visto que este nas séries iniciais é responsabilidade municipal. De acordo com a Lei nº 9.394/1996 denominada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB):

Artigo 10. Os Estados incumbir-se-ão de:

[...]

VI – assegurar o ensino fundamental e oferecer, com prioridade, o ensino médio a todos que demandarem (...)

[...]

Artigo 11. Os Municípios incumbir-se-ão de:

[...]

V – oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental [...]. (BRASIL, 1996).

Mesmo sendo de responsabilidade municipal, na LDB (1996) nota-se que o Estado deve assegurar este ensino, enquanto o Município obrigatoriamente deve oferecê-lo, e fazê-lo com boa qualidade. Mediante os resultados das avaliações se alguns municípios não estiverem no mesmo nível que os demais é função do estado verificar a qualidade do ensino ofertado e da disponibilidade de recursos físicos e humanos para tal.

Além disso, o sistema de avaliação fornece aos municípios dados próprios que geram melhorias quanto ao desenvolvimento de projetos específicos para as suas escolas e de determinadas áreas. Os relatórios demonstrados através do SPAECE contemplam resultados obtidos diante do desempenho de cada aluno nas disciplinas avaliadas, desempenho da escola como um todo e do município. Em concordância com a Prova Brasil o SPAECE, segundo

Lima, Pequeno e Melo (2008) antes atingia apenas a 4^a e 8^a série⁶ do Ensino Fundamental, hoje atinge 5^o e 9^o ano do Ensino Fundamental e 1^o, 2^o e 3^o ano do Ensino Médio. Além disso, oferece também uma identificação do trabalho desenvolvido no 2^o ano do ensino fundamental, através do SPAECE-Alfa. Esta avaliação é participante do SPAECE, no entanto se trata de uma série antes não avaliada. De acordo com a SEDUC (2011)⁷ foi no ano de 2007 com a implementação do Programa Alfabetização na Idade Certa que se viu a necessidade de se avaliar os níveis de leitura das crianças do 2^o ano do Ensino Fundamental do estado. Censitariamente todas as crianças deste ano de ensino das escolas da rede pública seriam avaliadas, o que gerariam subsídios para a comparação com os resultados gerados pela Provinha Brasil, desenvolvida pelo governo federal.

Pela primeira vez trabalhou-se com instrumentos que auxiliam a escola a enxergar seu próprio desempenho, identificando fraquezas e potencialidades, o que representa importante subsídio para sua melhoria. Esse trabalho foi feito em todas as regiões e municípios do Estado, sem distinção entre escolas municipais ou estaduais. A melhoria da escola pública requer um entendimento de tal natureza e a concepção de uma rede única de ensino. (VIEIRA, 2007, p.51).

De fato é a primeira estratégia que propõe uma avaliação da gestão, dos docentes, do sistema de educação como um todo dentro dos municípios. No entanto estas avaliações eram feitas mediante a aquisição ou não das competências e habilidades trabalhadas durante todo o ano, já que as mesmas eram realizadas ao término do período letivo.

Mesmo assim, o SPAECE viabilizou o trabalho dos municípios junto ao seu corpo docente sobre os conteúdos tratados nas avaliações nacionais e os conteúdos desenvolvidos em sala de aula, visto que de caráter nacional impossibilita uma contextualização ao ensino cearense já que este se diferencia das demais regiões do sul, sudeste, dentre as outras. De acordo com Vieira (2007)

estudos pioneiros da Seduc detectaram a presença de significativas discrepâncias entre as matrizes curriculares adotadas pelo órgão central e o que, de fato, é desenvolvido em sala de aula. Tal descompasso evidenciou a necessidade de encontrar formas de aproximação entre o currículo teórico e o currículo real. Essa aproximação requer um caminho de mão dupla – do sistema para a escola e desta para aquele – em permanente diálogo, visando superar o fosso entre aquilo que o sistema de avaliação busca mensurar e o ensino ministrado por professores. (VIEIRA, 2007, p.54)

⁶ Séries equivalentes ao 5^o e 9^o ano do Ensino Fundamental.

⁷ Disponível em <<http://www.spaece.caedufjf.net/spaece-inst/inicio.faces>> Acessado em 21 de outubro de 2011. Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica. Secretaria de Educação do Ceará. Org. CAEd/UFJF.

Nesta perspectiva o SPAECE demonstrou em sua Matriz de Referência depois de várias discussões com aqueles que fazem a educação no estado que se precisa vincular o currículo da escola ao currículo real. Fortalecendo este vínculo que os professores já fazem e que deve ser levado em consideração sempre diante da concepção de contexto. Diferente das avaliações em larga escala a nível federal o SPAECE determina seus resultados a partir do estado, municípios, escolas e séries/anos. Esta avaliação não se compromete em fazer levantamentos dos resultados obtidos por alunos individualmente. Em virtude disto os seus resultados funcionam como mecanismos de mudança no processo de gestão e docência, mas não se comprometem ao desenvolvimento cognitivo do aluno como indivíduo, pois seus resultados são consolidados em turmas.

3.1.3. Programa Alfabetização Na Idade Certa – PAIC

O Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) foi criado a partir da necessidade da implantação de uma Política Pública no Estado do Ceará que resultasse em índices mais altos de crianças alfabetizadas na idade correspondente àquele ano de ensino. A iniciativa de um Programa que contemplasse esses resultados se deu em virtude da resposta que o SAEB demonstrou no ano de 2004 nas escolas do Estado do Ceará, que “[...] ao final da 4ª série⁸ do ensino fundamental 55% das crianças demonstraram ter competência abaixo do nível desejado” (BRASIL, 2004 apud MARQUES, RIBEIRO e CIASCA, 2008, p. 435).

De acordo com Marques, Ribeiro e Ciasca (2008, p. 435) “Em 2004, a Assembléia Legislativa do Estado do Ceará, preocupada com o baixo desempenho de aprendizagem dos alunos do sistema público de ensino, instituiu o Comitê Cearense para a Eliminação do Analfabetismo Escolar.⁹” Os objetivos deste Comitê, de acordo com Marques, Ribeiro e Ciasca (2008), era realizar uma pesquisa acerca do nível de alfabetização das crianças do 2º ano do Ensino Fundamental de 48 escolas cearenses, além disso, analisar como se dava a formação do professor alfabetizador no estado do Ceará, por fim observar a prática

⁸ Nomenclatura equivalente ao 5º ano do Ensino Fundamental.

⁹ O Comitê foi constituído em parceria com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), União dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime/CE), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC) e Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc), contando também com a participação das principais universidades cearenses: Universidade Federal Vale do Acaraú (UVA), Universidade Regional do Cariri (URCA), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade Federal do Ceará (UFC) e Universidade de Fortaleza (Unifor). (MARQUES, RIBEIRO e CIASCA, 2008, p. 435).

docente e as condições de trabalho oferecidas aos professores alfabetizadores em algumas escolas cearenses. Os diagnósticos podem ser vistos adiante como preocupantes, já que

1) somente 40% dos alunos da amostra de quase 8.000 alunos foram considerados alfabetizados (Marques; Aguiar; Campos, 2005; Marques et al., 2006); 2) a maioria das universidades não possui estrutura curricular adequada para formar o professor alfabetizador; 3) a maioria dos professores não tem metodologia para alfabetizar, abusa de cópias na lousa, e usa muito mal o tempo de aula que já é bastante reduzido. (MARQUES, RIBEIRO e CIASCA, 2008, p. 435).

Dessa forma os órgãos de competência pública e educacional se viram na responsabilidade de responder ao Estado à altura daquilo que lhe era fragilizado, os índices ameaçadores da qualidade de ensino e aprendizagem. O desenvolvimento do PAIC deu-se em consonância com as necessidades resultantes da pesquisa do Comitê, alfabetizar as crianças de acordo com o nível que tem por objetivo esta especificidade, que seria o 2º ano do Ensino Fundamental, além de formar professores alfabetizadores a fim de melhorar o rendimento e o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, e por fim, conscientizar a gestão escolar sobre os recursos metodológicos melhores no processo de alfabetização tanto para alunos quanto para os professores.

A idéia inicial do Programa que o valida até hoje são as distribuições em cinco áreas de atuação: “[...] avaliação da aprendizagem, gestão educacional, gestão pedagógica, educação infantil e literatura infantil” (Marques, Ribeiro e Ciasca, 2008, p. 437). Denominadas de eixos, as áreas do Programa atendem a classe discente, docente e a gestão escolar, três grandes recursos sem os quais o sistema de educação se torna inviável ou deficitário. O Eixo de Gestão Educacional tem como principal objetivo “Promover o fortalecimento institucional dos sistemas municipais de ensino, envolvendo assessoria técnica para a estruturação de modelo de gestão focado no resultado da aprendizagem.” (SEDUC, 2009¹⁰). O Eixo de Gestão Pedagógica, hoje intitulado como de Alfabetização

[...] propõe oferecer assessoria técnica-pedagógica aos municípios no sentido de promover a implementação e implantação de propostas didáticas de alfabetização eficientes, focais e intencionais, que garantam a alfabetização das crianças matriculadas na rede pública de ensino até o 3º ano do Ensino Fundamental. (SEDUC, 2009).

¹⁰ Disponível em <<http://www.idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/eixos-do-programa>> Acessado em 11 de agosto de 2011.

O Eixo de Educação Infantil “[...] precisa enriquecer as experiências das crianças tendo um significado real para a sua vida, favorecendo assim o processo de letramento [...]” (SEDUC, 2009). O Eixo de Literatura Infantil ou Formação de Leitor tem a função de “assegurar o direito da criança ao desenvolvimento humano, à formação cultural e à inclusão social com o acesso à literatura infantil, promovendo a aquisição, a distribuição, a dinamização do uso de acervos e a formação contínua e permanente do educador” (SEDUC, 2009).

O Eixo de Avaliação Externa tem por objetivos:

Diagnosticar a situação de aprendizagem da leitura, da escrita e compreensão textual dos alunos.

Comunicar os resultados da avaliação por aluno, por turma, por escola e por município.

Oferecer subsídios para que a Secretaria de Educação desenvolva uma gestão focada na aprendizagem dos alunos, fornecendo elementos para que, ao conhecer esta realidade, políticas sejam implementadas para elevar a qualidade do ensino ministrado nas séries iniciais.

Fornecer indicadores para efetuar a reenturmação dos alunos da rede municipal de ensino. (SEDUC, 2009).

Hoje através do Eixo de Avaliação Externa que corresponde ao atendimento das séries de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental em Língua Portuguesa e do 3º ao 5º ano em Matemática, torna aos eixos também esta responsabilidade da adesão aos anos inseridos posteriormente ao Programa.

Sendo a idéia inicial do Programa uma necessidade apenas do 2º ano do Ensino Fundamental em Língua Portuguesa, a demanda pelos demais anos se tornou responsabilidade não só do Eixo de Avaliação como dos demais eixos do Programa.

Cada eixo possui identidade associada à essência do Programa, que o próprio título já traz a sua necessidade primordial. No entanto, com o passar dos anos e do crescimento no nível de alfabetização das crianças, a Secretaria de Educação do Ceará juntamente com as Secretarias Municipais e o Eixo de Avaliação Externa viram a necessidade de elevar o Programa a todos os níveis do Ensino Fundamental no tocante a Língua Portuguesa, e mais atualmente, em 2010, de se implantar um apoio voltado a área de Matemática. Segundo Freire, Monteiro, Carvalho e Marques (2010, p. 336) “a proposta de elaborar um prova de matemática surgiu a partir da constatação da importância da matemática como meio facilitador para resolver problemas da vida cotidiana e das situações no mundo do trabalho”. Além disso, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática,

a constatação da sua importância apóia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (BRASIL, 1997, p.15).

Dessa forma, a importância que o Ensino de Matemática recebe no ensino fundamental deve ser à medida que este conhecimento desempenhe um papel decisivo na vida do aluno. A partir de quando o aluno precisará das habilidades consolidadas deste ensino para que possa desempenhar melhor seu papel na sociedade? De acordo com Freire, Monteiro, Carvalho e Marques (2010) esta preocupação iniciou-se a partir do 3º ano do ensino fundamental no Estado do Ceará quando em 2009 o Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF)¹¹ apresentou ao Brasil dois graves indicadores aos brasileiros

o primeiro é que 21% da população entre 15 e 64 anos de idade encontram-se no nível de alfabetismo rudimentar que englobam pessoas capazes de realizar operações simples, como pagar pequenas quantias ou fazer medidas de comprimento usando a fita métrica. O segundo é que 47% da população da mesma faixa etária encontram-se no nível alfabetismo básico, ou seja, esse percentual representa pessoas que lêem números na casa dos milhões resolvem problemas envolvendo uma seqüência simples de operações e têm noção de proporcionalidade. (FREIRE, MONTEIRO, CARVALHO e MARQUES, 2010, p.337).

Essas porcentagens levaram o Eixo de Avaliação Externa do PAIC a se preocupar com os índices que as crianças poderiam apresentar mediante a uma avaliação diagnóstica que implicasse em tais habilidades ao seu nível de ensino. Mediante esta preocupação de acordo com Freire, Monteiro, Carvalho e Marques (2010, p.337),

no primeiro semestre de 2010 o Eixo de Avaliação Externa do PAIC iniciou uma grande discussão quanto ao processo de desenvolvimento cognitivo da matemática pela criança e no segundo momento uma pesquisa de modelos de matrizes existentes em nível nacional.

Esta discussão e pesquisa resultaram na construção de uma Matriz de Referência (Anexo A), que segundo Freire, Monteiro, Carvalho e Marques (2010, p.338) se deu “[...] a partir de um recorte dos descritores das Matrizes de Referência de Matemática do CAEd/UFJF (Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação/Universidade Federal de

¹¹ Criado em 2001, a partir da parceria do Instituto Paulo Montenegro e ONG Ação Educativa, o INAF revela em seus relatórios análises e interpretações sobre a mensuração dos níveis de alfabetismo funcional da população brasileira adulta (FREIRE, MONTEIRO, CARVALHO e MARQUES, 2010, p.336).

Juiz de Fora)”. Viabilizando o processo de construção de um instrumento de avaliação diagnóstica para o 3º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental.

