

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ.
CAMPUS TIANGUÁ
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

JOSÉ JOAB FERREIRA DA SILVA

**ANÁLISE DO RENDIMENTO DOS ALUNOS NA AVALIAÇÃO
EXTERNA- SPAECE: UM ESTUDO DE CASO**

**TIANGUÁ – CE.
2017**

JOSÉ JOAB FERREIRA DA SILVA

**ANÁLISE DO RENDIMENTO DOS ALUNOS NA AVALIAÇÃO
EXTERNA- SPAECE: UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura
em Física do Campus de Tianguá do Instituto
Federal do Ceará - IFCE, como parte dos
requisitos para obtenção do título de Licenciado
em Física.

Orientador: Prof. Dr. Felipe Moreira Barboza

TIANGUÁ – CE.
2017

ANÁLISE DO RENDIMENTO DOS ALUNOS NA AVALIAÇÃO EXTERNA- SPAECE: UM ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Física do *Campus* de Tianguá do Instituto Federal do Ceará - IFCE, como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciado em Física.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alex Sander Barros Queiroz
IFCE- campus Tianguá

Prof. Erivaldo de Sousa da Silva
E.E.M Tancredo Nunes de Menezes

Prof. Dr. Felipe Moreira Barboza (Orientador)
IFCE- campus Tianguá

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida, pela família, pelo os amigos pelas muitas vezes que enfraqueço e que me faz querer desistir dos meus objetivos, mas o senhor sempre me dá forcas para continuar lutando.

Agradeço minha família, em especial meu pai Benedito Lourencio que não está mais presente no meu dia a dia, mas que estará sempre presente no meu coração e a minha mãe Maria Gorete, agradeço pela a educação que me deram e por me motivarem a continuar estudando.

Ao Instituto Federal de Educação do Ceará, Campus Tianguá pelo compromisso de dá aos seus alunos um ensino de excelência.

A todos os professores, em especial ao professor e orientador Felipe Moreira pela motivação e disponibilidade de sempre querer ajudar seus alunos.

Aos meus amigos que estão presente nessa jornada que não é fácil, mas sempre que precisei puderam me ajudar de alguma forma.

“Quando tudo nos parece dar errado, acontecem coisas boas que não teria acontecido se tudo tivesse dado certo.”

Renato Russo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. AVALIAÇÕES EXTERNAS- SPAECE	8
3. METODOLOGIA	11
4. ANÁLISE DE DADOS.....	12
5. CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	22

ANÁLISE DO RENDIMENTO DOS ALUNOS NA AVALIAÇÃO EXTERNA- SPAECE: UM ESTUDO DE CASO

José Joab Ferreira da Silva¹, Felipe Moreira Barboza²

RESUMO

Este artigo apresenta o desempenho dos alunos no Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará- SPAECE. A pesquisa tem como objetivo verificar a proficiência dos alunos no SPAECE dos anos de 2012 a 2016 e observar como as avaliações externas podem influenciar as práticas pedagógicas do núcleo gestor da escola estadual Tancredo Nunes de Menezes da cidade de Tianguá. Essa análise se deu através de uma proposta do núcleo gestor em parceria com os bolsistas do Pibid, com o intuito de proporcionar atividades em prol dos alunos que apresentavam dificuldades na disciplina de matemática. Os alunos passaram por uma avaliação diagnóstica e constatou-se que a maioria estava em um nível abaixo do esperado. Assim, para o agrupamento de informações, foi realizada uma pesquisa para a obtenção das informações do nível do desempenho da escola na disciplina de matemática. Como essa avaliação interfere na discussão acerca de como está sendo construído o processo de aprendizagem dos alunos e porque muitos não conseguem atingir o índice adequado de proficiência nessa área, é necessário que sejam utilizadas metodologias novas, a fim de incentivar o aluno a se desenvolver e romper o paradigma de que a matemática é uma disciplina difícil e, com isso, elevar o nível de desempenho na avaliação.

Palavras-chave: Avaliação externa, SPAECE, Proficiência, Matemática.

1. INTRODUÇÃO

A Matemática é uma linguagem descrita por meio de símbolos, sendo considerada, para a maioria dos alunos, uma disciplina complexa, com a qual muitos não se identificam. De fato, grande parte dos estudantes apresenta baixo nível de proficiência em relação a essa disciplina.

Mediante esse contexto, os alunos são submetidos há algumas avaliações externas³, que são realizadas em âmbito nacional com o propósito de identificar o nível de proficiência dos mesmos nesta área do conhecimento.

¹Graduando em Licenciatura em Física pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Tianguá. E-mail: joabifce@live.com

²Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE - Campus Tianguá. E-mail: felipembarbosa@hotmail.com.

³É um dos principais instrumentos para a elaboração de políticas públicas dos sistemas de ensino e redirecionamento das metas das unidades escolares.

Avaliação externa é uma das principais ferramentas implementada pelo Ministério da Educação, a qual faz parte de uma política pública da educação e que tem sido evidenciada pela verificação de rendimentos em algumas áreas do conhecimento envolvendo escolas públicas e particulares desde a década de 90.

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) elabora e aplica algumas avaliações de larga escala por meio do Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira).

O objetivo das avaliações é subsidiar a formulação e elaboração de políticas públicas dos sistemas de ensino e redirecionamento das metas das unidades escolares envolvidas.

O Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora – CAED/UFJ é referência nacional na execução de avaliação educacional e destaca que:

Nas últimas décadas, paralelo às avaliações tradicionais, outro procedimento de avaliação educacional tem ganhado espaço: são as avaliações externas, geralmente em larga escala, que têm objetivos e procedimentos diferenciados das avaliações realizadas pelos professores nas salas de aula. Entre esses objetivos, podemos destacar a certificação, o credenciamento, o diagnóstico e a prestação de contas. Essas avaliações são, em geral, organizadas a partir de um sistema de avaliação cognitiva dos alunos e são aplicadas de forma padronizada para um grande número de pessoas, entre os quais estão alunos, professores, diretores, coordenadores.

