

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA
CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

O DESEMPENHO DA ÁREA DA MATEMÁTICA NO ENEM DE 2014 E 2015 EM
UMA ESCOLA URBANA DE JUÍNA MT

Autora: Maricleide Suzani Modsieski

Orientador: Prof. Me. Fábio Bernardo da Silva

JUÍNA/2017

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA
CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**O DESEMPENHO DA ÁREA DA MATEMÁTICA NO ENEM DE 2014 E 2015 EM
UMA ESCOLA URBANA DE JUÍNA MT**

Autora: Maricleide Suzani Modsieski

Orientador: Prof. Me. Fábio Bernardo da Silva

“Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação em Matemática do Instituto Superior de Educação da AJES, como requisito parcial para a obtenção do título Licenciada em Matemática”.

JUÍNA/2017

**AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me.Lindomar Mineiro

Prof. Dr. Marco Taneda

Prof. Me. Fábio Bernardo da Silva
Orientador

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os que sempre me ampararam em especial a minha mãe Maria Odélia de Almeida Modsieski, meu pai Sergio S. Modsieski e meu irmão Marcos Alberto Modsieski, agradeço pelo apoio, incentivo, força para que eu pudesse chegar a conclusão do curso, acreditando em mim nos momentos em que nem eu mesma acreditava.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar ao autor da existência, aquele que permite que todas as coisas se concretizem, Deus. Em segundo lugar agradeço a todas as pessoas que diretamente ou indiretamente, contribuíram para a construção dos meus valores: meus pais, os mestres do passado e a todos os que compartilharam um pouco do seu conhecimento comigo e com os meus amigos nesta vida acadêmica. Não vou deixar de agradecer a compreensão de pessoas especiais, quando minha presença não foi possível e quando minha preocupação e atenção pareciam se voltar exclusivamente para este trabalho, obrigado Fernanda Dela Luca por vezes deixada de lado, Ronan Duarte e Cleomar Batista Pecine que mesmo de longe me incentivaram, Fabrício Hatila dos Reis Oliveira que aturou meu estresse e sempre me deu apoio e muitos outros que não dei atenção, obrigado família. Agradeço ao Prof. Me. Fábio Bernardo da Silva pela paciência que teve ao me orientar para que o desenvolvimento do trabalho fosse possível e aos professores que estiveram nos ensinando durante esta jornada. A todos vocês o mais sincero agradecimento.

MENSAGEM

“Nenhuma grande descoberta foi feita jamais sem palpite ousado”

Isaac Newton

RESUMO

Este trabalho refere-se a uma pesquisa qualitativa que objetivou analisar a diferença da nota do ENEM em uma escola estadual urbana no município de Juína-MT, nos anos de 2014 e 2015, sendo: Escola Estadual Dr. Artur Antunes Maciel. Buscando dados em publicações em órgãos oficiais INEP, MEC, como também em artigos acadêmicos, monografias, teses para confrontar o desempenho dos alunos nas duas escolas avaliadas dos estudantes no final do Ensino Médio. Falar-se-á da diferença entre ensino médio integral e ensino médio regular, analisando o currículo de matemática no estado de Mato Grosso, como das dificuldades no ensino de matemática. A pesquisa procurou responder o seguinte questionamento: Quais as principais características entre a escola regular e escola com ensino médio integrado? Os dados obtidos demonstram que os alunos participantes apresentaram diferenças nesses dois anos, mostram uma queda na nota dos alunos, sendo que em 2014 a edição do ENEM teve o maior número de inscritos.

Palavras-Chave: Currículo. Matemática. Ensino Médio. Enem. Escola.

ABSTRACT

This work refers to a qualitative research that aimed to analyze the difference of the ENEM grade in an urban school in the county of Juína-MT, in the years 2014 and 2015, being : State School Dr. Artur Antunes Maciel. Searching data in publications in official bodies INEP, MEC, as well as in academic articles, monographs, theses to confront the performance of the students in the two schools evaluated by the students at the end of High School. We will talk about the difference between high school and regular high school, analyzing the math curriculum in the state of Mato Grosso and the difficulties in teaching mathematics . The research sought to answer the following question: What are the main characteristics between the regular school and the school with integrated secondary education? The datas obtained show that the students participating showed differences in these two years, show a decrease in the students grade and in 2014 the ENEM edition had the highest number of students.

Keywords: Curriculum. Mathematics. High school. ENEM. School.

.

LISTA DE SIGLAS

IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
MEC	- Ministério da Educação e Cultura
INEP	- Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa
SAEB	- Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Básico
PNE	- Plano Nacional de Educação
PCN	- Parâmetros Curriculares Nacionais
ENEM	- Exame Nacional do Ensino Médio

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Tabela de evolução de inscrições.....	19
Figura 02: Desempenho de 2014 e 2015.....	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 DIFICULDADES NO ENSINO DE MATEMÁTICA.....	13
3 ENEM E A EDUCAÇÃO	18
4 CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO	23
4.1 PROPOSTAS CURRICULARES NO ESTADO DE MATO GROSSO.....	29
4.2 ENSINO MÉDIO INTEGRADO	33
5 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	35
6 ANÁLISE DOS DADOS	37
7 CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS.....	40

INTRODUÇÃO

O presente trabalho propõe uma comparação de notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), pesquisa feita com o propósito de levantar as últimas notas da área da matemática que acaba servindo de apoio as escolas para avaliar o desempenho dos alunos, a fim de se necessário propor uma nova metodologia de ensino.

Sendo assim, o objetivo é analisar a diferença dessa nota em uma escola estadual urbana no município de Juína-MT, sendo: Escola Estadual Dr. Artur Antunes Maciel, pois são as instituições que ofertam o ensino médio no município, fazendo uma análise das notas a fim de comparar o desempenho dos alunos, identificar o que mostram as avaliações externas, confrontar o desempenho dos alunos no biênio avaliado, avaliar estudantes no final do Ensino Médio. A pesquisa procurou responder o seguinte questionamento: Quais as principais características entre a escola regular e escola com ensino médio integrado?

Observou-se a importância do ENEM não só para os alunos que pretendem ingressar em uma faculdade, mas também para a escola, ou seja, com resultados obtidos pode-se avaliar melhor o método de ensino, detectando possíveis erros e falhas e buscar uma nova forma de ensino, procurar uma nova metodologia, visando melhorar o desempenho dos alunos ao concluir o ensino médio.

Levou-se em conta que as duas escolas avaliadas tem uma diferença em sua metodologia de ensino, já que a Escola Estadual Dr. Artur Antunes Maciel tem o sistema de ensino profissionalizante, ou seja, Programa Escola Integrada (PEI) no qual seus alunos em determinado período se dedica a um curso saindo assim apto para o mercado de trabalho.

Com o levantamento dos dados adotamos uma abordagem qualitativa de pesquisa bibliográfica em que a coleta de dados se deu por meio de levantamento e análise documental observando dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e alguns artigos que se referem ao ENEM, dividindo assim o trabalho em dois grupos, sendo apresentados os resultados obtidos nas duas escolas analisadas.

O presente estudo foi estruturado em quatro capítulos. O primeiro capítulo dedica-se a entender a falta de interesse dos alunos quando se fala de matemática, a fim de analisar as dificuldades enfrentadas por eles e enfatizar a importância dessa disciplina. O segundo capítulo falará sobre o Enem, como surgiu, suas mudanças ao longo dos anos e suas contribuições para a educação de modo geral, mostrando o crescimento de alunos que se prestam a fazer o exame. O terceiro capítulo abordará assuntos como o currículo de matemática, o que é um currículo de matemática no ensino médio, os conceitos e a estrutura do mesmo, abordando as propostas dos currículos de matemática no estado de Mato Grosso. E por fim, no quarto capítulo far-se-á sobre análise dos resultados do ENEM.