O Eixo de Avaliação Externa está voltado para a avaliação tanto do aluno como do educador, gestor, município, ações realizadas e até mesmo do próprio Programa. Os Eixos de Gestão, Formador de leitores, Educação Infantil e Alfabetização estão voltados a práticas que só serão diagnósticas e significativas através da avaliação que lhe são sugeridas. O Eixo de Avaliação Externa aperfeiçoa seu propósito quando estimula o caráter diagnóstico e censitário nas séries iniciais. O município necessita desenvolver implantações e articulações capazes de oferecer a todas as crianças uma educação escolar de qualidade elevada com foco na aprendizagem significativa tanto em Língua Portuguesa quanto em Matemática. Além disso, os educadores necessitam de um “norte” para dinamizar e apontar objetivos em seu trabalho, e os resultados da avaliação diagnóstica norteia essa dinâmica em sala de aula.

3.1.3.1 Avaliação Externa e Diagnóstica do PAIC

O Eixo de Avaliação Externa do PAIC é assim denominado por fazer utilização de toda uma equipe de elaboração, aplicação e análise da avaliação diagnóstica externa à escola. A concepção de avaliação do Programa se remete às idéias de Cronbach (1982 apud 2008) e Scriven (1967 apud 2008).

Do primeiro autor, concebeu-se a idéia de que a avaliação serve para uma tomada de decisão e não somente para divulgar dados sobre determinada situação. De Scriven (1967), absorveu-se a forte ênfase no caráter formativo, de tal forma que todo o esforço avaliativo pudesse ser utilizado pelos supervisores e professores para a melhoria do trabalho pedagógico realizado na escola. (MARQUES, RIBEIRO e CIASCA, 2008, p. 438 e 439).

Dessa forma pode-se notar que a avaliação idealizada no Programa se baseia em princípios formulados por vários de nossos autores contemporâneos como Luckesi (1995), Libâneo (1985), Vianna (1973), dentre outros. A concepção de uma avaliação que faça mediação entre as habilidades e competências que se tem e as que se necessita alcançar é de caráter diagnóstico, pois identifica as dificuldades do aluno e os seus conhecimentos prévios a fim de serem instrumentos de trabalho nas práticas pedagógicas de sala de aula. Dessa forma, os professores podem ter maior identificação daquilo que se precisará trabalhar em sala de aula. Esta é a diferença que o sistema avaliativo do PAIC tem com relação aos demais, como o SPAECE, o SAEB. Enquanto o primeiro utiliza-se dos resultados a fim de traçar metas e

objetivos para intervenção ainda no início daquele ano de ensino, os demais se utilizam apenas do conhecimento do resultado que aquele ano emite ao seu final, não podendo intervir no seu nível de aprendizagem ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

Para que essa avaliação tenha um caráter de diagnóstico e vise esclarecer acerca de habilidades e competências desenvolvidas ou não, ela necessita estar atrelada a uma referência, de conteúdos e nível próprios para aquilo que se deseja diagnosticar. No PAIC as habilidades e competências que se previram em sua abertura até os dias atuais foram àquelas voltadas para as séries iniciais do Ensino Fundamental no âmbito da Língua Portuguesa, já que a necessidade fez com que essa fosse a ênfase a ser dada pelo Programa. Como já citado no ano de 2010, vendo os resultados trazidos pela avaliação do INAF de 2009 e a proporção crescente dos índices dos alunos no Estado do Ceará alfabetizados na idade certa, o Programa fez uma equivalência à necessidade de se “alfabetizar” também na Matemática.

Segundo Nunes e Brant (1997) apud Barguil (2011, p. 01) a criança pensa e aprende Matemática, a importância desse raciocínio e a influência da aprendizagem da Matemática no pensamento infantil, parte da sua concepção. Numeralização, Matematização, são termos utilizados no Ensino de Matemática para evidenciar o caráter de “letramento e alfabetização” que este ensino também deve permear.

A partir da necessidade de se analisar e repensar possibilidades de metodologias e práticas em sala de aula acerca deste conhecimento, foi lançado neste mesmo ano um instrumento de avaliação diagnóstico em Matemática para as turmas de 3º ano do Ensino Fundamental, que logo por opção dos gestores do Programa nos municípios se estendeu ao 4º e 5º ano das escolas públicas do Estado do Ceará. Tão logo uma Matriz de Referência (ver anexo A) foi delimitada quanto às habilidades e competências que cada questão levava. Sendo a primeira experiência do Programa e do Estado numa avaliação de Matemática para o terceiro ano, foi necessária a utilização de uma Matriz de Referência em Matemática já estabelecida no estado de Minas Gerais pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e de alguns dos itens elaborados pelo mesmo Centro, contemplando alguns dos descritores que a Matriz trazia. A Matriz que se tornou adaptada ao Estado de Ceará e sujeita a alterações até a sua consolidação de acordo com o contexto do Estado, contemplava quatro blocos de conteúdos: espaço e forma, grandezas e medidas, números, operações e álgebra e tratamento da informação.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o 1º e 2º ciclos:

há um razoável consenso no sentido de que os currículos de Matemática para o ensino fundamental devam contemplar o estudo dos números e das operações (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra e da Geometria). (BRASIL, 1997, p.38).

A utilização do último bloco sobre tratamento da informação foi inserido diante da necessidade social que se tem da inserção da leitura Matemática diante dos diversos desenhos ou esquemas que ela pode fornecer, embasado pelos gêneros textuais proporcionados pela sociedade atual, como gráficos de resultados, tabelas para leituras de dados específicos, dentre outros.

O instrumento de avaliação de Matemática do PAIC em 2010 possuía vinte questões divididas entre suas devidas competências avaliadas. Apesar de estar em construção a Matriz de Referência de Matemática do 3º ano do Estado do Ceará tem se modificado e se modificará ao longo dos resultados que a avaliação externa sugerir, a Matriz é consolidada a partir do momento que possa atender às reais necessidades do Estado, e sempre é refeita quando essas necessidades tendem a se modificar ao longo do tempo e dos resultados obtidos.

De acordo com a Matriz de Referência são elaborados itens que determinam as habilidades nela contidas. No ano de 2010 alguns itens foram cedidos pelo CAEd/UFJF em virtude da sua experiência na avaliação de Matemática e outros foram elaborados diante da Matriz de Referência. Para isto o Eixo de Avaliação Externa conta com pessoas vinculadas a Universidade Federal do Ceará das áreas de avaliação, ensino de matemática nas séries iniciais, de língua portuguesa, dentre várias outras áreas que necessitam de conhecimento específico para que o desenvolvimento deste trabalho de fato seja efetuado.

Os itens elaborados pelo Eixo de Avaliação do Programa contemplam alternativas de respostas que denominadas de distratores não fazem parte do gabarito, mas que podem revelar através do seu conteúdo algum nivelamento a respeito do aprendizado do aluno. As alternativas de respostas que não o gabarito compreendem possíveis níveis que o avaliado possa se encontrar, por isso o desafio de elaborar itens que possam diagnosticar em todas as suas respostas e não somente verificar se o aluno sabe ou não sabe.

Os itens elaborados, que fazem a composição de vários cadernos de avaliação, para que possam ser melhores visualizados antes do instrumento oficial, passam por um Pré-teste. De acordo com Vianna apud Freire, Monteiro, Carvalho e Marques (2010, p.338) “uma avaliação, qualquer que seja a natureza, demanda a pré-testagem dos instrumentos, a fim de adequá-las aos sujeitos integrantes do conjunto avaliado. Isso, naturalmente, exige que se

tenha uma amostra representativa [...]”. Por isso antes de consolidarem-se em um instrumento para aplicação em todo território cearense, os itens organizados em cadernos são pré-testados juntamente a uma amostragem satisfatória mediante a população futura avaliada. Depois de pré-testados estes itens são analisados pedagógica e estatisticamente. Através da análise pedagógica se pode descobrir a causa de determinados valores estatísticos quanto aquele item, pois pedagogicamente se podem inferir características de ambiguidade ou dúvida do avaliado com relação algum item que poderá ser constatado estatisticamente.

Além disso, conforme Vianna apud Freire, Monteiro, Carvalho e Marques (2010) é possível constatar através das análises a natureza de um item, se ele é fácil ou difícil. Conforme Freire, Monteiro, Carvalho e Marques (2010, p. 339) “a equipe da avaliação externa do PAIC utilizou como parâmetro de análise pedagógica, os índices estatísticos do pré-teste e os formulários de registro dos aplicadores.” O que viabiliza para os possíveis itens determinados no instrumento oficial serem plausíveis mediante o caráter diagnóstico e contextualizados na aplicação da avaliação no estado.

Depois da pré-testagem são produzidos os protocolos, cada documento enviado às Secretarias Municipais de Educação é enumerado e relacionado aos anos de ensino e as áreas atendidas, Língua Portuguesa, leitura (em todos os anos do Ensino Fundamental) e escrita (no 1º e 2º ano do Ensino Fundamental) e Matemática (3º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental). De acordo com Marques, Ribeiro e Ciasca (2008) seguem basicamente o caderno do aluno, roteiro de aplicação, manual de orientações para o aplicador, e para as análises de escrita ou leitura, a ficha de controle da turma avaliada, manual de instalação do sistema de consolidação dos dados, este sistema, e a orientação quanto à digitação e utilização deste sistema para a certificação dos resultados. As Secretarias Municipais tem a Secretaria de Educação do Ceará como suporte quanto à utilização e aquisição deste material, que de acordo com Marques, Ribeiro e Ciasca (2008) é disponibilizado pela Secretaria de Educação do Ceará pelo *site* do Programa, ou por meio de impressos nas reuniões feitas com os gerentes do Programa das Secretarias Municipais.

Os resultados gerados pela avaliação diagnóstica do PAIC são consolidados através da Teoria Clássica dos Testes (TCT)¹², que por sua vez abrange estatísticas relacionadas a população examinada e a prova ao qual os itens pertencem. Essa escolha se fez através da viabilidade que os resultados diagnósticos podem chegar aos municípios, às escolas

¹² Ver Anexo B o Relatório Referente aos Itens do Caderno 1 aplicados ao 3º ano do Ensino Fundamental pela Teoria Clássica dos Testes (TCT).

e aos professores. O sistema utilizado na consolidação destes dados se chama SISPAIC¹³, este proporciona a digitação online dos gabaritos das avaliações, que por sua vez são essenciais na consolidação dos resultados que compõem os relatórios finais, que se destinam ao resultado individual dos alunos, das escolas, dos municípios e do estado. De acordo com Vianna apud Marques, Ribeiro e Ciasca (2008, p. 444) “[...] esse é um momento crítico no processo e em seu gerenciamento. Apesar da informatização, há a possibilidade de erros humanos, impondo-se revisões e verificação da consistência dos resultados”. Dessa forma, é preciso que as secretarias municipais viabilizem este trabalho a partir de pessoas que possuam alguma experiência com o sistema do PAIC e por sua vez com a correção das avaliações¹⁴ para a posterior digitação do gabarito.

Depois da aplicação da avaliação diagnóstica e dos seus dados consolidados, esta avaliação retorna a sala de aula e proporciona ao professor uma melhor intervenção tanto com relação aos resultados obtidos por ela como pela sua correção junto aos seus alunos, pesquisando possíveis ausências de habilidades ou interferências das mesmas na aplicabilidade da avaliação. De acordo com Ribeiro (2011, p. 48) “[...] é necessário se enxergar além dos números, percentuais e índices estatísticos. A adequada interpretação desses dados é o diferencial na reorientação das ações pedagógicas”. O trabalho do professor deve estar orientado sobre a perspectiva pedagógica, esta pode ser auxiliada pelos números, mas não pode se deter somente a eles, o professor deve buscar nos diagnósticos dos seus alunos o subsídio necessário para a sua reorientação prática pedagógica.

Sendo a avaliação externa, pessoas externas a escola fazem a aplicação da avaliação diagnóstica, por isso dúvidas, ou possíveis questionamentos que os alunos possam ter que viriam a ser viabilizados pela professora da turma numa atividade comum, na avaliação diagnóstica do PAIC isso não acontece, por isso se pode fazer uma retomada das possíveis causas da ausência ou consolidação de determinada habilidade que a avaliação resulta por parte da investigação dos professores junto aos alunos.

Dessa maneira, as intervenções que uma avaliação externa pode propiciar são as mais diversas de acordo com as competências e habilidades que se constata para um diagnóstico de aquisição ou não dos mesmos. Sendo o PAIC um Programa de Política

¹³ Sistema de Digitação Online do PAIC que permite a digitação dos resultados através das coordenações municipais para que possa ser feito o levantamento do resultado final, por aluno, por escola, por município e por estado. Esta página de acesso está disponível em <<http://www.sispaic.seduc.ce.gov.br/>>. Acessado em 29 de outubro de 2011.

¹⁴ As avaliações diagnósticas de Matemática possuem quatro alternativas de respostas, dentre elas o gabarito, enumeradas ou não estas devem ser digitadas em forma de número no sistema, para os casos de omissão de resposta esta é 0 e para duplicidade de alternativas é 9, por isto o treinamento inicial destes possíveis colaboradores.

Pública, visa “um melhor conhecimento, por parte dos gestores municipais, sobre a educação que é oferecida em seu município” (Relatório de Resultados de Matemática do PAIC, 2010).

O conhecimento da situação de aprendizagem dos alunos não é importante apenas para geração de resultados e investimentos pelos gestores, mas também de reflexão e alterações nas práticas pedagógicas e concepções utilizadas pelo professor. A avaliação externa do PAIC fornece subsídios de investimento tanto para o núcleo gestor da escola, quanto ao seu núcleo docente, além de resgatar a participação de todos pela melhoria do ensino, tanto dos gestores municipais, quanto da população em si.

4. DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS.

O ensino de Matemática nas séries iniciais está voltado para os professores polivalentes, que ensinam todas as disciplinas de um determinado ano, sua formação também se baseia na formação básica de todas as disciplinas, focando a didática, caminhos metodológicos, dentre outros. Para estes a vivência do ensino de Matemática tem contribuições sócio-históricas, afetivas, cognitivas e didáticas.

A percepção que cada pessoa tem sobre a Matemática em si interfere na maneira como ela se utiliza para o seu ensino ou aprendizagem. Isso é decorrente das várias correntes que o ensino Matemático constituiu ao longo da história.

Ao se conceber a matemática como pronta, acabada, perfeita, com uma estrutura formal que serve de modelo para as demais ciências, considera-se a matemática como axiomática, isto é, logicamente deduzida a partir de um conjunto de afirmações admitidas universalmente como verdadeiras, mesmo sem demonstração – os axiomas. (PAVANELLO, 2006, p.34).