Em geral as avaliações externas, são necessárias para que seja possível monitorar o funcionamento das redes de ensino e fornecer aos gestores elementos essenciais para a formulação de políticas educacionais com foco mais bem definido em termos dos resultados que, por sua vez, decorreriam da aprendizagem dos alunos.

A avaliação é, então, um processo e uma condição necessária para que se possa estabelecer e acompanhar metas qualitativas e quantitativas e verificar se as mesmas estão sendo atingidas. Dessa forma, a avaliação é capaz de fomentar nas escolas e nas redes de ensino uma ação sobre a qualidade de suas práticas e dos seus resultados. Para Sousa (1997, p. 131), é

[...] fundamental o desvelamento dos princípios que norteiam as práticas avaliativas, procedendo à sua análise não apenas em uma dimensão técnica, mas, também, em uma dimensão política e ideológica.

A qualidade na educação é um fenômeno complexo que possui fatores externos e internos da escola como o currículo, gestão escolar, formação docente, condições de vida da população, capital econômico, cultural e social das famílias dos alunos, entorno social da

escola, distribuição de renda, dentre outros, o aumento do desempenho dos alunos nas avaliações é parte importante.

As avaliações externas informam o que os alunos são capazes de desenvolver a respeito de conteúdos aprendidos na escola e qual a sua evolução ao longo dos anos.

Segundo o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora – CAED/UFJ:

Os resultados da avaliação em larga escala fornecem subsídios para a tomada de decisões destinadas a melhorias no sistema de ensino e nas escolas. Eles também permitem acompanhar o desenvolvimento das redes e sistemas de ensino, ao longo das diferentes edições dos testes em larga escala, mediante a comparação dos resultados. Com os resultados das avaliações em larga escala é possível construir indicadores nacionais, como, por exemplo, o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), bem como a distribuição do percentual de alunos em cada nível da escala de proficiência.

O relevante nas avaliações é que o resultado é apresentado aos alunos na escola, e é utilizada também uma proposta em conjunto com os professores para melhorar a aprendizagem destes.

Partindo-se dos resultados das avaliações externas aplicadas na escola Tancredo Nunes de Menezes, este trabalho tem como objetivo analisar o rendimento dos alunos dessa escola na área de matemática.

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram agregados os dados do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará- SPAECE de 2012 a 2016, para que, dessa forma, pudéssemos verificar o desempenho dos alunos em matemática. E a partir dos dados apresentados propor soluções com o intuito de contornar as dificuldades encontradas para que o aprendizado se torne mais satisfatório.

2. AVALIAÇÕES EXTERNAS- SPAECE

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) envolve todos os níveis da educação e suas informações orientam as políticas educacionais em todos os graus de ensino.

Da mesma forma que o SPAECE, o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e a Prova Brasil apresentam resultados relevantes para a melhoria do ensino e aprendizagem dos alunos e também possíveis ajustes nas políticas educacionais.

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) e as Secretarias Estaduais e Municipais utilizam-se dos resultados dessa avaliação para oferecer subsídios que proporcionem a melhoria das políticas educacionais, tendo como foco identificar onde está a dificuldade do aluno. A coleta de dados é feita através do resultado do desempenho deste, analisando minuciosamente sua capacidade de compreensão no final de cada ciclo de aprendizagem.

O SPAECE foi implementado em 1992 pela Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC/CE), com o objetivo de promover um ensino de qualidade e igualdade para todos os alunos da rede pública do estado do Ceará. Entretanto, a criação oficial se deu somente no ano 2000, através da portaria nº 101/00.

Conforme a Secretaria da Educação do Governo do Estado do Ceará - SEDUC:

Avaliação abrange as escolas estaduais e municipais, utilizando testes, com itens elaborados pelos professores da Rede Pública, tendo como orientação os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ministério da Educação (MEC) e os Referenciais Curriculares Básicos (RCB) da SEDUC. São aplicados, também, questionários contextuais, investigando dados socioeconômicos e hábitos de estudo dos alunos, perfil e prática dos professores e diretores.

O conjunto de informações coletadas por esta avaliação permite montar um quadro sobre os resultados da aprendizagem dos alunos, seus pontos fracos e fortes, e sobre as características dos professores e gestores das escolas estaduais. Em se tratando de uma avaliação de característica longitudinal, possibilita ainda acompanhar o progresso de aprendizagem de cada aluno ao longo do tempo.

Os padrões de desempenho dos alunos são: Muito crítico, Crítico, Intermediário e Adequado.

As habilidades que os estudantes devem ter nessa avaliação são:

- Resolver situação-problema utilizando porcentagem;
- Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função polinomial de 1º, 2º e 3º grau;
- Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função logarítmica;
- Determinar o resultado utilizando o conceito de progressão aritmética;
- Resolver situação-problema envolvendo inequações do 1º ou 2º graus;
- Resolver problemas envolvendo semelhanças de figuras planas;
- Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas ou gráficos;

- Calcular o perímetro de figuras planas numa situação problema;
- Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas aos gráficos que as representam, e vice-versa;
- Determinar equação da reta a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação;
- Resolver problema envolvendo juros simples e compostos;
- Fatorar e simplificar expressões algébricas;

Essas competências e habilidades agrupadas nos padrões não esgotam tudo aquilo que os alunos desenvolveram e são capazes de fazer, uma vez que as habilidades avaliadas são aquelas consideradas essenciais em cada etapa de escolarização.

A Matriz de Referência para Avaliação, utilizada para elaborar os testes de larga escala, surge da Matriz Curricular de Ensino e contempla apenas aquelas habilidades consideradas fundamentais e possíveis de serem avaliadas, sobretudo em testes de múltipla escolha.