2 DIFICULDADES NO ENSINO DE MATEMÁTICA

A matemática sempre foi considerada algo difícil de aprender e por vezes observam-se questionamentos a cerca dos conteúdos da utilidade dos mesmos, no entanto, ela é uma ciência viva tanto no cotidiano dos cidadãos como nos centros de pesquisas ou de produção de novos conhecimentos, os quais tem se constituído instrumentos úteis na solução de problemas científicos e tecnológicos em diferentes áreas do conhecimento. Por ser tão abrangente esse processo não pode limitar-se a uma simples memorização de regras, técnicas e ao conhecimento formal de definições.

Sendo assim, o ENEM é um instrumento nacional para avaliar o desempenho dos alunos ao término do ensino médio, ele avalia o aprendizado dos alunos em todas as áreas, entre elas a matemática, então pode usar essas notas da área da matemática e fazer uma análise para observar, descrever e interpretar os documentos apresentados, que neste caso são as possíveis notas e o desempenho geral das escolas observadas no Enem.

A mobilização de conhecimentos requerida pelo ENEM manifesta-se por meio da estrutura de competências e habilidades do participante, que o possibilita ler (perceber) o mundo que o cerca, simbolicamente representado pelas situações-problema, interpretá-lo (decodificando-o, atribuindo-lhe sentido) e, sentindo-se “provocado”, agir, ainda que em pensamento (atribui valores, julga, escolhem, decide, entre outras operações mentais) (BRASIL. INEP/MEC, 2009, p. 65).

Os alunos precisam se interessar pelos conteúdos matemáticos, associar com as coisas do seu dia a dia, compreender a matemática não só nos cálculos, mas entender que ela é uma ciência que tem suas próprias características, que tem sua história e todo um desenvolvimento para chegar ao que se tem hoje por matemática. Assim:

[...] os alunos saibam usar a Matemática para resolver problemas práticos do cotidiano; para modelar fenômenos em outras áreas do conhecimento; compreendam que a Matemática é uma ciência com características próprias, que se organiza via teoremas e demonstrações; percebam a Matemática como um conhecimento social e historicamente construído; saibam apreciar a importância da Matemática no desenvolvimento científico e tecnológico (BRASIL. BRASÍLIA: MEC, 2006, p.69).

Para Cazorla (2012), diversos indivíduos afirmam possuir aversão a essa disciplina e, para a maioria, isso acontece por lembranças de aprendizagens escolares. Uma possível explicação para isso se deve à falta de percepção das possíveis aplicações sobre o conhecimento estudado, bem como sua utilidade para a vida desses indivíduos.

Ademais, de acordo com Carvalho (2009) e Ponte e Souza (2010), o fato de ainda, as aulas de matemática em nível de primeiro, segundo e terceiro grau serem realizadas de forma expositiva, impede o desenvolvimento cognitivo do estudante. O aprendiz passa a realizar exercícios de aplicação, que nada mais são do que uma repetição da aplicação de um modelo de solução apresentado pelo docente.

A disciplina de matemática tem um papel importante na formação de habilidades intelectuais e estruturais do pensamento do cidadão. De acordo com os PCNs:

No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos (BRASIL, 2001, p.19).

Para Pires (*apud* Souza, 2015), a situação mais inquietante no ensino da matemática é a constatação de que muitos alunos se julgam incapazes de compreender essa ciência no ambiente escolar. O conhecimento prévio dos alunos deveria ser a estratégia inicial para o ensino e aprendizado da matemática.

Partindo da realidade os alunos, devem construir e elaborar conhecimentos para que possam utilizá-los em novas situações que venham a surgir, pois conforme os PCNs (2001, p.68) “espera-se que o conhecimento aprendido não fique indissolúvelmente vinculado a um contexto concreto e único, mas que possa ser generalizado, transferido a outros contextos.”

Mas ao contrário,

[...] muitas vezes se observa que o trabalho é iniciado pela obtenção de resultados básicos, seguido imediatamente pelo ensino de técnicas operatórias convencionais e finalizado pela utilização das técnicas em “problema-modelo”, muitas vezes ligados a uma única idéia das várias que podem ser associadas a uma dada operação (BRASIL, 2001, p.68).

A matemática não é resumida em decorar formulas para aplicar conceitos e procedimentos, mas fazer com que o aluno aprenda de forma que ele tenha capacidade de formular e resolver problemas até mesmo em situações do cotidiano que é fundamental o raciocínio matemático. Para Polya (1995, p.36):

É difícil imaginar um problema absolutamente novo, sem qualquer semelhança ou relação com qualquer outro que já haja sido resolvido, se tal problema pudesse existir, ele seria insolúvel. De fato ao resolver um problema sempre aproveitamos algum problema anteriormente resolvido, usando o seu resultado ou o seu método, ou a experiência adquirida ao resolvê-lo (POLYA, 1995, p.36).

O conhecimento continua a ser um bem importante, em qualquer sociedade. Sem conhecimento não há serviços nem progresso. Sem ele não há profissionais.

Sinto que a escola atravessa uma crise e que tem pela frente um grande desafio. Um desafio que consiste em realizar um trabalho relevante à formação do homem nos novos tempos. No que diz respeito ao ensino da Matemática, conteúdos deveriam estar mais próximos ao cotidiano dos alunos. Assim como a Matemática surgiu das necessidades humanas, hoje temos como desafio fazer com que esses conteúdos sejam significativos para os alunos (SALLES, 2003, p.121).

Para Lima (2006) a matemática na escola deve preocupar-se em formar alunos críticos capazes de utilizar seus conhecimentos para modificar a sociedade em que vive, mas desenvolve uma matemática cheia de regras e com uma estruturação única, própria da lógica matemática, desconsiderando conhecimentos prévios dos alunos.

Não se pode levar em conta somente o ponto de vista do aluno, deve-se observar e identificar as deficiências do professor de matemática, avaliando as condições de trabalho do professor. Para Weiss e Cruz (1998, p.32) “O professor é aquele que enriquece o ambiente, provoca situações para que o aprendiz possa se desenvolver de forma ativa, realizando também suas próprias descobertas”.

Sendo assim, para que o professor tenha um melhor desempenho em sala de aula, ele precisa de ferramentas apropriadas para que consiga fazer melhor seu papel, para que consiga solucionar problemas e sanar dúvidas dos seus alunos, levando em conta a relação da sociedade e o meio escolar, pois de acordo com

Floriani (2000), “O professor que quer voltar-se para solução de problemas pedagógicos orienta-se pela perspectiva das inter-relações entre sociedade e educação escolar”.

Sendo assim:

O sucesso ou o fracasso dos alunos diante da matemática depende de uma relação estabelecida desde os primeiros dias escolares entre a matemática e os alunos. Por isso, o papel que o professor desempenha é fundamental na aprendizagem dessa disciplina, e a metodologia de ensino por ele empregada é determinante para o comportamento dos alunos (LORENZATO, 2006, p.01).

Entretanto, o ensino da Matemática é vista como uma linguagem capaz de traduzir a realidade, estabelecer suas diferenças aplicando contextos diferentes, exigindo muito mais que a simples decoração ou a solução mecânica de exercício, sendo necessário domínio de conceitos, flexibilidade de raciocínio, capacidade de análise.

Para Bastos (2008, p.10), ter dificuldade de aprendizagem em matemática parece incomodar menos do que ter dificuldade de aprendizagem em leitura e escrita, pois a matemática em qualquer nível de ensino é vista como difícil e para alguns saber matemática é tido como saber para poucos. O método utilizado para ensinar matemática também deve ser levado em conta, pois nem todos os alunos conseguem entender através de um mesmo método de ensino.