Esta concepção que Pavanello (2006) traz se refere ao ensino muitas vezes tradicional da Matemática, onde o professor é o detentor do conhecimento e os alunos são aqueles que vão adquirir conhecimento através da transmissão executada pelo professor. A Matemática apenas como verdade absoluta e acabada, gera desconforto tanto para os professores como para os alunos, pois estes não poderão contextualizá-la de acordo com a realidade que vivem em ocasiões que a mesma disponibiliza, pois ela se encontra pronta. Esta

concepção tende a remeter para uma avaliação somativa, voltada apenas para o resultado final daquele aluno, sem *feedback* ou diagnósticos.

Para os defensores dessa concepção, seria possível fazer com que o aprendiz construísse um pensamento simbólico sem o apoio da realidade. Ao compreender as deduções lógicas, presentes na construção da matemática, ele estaria desenvolvendo o raciocínio, objetivo final da matemática escolar. (PAVANELLO, 2006, p.34).

Imagine que crianças entre nove e dez anos de idade tivessem que construir simbolicamente sem o apoio da realidade elementos matemáticos básicos para a sua compreensão dessa ciência como um todo, como elas o fariam se não pela memorização? A compreensão de que as deduções lógicas presentes na Matemática podem ser construídas abstratamente geram repulsa por quem as ensina e por quem aprende, principalmente nas séries iniciais, já que a formação dos professores polivalentes não se refere a dos Matemáticos, e as crianças não detêm do nível de abstratamento suficiente. Apoiar o ensino da Matemática somente ao pensamento simbólico é desvincular-se de uma verdade que pode fazer parte do contexto em que aquele aluno vive.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática oferecidos pelo Ministério da Educação em 1997 como apoio para a formação do currículo do ensino de Matemática no ensino regular, este sugere que “[...] a vitalidade da Matemática deve-se também ao fato de que, apesar de seu caráter abstrato, seus conceitos e resultados têm origem no mundo real e encontram muitas aplicações em outras ciências e em inúmeros aspectos práticos da vida diária [...]” (BRASIL, 2007, p. 7). Apesar da abstração presente na Matemática, esta não pode se desenvolver apenas pela sua capacidade simbólica sem representatividade em uma realidade.

Quando se considera a matemática como uma elaboração humana, realizada a partir de necessidades impostas pela realidade num determinado contexto histórico e social, o processo de *ensinar/aprender matemática* passa a ser concebido como aquele no qual o aprendiz constrói o conhecimento a partir de sua própria atividade cognoscitiva, atividade esta que se apóia nos conteúdos. (PAVANELLO, 2006, p.34).

Ao se considerar a Matemática uma prática das necessidades impostas pela realidade determinada num determinado contexto, o processo de ensino e aprendizagem se torna significativo, auxiliando o aluno no desenvolvimento de estratégias para a resolução de

novas situações problemas. O ensino de Matemática voltado a uma prática pode desempenhar um desenvolvimento nos mais diversificados campos cognitivos do aluno. Os PCN de Matemática (2007) trazem que a Matemática deve desempenhar equilibradamente e indissociavelmente seu papel no desenvolvimento da capacidade intelectual, na estruturação do pensamento do aluno, além de desenvolver a agilidade no raciocínio dedutivo, a relação entre a aplicação de problemas nas situações reais, bem como no suporte para o desenvolvimento do conhecimento em outras áreas.

Pavanello (2006) reforça que para os defensores deste conceito de Matemática, a prática de situações contextualizadas no ensino de Matemática é a mais viável. Dessa forma, a Matemática se faz em um processo formativo e informativo, como descreve Pavanello (2006, p. 35),

[...] nos reportamos a Santaló (1996, p.15) que distingue a matemática que ele chama de formativa – aquela que ajuda a estruturar o pensamento e a agilizar o raciocínio dedutivo – da informativa – a que serve de ferramenta para “a atuação diária e para muitas tarefas específicas de quase todas as atividades laborais”.

Essa divisão se refere ao ensino que as escolas trazem em sua concepção, preferencialmente as escolas tendem a atuar mais propriamente com a Matemática informativa, pois esta já vem “acabada”, devendo apenas ser transmitida. Já a formativa como Pavanello (2006, p. 36) nos revela “[...] tem a ver com o processo de construção do conhecimento, com o *fazer matemática*.”, se refere a estrutura de pensamento, a capacidade de construir e estruturar a Matemática, é para este tipo de ensino que as escolas vêm menos preparadas. O fazer Matemática traz em si uma metodologia que deve se preocupar com o desenvolvimento do educando enquanto ser ativo, construtor e autônomo.

De acordo com Luckesi (1998) o termo metodologia vem a ser um meio pelo qual se atinge um fim desejável, no caso da aprendizagem ele descreve quatro objetivos fundamentais para a prática metodológica:

- Assimilar receptivamente conhecimentos e metodologias como conteúdos socioculturais.
- Apropriar-se dinâmica e independentemente desses conhecimentos e metodologias, por meio da exercitação.
- Transferir inteligentemente esses conhecimentos e metodologias para situações-problemas diversas daquelas com as quais os conhecimentos e metodologias foram produzidos e transmitidos.
- Produzir novas e criativas visões e interpretações da realidade. (LUCKESI, 1998, p.142).

Os objetivos descritos em Luckesi (1998) remete aos objetivos que a prática metodológica deve prever, além de se trabalhar com estes objetivos no seu planejar, o professor deve instigar o aluno a aspectos próprios do seu contexto que interferem na sua realidade em sala de aula, pois daí vê-se que a rotina de sala de aula não se pode distanciar da rotina vivenciada pelo aluno, a resolução de situações problema que caibam dentro de sua realidade mais global tornam o aluno apto a interagir conscientemente no meio em que vive, pois não são somente os cálculos resolutivos que importam, mas o processo e investigações pelo qual se geram.

Os PCN de Matemática (2007) traçam alguns caminhos metodológicos a serem percorridos quanto ao *fazer Matemática* em sala de aula, dentre eles podemos destacar: a resolução de problemas, a história da Matemática, as tecnologias da informação e os jogos. A resolução de problemas trazida pelos PCN de Matemática (2007) englobam alguns princípios como ter o problema como ponto de partida, interpretar e fazer compreensão desse problema, para não se restringir a aplicação de uma fórmula “x” só pelas características iniciais que se apresentam na linguagem do problema, ao se aproximar da construção de determinados conceitos, estes serão ferramentas na resolução de outros problemas, ao resolver um problema o aluno constrói um campo de conceitos, e não somente um, por fim a resolução de problemas pode ser concebida como uma orientação para aprendizagem e não somente como uma atividade conclusiva para determinado conceito. De acordo com Moysés (1997, p. 76)

Em resumo, ao estabelecer uma relação entre uma dada situação envolvendo cálculo e uma representação – seja ela formada por imagens mentais diferentes ou mais ricas, seja mediante diagramas, esquemas, descrições verbais mais evocativas, gestos, simulações -, o raciocínio contextualizado favorece à articulação das variáveis em jogo e contribui para o sucesso do processo de resolução do problema matemático envolvido.

A partir destes princípios o professor das séries iniciais do Ensino Fundamental pode redimensionar a sua prática de resolução de situações problemas fornecendo problemas contextualizados, com linguagem matemática, de esfera simplificada, mas ao mesmo tempo interpretativa, contribuindo para o sucesso do aprendiz.

Outro recurso pode ser a história da Matemática, de acordo com os PCN de Matemática (2007) através dela o professor recorre a como a Matemática foi sendo construída, demonstrada, o que amplia a visão dos seus alunos e dele mesmo com relação ao *fazer Matemática*. Ao conhecer a história o aluno pode se responder a alguns porquês e desmistificar explicações que por vezes não se sabe demonstrar, mas através da história é

possível reconhecê-las. Além disso, com o avanço das novas tecnologias, o uso desse material no *fazer Matemática* se torna indispensável já que o aluno tem contato com as tecnologias que a sociedade contemporânea pode oferecer. Dispondo de outras possibilidades educativas, o que amplia seu entendimento e dimensão de aprendizagem.

Por fim os PCN de Matemática (2007) fazem referência ao recurso jogos, uma atividade natural própria das crianças na faixa etária das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. (BRASIL, 2007, p. 16).

Além de gerarem significados e linguagem própria de certo jogo matemático, os jogos causam interesse e prazer às crianças. É importante que os jogos façam parte da cultura escolar, a fim de proporcionarem as crianças uma experiência prazerosa com o *fazer Matemática*.

Para os professores das séries iniciais do Ensino Fundamental é imprescindível que haja uma formação polivalente para que os resultados do seu trabalho docente sejam positivos, dentre eles o de Matemática, “(...) tratando-se de professores das séries iniciais, o conhecimento matemático envolve os conceitos e algoritmos das operações, as conexões entre os diferentes procedimentos, os diferentes conjuntos numéricos e a compreensão dos diferentes erros que os alunos fazem” (CURY, 2005, p.28). Na formação docente os saberes relacionados aos conceitos, ao conhecimento propriamente dito por Cury (2005), os saberes pedagógicos relacionado por Moysés (1997) e os saberes experienciais, que envolvem valores, crenças, cultura, que interferem na prática docente, devem ser fundamentais. Pois a partir deles e na dinâmica entre eles a prática docente permeará pelas necessidades próprias dos alunos. Fiorentini apud Cury (2005) sinaliza que o saber docente deve ser

[...] um saber reflexivo, plural e complexo, porque histórico, provisório e contextual, afetivo e cultural que forma uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos – oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos – e de saberes da experiência e da tradição pedagógica. (CURY, 2005. p.164).

Assim como Oliveira e Ponte apud Cury (2005) destacam que o saber ou conhecimento didático do professor com o conhecimento dos conteúdos matemáticos levam o professor ao aprofundamento da reflexão sobre a sua prática e análises acerca dos objetivos da aprendizagem, bem como das atividades que este desempenha junto aos alunos, firmando o contrato didático e o discurso matemático.

A formação do docente irá interferir em toda a repercussão do processo de ensino e aprendizagem no tocante a Matemática se este não fizer uso da capacidade de ser autônomo e gerar seus alunos autônomos.

De acordo com Cury (2005) esta autonomia se faz presente na capacidade de resolver situações problemas ou qualquer outra atividade que dependa sua intelectualidade.

Cardeñoso & Azcárate (2002) afirmam que o conhecimento que o professor necessita para ensinar Matemática é aquele que lhe dá autonomia intelectual para analisar propostas de ensino e tomar suas próprias decisões e que portanto, eles precisam de ferramentas conceituais e procedimentais bem construídas que constituam um sistema de referência ao desempenho do seu trabalho. (CURY 2005, p.30-31).

Uma gestão escolar centrada no bom desenvolvimento cognitivo, físico, afetivo e social do seu aluno promoverá as atividades e projetos desenvolvidas pelo seu corpo docente, se estas forem para o melhor desenvolvimento do seu alunado. Nesta perspectiva é preciso que o professor trabalhe com autonomia sobre as suas atividades e as características de cada turma de alunos com que convive na prática de sala de aula.

As intervenções pedagógicas proporcionadas pelo docente com os saberes até aqui relatados incide sobre uma intervenção capaz de desenvolver no aluno uma aprendizagem significativa e prazerosa do ensino de Matemática. Ensinar a *fazer matemática* deve ser o objetivo de cada docente. Nesta perspectiva, é preciso também saber avaliar. A avaliação no ensino de matemática deve estar focada na valorização do erro, e na argumentação dos alunos em favor do seu desempenho em determinada atividade.

Encarados com naturalidade e racionalmente tratados, os erros passam a ter importância pedagógica, assumindo um papel profundamente construtivo, e servindo não para produzir no aluno um sentimento de fracasso, mas para possibilitar-lhe um instrumento de compreensão de si próprio, uma motivação para superar suas dificuldades e uma atitude positiva para o seu futuro pessoal. (PAVANELLO, 2006, p. 37).

O papel do professor em função do erro é essencial para a atitude do aluno em função ao seu próprio erro. Tratar o erro como um processo da aprendizagem faz com que o aluno não se limite a pensar, pois este não é remetido ao fracasso pelo seu erro, o que faz com que a sua liberdade cognitiva não seja excluída.

Por vezes é comum numa sala de aula, onde o aluno diz a resposta da situação problema proposta pelo professor e este diz: “Está errado! Faça de novo!” Qual será a aprovável atitude do aluno? Voltar ao seu lugar, ou baixar a cabeça e tentar outra vez, ou nem mais tentar, já que foi humilhado na frente dos colegas ou inibiram a sua maneira de pensar este problema. Melhor seria se o professor dissesse: “Muito bem. Agora vamos aguardar todos terminarem para conversarmos a respeito.” Ou dizer que ele esperasse seus colegas terminarem para trocar uma idéia com eles, a atividade compartilhada também é desejável na faixa etária entre os nove e dez anos de idade no ensino de Matemática. Pois de acordo com Moysés (1997, p.57) “o que se depreende de todos esses estudos é que a atividade compartilhada ativa o desenvolvimento cognitivo e favorece a aquisição de conhecimento”.

Além disso, como as crianças devem se sentir ao receber sua avaliação com um grande “X” em vermelho? Os erros também na avaliação ameaçam o bom funcionamento do processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação deve ter sempre a preocupação com a aprendizagem dos alunos. Uma avaliação com essa finalidade tem sido referida por diversos autores como uma avaliação formativa que, nas palavras de Perrenoud (1999), é uma avaliação “que ajuda o aluno a aprender e o professor a ensinar” (p. 173). Descreve a idéia-base desta avaliação, em que um indivíduo aprenderá melhor “se o seu meio envolvente for capaz de lhe dar respostas e regulações sob diversas formas: identificação dos erros, sugestões e contra-sugestões, explicações complementares, revisão das noções de base, trabalho sobre o sentido da tarefa ou a autoconfiança.” (Fascículo 8 – MEC, 2007, p.11-12).

Dessa forma, a avaliação formativa auxilia no desenvolvimento do ensino e aprendizagem, pois gera respostas à ação docente e a ação discente, e o erro nesse contexto há de ser identificado, conversado, sugestionado pelo professor em outra forma de concepção que o aluno possa ter para que a partir deste erro ele possa desenvolver a autoconfiança e a noção de que é pelo erro que se chega ao acerto.