Além disso, cabe lembrar que não apenas as avaliações externas são aplicadas nas escolas, mas também as mensais, bimestrais, complementares, diagnósticas, entre outras atividades avaliativas que podem ter o caráter somatório ou que sirvam para cálculo de média simples entre os índices alcançados em diferentes conteúdos e situações trabalhadas, o que restringe o tempo de trabalho pedagógico para o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos.

O Programa Avaliação e Aprendizagem, iniciativa da Fundação Itaú Social com coordenação técnica da Comunidade Educativa CEDAC contribui para ampliar o uso pedagógico dessas avaliações realizadas nas escolas. Para eles a análise dos resultados das avaliações possibilita a criação de um painel da Educação no país, ferramenta fundamental na elaboração de políticas públicas para a área. O CAED afirma que:

Para uma escola ser considerada eficaz, ou seja, para fazer a diferença na vida de seus usuários, ela deve proporcionar altos padrões de aprendizagem a todos, independente de suas características individuais, familiares e sociais. Se apenas um grupo privilegiado consegue aprender com qualidade o que é ensinado, aumentam-se as desigualdades intraescolares e, como consequência, elevam-se os indicadores de repetência, evasão e abandono escolar. Na verdade, criam-se mais injustiças. Esse é um cenário que, certamente, nenhum professor gostaria de ver em nenhuma escola.

Em uma perspectiva política, elas contribuem para definir qual o direito de aprendizagem básico que todo aluno deve ter assegurado. Esses parâmetros são essenciais para que as redes e as escolas reflitam quais são as estratégias para promover uma Educação de qualidade.

A Avaliação Diagnóstica⁴ busca determinar a presença ou ausência de conhecimentos e habilidades a fim de detectar pré-requisitos para novas experiências de aprendizagem.

Os resultados obtidos com esta ação permitirão uma análise mais direta da prática educativa, e possibilitarão a redefinição de princípios e métodos de desenvolvimento do trabalho pedagógico, na perspectiva de que essas mudanças poderão auxiliar na superação das dificuldades detectadas. Nessa avaliação, é observado o nível de conhecimento adquirido pelos alunos na disciplina de Matemática ao final do ano letivo anterior.

Cury (2009 apud W. J. Masola, 2016, p.70) acha ser necessário fazer uma avaliação diagnóstica das dificuldades de cada turma para adaptar o ensino às necessidades dos alunos e, com isso, procurar evitar a evasão e a reprovação. E afirma:

Assim entendemos a realização de atividades a partir dos erros como uma possibilidade de auxiliar os alunos, individualmente ou em pequenos grupos, de modo que eles possam refletir sobre suas dificuldades e o professor possa detectar, pontualmente, as necessidades individuais, para depois elaborar as aulas seguintes para o grande grupo (CURY, 2009, p. 236).

Assim, a compreensão de que o resultado satisfatório na avaliação depende de toda a comunidade escolar. A qualidade da aprendizagem do aluno depende do modo de como a instituição oferece o ensino. É necessário o diálogo entre gestor público e escola para colocar em prática o uso efetivo dos resultados dessas provas.

3. METODOLOGIA

Essa pesquisa tem como finalidade, especificamente, e analisar o rendimento em matemática dos alunos da escola estadual Tancredo Nunes de Menezes do município de Tianguá, sendo considerados nesse estudo os dados da proficiência de 2012 a 2016 do SPAECE e da avaliação diagnóstica realizada pela escola.

Como procedimentos metodológicos foram realizadas análises documentais visando os objetivos traçados para essa pesquisa. Segundo Ferreira Evangelista Ortência (2012 apud Ludke e André (1986, p. 129-130)):

⁴ Constitui instrumento essencial para os processos de ensino e aprendizagem da palavra escrita, uma vez que é o diagnóstico que permite identificar os estágios de aprendizagem dos alunos em leitura e em escrita, visando à delimitação das intervenções.

A análise documental tem o objetivo de identificar, em documentos primários, informações que sirvam de subsídio para responder alguma questão de pesquisa. Por representarem uma fonte natural de informação, documentos não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surge num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto. A análise documental deve ser adotada quando a linguagem utilizada nos documentos constitui-se elemento fundamental para a investigação.

A análise dos documentos propiciou a produção ou reelaboração de conhecimentos e criar novas formas de compreender o assunto pesquisado e de estar sempre renovando o próprio saber.

Partindo do âmbito quantitativo, foram analisados os dados por meio da escala de proficiência, e do âmbito qualitativo, que revela esses dados, as habilidades que os alunos possuem, interpretando-as a partir dos resultados das avaliações em qual nível os alunos se enquadram, sendo eles muito crítico, crítico, intermediário e adequado.

4. ANÁLISE DE DADOS

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID permite ao bolsista uma experiência no ambiente escolar, o contato com os alunos e a escola, antes de se formar. Após alguns questionamentos com o supervisor e colegas, sobre as atividades a serem realizadas na escola, veio à proposta de aulas de reforço em prol de ajudar os alunos que estavam com dificuldades na disciplina de matemática.

Após a aplicação de uma avaliação diagnóstica com os alunos do 3º e 1º ano, foram constatados resultados abaixo do esperado, levando a gestão da escola a propor que fossem ministradas aulas de reforço. De fato, muitos alunos não conseguiram atingir o nível desejado, no caso, o adequado.

Tendo em vista esse cenário, os bolsistas do PIBD em conjunto com os professores de matemática e física ministraram aulas de reforço, onde puderam resolver questões sobre os assuntos nos quais os estudantes obtiveram desempenho abaixo da média.

Os assuntos expostos durante a aula de reforço, foi desde operações básicas à assuntos sobre funções, logaritmos, entre outros. Pode-se observar a participação assídua dos alunos que apresentaram dificuldade na disciplina de matemática. A maioria considerava a matemática uma disciplina difícil de ser compreendida e também indicaram sempre ter tido alguma dificuldade na mesma.