Os conceitos matemáticos não são aprendidos diretamente do ambiente, como ocorre com uma grande parte dos conceitos e do conhecimento cotidiano. Trata-se de um campo organizado de conhecimentos, com uma forma de pensamento que implica o raciocínio indutivo e dedutivo. A Matemática utiliza uma linguagem precisa em seus termos e símbolos, usando um estudo de modelos e relações, como, por exemplo, a numeração (VIEIRA, 2004, p. 110).

Na linguagem matemática existem símbolos e conceitos que podem gerar uma dificuldade de aprendizagem, geralmente, essas dificuldades se referem: às habilidades linguísticas, como a utilização da nomenclatura matemática, das operações e a codificação de problemas; habilidades perceptivas, ou seja, reconhecer ou ler símbolos numéricos ou sinais, enfim, as habilidades matemáticas,

ou seja, compreender a sequência de cada passo nas operações, realizar contagens e aprender as tabuadas (GARCIA, 1998).

Teixeira (2004) destaca algumas características dos conceitos matemáticos que podem ser responsáveis pelas dificuldades encontradas na aprendizagem dessa disciplina, dentre elas: a) a aprendizagem de conceitos matemáticos é de natureza lógico-matemática e não empírica; b) os conceitos matemáticos se baseiam na capacidade geral da inteligência humana de fazer relações de natureza necessária e não contingente; c) os conceitos matemáticos se formam por dedução e não por indução; d) os conhecimentos matemáticos são abstratos, referindo-se a regularidades distantes do diretamente observável; e) a generalização de regras, categorias ou estratégias demanda conhecer condições para sua aplicação; f) os conceitos são expressos em uma linguagem específica. Ainda podem estar envolvidos o próprio ensino da Matemática e as características dos processos cognitivos dos alunos.

Teixeira (2004) ainda aponta que a análise de erros é um método de investigação, que tem colaborado significativamente na compreensão da natureza dos erros referentes ao ensino e aprendizagem da Matemática. Essa tem sido proposta por Cury (2007) ao afirmar que um texto matemático, produzido por um aluno, pode ser analisado, embasado em procedimentos sistemáticos para inferir conhecimentos sobre as formas com que ele construiu um determinado saber matemático. Nesse sentido, a análise dos erros é uma alternativa que pode contribuir no estudo das dificuldades encontradas na aprendizagem da Matemática.

Visando a melhoria na construção de conceitos que aprimoram o desenvolvimento do aluno é necessário que o professor associe conceitos matemáticos ao cotidiano do aluno, fazendo-o perceber que a matemática está presente em tudo que o cerca, assim ele fazendo essa “ligação” entre conceitos matemáticos e dia a dia poderá haver uma melhor compreensão dos conceitos e sua aplicabilidade.

3 ENEM E A EDUCAÇÃO

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) surgiu como uma forma do governo avaliar os estudantes no término da educação básica. Foi implantado no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso 1998, na gestão de Paulo Renato Souza, Ministro da Educação à época, sendo individual e voluntário oferecido anualmente aos concluintes e egressos do ensino médio a fim de testarem os conhecimentos adquiridos durante a educação básica, além de auxiliar o governo na elaboração de políticas educacionais de melhoria da educação do país.

Segundo INEP, o ENEM foi aplicado pela primeira vez em 1998 e tinha o objetivo de avaliar o desempenho dos estudantes procurando melhorar a qualidade do ensino. Aos poucos foi sendo aprimorado já que é uma maneira de ingresso em Universidades Públicas no Brasil, democratizando o ensino superior e dando a oportunidade a todos os alunos egressos do ensino médio de utilizarem sua média sem precisar do vestibular.

Entretanto, superou barreiras importantes como a isenção de pagamento de taxas de inscrição para alunos de escolas públicas, com apoio das secretarias estaduais de educação, de escolas do ensino médio e de instituições de ensino superior que aos poucos buscaram novos meios para os alunos se destacarem.

Até 2008, o caderno de provas do Enem compunha-se de sessenta e três questões interdisciplinares de múltipla escolha, elaboradas a partir de uma matriz de vinte e uma habilidades, e uma proposta de redação. Nesse período, os dois maiores objetivos divulgados pelo Enem eram avaliar o desempenho do estudante ao final da educação básica, funcionando como um exame diagnóstico do ensino médio e possibilitar a utilização da nota do exame como um ganho na média final (ANDRIOLA, 2011).

Firmando mais a função social e democrática do Enem para os brasileiros, o exame também serve, atualmente, como certificado de conclusão do Ensino Médio, podendo ser utilizado pelas pessoas que, por qualquer motivo, pararam de estudar sem ter concluído esse nível escolar. A essas pessoas também é garantido o ingresso no ensino superior, seja que idade tenha.

De acordo com Castro e Tiezzi (2004), o que está presente na concepção do ENEM é a importância de uma educação com conteúdos mais ricos, voltada para o desenvolvimento da capacidade cognitiva e de raciocínio dos estudantes. A formação não está mais pautada na memorização maciça de informações e fatos, mas sim no desenvolvimento de estruturas mentais que permitem ao jovem e ao adulto enfrentar problemas novos, usando as tradicionais teorias científicas. Conforme a tabela a seguir o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) chegou ao número de 9.276.328 inscritos em 2016 (figura 01).

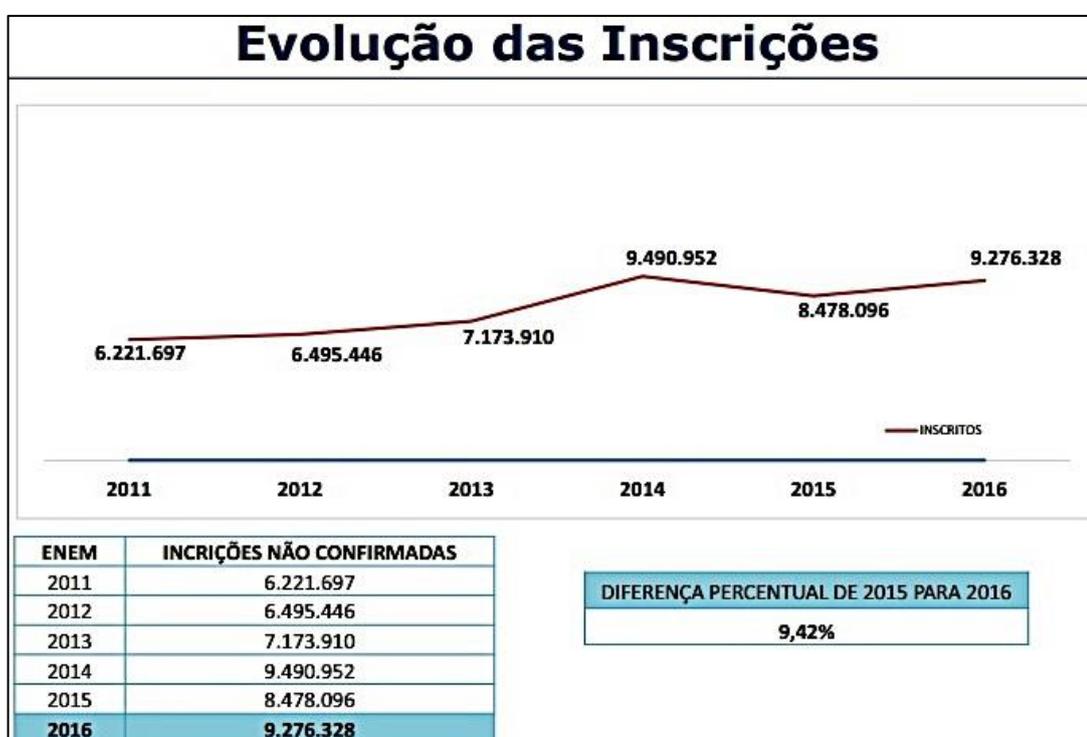


Figura 01: Tabela de evolução de inscrições
Fonte: INEP

Observa-se que o resultado é o segundo maior da série histórica do exame – ficando atrás apenas da edição de 2014, quando foram registrados 9.490.952 participantes. Na edição anterior 2013, o número chegou a 7.173.910 inscritos.