O papel da avaliação no desenvolvimento das intervenções pedagógicas é imprescindível. Através da avaliação diagnóstica o professor pode identificar quais habilidades e competências determinados alunos possuem para, a partir daí, começar a trabalhar determinado conteúdo, ou trabalhá-lo de determinada forma. A avaliação diagnóstica é feita geralmente no início quando não se sabe em que nível os alunos se

encontram. De acordo com Luckesi (1998, p. 81) “(...) a avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista *tomar decisões* suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem”.

Além disso, a avaliação interfere diretamente tanto no trabalho promovido pelo professor como pela escola, já que esta necessita de um quadro referente aos seus resultados atingidos e aos que precisam ser atingidos. As escolas públicas geralmente têm seus quadros de resultados respaldados nas avaliações externas que são promovidas pelo país, estados ou municípios. As avaliações não devem ser vistas tão somente como a promoção de séries, elas devem subsidiar o trabalho pedagógico da escola, do docente e futuramente na vida social do aluno. Pois se alguma habilidade para um aluno de determinado ano for importante a consolidação até o ano anterior e esta não estiver consolidada, o professor só poderá intervir mediante o seu conhecimento desta não consolidação, e só poderá conhecer se aplicar uma avaliação diagnóstica aos seus alunos. E para isso ele deve estar sugestionado através da cultura da escola de se preocupar com a aprendizagem real do aluno.

Por isso Luckesi (1998) ressalta a importância de se avaliar para descobrir e possivelmente intervir nas necessidades que serão fundamentais a sua constatação nos anos seguintes da formação do aluno. Portanto se determinado conhecimento ou habilidade é fundamental e o aluno não conseguiu adquiri-lo deve existir um trabalho para que este seja investigado, analisado e trabalhado com aquele aluno, e isto se fará primeiramente mediante o diagnóstico.

Por isso a necessidade do Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC) gerar uma avaliação diagnóstica de Matemática para o 5º ano do Ensino Fundamental, dantes não existente. As contribuições que esta avaliação podem gerar serão vistas com o passar dos semestres e anos. Muitos alunos chegam à escola pública com déficit de um ano anterior, ou muitas vezes não cursou o ano que deveria em tempo correto, acarretando sérias marcas do processo de aprendizagem no aluno.

A avaliação diagnóstica fornecida pelo PAIC facilita ao professor resultados das competências e habilidades próprias de cada ano/série. Estas estão determinadas em uma Matriz de Referência ainda em consolidação no Estado do Ceará por ser o segundo ano de atividades na área de Matemática investidas pelo Programa. A Matriz de Referência foi direcionada pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação em Educação (CAEd) da Universidade Federal de Juiz de Fora no estado de Minas Gerais, composta por temas que por

sua vez focam competências e por conseguinte descritores que focam as habilidades referentes a competências.

A Matriz de referência é um recorte do currículo proposto ao ensino de Matemática pelos PCN de Matemática (2007), nela podemos encontrar os descritores em formato mais abrangente, na matriz de referência, no entanto encontram-se apenas aqueles mais essenciais. Como Luckesi (1998) relata que partindo do princípio de se intervir com o contestamento da avaliação diagnóstica “(...) decorre a articulação de todos os outros elementos da avaliação, tais como: proposição da avaliação e suas funções, elaboração e utilização de instrumentos, leitura dos resultados obtidos, utilização destes dados e assim por diante.” (LUCKESI, 1998, p.82).

Dessa maneira a Matriz de referência norteia a elaboração de itens que farão a composição da avaliação, esta será aplicada por pessoas diferentes da rotina de sala de aula, por isso externa, e depois com a sua correção e mensuração dos resultados, pode-se constatar as possíveis necessidades de aprendizagem de cada aluno, já que a avaliação diagnóstica do PAIC gera relatórios por alunos individualmente, pois o seu objetivo é a constatação inicial do nível em que se encontra cada aluno. Assim, o Programa gera relatórios de resultados com relação ao aluno, a turma, aos mesmos anos, a escola, ao município e ao estado como um todo.

As possíveis intervenções que essa avaliação pode proporcionar se orientam como já relatadas anteriormente, a partir do diagnóstico. A partir de então as intervenções poderão se dar através de atividades diversas que ao olhar dos saberes docentes se reconhecerão como importantes ou não às necessidades de aprendizagem dos alunos diagnosticados.

Além disso, a avaliação diagnóstica do PAIC proporciona aos alunos uma participação comunicativa quando esta volta para a sala de aula depois da consolidação dos resultados e pode ser colocada para correção através da iniciativa dos professores, gerando a participação efetiva dos alunos à luz da capacidade de argumentação que estes possuem, expandido a aprendizagem deles, pois a discussão se dará através de resultados concretos, a partir da realidade que estes vivenciaram.

Dessa forma, quando a avaliação diagnóstica é levada à sala de aula e corrigida com os alunos e com a professora, estes discutem, interagem, tornando essa atividade participativa, e sugerindo possíveis atividades que o professor pode mediar.

É imprescindível ouvirmos a argumentação dada pelo aluno no processo de avaliação, oportunizando-lhe espaços para verbalizar o que lhe ocorreu ao resolver determinada situação. Tanto para si como para seus colegas a

explicação dada pode provocar uma discussão na turma, que ajuda o aluno a organizar seus pensamentos e compreender sua solução e as dos colegas, que poderão ser diferentes da sua. (Fascículo 8 - MEC, 2007, p.10).

Estes espaços como propostos pelo Pró-Letramento em Matemática (2007) no fascículo 8, devem ser utilizados não somente pelas avaliações diagnósticas, mas pelas avaliações formativas que acontecem no decorrer do ano letivo e também pelas atividades propostas em sala de aula. O aluno deve verbalizar os seus conceitos para que a discussão seja pautada numa maior interação de idéias e pensamentos, e dessa forma construir a aprendizagem.

5. CAMINHOS METODOLÓGICOS

Para se buscar uma solução para determinado problema é preciso que se busque uma resposta. Uma pesquisa nada mais é do que o processo de busca dessa resposta. De acordo com Minayo apud Cardoso (2008) a pesquisa é considerada como uma atividade que visa descobrir algo da realidade. Esta pode se definir por um processo permanente e inacabado, principalmente se vinculado a realidade, visto que esta é inesgotável fonte de pesquisa. Além disso, a pesquisa proporciona uma melhor relação entre teoria e prática.

No objetivo de conhecer como a avaliação diagnóstica de Matemática do 5º ano do ensino fundamental proporcionada pelo PAIC pode contribuir para as intervenções pedagógicas no município de Horizonte, foi que a pesquisa se tornou um processo de conhecimento a respeito desta delimitação. De caráter exploratório, visando a constatação de determinado fato ou fenômeno, a pesquisadora delimitou alguns instrumentos como uma observação e o questionário de questões de múltipla escolha e dissertativas.

A pesquisa exploratória é vista como o primeiro passo de todo o trabalho científico. Este tipo de pesquisa tem por finalidade, especialmente quando se trata de pesquisa bibliográfica, proporcionar maiores informações sobre determinado assunto; facilitar a delimitação de uma temática de estudo; definir os objetivos ou formular as hipóteses de uma pesquisa ou, ainda, descobrir um novo enfoque para o estudo que se pretende realizar. Pode-se dizer que a pesquisa exploratória tem como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. (UNILESTE-MG, 2005, p. 7).

Desse modo, o objetivo desta pesquisa foi descobrir quais as possíveis intervenções pedagógicas que os resultados da avaliação diagnóstica do PAIC de Matemática para o 5º ano podem resultar.

De acordo com Silva e Menezes *apud* Cardoso (2008) a pesquisa pode ser quantitativa, considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las e qualitativa quando considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. Esta pesquisa aqui inserida se expressa de maneira qualitativa e quantitativa, pois necessita da estatística e dos números para os primeiros levantamentos e aspectos subjetivos de intervenções próprias da maneira de ensinar de determinado profissional. A pesquisa se fez buscando mesclar estes dois aspectos a fim de se obter uma consolidação melhor embasada para determinada resposta de situação.

Vendo-se que o Programa atende a todos os 184 municípios do estado do Ceará, a pesquisadora se deteve apenas a escolha de um deles, em detrimento aos custos de deslocamento e receptividade nos municípios. A escolha deste município se fez por sua localização e bons índices educacionais desenvolvidos pelas escolas pertencentes a ele. Além disso, o suporte oferecido pelos gestores municipais no tocante à educação se diferenciou dentre os demais. O município escolhido, Horizonte, pertence à Região Metropolitana de Fortaleza e fica a 47 km de distância da capital. Município de porte médio contém quatro empresas multinacionais, o que gera um investimento educacional mais específico e contextualizado com a necessidade da região.

No entanto, os níveis de educação básica mais elementar, como a educação infantil e o primeiro nível do ensino fundamental não são despercebidos pela gestão municipal. Acredita-se que estes níveis são os que fazem a diferença no desenvolvimento econômico, social e histórico do município.

Os sujeitos delimitados para a aplicação dos instrumentos da pesquisa foram professores da rede pública municipal de ensino, que lecionavam no 5º ano do Ensino Fundamental. No município de Horizonte encontram-se vinte e oito professores atuantes neste ano de ensino, para a pesquisa se delimitou um montante de aproximadamente 30% deste total, o que equivale a oito professores. Destes oito sujeitos, dois ensinam na mesma escola, enquanto os demais ensinam em escolas distintas, algumas localizadas ao centro do município, outras localizadas em distritos. Com relação ao perfil desejado para a pesquisa foi

estipulado apenas que fossem professores de 5º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas no ano da pesquisa, ou seja, 2011.

Os instrumentos utilizados na pesquisa foram os resultados obtidos através da avaliação diagnóstica do PAIC em 2011 e um questionário com questões de múltipla escolha e questões dissertativas (Apêndice A). A priori o instrumento de pesquisa pensado foi a entrevista por conter um caráter mais exploratório capaz de evidenciar respostas além da escrita. No entanto a disponibilidade dos professores com relação às suas responsabilidades na escola não favoreceu este instrumento, por isto o instrumento utilizado foi o questionário.

Os dados foram coletados a partir das respostas dos questionários e dos resultados obtidos nas avaliações diagnósticas em Matemática no ano de 2011 pelo município. A comparação entre os resultados obtidos pelo município e a fala dos professores poderiam evidenciar elementos importantes quanto às conclusões da pesquisa. Além disso, foi realizada uma observação de uma das formações continuadas que a Secretaria Municipal de Educação de Horizonte oferece aos professores do 5º ano do Ensino Fundamental, na área de Matemática.

6. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa apresentam informações de natureza quantitativa e qualitativa, a primeira se relaciona aos resultados apresentados nas avaliações diagnósticas de Matemática em 2011, a segunda às questões dissertativas acerca das intervenções relacionadas a estes resultados, quais as possíveis relações entre os resultados menos acertados e as possíveis metodologias e intervenções pedagógicas diante destes resultados. Além da observação à formação oferecida pela Secretaria Municipal que viabilizou a aproximação a análise qualitativa da formação continuada declarada pelos professores em seus questionários.

A avaliação diagnóstica externa do PAIC atende as áreas de Língua Portuguesa e Matemática, com isto seus instrumentos são elaborados com a demanda das duas áreas para algumas séries com já abordado. Dessa forma, no 5º ano do Ensino Fundamental, por exemplo, o instrumento de avaliação externa diagnóstica do PAIC apresenta as duas áreas: Língua Portuguesa e Matemática, a primeira é abordada nas questões iniciais de número um a vinte, a segunda é abordada nas questões finais de número vinte e um a quarenta, ambas

totalizam quarenta questões, cada área por sua vez, possui vinte questões. A aplicação destas é feita em dias subsequentes. Os relatórios apresentados pelo SISPAIC, divididos pela consolidação dos dados por turmas, apresentam os acertos e erros de cada questão com relação a cada aluno, no final este apresenta a quantidade de questões acertadas no total em cada uma das áreas de avaliação. Os relatórios foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação de Horizonte, em vistas do acesso individual que cada município tem aos seus relatórios.

Estes relatórios¹⁵ foram trabalhados nesta pesquisa a partir da percepção trazida mediante os questionários aplicados, ou seja, o olhar voltado nestes relatórios se dá com relação às possíveis questões com menor índice de acertos para possíveis intervenções dos professores, constatadas nos questionários aplicados para análise e possíveis considerações acerca desta. Nos questionários é possível analisar quantitativa e qualitativamente seus dados, visto que as questões consideradas objetivas foram tabuladas, assim como aquelas dissertativas, onde se agregaram respostas similares a respeito de um mesmo tópico.

O município de Horizonte apresenta vinte e duas escolas que atendem o 5º ano do Ensino Fundamental, destas foram escolhidas sete para aplicação do questionário, permeando uma porcentagem de 34%. Estas escolas foram escolhidas em virtude da escolha de seus professores que por sua vez totalizaram oito sujeitos para aplicação dos questionários, que somados ao restante do grupo docente deste nível de ensino no município resultam em trinta professores. Dessa forma, os questionários foram aplicados em torno de 25% dos professores do 5º ano no município de Horizonte.

As escolas foram denominadas de Escola I, Escola II, Escola III, Escola IV, Escola V, Escola VI e Escola VII, estas nomenclaturas ocorrem para que se possa preservar a sua real identificação. A seleção dos professores aconteceu na observação à oficina que a Secretaria Municipal de Educação de Horizonte (SMEH) havia planejado, os requisitos eram que fossem professores do município e do 5º ano do Ensino Fundamental de Matemática. Participaram da oficina ministrada pela SMEH vários professores, dentre estes dois do sexo masculino, e as demais do sexo feminino, isto fez despertar a participação destes dois na aplicação dos questionários da pesquisa, em vistas da preferência essencialmente feminina para este trabalho de docência.