Assim, foi realizada uma análise dos resultados do desempenho dos alunos de ensino médio no SPAECE e na avaliação diagnóstica. Como primeira etapa, foram obtidos os

dados na escola (no que diz respeito aos) resultados de 2012 á 2016. Já que a avaliação ainda não ocorreu em 2017 impossibilitando a verificação do desempenho.

No âmbito das unidades escolares, os dados coletados pelo SPAECE podem ser adotados, pelos diretores, coordenadores pedagógicos, professores, alunos e pais para a revisão ou consolidação das ações definidas no projeto político pedagógico da escola.

Além disso, a organização desses dados constitui uma ferramenta importante para diagnosticar os resultados escolares e prestar contas à sociedade, em geral, de como se encontra a qualidade do ensino público no município e no Ceará.

Os resultados da prova do SPAECE são divulgados pelas escolas, são apresentados aos alunos, os alunos que ficam no padrão adequado em matemática e português recebe do governo como premiação um notebook.

A análise dos resultados de desempenho dos alunos do ensino médio no SPAECE de 2012 à 2016 e a avaliação diagnóstica são demonstrado através de gráficos onde mostra em percentual o nível de rendimento dos alunos em cada ano. Percebe-se que a maior parte dos alunos em 2012 está no padrão muito crítico e crítico. (gráfico 1)

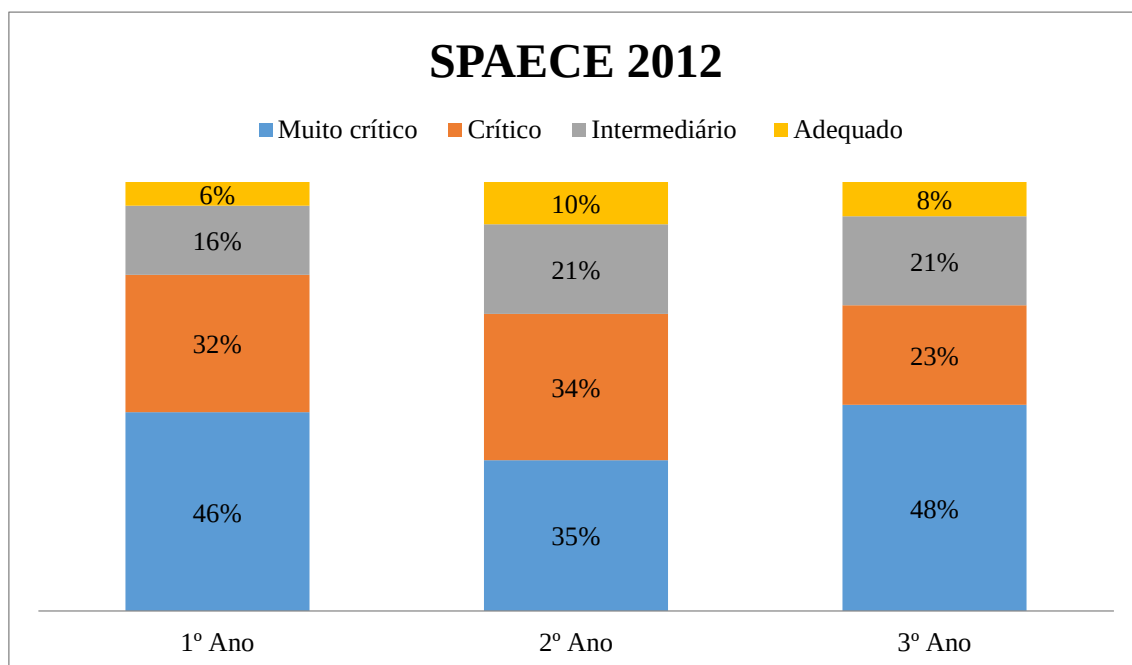


Gráfico 1: Resultado do SPAECE ano 2012 da escola Tancredo Nunes de Menezes
Fonte: site do SPAECE- <http://www.spaece.caedufjf.net/avaliacao-educacional/padroes-de-desempenho/>

Analisando-se o gráfico acima, observamos que apenas de 6% á 10% dos estudantes estão no nível adequado, ou seja, muitos alunos possuem dificuldade na resolução de questões na área de matemática. Comparando os resultados com o percentual de todos os alunos da rede estadual do Ceará, os dados revelam-se alarmantes. Cerca de 50% dos alunos ficaram no padrão de desempenho muito crítico, contudo a escola estadual Tancredo Nunes de Menezes do município de Tianguá ficou acima da média do Ceará.

Entretanto, os resultados preocupam, pois eles demonstram que os alunos, na realidade, apresentam certas dificuldades no aprendizado extrapolando, por muitas vezes, a própria matemática. Podemos citar como exemplo, a interpretação de texto e capacidade de correlacionar o aprendizado teórico com a prática. Os estudantes são capazes de resolver uma regra de três ou até mesmo resolver uma equação, no entanto, quando o dia-a-dia requer o emprego deste aprendizado, muitos não correlacionam, pois decoraram as fórmulas e os algoritmos de execução somente para a prova.

Em tudo que se estuda existe a necessidade de relacionar a teoria com a prática, pois dessa forma o aluno consegue compreender o assunto e vê a importância, foi observado essa importância nas aulas do estágio.

Muitos autores ressaltam essa importância como têm respaldo nas pesquisas de autores tais como Bicudo e Garnica (2001), que diz “a matemática não se pode fundamentar apenas nas teorias”; Barbosa (1995), quando diz que “a prática permite um maior aprendizado do que simplesmente ouvir e ver”.

O padrão de proficiência dos alunos no SPAECE de 2013, também foi preocupante, mais da metade dos alunos do 1º e 2º ano ficaram no nível muito crítico (Gráfico 2).