A prova tornou-se interdisciplinar e enquanto outros exames como o vestibular ainda valorizam a memória do aluno e dos conteúdos, o Enem coloca estudantes diante de situações problema, o que exige que aplique diversos conceitos para a solução, não apenas mede a capacidade do estudante em

acumular informações, mas sim verifica sua capacidade de refletir, valorizando sua autonomia na hora de tomar decisões e fazer as próprias escolhas.

Segundo o MEC, o exame exerce a função de um auxiliador da escola para que se construa o conhecimento do aluno, “desenvolvendo capacidades de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização” (Brasil. MEC, 2000, p. 5).

Uma proposta diferenciada é apresentada pelo MEC em 2010, a fim de reformular o ENEM, sendo composto por testes de rendimento (provas) em quatro áreas do conhecimento humano:

Linguagens, códigos e suas tecnologias (incluindo redação); b) ciências humanas e suas tecnologias; c) ciências da natureza e suas tecnologias; e d) matemática e suas tecnologias. Cada grupo de testes será composto por 45 itens de múltipla escolha, aplicados em dois dias, constituindo, assim um conjunto de 180 itens. A redação deverá ser feita em língua portuguesa e estruturada na forma de texto em prosa do tipo dissertativo-argumentativo, apartir de um tema de ordem social, científica, cultural ou política (ANDRIOLA, 2011, p. 115).

Na atualidade o exame é interdisciplinar e contextualizada levando o aluno diante de situações que o faça raciocinar e resolver aplicando os conceitos que aprendeu.

Entretanto, o desafio é sempre ir em busca de melhorias na educação, reconhece-se a importância de tal, porém é preciso que se identifique com precisão onde esta o problema, traçando estratégias para melhorias e que tais estratégias não sofram mudanças com o término dos governos, pois, a sociedade está valorizando cada vez mais a importância da educação e a formação de pessoas competentes, havendo empenho do governo para que o ensino seja de qualidade. Para Castro (2007, p.42):

[...] nos últimos dez anos observam-se importantes mudanças no quadro educacional do país. De um lado, a década caracterizou-se pela universalização do ensino fundamental, melhoria gradual dos indicadores de transição do sistema, [...] De outro, a educação passou a integrar uma agenda de reformas institucionais com ênfase na expansão do sistema e na melhoria da qualidade e da equidade da educação (CASTRO, 2007, p.42).

Diante disso, vê-se que cada vez mais existe uma preocupação para a melhoria da educação no país, havendo uma baixa nos indicadores de analfabetismo levando os alunos ao ensino médio. Com a divulgação dos resultados das avaliações nacionais, por meio do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB, do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes– ENADE, e do próprio Enem, têm trazido preocupações no que se refere à qualidade do ensino no país. Há aquelas reações momentâneas acaloradas e, depois de certo tempo, tudo volta ao “normal” (CASTRO, 2007, p.44).

O país enfrenta um desafio grande quando se fala de educação, pois necessita de melhorias constantes para acompanhar o processo de ensino aprendizagem dos alunos, com ações em longo prazo, delimitadas a partir dos estudos e pesquisas na área da educação.

Conquistar qualidade na educação é realizar o sonho de uma escola que de fato ajude a “construir uma Nova Sociedade”, que ela seja comprometida com o crescimento humano como um todo, que sua referência seja o ser humano “em todas as suas dimensões existenciais (corporal, cognitiva, afetiva, sexual, lúdica, estética, ética, política, econômica, social, cultural, ecológica, espiritual)” (VASCONCELLOS, 2013, p.2). Para isso, é indispensável que se tenha metas, condições de trabalho para professores e alunos e diálogo aberto na sociedade.

O Ministério da Educação (MEC), já havia informado que o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) passaria por algumas mudanças, algo que também foi frisado pelo Inep, órgão responsável pelo Enem. Em 09 de março de 2017, o Ministério da Educação (MEC) divulgou as mudanças que serão implementadas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), já na edição de 2017. A principal mudança é sobre os dias de aplicação das provas, que deixa de ser aplicada em um sábado e domingo, e passa a ser aplicada em dois domingos consecutivos do mês de novembro.

Ainda segundo o MEC as provas serão aplicadas em dois domingos do mês de novembro, no primeiro, com duração de 5 horas e 30 minutos as provas de redação, linguagens e ciências humanas. No segundo domingo, duração de 4 horas e 30 minutos, serão aplicados os cadernos de matemática e ciências da natureza. Estudantes que foram isentos no Enem 2016 e não compareceram as provas sem

justificativa não terão direito a isenção no Enem 2017. Quanto para a certificação do Ensino Médio, o Enem não será mais usado para obter o título. Estudantes que desejam obter o certificado devem realizar as provas do Encceja.

Com a Reforma do Ensino Médio, as provas do Enem também podem mudar seu modelo, já que os estudantes farão uma carga horária entre disciplinas comuns, estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular, e outra de acordo com a escolha do estudante como as disciplinas de formação técnica e profissional, matemática, ciências humanas, ciências da natureza e de linguagens. Uma cogitação é que o exame tenha modelos diferentes de acordo com os estudantes, sendo bem direcionada a etapa de estudo e o conteúdo estudado pelo aluno, porém essas mudanças podem ser implementadas em edições futuras do Enem, ainda a ser confirmado pelo MEC.

4 CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO

Nos dias atuais, com os avanços tecnológicos se exige da escola uma nova forma de abordar os conhecimentos construídos pela humanidade entre eles o conhecimento matemático, pois a matemática está presente em diversas áreas. Porém, os resultados das avaliações nacionais, por exemplo, Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) são avaliações para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC). Têm o objetivo de avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos.

Diante disso, o MEC e as secretarias estaduais e municipais de Educação podem definir ações voltadas ao aprimoramento da qualidade da educação no país e a redução das desigualdades existentes, promovendo, por exemplo, a correção de distorções e debilidades identificadas e direcionando seus recursos técnicos e financeiros para áreas identificadas como prioritárias.

Entretanto, as mudanças estão presentes na realidade de todos, e sendo assim a escola é um espaço que abarca essas mudanças. Ela vem sofrendo avanços em vários aspectos, em especial tecnológicos, o que nos leva a questionar “o que é currículo?” Segundo Goodson (*apud* COLOMBO, 2008, p. 65) “as implicações etimológicas dessa palavra conduziram à ideia de que o currículo pode ser definido como um curso (listagem de conteúdos) a ser seguido ou apresentado para estudo”.

Segundo, Sacristán, (*apud* COLOMBO, 2008, p. 64) “os sentidos que envolvem a palavra currículo referem-se a planos e programas, a objetivos educacionais, a conteúdos, ao conhecimento que a escola oferece aos estudantes e à experiência de aprendizagem”. No entanto, para ele “currículo pode ser entendido como algo que adquire forma e significado educativo à medida que sofre uma série de processos de transformação dentro das atividades práticas”. Sendo assim, o currículo depende de outros elementos para ser como: alunos, professores, instituição, para que a sala de aula se transforme em uma instituição educativa.

Para Pires (2000) o currículo é estruturado após uma análise dos conhecimentos considerados socialmente válidos num determinado período por

certos indivíduos (pesquisadores, educadores, políticos,...), concretizados nas disciplinas escolares, pois nem todo o conhecimento produzido pela humanidade faz parte do currículo escolar. Ou seja, o currículo é um recorte da cultura humana. Assim, o currículo não é um instrumento neutro, o currículo expressa uma cultura.