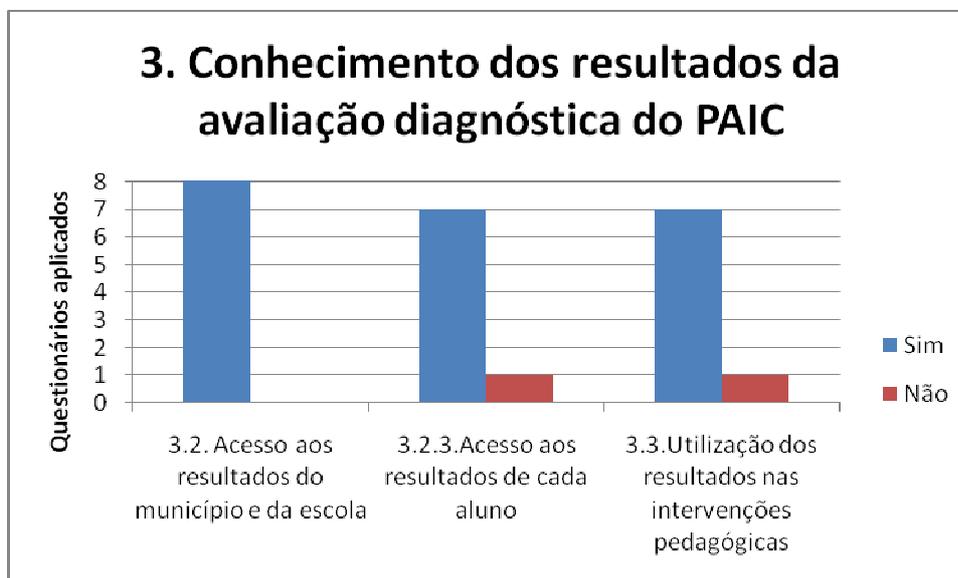
¹⁵ O modelo dos relatórios se encontra no Anexo C deste trabalho. Os mesmos não puderam ser apresentados em detrimento dos dados de identificação que apresentam.

Dessa forma, o grupo de professores escolhidos teve certa heterogeneidade, dois professores do sexo masculino e cinco do sexo feminino, com idades que variavam de 36 a 56 anos. Além disso, o tempo de magistério variava de 10 a 34 anos de serviço.

Os gráficos aqui apresentados foram embasados nos resultados apresentados na aplicação dos questionários, por esta razão eles são apenas uma parte da ampla realidade que o município apresenta. Além disso, aqueles que referem às questões dissertativas do questionário assim o fazem referenciando-se aos conceitos agregados comuns ou similares a partir da compreensão de cada indivíduo pesquisado.

Na questão 3.1 do questionário sobre os conhecimentos acerca do Programa Alfabetização na Idade Certa houve a resposta unânime: o PAIC é de conhecimento de toda a amostra. Por sua vez na questão 3.2 com relação a conhecerem os resultados que as avaliações externas diagnósticas deste oferecem apenas um diz não ter tido conhecimento, os demais tinham. Conseqüentemente, na questão 3.3. com relação ao uso destes resultados na prática de intervenções pedagógicas setes professores responderam utilizar-se e somente um respondeu que não se utilizava. O gráfico abaixo demonstra as especificidades do conhecimento acerca dos resultados desta avaliação pelos professores.

Gráfico 1

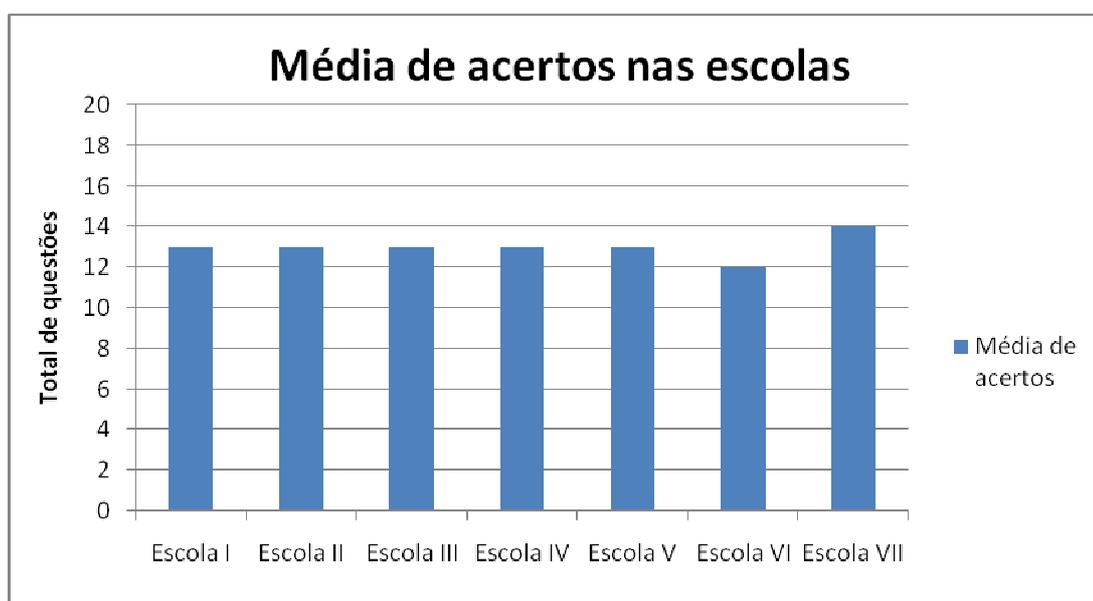


Dentre os professores que fizeram parte da amostra, um deles havia entrado neste nível de ensino apenas em junho de 2011, por este motivo o seu desconhecimento e falta de utilização dos resultados para suas possíveis intervenções ao longo do ano. Mesmo com isso, este professor expressa que a utilização de dados como estes são fundamentais para o diagnóstico das competências e habilidades que precisam ser trabalhadas.

Para que se possam conhecer as intervenções pedagógicas aplicadas pelos professores que participaram da amostra deste trabalho, é imprescindível conhecer a realidade diagnóstica que estes alunos apresentaram ao início do ano. Os gráficos apresentados foram pautados nos relatórios apresentados pela SISPAIC para consolidação efetiva dos dados quantitativos para esta pesquisa.

O gráfico a seguir apresenta uma média de acertos que cada escola forneceu. Os eixos do gráfico se apresentam na identificação das escolas com relação ao número total de questões que o instrumento na área de Matemática possui. De cada escola foi elaborada uma média de acertos relacionada ao número de alunos, que por sua vez formavam as turmas que cada escola apresentava.

Gráfico 2

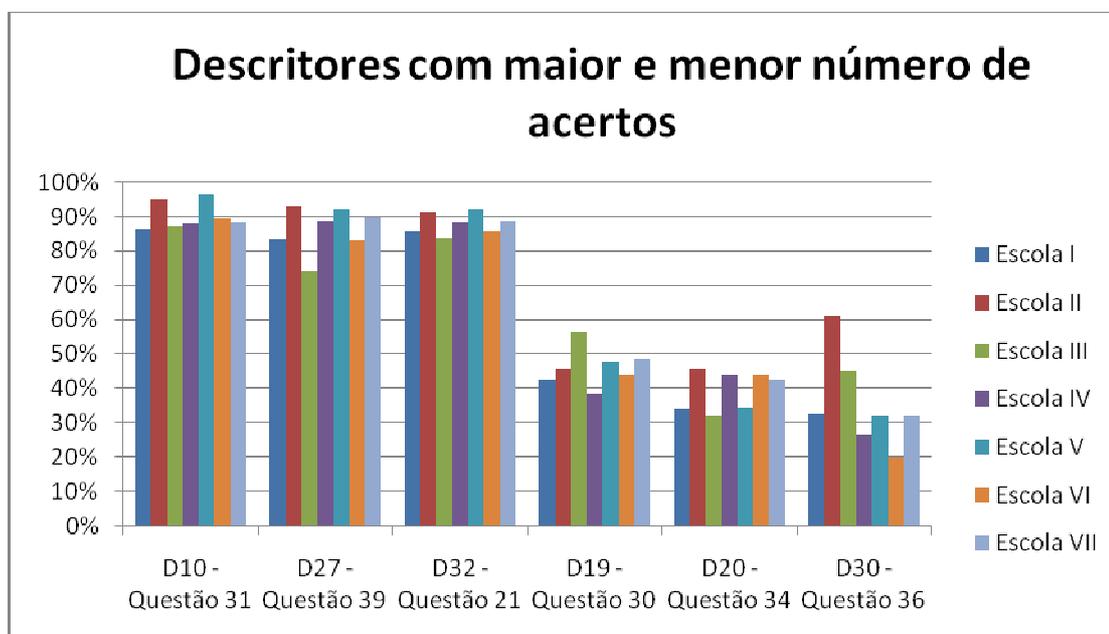


Percebe-se que as médias não ultrapassam a margem de quatorze questões. Estes resultados são prováveis em vistas da espécie de avaliação, diagnóstica. As questões que compõem esse instrumento de avaliação diagnóstica são diversificadas a partir dos níveis, fácil, médio e difícil, e a partir dos descritores que contemplam. Neste gráfico é possível considerar que as intervenções pedagógicas são precisas, já que alguns dos descritores avaliados neste ano ou série ainda não se encontram consolidados.

Neste gráfico posterior é possível identificar as questões com maiores e menores acertos pelos alunos, ou seja, aquelas em que eles demonstraram a habilidade consolidada e aquelas que eles demonstraram a habilidade não consolidada. Vale ressaltar que os números

apresentados nos gráficos são uma média das questões mais e menos acertadas em cada uma das escolas analisadas.

Gráfico 3



Cada questão compreende um descritor, a partir desta concepção o professor pode verificar aqueles que alguns alunos já trazem consolidados de anos ou experiências anteriores, e aqueles que necessitam de consolidação para que se possam basear os novos conhecimentos. Neste gráfico pode-se constatar um recorte de três descritores mais acertados e três menos acertados, o que se considera dizer que este é um recorte das possíveis consolidações ou não das crianças, mas que infere sobre aquelas que já se encontram bem consolidadas e aquelas que ainda necessitam de atividades interventoras. Dentro da amostra analisada, considerou-se a média de acertos das questões pelo número de alunos das escolas investigadas. Os descritores que mais foram acertados ou consolidados até a aplicação da avaliação diagnóstica foram:

Descritor 10 (D10) – Resolver problemas envolvendo troca entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.

Descritor 27 (D27) – Ler e selecionar informações e dados apresentados em tabelas e quadros.

Descritor 32 (D32) – Associar quantidades de um grupo de objetos à sua representação numérica.

A identificação destes descritores não favorece ao professor a ideia de que eles não devem ser trabalhados pelos alunos, mas que estes devem ser interpretados em questões de nível mais avançado, em sala de aula o professor pode comprovar a consolidação destes descritores pelos seus alunos através de uma atividade simples e prever possíveis atividades mediante o nível já demonstrado.

Quanto àqueles descritores que oferecem menos acertos, ou seja, estes devem ser foco das possíveis intervenções dos professores, pois são as competências e habilidades mínimas para serem consolidadas neste ano de ensino. Nota-se que os acertos nestas questões na maioria das escolas não ultrapassam 50%. Com relação às questões e descritores acima definidos estes são:

Descritor 19 (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).

Descritor 20 (D20) – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

Descritor 30 (D30) – Ler horas em relógios digitais e de ponteiros.

Comparando os descritores que os alunos tiveram maior número de acertos com estes que foram menores, se pode notar que a complexidade entre eles existe, e que a sua “ligação” com a realidade é mais diferenciada dos mais acertados do que aqueles com menores acertos.

Resolver problemas envolvendo o sistema monetário brasileiro como troca de moedas ou cédulas são corriqueiras quando das ações do seu dia-a-dia, a questão 31 (ANEXO D) além de se utilizar de quantidade financeira que o aluno tem acesso, seis moedas de cinquenta centavos que totalizando davam três reais, se utilizou de uma linguagem simples e objetiva quanto à situação criada.

No descritor seguinte, o 27 pode-se perceber na questão 39 (ANEXO E) que a leitura na tabela com duas colunas, e com mais duas subcolunas na coluna vertical foi interpretada sem muita dificuldade pelos alunos, além disso, a questão tinha certa complexidade já que pedia uma resposta que precisaria ler, entender e subentender os dados da tabela, pois a criança deveria ler as duas subcolunas como apenas uma ao adicionar os valores a mesma coluna vertical.

No descritor 32, também com maior acerto pode ser visto na questão 21 (ANEXO F) como uma habilidade precisamente de agrupamento e contagem, o suporte oferecido pela

própria questão garante esta ideia, dessa forma a criança teria de associar a contagem daqueles agrupamentos a um todo na sua representação numérica.

Nos descritores com menores acertos vê-se a necessidade de se trabalhar a resolução de situações problemas mais comuns e práticas do cotidiano com as crianças, não esquecendo termos e conceitos matemáticos, que mesmo abstratos devem ser construídos da forma mais concreta com as crianças desta idade.

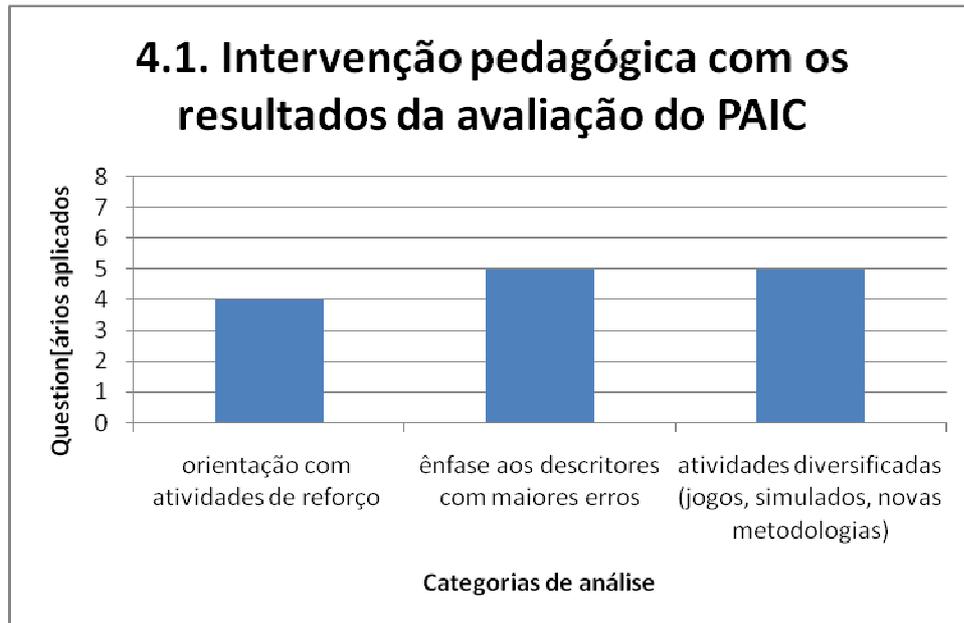
No descritor 19 que é avaliado na questão 30 (ANEXO G) percebe-se que a situação problema é bastante prática, no entanto a pergunta que revela o problema da situação remete ao aluno uma ideia diferente daquela que ele já costuma ter quando se pensa em subtração, que é a ideia de se “tirar”, “de ficar com”, são termos que os professores utilizam com os alunos e acabam tornando como identidade para a operação a ser efetuada naquela situação, o que muitas vezes não o é. Esse tipo de descritor e questão desperta a importância de ensinar o aluno a ler e compreender a situação, para que independente dos termos diferenciados a criança possa resolvê-la de maneira satisfatória.