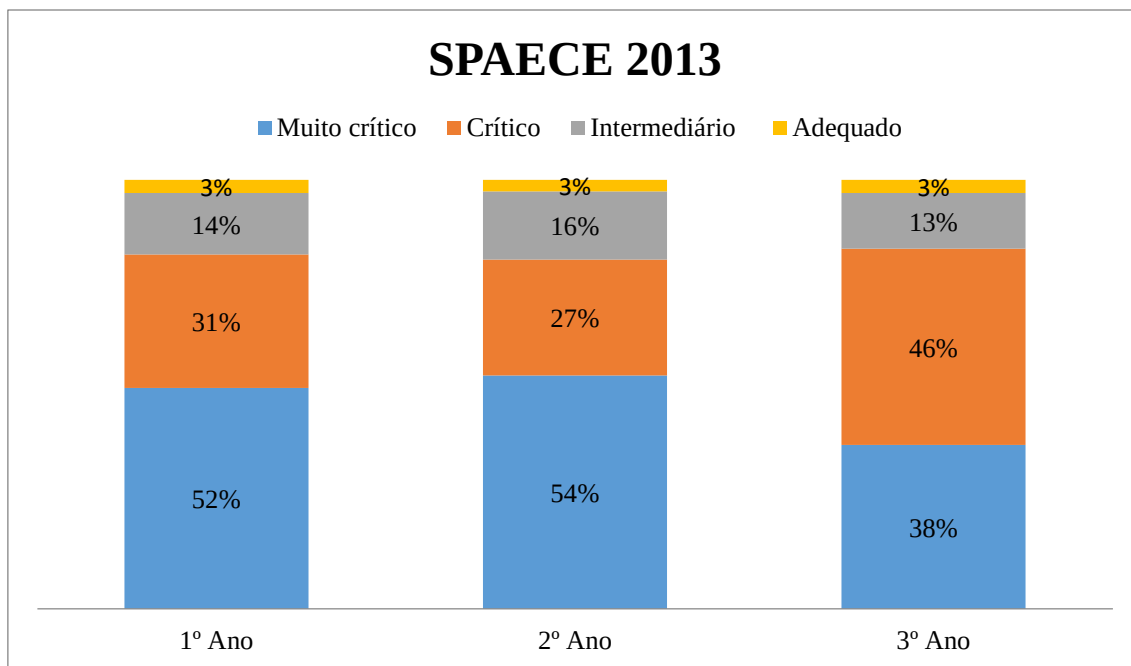


Gráfico 2: Resultado do SPAECE ano 2013 da escola Tancredo Nunes de Menezes

Fonte: site do SPAECE- <http://www.spaece.caedufjf.net/avaliacao-educacional/padroes-de-desempenho/>

O gráfico 2 mostra que mais de um terço dos alunos estão no nível muito crítico ou crítico, apenas uma parcela muito pequena de alunos estão no nível desejado. Isso mostra a dificuldade que os alunos tiveram em desenvolver os domínios avaliados na prova. Sendo eles:

- Espaço e forma;
- Grandezas e medidas;
- Números e operações/ Álgebra e funções;
- Tratamento da informação.

Se os alunos não conseguem resolver as questões e estão em um padrão de desempenho abaixo do esperado para sua etapa de escolaridade, precisam ser foco de ações pedagógicas mais especializadas, de modo a garantir o desenvolvimento das habilidades necessárias ao sucesso escolar, evitando, assim, a repetência e a evasão. Além disso, é necessário o acompanhamento direto dos pais nessa ação pedagógica, pois dessa forma a família poderá ajudar no desenvolvimento do estudante.

Smole e Diniz (2012) dizem que os resultados da aprendizagem matemática dos alunos brasileiros são alarmantes. Seja nas avaliações externas, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) ou das Estatísticas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), ou seja de pesquisas diversas e principalmente das constatações dos próprios educadores que atuam em sala de aula.

Os resultados do SPAECE 2014 em nível de estado foram melhor que os dos anos 2012 e 2013. Em relação à escola foco dessa pesquisa, ocorreu um aumento no nível intermediário e adequado dos alunos em relação ao ano (Gráfico 3).

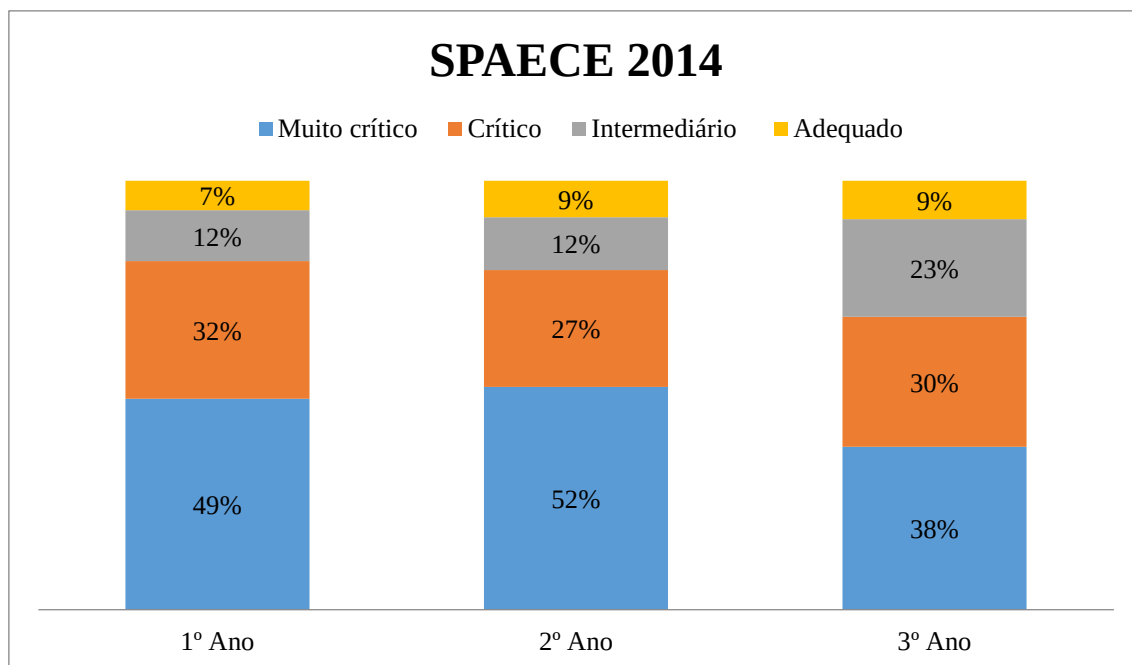


Gráfico 3: Resultado do SPAECE ano 2014 da escola Tancredo Nunes de Menezes
 Fonte: site do SPAECE- <http://www.spaece.caedufjf.net/avaliacao-educacional/padroes-de-desempenho/>