Ainda, conforme Pires (*apud* COLOMBO, 2008, p. 63), “currículo é um dos conceitos mais potentes para analisar como a prática docente se sustenta e se expressa dentro de um contexto escolar”, ou seja, a forma como o currículo é organizado reflete as concepções sobre educação, em especial sobre educação matemática dos professores. Currículo não pode ser um documento com começo, meio e fim, já que devem levar em conta transformações culturais, sociais, políticas de acordo com a mudança da sociedade.

No Brasil foram feitas reformas influenciando análises e revisões nos currículos de matemática, sendo criados então os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Conforme Mello (2009) os PCNs foram:

[...] formulados em nível nacional para um país grande e diverso, os Parâmetros também não continham recomendações suficientes sobre como fazê-los acontecer na prática. Eram necessariamente amplos e, por essa razão, insuficientes para estabelecer a ponte entre o currículo proposto e aquele que deve ser posto em ação na escola e na sala de aula (MELLO, 2009 p.11).

Sendo assim, “diretrizes e parâmetros, ainda que bem fundamentados pedagogicamente, não promovem a melhoria da qualidade do ensino” (MELLO, 2009, p.16). O saber matemático é entendido pelos PCNs como sendo “algo flexível e maleável às inter-relações entre os seus vários conceitos e entre os seus vários modos de representações, e também permeável aos problemas nos vários outros campos científicos” (BRASIL. PCN, 1998, p. 26).

Um dos objetivos gerais para o ensino da matemática “é estabelecer conexões entre temas matemáticos de diferentes campos e outras áreas curriculares do conhecimento” (BRASIL, 1998, p. 48) de modo a superar a organização linear dos conteúdos, pois para “o aluno consolidar e ampliar um conceito, é fundamental que ele o veja em novas extensões, representações ou conexões com outros conceitos (BRASIL, 1998, p. 23).

É necessário que haja uma interpretação das normas e recomendações curriculares nacionais, tendo uma adequação as realidades das diversas regiões, estados e municípios, para que então as escolas elaborem seus planos de estudos. Portanto, para que o conhecimento seja compreendido é preciso que seja relacionado a fatos da vida do aluno para que ele compreenda de forma mais fácil com coisas que ele já conhece.

Ressalta-se que a disciplina matemática sempre teve sua relevância e aplicabilidade voltada ao desenvolvimento dos avanços da sociedade.

[...] ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor cria condições para que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante deste conhecimento (BRASIL, 1998, p. 46).

Desta forma, o professor deve levar em conta o conhecimento que o aluno tem, ou seja, sua cultura, a sociedade em que vive, fazendo uma associação do conteúdo com o meio em que o aluno vive.

Entretanto, se pensa sempre sobre o tipo de sociedade ao se educar, sendo assim, foi implantado o ensino médio integrado, ou seja, integração como as formas de integração do ensino médio com a educação profissional. Simões (2007) conclui que:

O ensino técnico articulado com o ensino médio, preferencialmente integrado, representa para a juventude uma possibilidade que não só colabora na sua questão da sobrevivência econômica e inserção social, como também uma proposta educacional, que na integração de campos do saber, torna-se fundamental para os jovens na perspectiva de seu desenvolvimento pessoal e na transformação da realidade social que está inserido (SIMÕES, 2007, p. 84).

Nota-se que os jovens aprendem muito mais com outras atividades inseridas junto ao ensino médio, colaborando para que o mesmo conclua o ensino médio já com uma base para o mercado de trabalho, ou já com certo interesse em prosseguir com os estudos ingressando em uma faculdade, estimulando-o a aprender mais. Essa inserção da profissionalização é algo que fica para depois de sua conclusão da

escola básica, fazendo com que o aluno saia da escola inserido no mercado de trabalho.

A lei nº 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, trata o tema da “Educação Profissional” em um capítulo especial, o Capítulo III do Título V, “Da Educação Profissional”, artigos 39 a 42. No artigo 39, a Educação Profissional é claramente caracterizada como “integrada às diferentes formas de educação ao trabalho, à ciência e à tecnologia”, com o objetivo de conduzir o cidadão a um permanente desenvolvimento “de aptidões para a vida produtiva” na sociedade do trabalho e do conhecimento (BRASIL. SETEC, 2007).

O Ensino Médio no artigo 35 da referida lei é caracterizado como “etapa final da Educação Básica”, com a finalidade de:

[...] consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos, a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluída a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL. SETEC, 2007).

O educando torna-se capaz de se adaptar as diferentes situações, tendo uma formação humana melhorada desenvolvendo autonomia intelectual, tendo pensamento crítico, sendo flexível e indo em busca de aprimoramento de seus conhecimentos ao concluir a escola básica.

Segundo Braz (2014), mesmo com o fato de ter sido a Educação Profissional contemplada com um capítulo especial na nova LDB – Lei Federal nº 9.394/2006, esse avanço não tranquilizou os professores que se mostraram céticos em relação ao futuro dessa modalidade de ensino.

Ciavatta, Frigotto e Ramos (2005), apontam o currículo integrado como alternativa para que a Educação Profissional seja algo que vá além de uma preparação para o trabalho, propiciando uma formação que contemple não somente a aprendizagem de conteúdos, mas o desenvolvimento de competências e habilidades que formarão um jovem cidadão que protagonize sua história, ou seja, é

algo que em longo prazo pode estimular o educando a se preparar melhor, a procurar aperfeiçoar seus conhecimentos em determinada área e a obter aptidões que poderá levar a um curso superior.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (2012) tratam, em seu capítulo II, artigo 6º, dos princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio como:

I - relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante; II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional; III - trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógico e do desenvolvimento curricular (BRASIL, MEC, 2002, p. 2 e 3).

Esses e outros princípios são a relação entre formação desenvolvida no ensino médio e a preparação para profissões visando à formação integral do estudante, o currículo foi pensado e estruturado de forma disciplinar com conteúdos organizados isolados.

Ainda segundo Lopes e Macedo (2002), a lógica de organização curricular sofre grande influência das práticas escolares, ou seja, é realmente na escola que há o desenvolvimento do currículo. A organização curricular por disciplinas isoladas e disciplinas integradas coexiste nas práticas educativas. Contudo, nem sempre se pode vê-las de formas tão distintas. Ainda que a organização por disciplinas seja a mais utilizada na história da organização curricular pelos sistemas educacionais e secretarias de educação, isso não significa que haja impedimento a uma integração.

As Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio orientam para o desenvolvimento de um modelo curricular que proporcione aos estudantes “diálogo com diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como referências fundamentais de sua formação” (BRASIL. MEC, 2012). Dessa forma, para se desenvolver uma formação integral, é necessário um currículo que atenda às necessidades de formação do estudante, por meio de um ensino contextualizado, globalizado, que contemple diferentes redes de conhecimentos existentes e necessários na sociedade atual. Por isso, a necessidade da construção do currículo integrado (BRASIL. MEC, 2012).

Santos (*et al.*, 2011) consideram que as políticas curriculares endossam a visão de certos grupos de especialistas, essa perspectiva configura-se pela estruturação dos currículos das diferentes disciplinas em termos de competências como contraposição à estruturação dos currículos por objetivos de conteúdos específicos. No entanto, o cenário secundário brasileiro segue marcado pelos programas dos exames vestibulares das principais Universidades Brasileiras do país que acabam por ter uma função indutora e reguladora do currículo do Ensino Médio.

Em particular, no que se refere ao currículo de Matemática para o Ensino Médio que, por mais que se façam recomendações curriculares a partir de referenciais teóricos e pesquisas, estas nunca são consideradas, prevalecendo sempre à listagem de conteúdos matemáticos determinados pelos exames vestibulares.