O descritor 20 é muito parecido com o anterior, no entanto, este trabalha com operações de multiplicação ou divisão. Na questão 34 (ANEXO H) onde se pode encontrar este descritor, vê-se mais uma vez a impossibilidade de compreensão da situação problema. A maioria das crianças como visto no gráfico anterior tiveram dificuldades com a resolução de situações problemas na aplicabilidade de alguma das operações fundamentais, esfera importante que desperta no professor a necessidade que se há diante daquele público.

No descritor 30, avaliado pela questão 36 (ANEXO I) pede a comparação entre o horário simultâneo entre dois marcadores de tempo, o relógio digital e de ponteiros. Neste descritor também se observa uma menor compreensão dos alunos acerca da resposta correta, isso pode acontecer se eles não conhecerem algum dos dois medidores de tempo, ou não tiverem uma compreensão acerca de como ambos marcam a hora e os minutos. Este descritor também revela ao professor até quanto o seu aluno sabe ler as horas e os minutos, em relógio digital ou de ponteiro, o que remete intervenções com atividades práticas do dia-a-dia, onde os alunos possam ter a convivência com estes instrumentos.

De acordo com estes resultados é possível fazer uma relação com aquilo que os professores relataram nos questionários aplicados. De acordo com a questão 4.1 do questionário o gráfico abaixo demonstra algumas categorias de intervenções pedagógicas proporcionadas pelas respostas dos professores investigados mediante os resultados que eles tiveram conhecimento através dos relatórios da avaliação diagnóstica do Programa.

Gráfico 4



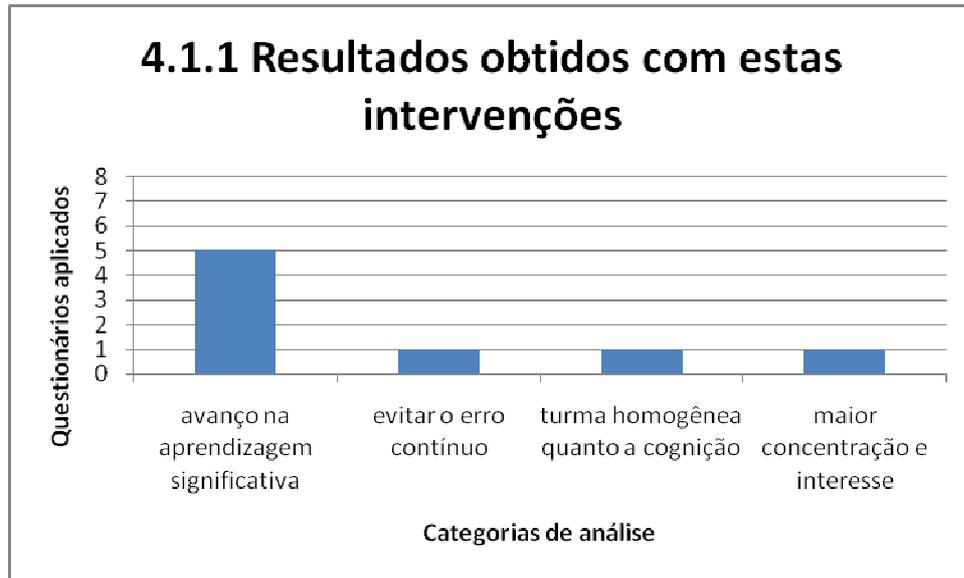
A orientação com atividades de reforço se dá principalmente para aqueles alunos que apresentam maiores dificuldades na aprendizagem. A ênfase aos descritores com maiores erros, no caso do gráfico anterior, com menores acertos, é indispensável na disposição das diversificadas atividades que os professores podem mediar, a fim de serem auxiliares neste processo de consolidação das competências e habilidades que mais são necessárias para este ano de ensino.

Além disso, as atividades diversificadas oferecem aos alunos amplo acesso aos saberes matemáticos de acordo com o nível em que se encontram, desde jogos até atividades de resolução de situações problema individual, esta variabilidade de atividades auxilia o aluno no desenvolvimento das suas habilidades em diversos contextos e situações.

De acordo com a questão 4.1.1. do questionário é possível observar no gráfico seguinte os resultados que os professores percebem nos alunos ao alcance da aprendizagem no trabalho com as diferentes metodologias citadas anteriormente.

Depois dos tipos de intervenções analisados, foram também os resultados, benefícios que estes tipos de intervenções trazem para os alunos.

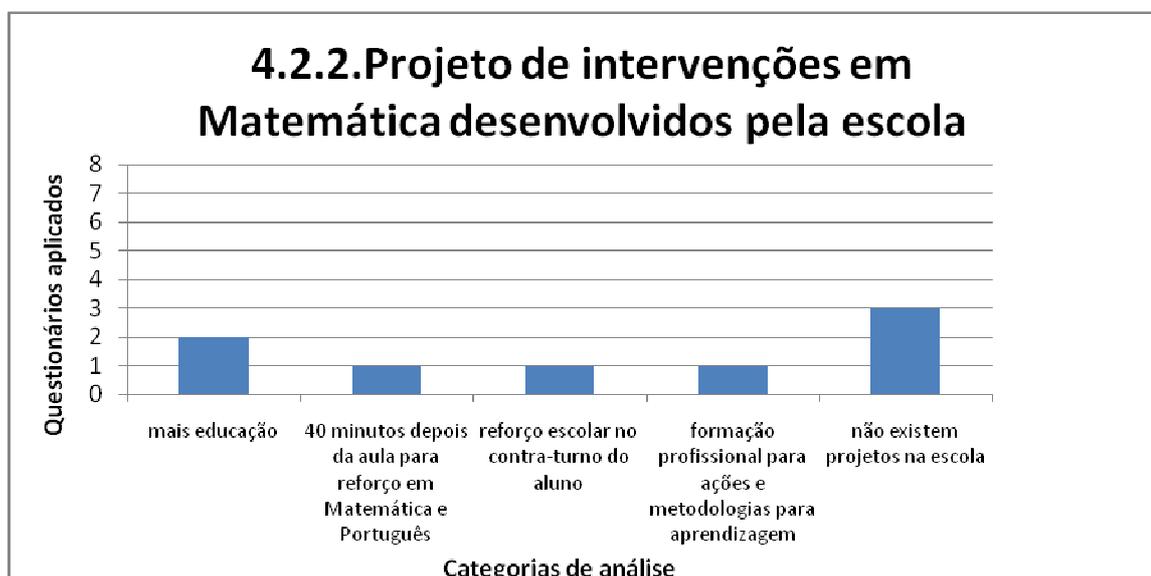
Gráfico 5



Os professores responderam que o avanço na aprendizagem significativa é visível, que estas atividades diversificadas evitam os erros que antes eram constantes, possibilitam trabalhar o mesmo conteúdo com a turma sem prejuízos, pelo fato de todos estarem no “mesmo nível” cognitivo. Por fim a concentração e o interesse dos alunos dobra quando são atividades através de jogos ou atividades que viabilizem conteúdos que antes não eram tão bem interpretados pelos alunos.

No gráfico seguinte, com as respostas oferecidas na questão 4.2.2.do questionário é possível observar que a Escola também oferece atividades que intervêm diretamente no aprendizado do aluno, estas são aqui analisadas.

Gráfico 6



O Programa Mais Educação desenvolvido pelo Ministério da Educação com vistas a melhorar o ambiente escolar proporcionando aos alunos uma atividade a ser explorada no contra-turno da escola foi citado por dois professores. De acordo com o Ministério da Educação

o Programa Mais Educação, criado pela Portaria Interministerial nº 17/2007, aumenta a oferta educativa nas escolas públicas por meio de atividades optativas que foram agrupadas em macrocampos como acompanhamento pedagógico, meio ambiente, esporte e lazer, direitos humanos, cultura e artes, cultura digital, prevenção e promoção da saúde, educomunicação, educação científica e educação econômica. (BRASIL, 2011, *web site*¹⁶).

As atividades proporcionadas pelo Programa são pensadas junto ao planejamento diário para proporcionar uma integração entre o que é visto em sala de aula e como isso pode ser “interpretado” na vivência. Os professores não participam efetivamente deste Programa.

Outro Projeto seria o de 40 minutos, assim denominado pelo professor da escola, que abordou o fato de na escola existir um Projeto onde aquelas crianças com dificuldades, seja em Língua Portuguesa, ou em Matemática permanecem mais quarenta minutos depois do horário de aula, para que uma professora possa acompanhar as dificuldades relativas a alguma das duas áreas, a fim de reforçar o conteúdo com atividades e oportunizar as dificuldades de aprendizagem trazidas pelo aluno.

Outro recurso disponibilizado por algumas escolas é o reforço escolar, que centra na resolução de atividades e repasse do conteúdo visto em sala de aula.

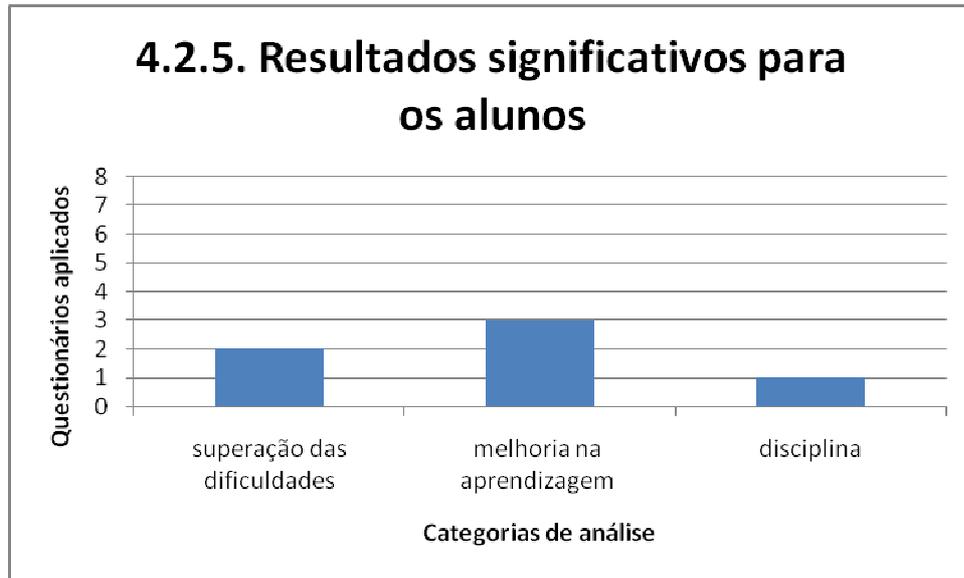
Por fim, algumas escolas oferecem formação para o corpo docente, centradas no objetivo de sanar com as dificuldades de aprendizagem. Os professores são formados para trabalharem suas dificuldades em grupo e considerar ações e metodologias que estejam voltadas para a aprendizagem dos seus alunos, mesmo que estas não partam de uma iniciativa sua, mas do grupo docente como um todo.

Com relação aos Projetos mobilizados na escola é possível apresentar alguns resultados concretos pelo olhar dos professores.

No gráfico abaixo é possível constatar na escrita de alguns professores as consequências positivas que os Projetos trazem.

¹⁶ Página Mais Educação, encontrada no *site* do Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12372&option=com_content&view=article> Acessado em 29 de outubro de 2011.

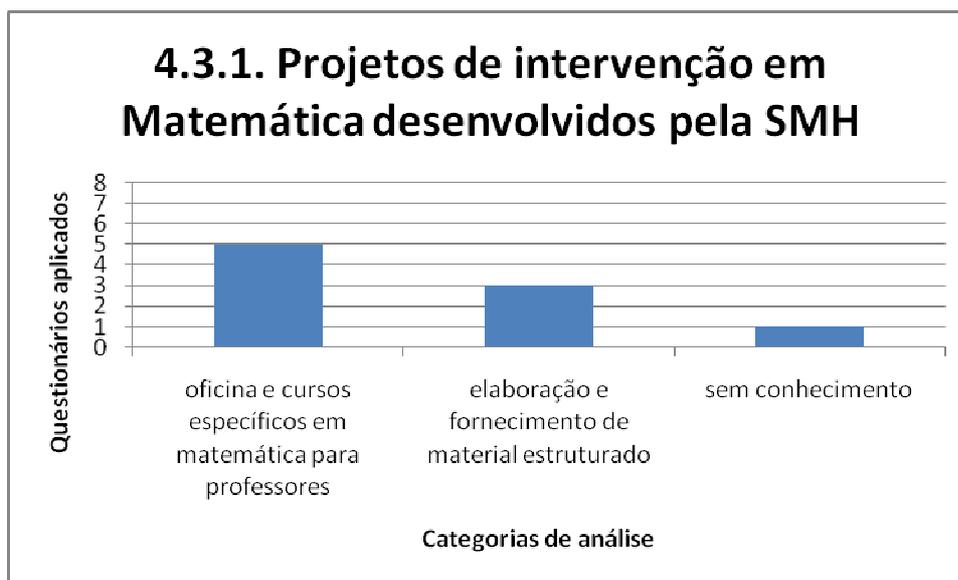
Gráfico 7



Alguns professores comentaram na questão 4.2.5 do questionário que a presença de Projetos desenvolvidos na escola, seja de quarenta minutos, seja de reforço escolar, ou Programas que vem a nível federal, contribuem na melhoria da aprendizagem. E não são apenas os conhecimentos conteudistas que os professores enfatizam, mas aqueles conhecimentos para a vida, como saber se posicionar, levar uma dúvida a discussão e ter disciplina quando necessário.

Outra abordagem de Projeto é perguntada no questionário, que seria aquele fornecido e mantido pela Secretaria Municipal de Educação de Horizonte, que viabiliza uma identificação municipal. Este gráfico apresenta exatamente o que a Secretaria Municipal de Educação de Horizonte propõe ao seu grupo de docentes, focando no 5º ano do Ensino Fundamental na área de Matemática.