Mas é possível observar que, mesmo com esse aumento, o 1º e 2º ano tiveram um percentual elevado de alunos no padrão muito crítico. Os alunos do 3º ano apresentaram uma melhoria no padrão de desempenho.

O nível das escolas do Ceará ficou bem próximo do resultado do 3º ano da escola estadual. O número de alunos que participaram da prova em 2014 das escolas estaduais do Ceará foram 299.071. Nos quais os menores números de alunos estão no 3º ano do ensino médio.

Em detrimento das dificuldades diagnosticadas nos últimos anos em relação à matemática, muitos pesquisadores na área da educação têm concentrado esforços na busca de encontrar solucionar os vinculados à aprendizagem da matemática.

Para Palis (2009) o que pode contribuir para que essas dificuldades sejam minimizadas é acreditarmos que as pesquisas em educação matemática, referentes ao ensino e à aprendizagem, podem trazer resultados positivos para todos os níveis de ensino.

Na avaliação dos anos seguintes a 2014 foram selecionados apenas algumas series do ensino médio. No ano de 2015 apenas as turmas do 1º e 3º ano realizaram a avaliação (Gráfico 4).

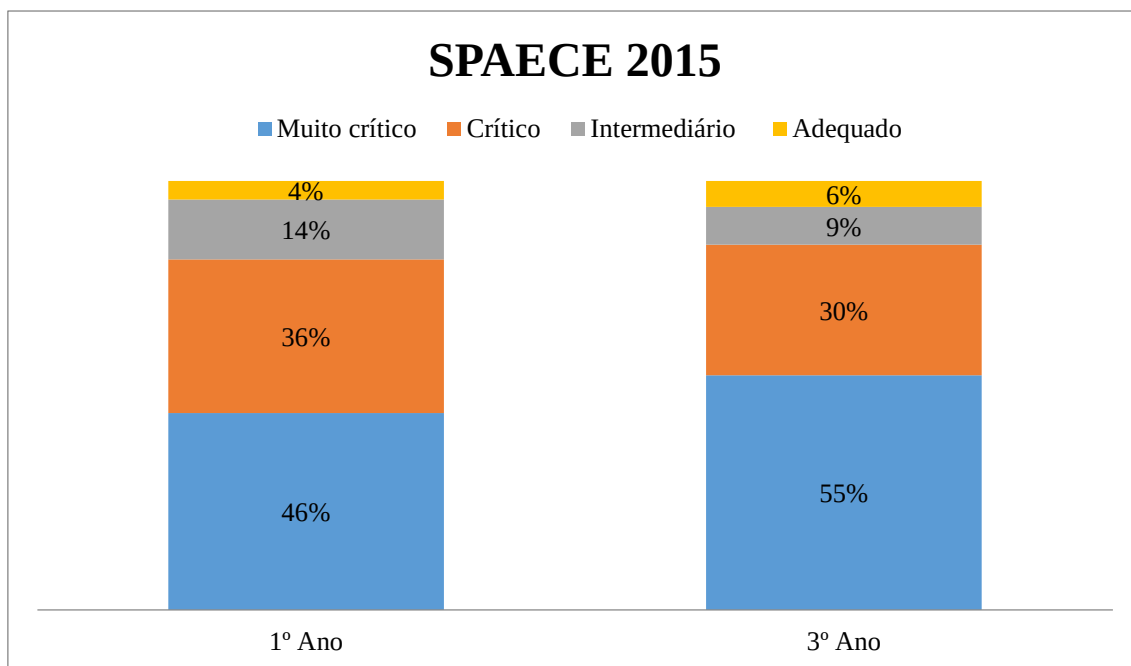


Gráfico 4: Resultado do SPAECE ano 2015 da escola Tancredo Nunes de Menezes
 Fonte: site do SPAECE- <http://www.spaeece.caedufjf.net/avaliacao-educacional/padroes-de-desempenho/>

Assim como nos outros gráficos, um grande número de alunos insere-se no nível muito crítico. Apenas 8% estão no nível adequado e 23% no intermediário. Comparando este gráfico com o do ano anterior, percebe-se um aumento significativo dos alunos do 3º ano no nível muito crítico e uma diminuição dos alunos no nível adequado. Embora o índice da escola pesquisada não esteja aumentado significativamente, ainda é superior ao da média de algumas escolas estaduais e da média do Ceará, ficando abaixo apenas das médias das escolas federais.

No ano de 2016 apenas o 3º ano participou da prova do SPAECE (Gráfico 5).