4.1 PROPOSTAS CURRICULARES NO ESTADO DE MATO GROSSO

Se o Ensino Médio tem como meta formar cidadãos éticos e autônomos, capazes de compreender os processos produtivos, e, ao concluírem esse ciclo de ensino, estejam preparados para o trabalho. D'Ambrosio (2001) salienta que a forma como a Matemática tem sido ensinada não está capacitando os estudantes para os desafios com os quais estes se deparam hoje.

[...] a matemática e a educação matemática não podem ser insensíveis aos problemas maiores que afeta o mundo moderno, principalmente a exclusão de indivíduos, comunidades, e até nações, dos benefícios da modernidade. A matemática é o maior fator de exclusão nos sistemas escolares. O número de reprovações e evasões é intolerável (D'AMBROSIO, 2001, p. 16).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) prima por uma educação integral, tendo como “finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana” (Art. 2º.), enfatizando o caráter formativo da Educação Nacional.

Enfatiza princípios como: “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; respeito à liberdade e apreço à tolerância; valorização da experiência extraescolar; e vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais” (Art. 3º.). No artigo 22 reafirma os princípios da educação nacional, acima enfatizados, estabelecendo as finalidades da Educação Básica. “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

Souza (2006) extrai e sintetiza alguns elementos principais. Para ela, a política pública: i) permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato, faz; ii) envolve vários atores e níveis de decisão, embora seja materializada através dos governos, e não necessariamente se restringe a participantes formais, já que os informais são também importantes; iii) é abrangente e não se limita a leis e

regras; iv) é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados; v) embora tenha impactos no curto prazo, é uma política de longo prazo; e, vi) envolve processos subsequentes após sua decisão e proposição, ou seja, implica também implementação, execução e avaliação (SOUZA, 2006, p. 36).

Para Santos, Ramos e Pereira (2013) é importante se avaliar as propostas de se tentar prover melhorias na qualidade da escola e do ensino público brasileiro, para que essas propostas não se fundamentem em soluções de problemas segmentados e específicos, não representando uma melhoria substantiva e significativa na qualidade da educação.

Bittencourt (2009) nos alerta que as tentativas de reformas educacionais nas últimas décadas apresentam em seu bojo o foco na gestão educacional e na escola, como eixos fundamentais de transformação, concentrando-se em sua autonomia e evidenciando uma mudança radical na forma de pensar e programar a gestão dos sistemas educacionais. Para ele, tais mudanças visam rearticular o sistema educacional com os sistemas político e produtivo, pois:

[...] a era do conhecimento, da globalização dos mercados e do avanço das novas tecnologias gerou a necessidade de ressignificar a organização escolar de modo a tornar a escola eficiente e democrática no processo de formação do 'novo cidadão', o cidadão da era globalizada (BITTENCOURT, 2009, p. 52).

As novas determinações do mundo social e produtivo contempladas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) apontam para duas linhas epistemológicas que orientam a elaboração das Orientações Curriculares para a Educação Básica no Estado de Mato Grosso, “metas claras e democraticamente estabelecidas no sentido de orientar a ação política do Estado em todas as instâncias, particularmente no tocante a investimentos” (MATO GROSSO, 2010, p. 16).

Para a SEDUC, o surgimento da Orientação Curricular Educação Básica se fundamenta na “decisão política de fazer chegar ao chão da escola um texto claro e conciso que a par dessa clareza e concisão, ofereça ao professor uma visão inequívoca do homem e da sociedade que se quer formar” (MATO GROSSO, 2010, p. 07). Essa visão se embasa nos avanços de documentos como a LDBEN (1996) que, por exemplo, permitem uma gestão compartilhada de educação.

O documento do Estado do Mato Grosso descreve ainda que, na atualidade, há uma necessidade de se reconhecer que o acesso ao conhecimento sistematizado para os filhos daqueles que vivem do trabalho acontece no espaço escolar. Nesse sentido, a proposta político pedagógica da escola básica para esse estado tem como objetivo:

[...] o domínio intelectual da tecnologia, a partir da cultura, contemplando o currículo de forma teórico prática em seus fundamentos, bem como os princípios científicos e linguagens das diferentes tecnologias que caracterizam o processo de trabalho contemporâneo, em suas relações com a cultura, considerados sua historicidade (MATO GROSSO, 2010, p. 23).

Sabe-se que as mudanças da sociedade influenciam mudanças nos indivíduos que a compõe, sugere a construção de um Projeto Político Pedagógico diferenciado, e que leve em consideração àquelas ocorridas no mundo do trabalho, uma vez que exigem um novo tipo de intelectual, segundo Santos, Ramos e Pereira (2013) “este novo tipo de intelectual não consegue se formar, entretanto, pela pedagogia nascida das formas tradicionais de organização e gestão da vida social e produtiva. A Orientação Curricular Educação Básica asseguram que uma de suas finalidades é, pois, enfrentar a necessidade mista de reformulação do projeto escolar”.

Bittencourt (2009, p. 44), “o processo de definição de políticas públicas para uma sociedade reflete os conflitos de interesses, os arranjos feitos nas esferas de poder que perpassam as instituições do Estado e da sociedade como um todo”, e em Mato Grosso não é diferente. O que para Santos, Ramos e Pereira (2013) “na esfera educacional percebemos que não há consenso quanto às políticas delineadas que, teoricamente, tiveram a participação de todos. Muitos docentes mantêm uma postura contrária às bases teóricas e práticas definidas pelo governo, não concordando, por exemplo, com uma escola organizada por ciclos de formação humana e com um currículo baseado em eixos estruturantes”.

Amparadas em Souza (2006), pode-se afirmar que há um conflito nos discursos e nas práticas entre o governo e os profissionais da educação básica, já que o primeiro tem colocado esforços para a implantação de uma nova política educacional à qual os segundos não são totalmente favoráveis. As diretrizes são abrangentes e não se limitam a regras, mas, sim, procuram criar parâmetros para o

desenvolvimento da educação em Mato Grosso, criando espaço para as peculiaridades dos diferentes contextos.

4.2 ENSINO MÉDIO INTEGRADO

O ensino médio é caracterizado como a etapa final da educação básica com a finalidade e a “consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental possibilitando o prosseguimento dos estudos, a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores” (BRASIL. MEC. SETEC, 2007).

Na perspectiva dos críticos da reforma educacional, da segunda metade dos anos 1990, (KUENZER, 2002; FRIGOTTO, 2005), a oposição entre o ensino médio propedêutico e o ensino técnico constitui uma falsa dualidade, porém é inegável que essa reforma segmentou – ainda que parcialmente – essas modalidades de ensino no país.

De acordo com Colombo (2008), no governo de Fernando Henrique Cardoso, a educação profissional, pública e gratuita, voltada para o mundo do trabalho foi prejudicada, tendo em vista que o governo estabeleceu uma matriz orçamentária que reduziu o valor da matrícula do ensino técnico e passou a estimular a iniciativa privada para assumi-lo através do Programa Educação Profissional.

O ensino médio integrado deve ser considerado um espaço/tempo de superação, no plano formativo, da fragmentação imposta pela divisão social do trabalho.

Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, dos conhecimentos que estão na sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa (CIAVATTA, 2005, p. 85).

A defesa de um ensino médio integrado de qualidade não está desarticulada da luta pela escola unitária e, por conseguinte, por uma sociedade socialista. Afinal, “a efetiva democratização da educação só será possível com a efetiva democratização da sociedade, em outro modo de produção, em que todos os bens materiais e culturais estejam disponíveis a todos os cidadãos” (KUENZER, 2002, p.

33). Por isso, a concretização desse projeto demanda a urgência da vontade e da prática das classes que vivem do trabalho, não só na perspectiva da constituição de outro projeto educacional, mas principalmente o desenvolvimento de práticas voltadas para a organização de outro projeto de sociedade.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Considerando-se a subjetividade do nosso problema de pesquisa, bem como dos dados levantados, adotou-se uma abordagem qualitativa de pesquisa por sua abrangência quanto às formas de análise dos resultados.