Gráfico 8



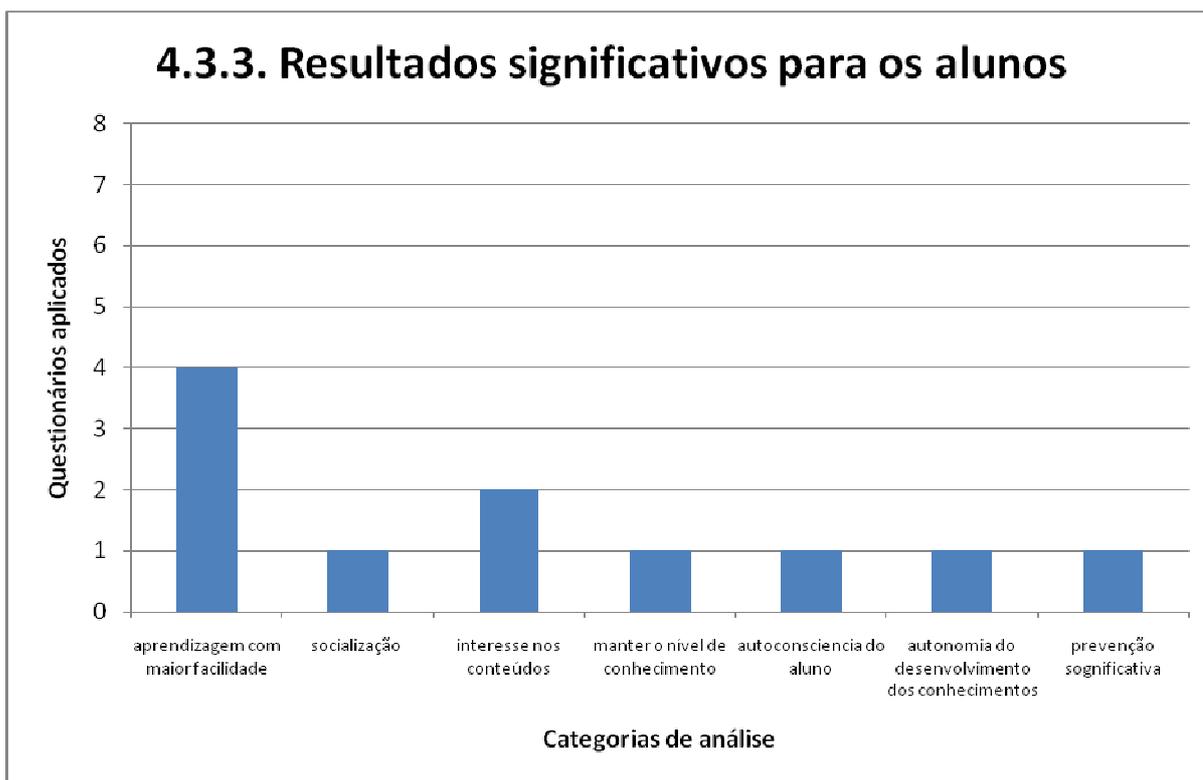
As ações detectadas na questão 4.3.1 dos questionários foram estas: as formações continuadas e cursos com oficinas específicas voltadas para o trabalho em Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental, e a elaboração e fornecimento de um material estruturado para os alunos e professores. Apenas dois professores não citaram nenhum projeto, pois um diz que não existem projetos desenvolvidos pela Secretaria e outro diz existir, mas, não tem conhecimento acerca dos mesmos.

Através da observação feita à formação continuada para os professores do 5º ano do Ensino Fundamental, na área de Matemática que a Secretaria proporcionou, pôde-se constatar uma oficina voltada para a prática de jogos, de correção de atividades, diversas atividades voltadas para a aplicação com os alunos em sala de aula, sempre focando a aprendizagem significativa dos alunos, e a sua relação com a aplicabilidade da Matemática no cotidiano. Nota-se que o município viabiliza a formação destes profissionais visando inovações no seu campo metodológico, auxiliando quanto a esta área dantes não tão abordada em seu caráter social e concreto que é a Matemática.

Além disso, a logística de fornecimento e elaboração do material entregue aos alunos e aos professores parte da própria Secretaria, que conta com uma equipe de professores licenciados em Matemática e pedagogos para que este material seja desenvolvido voltando-se para as novas concepções e necessidades acerca da Matemática. Estas formações desenvolvidas pela Secretaria são participativas e sugerem aos professores a sua participação ativa na efetivação das metas objetivadas a cada novo ano, com sugestões acerca dos conteúdos a serem trabalhados, das metodologias e necessidades de formações para e pelos próprios professores.

Os resultados que estas intervenções a nível municipal proporcionam estão diretamente relacionados às intervenções pedagógicas mediadas pelo professor em sala de aula e conseqüentemente no processo de aprendizagem dos alunos. Este gráfico oferece uma visão acerca dos resultados que estas intervenções trazem no olhar dos professores da amostra.

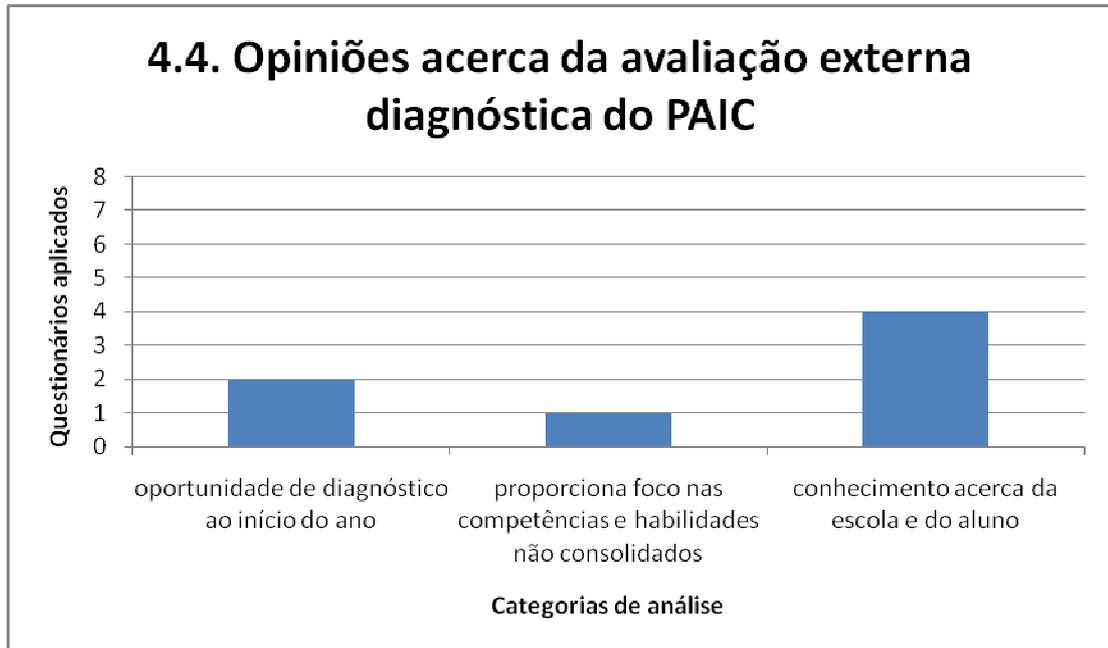
Gráfico 9



Dentre as observações feitas pelos professores da amostra, na questão 4.3.3 do questionário, com relação aos resultados obtidos com estes projetos desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Educação de Horizonte, a mais relevante é a facilidade com que os alunos desenvolvem-se no processo de ensino e aprendizagem. Dentre outras, foram citadas a autonomia no desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos, a autoconsciência que é sugerida através da abordagem deste conhecimento para a realidade social e profissional do aluno.

Ao final do questionário na questão 4.4. foi proposto ao professor comentar acerca da sua visão sobre a avaliação diagnóstica do PAIC, dentre as diversas observações, foi possível realizar este gráfico com as seguintes categorias analisadas.

Gráfico 10



Diante das opiniões analisadas na questão 4.4. do questionário é possível perceber que os professores interpretam a avaliação diagnóstica bem como a sua função a compreende, o diagnóstico, o conhecimento sobre a situação do aluno e da escola.

Além disso, com a variabilidade de questões que a avaliação proporciona é possível focar naquelas competências e habilidades ainda não consolidadas. Alguns professores analisaram a avaliação apenas como importante ou excelente, por falta de subsídios maiores estes conceitos não foram categorizados. Mas não deixam de consentir uma opinião dos professores, que relataram em questões anteriores que as intervenções eram focadas nas competências e habilidades menos acertadas, como sendo essenciais na aquisição própria do 5º ano do Ensino Fundamental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a avaliação diagnóstica como uma avaliação capaz de fornecer subsídios concretos na busca do conhecimento acerca do nível de aprendizagem do aluno, o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) proporciona esse conhecimento aos professores do estado do Ceará como forma de subsidiar a sua prática pedagógica e proporcionar que o estado cresça na mesma perspectiva de avanços e necessidades.

De acordo com os dados das avaliações de pré-teste e das avaliações diagnósticas oficiais, foi observado pelo Eixo de Avaliação Externa do PAIC ao longo do tempo que isso sugere um avanço com relação ao nível das questões, onde os alunos do quarto ano quando já avaliados e supridos de suas necessidades educacionais no ano de 2011, em 2012 chegam ao quinto ano com uma rede maior de competências e habilidades consolidadas, e assim sucessivamente.

No município de Horizonte, a preocupação com as necessidades cognitivas matemáticas que os alunos apresentavam era tamanha que depois da primeira avaliação diagnóstica do PAIC, o município começou a investir na formação continuada e no acompanhamento do trabalho dos professores nesta área.

Desde 2010 o município de Horizonte tem desempenhado estratégias e intervenções capazes de minimizar algumas necessidades básicas educacionais na área da Matemática. Com os resultados que a amostra de professores do município de Horizonte apresentou através dos questionários pode-se perceber a utilização da avaliação diagnóstica na prática pedagógica, e nota-se que esta não é diferente da sua funcionalidade.

A avaliação diagnóstica é utilizada pelos professores na busca de identificar possíveis necessidades e aquisições que os alunos possam apresentar. E nesta investigação, as intervenções vão sendo consolidadas e guiadas através de oficinas ministradas na Secretaria Municipal de Educação de Horizonte, bem como do material personalizado disponibilizado por eles. O avanço na área de Matemática neste município poderá ser de fato comparado quando na realização de uma avaliação de saída, onde as escolas e os professores possam rever de que ponto partiram e até que ponto chegaram de acordo com a caminhada de intervenções proporcionadas pela prática pedagógica de sempre diagnosticar as possíveis necessidades do aluno e intervir a fim de saná-las.

É de suma importância lembrar que o apoio da Secretaria de Educação do município pesquisado tornam viáveis as intervenções que os professores apresentam como ideais, já que esta também se preocupa com o crescente desenvolvimento educacional que as

crianças possam atingir no decorrer da idade provável para isto. De fato as contribuições que a avaliação diagnóstica em Matemática para o 5º ano do Ensino Fundamental do PAIC proporciona vão além de premiação escolar ou demonstrativo de números. Esta se configura como mecanismo de investigação, tanto do aprendizado dos alunos quanto das metodologias utilizadas pelos professores, e ainda pelo suporte que a gestão municipal oferece para que o trabalho seja desempenhando focando uma aprendizagem significativa para o aluno.

Esta avaliação sugere aos professores, como fora constatado nos questionários, maior embasamento na sua prática pedagógica, quando englobam novas competências que são necessárias com o avanço global que a realidade das novas tecnologias tem gerado. A concepção de ensino e de aprendizagem tem um novo foco e uma nova relação quando se faz um diagnóstico para se traçar metas e estabelecer possíveis intervenções acerca destas metas e necessidades encontradas.

Mesmo sendo uma necessidade específica do estado do Ceará, as avaliações realizadas pelo Programa Alfabetização na Idade Certa oferecem subsídios para se enquadrar como uma ferramenta de apropriação sistemática e contínua dos resultados em apoio permanente ao trabalho dos professores do município de Horizonte/CE, podendo ser também dos demais municípios. Pois a partir da avaliação diagnóstica vão se delineando possíveis caminhos de atuação, do professor, da gestão, da família, do município. Além disso, garante efetividade quanto ao seu objetivo mesmo com o passar dos anos e a evolução da educação no estado, pois a cada diagnóstico traçam-se novas necessidades que podem ser complexas ou não, a dependerem do contexto sócio-histórico do momento vivido.

Faz-se necessária a conscientização de todos os professores na luta por um ensino de Matemática voltado para a reflexão do indivíduo no seu meio. As contribuições que a área de Matemática proporciona ao indivíduo não devem ser confundidas como apenas o princípio de efetuar cálculos, vai além do objetivo. A cada dia se faz urgente o aprimoramento dos conhecimentos já trazidos pelos professores de acordo com as necessidades atuais dos alunos.

Por fim, algumas investigações futuras podem vir a ser possibilitadas a partir desta pesquisa como o impacto das intervenções com os alunos que apresentaram maiores dificuldades na avaliação diagnóstica e o acompanhamento do comportamento dos descritores de maior e menor acerto ao longo de x anos. Bem como facilitar a avaliação do próprio Programa acerca do seu desenvolvimento com relação às avaliações diagnósticas propostas, além dos resultados e impactos que elas têm na rotina escolar dos municípios a partir da sua realização.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação. **Avaliação da Aprendizagem em Matemática nos anos iniciais**. Fascículo n.8, Pró-letramento de Matemática. Brasília: MEC/SEB, 2007.

_____. Ministério da Educação. **Educação Básica. Educação Superior**. (*links*) Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/>> Acessado em 21 de outubro de 2011.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 1996.

BUCHWEITZ, B. **Aprendizagem Significativa: Idéias De Estudantes Concluintes De Curso Superior**. In: Investigações no Ensino de Ciências. Rio Grande do Sul. V 6(2), p. 133 – 141, 2011.

CARDOSO, J. *Pesquisa*. Notas de Aula. Disponível em: < www.pucrs.campus2.br/~jiani/metodologia/pesquisa1.doc> Acessado em 21 de outubro de 2011.

CEARÁ. **Alfabetização na Idade Certa: Eixos do Programa**. Fortaleza: Secretaria de Educação, 2009. Disponível em: <<http://www.idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/eixos-do-programa>> . Acessado em: 11 de agosto de 2011.