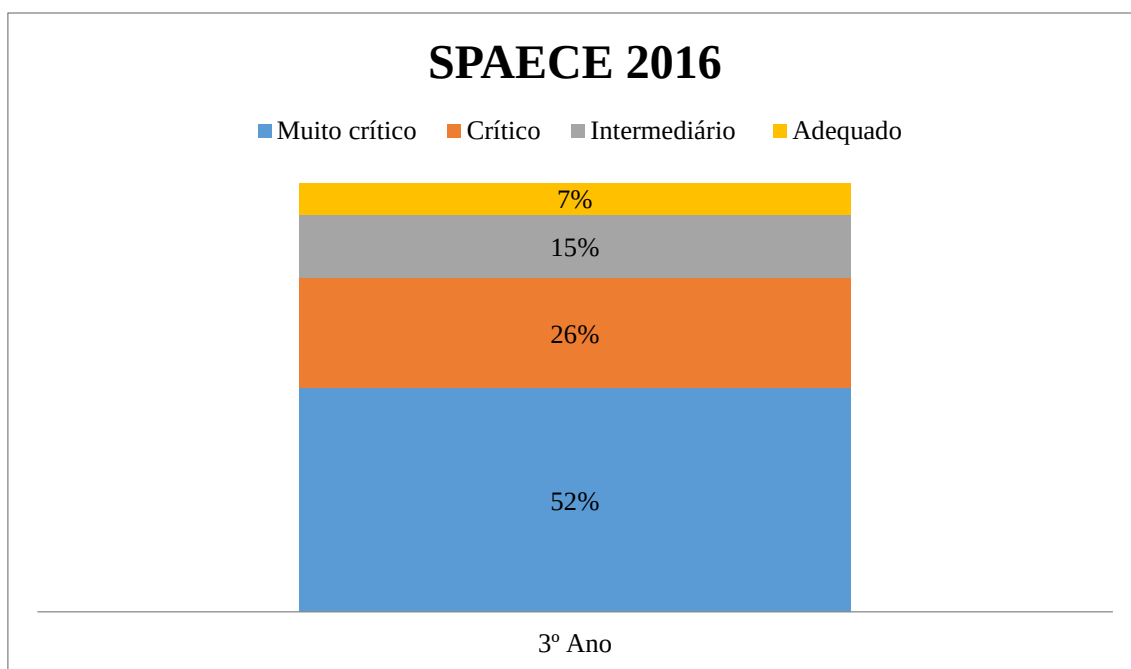


Gráfico 5: Resultado do SPAECE ano 2016 da escola Tancredo Nunes de Menezes

Fonte: site do SPAECE- <http://www.spaece.caedufjf.net/avaliacao-educacional/padroes-de-desempenho/>

Mais da metade dos alunos estão no nível crítico, apenas 7% dos alunos estão no nível adequado. Vale ressaltar que a avaliação busca avaliar o rendimento dos alunos no ano anterior, ou seja, analisaram o rendimento dos alunos quando os mesmos estavam no 2º ano.

O aluno que está no padrão mais elevado indica o caminho para o êxito e a qualidade da aprendizagem dos demais. Contudo, é preciso salientar que mesmo os alunos posicionados no padrão mais elevado precisam de atenção, pois é necessário estimulá-los para que progridam cada vez mais.

Já para os alunos que estão abaixo do padrão, é necessário uma intervenção para que esse quadro mude e se chegue ao nível adequado. Cabe aos docentes, pais, e toda a comunidade escolar, observar na prática cotidiana e identificar as dificuldades dos mesmos para que todos contemplem as competências necessárias para o seu processo de formação.

Também não se pode esquecer a realidade e que existem diferenças individuais que precisam ser consideradas para a prática pedagógica na escola.

Esse ano os alunos ainda vão realizar a prova do SPAECE, mas a gestão realizou uma avaliação diagnóstica com os alunos dos 1º anos do ensino médio. Essa avaliação foi similar a do SPAECE, foi elaborada pelos professores de matemática e aplicada para 253 alunos (Gráfico 6).

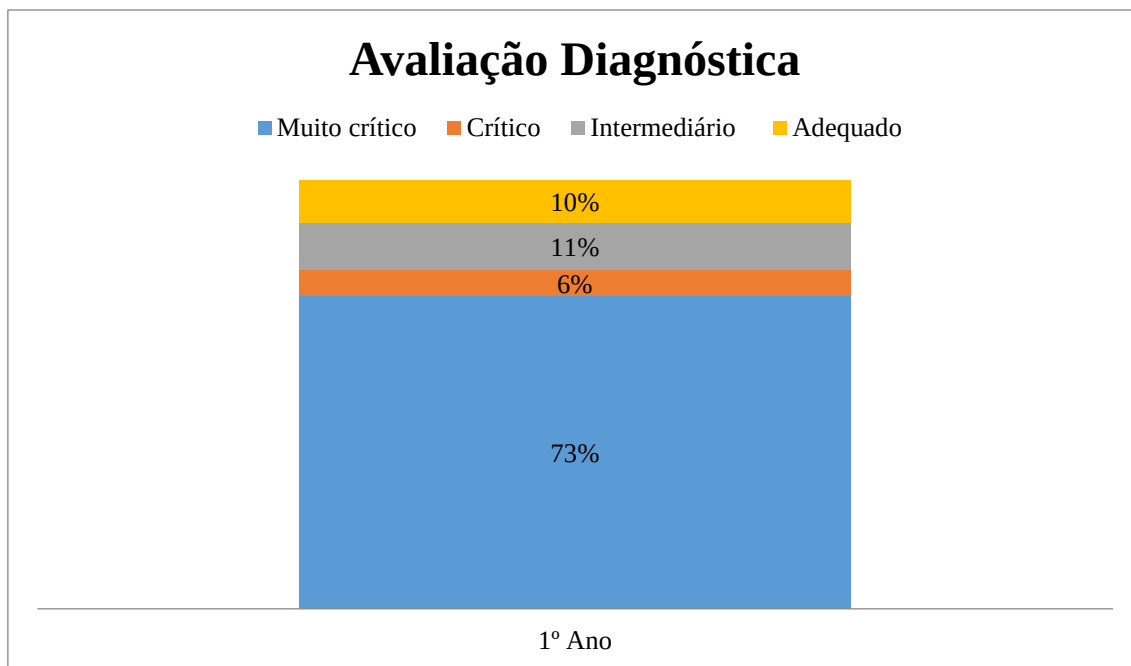


Gráfico 6: Resultado da avaliação diagnóstica ano 2017 da escola Tancredo Nunes de Menezes
Fonte: Escola Tancredo Nunes de Menezes