Segundo Garnica (2004) a pesquisa qualitativa não visa à generalização de seus resultados. Caracteriza-se pelo desejo de compreender determinado fenômeno que ocorre em sala de aula, não se estabelecendo uma hipótese, cujo objetivo seja comprovar ou refutar, e também pela não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas experiências e perspectivas.

De forma complementar, Alencar (1999) ressalta que na pesquisa qualitativa, o pesquisador inicia o trabalho de campo com pressuposições sobre o problema da pesquisa, originada do paradigma teórico que orienta o estudo. Tais pressuposições guiam a coleta inicial de informações.

Este trabalho é uma análise documental e qualitativa baseada em um estudo de documentos e referencial teórico. O uso de documentos para a pesquisa traz uma riqueza de informações, já que elas podem ser utilizadas em várias áreas, aproximando o entendimento do objeto na sua contextualização histórica e sociocultural (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009). Além disso, a etapa documental pode complementar a pesquisa, subsidiando dados encontrados por outras fontes, no sentido de corroborar a confiabilidade dos dados (MARTINS, THEOPHILO, 2009).

A pesquisa foi feita por meio da análise das publicações localizadas na literatura científica, através de artigos, teses dissertações, monografias encontradas nas bases de dados científicos como Google acadêmico, Scielo, entre outros, pesquisas feitas em publicações de órgãos oficiais brasileiros como INEP, SEDUC e QEdU, sendo de grande importância para esta revisão dados coletados desde o mês de abril até o mês de junho.

As publicações em órgãos oficiais foram usadas com o intuito de discorrer sobre a história do ENEM. Os currículos de matemática do ensino médio tiveram a propostas de análise curricular para o estado de Mato Grosso enfatizando o ensino médio integrado que traz muitos benefícios aos alunos.

Através do INEP e QEdU buscou-se dados relacionados a escola estadual observada sendo: Escola Estadual Dr. Artur Antunes Maciel. Vimos as médias dos alunos na disciplina de matemática nos anos de 2014 e 2015, não sendo necessário efetuar cálculos para saber as taxas de alunos participantes e demais números, pois a planilha apresentada com os dados do INEP já nos mostra.

6 ANÁLISE DOS DADOS

Após o processo de coleta dos dados e de estudo em relação à fundamentação teórica, observou-se com clareza qual a função do ENEM, e suas contribuições para a educação brasileira, bem como para a vida acadêmica dos alunos concluintes do ensino médio.

O ENEM vem promovendo mudanças nas formas de avaliar o ensino do nível médio, ao mesmo tempo em que proporciona a entrada de estudantes que terminaram o ensino médio em diversas faculdades. O ENEM tem como principal objetivo a mudança no ensino das disciplinas, de modo que estas deixem de ser focadas totalmente no conteúdo e passem a ser voltadas para a formação de cidadão crítico e com autonomia de pensamentos.

Entretanto, analisou-se a diferença de ensino entre a escola com ensino médio regular e a escola com o ensino médio integrado, percebeu-se que o ensino médio integrado traz certas vantagens aos alunos, tendo em vista que os mesmos já saíram da escola com um curso técnico, tendo conhecimentos necessários para já ingressar no mercado de trabalho, ou até mesmo pleitear uma vaga em uma faculdade voltada para a área estudada no curso técnico despertando o interesse do aluno para levar a diante seus estudos, já o ensino médio regular o aluno apenas conclui sua trajetória na escola normal, sendo necessário outros estudos ou cursos fora da escola para ingressar ao mercado de trabalho.

Analisando a prova de Matemática do ENEM (a única que é uma área do conhecimento sozinha, denominada Matemática e suas tecnologias), pode-se notar que ela não apresenta questões que necessitam de fórmulas complexas, portanto se espera que o aluno através de seu pensamento próprio consiga resolver os problemas apresentados no exame, utilizando os conceitos aprendidos na escola.

Foram analisados os dados com número de inscritos na escola, número de alunos participantes do ENEM, taxa de participação, número de participantes com necessidades especiais, 30 melhores alunos, observando a média dos alunos no ano de 2014 e 2015 da Escola Estadual Dr. Artur Antunes Maciel (figura 02).

Ano	Alunos no censo	Participantes do ENEM	Nota 30 melhores alunos	Média
2014	317	152	585,78	446,02
2015	234	192	538,57	431,1

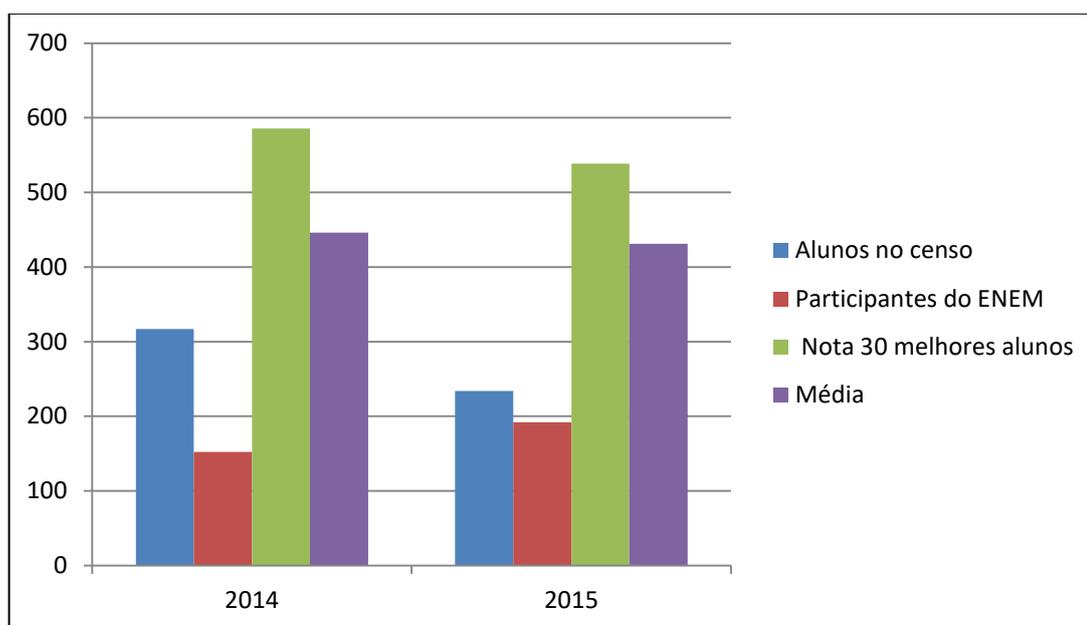


Figura 02: Desempenho de 2014 e 2015

Fonte: INEP 2014/2015 adaptado; MODSIESKI, (2017).

O gráfico acima mostra dados relacionados ao ENEM dos anos de 2014 e 2015 da Escola Estadual Dr. Artur Antunes Maciel de Juina – Mato Grosso. A escola no ano de 2014 teve 314 alunos cursando ensino médio, já em 2015 o número já caiu para 234 alunos. Nota-se que teve uma queda na média da disciplina de matemática no exame no ano de 2015 em relação a 2014, tendo em vista que em 2015 teve um maior número de inscritos no exame.

A meta inicial era fazermos uma comparação com outra escola do município, porém não foi possível fazer pois não foram encontrados dados nas bases oficiais.

7 CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise com aspectos importantes acerca do Enem na Escola Estadual Dr. Artur Antunes Maciel nos anos de 2014 e 2015, foi possível observar a diferença entre ensino médio integrado e ensino médio regular, falando do currículo de matemática e as dificuldades no ensino através de dados do INEP, MEC conseguiram-se indicativos do desempenho dos alunos das escolas avaliadas.