_____. Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica – SPAECE. Fortaleza: Secretaria de Educação do Ceará. Org. Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação / Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF). Disponível em<<http://www.spaece.caedufjf.net/spaece-inst/inicio.faces>> Acessado em 21 de outubro de 2011.

CURY, E. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

RODRIGUES, L. Desenvolvimento Humano e Tecnologia em Gestão de Pessoas. Desenvolvido por Leme Consultoria. SP. Sobre **Feedback**: uma via de mão dupla. Disponível em: <<http://www.lemeconsultoria.com.br/v3/feedback-uma-via-de-mao-dupla/>> Acessado em 15.10.2011.

FREIRE, E. S.; MONTEIRO, P. S. F.; CARVALHO, A. O. P.; MARQUES, C. de A. **Manual de Leitura de Resultados do PAIC de Matemática: análises e intervenções.** Congresso Internacional de Avaliação Educacional V. Livro de Resumos: organizado por Sueli Maria de Araújo Cavalcante; Marta Cavalcante Benevides; Tânia Vicente Viana. – Fortaleza: Imprece, 2010.

HOFFMANN, J. **Avaliação: Mito e Desafio.** Educação e realidade 5ª Ed. Porto Alegre, RS, 1992.

KLEIN, R.; FONTANIVE, N. S. **Avaliação em Larga Escala:** uma proposta inovadora. Em Aberto, Brasília, ano 15, n. 66, Abril/Junho de 1995.

LIMA, A. C. **O sistema permanente de avaliação da educação básica do ceará (SPAECE) como expressão da política pública de avaliação educacional do estado.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2007.

LIMA, A. C.; PEQUENO, M. I. C.; MELO, M. N. R. **Avaliação da alfabetização no ceará: principais resultados da primeira edição do spaece-alfa.** In: Estudos em Avaliação Educacional. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. V. 19, n.41, set/dez, 2008.

LIMA, T. C. B. de. **Avaliação de Aprendizagem em Ambientes Virtuais.** Impressos. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2006.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar.** 8ª Ed. Cortez editora, São Paulo, 1998.

MARQUES, C de A.; RIBEIRO, A. P. de M.; CIASCA, I. F. L. PAIC: o pioneirismo no processo de avaliação municipal com autonomia. In: **Estudos em avaliação educacional.** São Paulo: Fundação Carlos Chagas. V 19. n 41. set/dez, 2008.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática.** Campinas, SP: Papyrus editora, 1997.

OLIVEIRA, M. A. M.; ROCHA, G. **Avaliação Em Larga Escala No Brasil Nos Primeiros Anos Do Ensino Fundamental.** Associação Nacional de Política e Administração da Educação, 2010. Disponível em < www.anpae.org.br/congressos_antigos/simposio2007/274.pdf > Acessado em 21 de outubro de 2011.

PAVANELLO, R. M. **Avaliação em Matemática:** algumas considerações. In: Estudos em Avaliação Educacional. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. V.17, n. 33, jan./abr. 2006.

RIBEIRO, A. P. de M. **A avaliação diagnóstica da alfabetização norteando os caminhos para o êxito do processo de alfabetizar crianças.** Tese de Doutorado. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2011.

SAUL, A. M. A. **A Avaliação Educacional.** Publicação: Séries Idéias, n.22. São Paulo: FDE, 1994.

VIANNA, H. M. **Avaliações Nacionais Em Larga Escala.** In: Estudos em Avaliação Educacional. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. N. 27, jan./jun. 2003.

VIANNA, H. M. **Testes em Educação.** São Paulo, IBRASA, Fundação Carlos Chagas, 1973.

VIEIRA, S.L. **Gestão, avaliação e sucesso escolar: recortes da trajetória cearense.** Estudos Avançados (21) 60, 2007. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/ea/v21n60/a04v2160.pdf> Acessado em 21 de outubro de 2011.

APÊNDICE A

Questionário**1. Dados Gerais**

1.1 Idade: _____

1.2 Sexo: () feminino () masculino

1.3. Formação: _____

1.4. Tempo de Magistério: _____

2. Conhecimentos Gerais acerca do Programa

2.1. Você conhece o PAIC?

() SIM () NÃO

3. Conhecimentos acerca dos resultados da Avaliação Diagnóstica de Matemática para o 5º ano do Ensino Fundamental.

3.1. O PAIC começou a realizar avaliações externas diagnósticas de Matemática para alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em 2010, desde então você tem conhecimento destes resultados?

() SIM () NÃO

3.2. Tem acesso aos resultados: 3.2.1.da escola () SIM () NÃO

3.2.2.da sala de aula () SIM () NÃO

3.2.3.de cada aluno () SIM () NÃO

3.3.Esses resultados oferecidos pelo PAIC são utilizados na sua intervenção pedagógica na rotina de sala de aula?

() SIM () NÃO

*Se SIM pule para a questão 4, se NÃO responda às questões 3.3.1., 3.3.2 e 3.3.3 .

3.3.1. Se não os utiliza, porque?

3.3.2. Se não os utiliza gostaria de utilizá-los?

() SIM () NÃO

3.3.3. Que dificuldades encontra para isso?

4. Intervenções Pedagógicas com os resultados obtidos nas avaliações externas diagnósticas do PAIC para o 5º ano do Ensino Fundamental.

4.1.Como é realizada essa intervenção?

4.1.1. Que resultados já obteve com esta(s) intervenção(ões)?

4.2. A escola tem algum projeto próprio de intervenção?

SIM NÃO

4.2.1 O Projeto de Intervenção acontece no:

contra-turno do aluno. turno de estudo do aluno.

4.2.2. Explique o(s) Projeto(s) de Intervenção desenvolvido(s) pela escola.

4.2.3. Você participou da elaboração desse projeto da escola?

SIM NÃO

4.2.4. Você acha que esse projeto(s) gera resultados significativos para o aluno?

SIM NÃO

4.2.5. Quais?

4.3. A Secretaria Municipal de Educação tem algum projeto de intervenção que fornece às escolas?

SIM NÃO

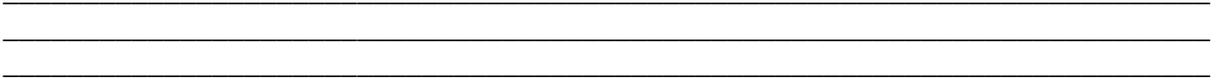
4.3.1. Como é esse projeto?

4.3.2. Você acha que esse projeto(s) gera resultados significativos para o aluno?

SIM NÃO

4.3.3. Quais?

4.4. O que você acha da avaliação externa diagnóstica que o PAIC fornece?



OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO!

“A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca.”
Paulo Freire.

ANEXO A

3º ANO – ENSINO FUNDAMENTAL**ESPAÇO E FORMA**

Competência	Descritor
1- Localizar objetos em representações do espaço	D1-Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas
	D2-Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos.
2- Identificar figuras geométricas e suas propriedades	D3- Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

GRANDEZAS E MEDIDAS

Competência	Descritor
3- Utilizar sistemas de medidas	D6-Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.
	D7- Resolver problemas significativos utilizando unidades de medidas padronizadas como km/m/cm/mm e kg/g/mg e l/ml
	D8- Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo
	D9 - Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.
	D30- Ler horas em relógios digitais e de ponteiros
	D10 - Resolver problemas envolvendo troca entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores
	D11 - Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

NÚMEROS, OPERAÇÃO E ÁLGEBRA

Competência	Descritor
4- Conhecer e utilizar números	D31 – Complementar uma sequência de números naturais ordenados
	D32 - Associar quantidades de um grupo de objetos à sua representação numérica
	D33- Comparar e/ ou ordenar números naturais

	D34 – Comparar e /ou ordenar valores do sistema monetário brasileiro.
	D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamento e trocas na base 10 e princípio do valor posicional
	D14 Identificar a localização de números naturais na reta numérica.
	D15 – Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens
	D35 - Relacionar números a diferentes representações escritas
5- Realizar e aplicar operações	D36 – Identificar a operação da adição ou subtração como solução de uma situação dada.
	D17 – Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.
	D18 – Calcular o resultado de uma multiplicação ou de uma divisão de números naturais.
6- Realizar e aplicar operações	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).
	D20 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.
	D23 – Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Competência	Descritor
7- Ler, utilizar e interpretar informações apresentadas em tabelas e gráficos	D27 – Ler e selecionar informações e dados apresentados em tabelas e quadros.
	D28 – Localizar informações e dados apresentados gráficos. (particularmente em gráficos de colunas)

ANEXO B

Programa Alfabetização na Idade Certa	Caderno: 1	Pág. 1 de 54
Análise dos itens utilizados na avaliação (utilizando a Teoria Clássica de Testes)	ANO_SERIE 3	20/04/2010
		06:08

INFORMAÇÕES REFERENTES À ANÁLISE DOS ITENS ATRAVÉS DA TCT

QUESTÃO	DESCRITOR	RESPOSTAS	GABARITO	PROPORÇÕES DE RESPOSTA						INDICES			
				1	2	3	4	8	9	Dificuldade	Discriminação	Abaixo	Acima
1	M04053C D	63	1	54,0%	1,6%	6,3%	27,0%	11,1%		54,0%	37,6%	23,5%	61,1%
2	M030163 A8	63	2	1,6%	19,0%		1,6%	77,8%		19,0%	44,1%	5,9%	50,0%
3	M030106 A8	63	3	41,3%	19,0%	23,8%	14,3%	1,6%		23,8%	10,1%	17,6%	27,8%
4	M04018C A	63	4	49,2%	11,1%	23,8%	11,1%	4,8%		11,1%	33,3%	0,0%	33,3%
5	M0206RS	63	3	1,6%	15,9%	17,5%	63,5%	1,6%		17,5%	44,4%	0,0%	44,4%
6	M030117 A8	63	3	20,6%	7,9%	38,1%	30,2%	3,2%		38,1%	60,8%	5,9%	66,7%
7	M06084S I	63	3	22,2%	11,1%	47,6%	14,3%	4,8%		47,6%	54,2%	23,5%	77,8%
8	M02004R S	63	4	20,6%	20,6%	11,1%	41,3%	6,3%		41,3%	32,0%	23,5%	55,6%
9	M02019R S	63	1	15,9%	17,5%	20,6%	28,6%	17,5%		15,9%	4,9%	11,8%	16,7%
10	M030197 A8	63	4	30,2%	17,5%	27,0%	11,1%	14,3%		11,1%	10,8%	5,9%	16,7%
11	M02004C E	63	2	15,9%	34,9%	27,0%	19,0%	3,2%		34,9%	9,2%	35,3%	44,4%
12	M04229C E	63	4	14,3%	19,0%	36,5%	25,4%	4,8%		25,4%	33,0%	5,9%	38,9%
13	M030144 A8	63	2	23,8%	22,2%	19,0%	27,0%	7,9%		22,2%	32,7%	11,8%	44,4%
14	M030087 PF	63	4	19,0%	7,9%	17,5%	47,6%	7,9%		47,6%	66,0%	11,8%	77,8%
15	M04529S I	63	1	57,1%	20,6%	15,9%	4,8%	1,6%		57,1%	71,2%	17,6%	88,9%
16	M02021C G	63	3	39,7%	14,3%	15,9%	20,6%	9,5%		15,9%	10,8%	5,9%	16,7%
17	M02011C G	63	3	3,2%	12,7%	66,7%	14,3%	3,2%		66,7%	30,4%	52,9%	83,3%
18	M030181 A8	63	4	23,8%	14,3%	42,9%	11,1%	7,9%		11,1%	27,8%	0,0%	27,8%
19	M020202 RS	63	4	19,0%	23,8%	11,1%	44,4%	1,6%		44,4%	65,7%	17,6%	83,3%
20	M030063 A8	63	1	42,9%	30,2%	11,1%	11,1%	4,8%		42,9%	49,0%	17,6%	66,7%

ANEXO C



Governo do Estado do Ceará
Secretaria de Educação
Programa de Alfabetização na Idade Certa

Avaliação: LP/MATEM 5º ANO 2011
Escola: EMEF
Ano: 5 ANO Turma: TARDE

Município: HORIZONTE

Turma: b

Nome do aluno	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Total Corretas
	FALTOU																				
	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	10
	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	6
	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	12
	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	10
	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	13
	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	7
	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	18
	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	8
	FALTOU																				
	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	17
	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	17
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16
	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11
	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18
	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0
Total Corretas	34	24	25	30	25	27	11	30	30	15	32	31	27	19	20	8	18	23	35	35	

ANEXO D

QUESTÃO 31

Fernando recebeu de seu tio as seguintes moedas.



Quanto Fernando recebeu?

- (A) 1 real.
- (B) 2 reais.
- (C) 3 reais.
- (D) 4 reais.

UFCM1014

ANEXO E

QUESTÃO 39

Veja a tabela com a pesquisa das frutas preferidas pelas crianças.

Frutas	Número de Votos	
	Meninas	Meninos
Uva	8	5
Maçã	7	8
Banana	10	9
Melancia	5	7

Qual é a fruta preferida das crianças pesquisadas?

- (A) Uva.
- (B) Maçã.
- (C) Banana.
- (D) Melancia.

ANEXO F

QUESTÃO 21**Veja os lápis de Fábio.****Quantos lápis Fábio possui?**

- (A) 29 lápis.
- (B) 28 lápis.
- (C) 27 lápis.
- (D) 30 lápis.

UFCM3204

ANEXO G

QUESTÃO 30

Nicolas tinha 35 figurinhas. Deu as figurinhas repetidas para Pedro e ficou com 28. Quantas figurinhas Pedro ganhou de Nicolas?

- (A) 63 figurinhas.
- (B) 28 figurinhas.
- (C) 13 figurinhas.
- (D) 7 figurinhas.

UFCEM1904

ANEXO H

QUESTÃO 34

José vai organizar 5 filas de cadeiras em uma sala de aula. Na sala cabem 30 cadeiras. Quantas cadeiras ficarão em cada fila?

- (A) 5 cadeiras.
- (B) 6 cadeiras.
- (C) 25 cadeiras.
- (D) 35 cadeiras.

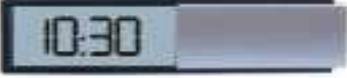
UFOM2003

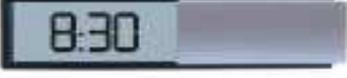
ANEXO I

QUESTÃO 36

Faça um "X" nos relógios que marcam a mesma hora.

(A)  

(B)  

(C)  

(D)  