Um total de 7 turmas do 1º ano participaram da avaliação, sendo analisados os seguintes descritores;

- Estabelecer relações entre representações fracionárias e decimais dos números racionais;
- Fatorar e simplificar expressões algébricas;
- Resolver problema envolvendo uma função de primeiro grau;
- Efetuar cálculos com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação);
- Resolver problema que envolva porcentagem.
- Reconhecer a representação algébrica de uma função do primeiro grau, dado o seu gráfico;
- Relacionar as raízes de um polinômio com sua decomposição em fatores do primeiro grau;
- Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos

Os resultados da avaliação mostraram que 73% dos alunos estão no padrão muito crítico. Entretanto, 21% estão no nível considerável. Com o resultado da avaliação os professores puderam divulgar para a gestão o número de alunos que ficaram abaixo da média.

O núcleo gestor fez uma intervenção criando aulas de reforço, nos turnos da manhã e tarde para ajudar os alunos com dificuldades. O professor supervisor do PIBID fez uma reunião com os bolsistas do PIBID e alguns dos bolsistas também foram dá essas aulas de reforço. A escola disponibilizou uma cartilha com os assuntos de matemática e iniciou a recuperação dos alunos com dificuldades.

Mesmo os alunos que estavam no padrão adequado foram para as aulas de reforço. É importante que mesmo os alunos que estão no nível adequado estejam preocupados em aprender e são estimulados a isso pelos professores e coordenadores.

Uma das questões que necessitam de auxílio no Ensino Médio, no que diz respeito à matemática, é o número crescente de alunos que enfrentam problemas com a transição do Ensino Fundamental para esse nível de ensino:

Há muitas outras preocupações, relativas a mudanças pedagógicas e curriculares que vêm ocorrendo, ou que precisam ocorrer, devido a fatores vários: o rápido desenvolvimento das tecnologias computacionais; os apelos por integração com outras disciplinas, por iniciativas de inclusão e diversidade, por mais eficiência nos cursos de serviço, pelo emprego de múltiplas formas de avaliação, pelo trabalho em grupo, pelo desenvolvimento de habilidades de apresentação e comunicação etc. (PALIS, 2009, p. 206).

De acordo com Palis (2009), as escolas devem estar atentas às necessidades dos alunos; levar o ensino de matemática mais a sério; saber que para algumas dificuldades dos alunos existem causas epistemológicas e pedagógicas.

5. CONCLUSÃO

As reflexões sobre o processo avaliativo gerado pelas provas diagnósticas e externas (SPAECE) na área da Matemática gera um discursão acerca de como está sendo construído o processo de aprendizagem dos alunos e porque muitos alunos não conseguem atingir o índice adequado de proficiência nessa área.

Com a utilização dessas avaliações espera-se contribuir para a melhoria da aprendizagem dos alunos. Pois com os resultados divulgados, a escola junto com a família e o governo criam soluções para modificar essa realidade na qual os alunos se encontram.

Muitos alunos admitem a importância da matemática, entretanto possuem dificuldades em aprender a mesma. E isso torna a aprendizagem fragilizada, e os alunos perdem o interesse de aprender.

Deve haver um planejamento para que se utilize aulas práticas com fator de melhoria de assimilação da disciplina pelo aluno, e para torna mais agradável.

Como muitos alunos e professores associam a dificuldade na aprendizagem da disciplina à dificuldade na interpretação de textos. Deve-se também criar projetos que incentivem o aluno a ler. Mostrar a importância da matemática e como ela está presente no cotidiano do aluno, pois dessa forma a aprendizagem será significativa.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. M. Semelhança – atividades de replicação: uma proposta metodológica. **A educação brasileira em revista**. São Paulo, SBEM, 1995.

BICUDO, M. A. V.; CHAMIE, L. M. S. Compreendendo e interpretando as dificuldades sentidas pelos alunos ao estarem com a Matemática. **Revista Zetetiké**, Campinas, 1994.

Cury Augusto. (2009 apud W. J. Masola, 2016, p. 70) **Dificuldades de aprendizagem matemática de alunos ingressantes na educação superior**. Universidade Cruzeiro do Sul – faculdade Eniac, São Paulo, SP, Brasil.

Ferreira Evangelista Ortência. **PROVA BRASIL: um estudo do rendimento em matemática de duas escolas do Município de Ibitiporã**. p. 11 Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Londrina.

PALIS, G. L. R. Pesquisa sobre a própria prática no ensino superior de matemática. In: FROTA, M. C. R., NASSER, L. (Orgs.). Educação matemática no ensino superior: pesquisas e debates. Recife: SBEM. 2009. 265p.

SMOLE, Kátia Stocco. DINIZ, Maria Ignez. **Da denúncia às metas educacionais de um país**. Revista pálio. Número 13. 2012.

SOUSA, Sandra Maria Z. L. **Avaliação escolar e democratização: o direito de errar**. In: AQUINO, Julio G. (Org.). **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1997. p. 125-138.

Programa Avaliação e Aprendizagem, iniciativa da Fundação Itaú Social com coordenação técnica da Comunidade Educativa CEDAC <http://www.portalavaliacao.caedufjf.net/pagina-exemplo/tipos-de-avaliacao/avaliacao-externa/>

Programa Avaliação e Aprendizagem, iniciativa da Fundação Itaú Social com coordenação técnica da Comunidade Educativa CEDAC <https://novaescola.org.br/avaliacao-externa-compreender-e-utilizar-resultados/>

Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará-
<http://www.spaece.caedufjf.net/matrizes/matriz-curricular/>

Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará-
<http://www.spaece.caedufjf.net/resultados-por-escola/>