As análises realizadas demonstraram que em 2014 a nota foi maior que em 2015, ano este em que se teve um maior número de alunos inscritos da escola Dr. Artur Antunes Maciel, tendo em vista que não foi possível fazer a comparação com a outra escola, pois não foram encontrados dados. Porém, sugere-se que o ensino médio integrado é de grande vantagem para os alunos, pois eles têm um melhor preparo não só para o mercado de trabalho, mas também para a continuidade de seus estudos.

Os resultados ainda não são os esperados, isso mostra a necessidade da continuidade e, se possível, a acréscimo das políticas públicas de melhoria da educação nacional, principalmente ao que se refere ao ensino de matemática.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. **Introdução à metodologia de pesquisa**. Lavras: UFLA, 1999.

ANDRIOLA, W. B. **Doze motivos favoráveis à adoção do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) pelas Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes)**. Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação. [online]. 2011, vol.19, n.70, p. 107-125.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

BASTOS, J.A. **O cérebro e a matemática**. São Paulo: Edição do Autor, 2008.

BITTENCOURT, E. S. **Políticas públicas para a educação básica no Brasil, descentralização e controle social: limites e perspectivas**. 2009. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Formação Humana) – UERJ, Rio de Janeiro, RJ.

BORTOLI, M. DE F. **Análise de erros em matemática: um estudo com alunos de ensino superior**. 2011. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física e de Matemática) – Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais- Matemática 5ª a 8ª série**. Brasília: SEF, 1998.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 3 ed. Brasília; MEC/SEF, 2001.

_____. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2009) **Matriz de Referência para o ENEM 2009**. Brasília: INEP/MEC.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2000) **Matriz de Referência para o ENEM 2000**.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. (2006) **Orientações curriculares para o ensino médio, vol. 2: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília: MEC.

_____. Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 - Define **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Brasília, 2012.

_____. MEC. SETEC. **Educação Profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio – Documento Base.** Brasília, 2007.

BRAZ, Ana Ângela Araújo. **Desafios no currículo do ensino médio integrado à educação profissional na escola estadual de educação profissional Rodrigues Braz.** 2014. 90f. Dissertação (Mestrado profissional em Gestão Pública e Avaliação da Educação Pública). Faculdade de Educação da universidade federal. Juiz de fora.

Carvalho, D. L. (2009). **Metodologia do ensino da matemática.** 3. Ed. São Paulo: Cortez Editora.

CASTRO, M.H.G. O desafio da qualidade. In: **O Brasil tem Jeito?** II volume. Jorge Zahar Editor , 2007.

Castro, M. H. G.; Tiezzi, S. (2004). **A reforma do ensino médio e a implantação do ENEM no Brasil.** *Desafios*, v. 65, n. 11, p. 46-115.

Cazorla, I. M. (2012). **Metodologia do ensino da matemática.** 3. Ed. Bahia: Editus Editora.

Clavatta, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade In: FRIGOTTO, G. et al. (Orgs.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições.** São Paulo: Cortez, 2005. p. 83-105.

Colombo, Janecler Aparecida Amorin. **Representações semióticas no ensino: contribuições para reflexões acerca dos currículos de matemática escolar.** Tese de doutorado, UFSC, 2008.

Colombo, I. **Brasil Profissionalizado: um programa que sistematiza na prática a educação profissional e tecnológica.** 2008.

Cury, H. N. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FLORIANI, J.V. **Professor e Pesquisador (Exemplificação Apoiada na Matemática)**. 2. ed. Blumenau: FURB, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessário a pratica educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, G. **Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio**. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

GARCIA, J.N. **Manual de dificuldades de aprendizagem. Linguagem, leitura, escrita e matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GARNICA, A. V. M. **História Oral e educação Matemática**. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

LIMA, Cristiane Scheffer da Silveira de. **As dificuldades encontradas por professores no ensino de conceitos matemáticos nas séries iniciais**. 2006. 62f. Monografia (Pós-graduação) Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Criciúma, 2006.

KUENZER, A. Z. **Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2002.

LOPES, A. R. C. **Parâmetros curriculares para o ensino médio: quando a integração perde seu potencial crítico**. In: LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. (Org.). **Disciplinas e integração curricular: história e políticas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

LORENZATO, Sergio. **Para Aprender Matemática**. Campinas. Ed: Autores Associados, 2006.

MEIRELES, Magali Rezende Gouvêa; CENDÓN, Beatriz Valadares. **Aplicação prática dos processos de análise de conteúdo e de análise de citações em artigos relacionados às redes neurais artificiais**. 2010.

MATO GROSSO. **Orientações Curriculares: concepções para a Educação Básica**. Cuiabá, MT: SEDUC/MT, 2010.

MARTINS, G. A.; THEOPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MELLO, G. N. **Currículo: um alinhamento necessário**. IN: Lições do Rio Grande, SECRS, 2009.

MINHOTO, M. A. P. **Avaliação educacional no Brasil: crítica do exame nacional do ensino médio**. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação: História, Política e Sociedade)–Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

PIRES, C. M. C. **Currículos de matemática: da organização linear à ideia de rede**. São Paulo: FTD, 2000.

POLYA, G. **A Arte de Resolver Problemas: Um novo Aspecto do Método Matemático**. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

Ponte, J. P.; Souza, H. (2010). **Uma oportunidade de mudança na matemática no ensino básico**. Lisboa: APM.

SALLES, Giovana Delgado de Moraes. **Construindo o conceito de ângulo no dia-a-dia da sala de aula**. In: FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela.(org.).*Por trás da porta que matemática acontece?*2ed.Campinas: Editora Graf.FE/UnicampCempem, 2003.

SANTOS, L. I. S; RAMOS, R. C. G; PEREIRA, S.C.G. **EDUCAÇÃO BÁSICA NO ESTADO DE MATO GROSSO, BRASIL: A construção divulgação das orientações curriculares da área de linguagens**. Forum linguist. Florianópolis, v. 10, n.1, p. 59-71, jan./mar. 2013.

SANTOS, Vinício; COSTA, José Carlos; GODOY, Elenilton; BUSQUINI, João A. **Ensino Médio e Ensino de Matemática: Vocação, Orientações Curriculares e Perspectivas**. Texto produzido atendendo à solicitação do Grupo de Trabalho de Educação Matemática da ANPED, 2011.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos, GUINDANI, Joel Felipe. **Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas**. Rev. Bras. de História & Ciências Sociais. n. I, p. 1-15, jul., 2009.

Silva, E. F.; Ribas, M. H. (2009). **A prova do ENEM: o que pensam os professores de matemática?** *Olhar de Professor*, v. 6, n. 1.

SCHLIEMANN, A.D.; CARRAHER, D.W.; CARRAHER, T.N. **Na Vida Dez, na Escola Zero**. 11 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

SIMÕES, Carlos Artexes. **Juventude e Educação Técnica: a experiência na formação de jovens trabalhadores da Escola Estadual Prof. Horácio Macedo/CEFET-RJ**. Dissertação de Mestrado. Niterói, UFF, 2007.

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

SOUZA, Washington de. **Análise do desempenho matemático no enem 2013**. 2015. 31f. Monografia (Graduação) Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena. Juina. 2015.

TEIXEIRA, L. R. M. **Dificuldades e erros na Aprendizagem da Matemática**. In: VII EPEM ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2004, São Paulo.

VASCONCELOS, Celso. S. **O desafio da qualidade da educação**. II Conae (Conferência Nacional de Educação) São Paulo, 26 e 27 de setembro de 2013.

VIEIRA, E. **Transtornos na aprendizagem de matemática: número e a discalculia**. *Ciênc. Let.*, Porto Alegre, n.35, p.109-120, mar./jul. 2004.

WEISS, A.M.L; CRUZ, M.L.R.M. **Informática e os Problemas Escolares de aprendizagem**. 2. Edição. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.