



**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS COCAL
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

KELLY MIRELES RODRIGUES

**PREPARAÇÃO PARA O ENEM NOS ANOS FINAIS DO ENSINO MÉDIO:
INVESTIGAÇÃO SOBRE A PROPOSTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM
MATEMÁTICA NA ESCOLA CENTRO ESTADUAL DE TEMPO INTEGRAL (CETI)
DEPUTADO PINHEIRO MACHADO**

COCAL - PI

2023

KELLY MIRELES RODRIGUES

PREPARAÇÃO PARA O ENEM NOS ANOS FINAIS DO ENSINO MÉDIO:
INVESTIGAÇÃO SOBRE A PROPOSTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM
MATEMÁTICA NA ESCOLA CENTRO ESTADUAL DE TEMPO INTEGRAL (CETI)
DEPUTADO PINHEIRO MACHADO

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em Matemática do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Piauí, Campus Cocal.

Orientadora: Prof^a. Ma. Kécia Silva Araújo

**PREPARAÇÃO PARA O ENEM NOS ANOS FINAIS DO ENSINO MÉDIO:
INVESTIGAÇÃO SOBRE A PROPOSTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM
MATEMÁTICA NA ESCOLA CENTRO ESTADUAL DE TEMPO INTEGRAL (CETI)
DEPUTADO PINHEIRO MACHADO**

Kelly Mireles Rodrigues¹

Kécia Silva Araújo²

RESUMO

Esse trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa realizada em uma escola pública de Ensino Médio da cidade de Cocal – PI. O estudo teve como principal objetivo compreender como a preparação para o Enem nos anos finais do Ensino Médio na disciplina de Matemática repercute no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, pois o exame além de ser um instrumento que serve para avaliar a qualidade da educação no país, e com base nos resultados, propor melhorias no sistema educacional, pode ser utilizado para ingressar no ensino superior. As abordagens metodológicas utilizadas foram de cunho qualitativo e quantitativo. A pesquisa foi realizada em turmas de 2º e 3º ano, através da observação das aulas de Matemática, e aplicação de questionários com professores e estudantes. Com base nos resultados obtidos, constatou-se que gestores, professores e alunos encaram a preparação para o Enem como uma questão importante, que não deve ser negligenciada. Entretanto, com base na experiência vivenciada, percebeu-se que não há um plano específico para orientá-los nesse processo, pois cada professor trabalha individualmente naquilo que considera relevante. Espera-se que as informações disponíveis neste trabalho possam ser utilizadas para proporcionar uma melhor preparação para o Enem em Matemática e traçar novas linhas de investigação.

Palavras-chave: enem; matemática; ensino; aprendizagem.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Cocal. E-mail: kellymirles@gmail.com

² Professora Mestra do Curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Cocal. E-mail: kecia.silva@ifpi.edu.br

ABSTRACT

This work presents the results of a survey carried out in a public high school in the city of Cocal - PI. The main objective of the study was to understand how the preparation for the Enem in the final years of High School in Mathematics has an impact on the students' teaching-learning process, since the exam, in addition to being an instrument that serves to assess the quality of education in country, and based on the results, propose improvements in the educational system, can be used to enter higher education. The methodological approaches used were qualitative and quantitative. The research was carried out in 2nd and 3rd year classes, through observation of Mathematics classes, and application of questionnaires with teachers and students. Based on the results obtained, it was found that managers, teachers and students view preparation for the Enem as an important issue that should not be neglected. However, based on the experience, it was noticed that there is no specific plan to guide them in this process, as each teacher works individually on what he considers relevant. It is hoped that the information available in this work can be used to provide better preparation for the Enem in Mathematics and to outline new lines of investigation.

Keywords: enem; math; teaching; learning.

1 INTRODUÇÃO

Quando se fala em Educação Matemática é comum se deparar com estudantes que demonstram aversão a esta área de conhecimento, assim como também, apresentam dificuldade para aprender e resolver questões de nível básico da disciplina. De acordo com Thomaz (1999), a Matemática é uma das disciplinas de maior destaque, não por sua importância, mas pela dificuldade que representa para muitos alunos, sendo entendida como algo complexo, complicado e custoso de entender.

Em certos casos, a dificuldade que o aluno apresenta no aprendizado, pode estar relacionada ao modo como o professor leciona, ou na idealização de que a Matemática é um conhecimento abstrato, fora da realidade e que não tem uma aplicação prática no dia a dia. Assim, o educando internaliza uma concepção de que é incapaz de aprendê-la.

Diante desses desafios, um profissional da educação, além de ter domínio do conteúdo, precisa saber quais estratégias de ensino ele deve utilizar para explicar de forma que o aluno consiga concretizar o aprendizado. Nas palavras de Gatti:

[...] professores são instados a ter como responder em sua seara de trabalho por uma formação para seus alunos que os habilite a compreender o mundo, a natureza, a vida social, aprendendo a fazer escolhas com base em conhecimentos e valores. Aos profissionais do magistério, é necessária uma formação para a comunicação efetiva professores-alunos, para a escuta efetiva alunos-professores, para o diálogo pedagógico visando à construção e constituição de aprendizagens. (2017, p.1153)

Quando os estudantes chegam no Ensino Médio, grande parte apresenta baixíssimo conhecimento em Matemática. Segundo o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes de 2018, 68,1% dos estudantes brasileiros, com 15 anos de idade, apresentam o pior nível de proficiência em Matemática e não sabem nem o básico da disciplina.

Esses dados são realmente preocupantes, uma vez que, é nessa faixa etária que o educando normalmente entra para o Ensino Médio, e precisa continuar desenvolvendo suas habilidades e competências. Pois, é nessa fase da educação que estudantes de todo o país podem realizar o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), e através da nota, garantir acesso à Educação Superior.

O Enem foi criado em 1998 para avaliar o desempenho dos alunos do Ensino Médio público e privado. Porém, a partir de 2009, o exame também tornou-se uma avaliação que seleciona estudantes de todo o país para instituições federais de ensino superior e programas do governo federal, como o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), Programa Universidade Para Todos (Prouni) e o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies).

Diante disso, o Enem passou a ser visto como uma grande oportunidade para aqueles que almejam uma formação profissional, mas não podem arcar com os custos financeiros da graduação. Devido à grande repercussão e importância do exame, as escolas de Ensino Médio tiveram que agregar mais um objetivo à sua função educacional: preparar o educando para ingressar no ensino superior através da nota do Enem.

Dada a situação, resolveu-se investigar como é realizada a preparação para o Enem nos anos finais do Ensino Médio na disciplina de Matemática e como essa questão repercute no processo de ensino e aprendizagem. Pois, o conhecimento matemático avaliado no Enem exige do estudante: capacidade de interpretação, raciocínio lógico, compreensão de fenômenos naturais e sociais, capacidade de resolver situações-problema, entre outros, competências que trabalhem não apenas a realização de cálculos, mas também os eixos cognitivos do aluno.

E como já foi citado anteriormente, o desempenho estudantil em Matemática não é nada animador. Diante a essa realidade, o desafio das escolas públicas em desenvolver as habilidades e competências exigidas no Enem se torna muito maior.

Tendo em vista essa dificuldade, a pesquisa foi movida pela curiosidade de compreender mais sobre o problema em questão através das seguintes perguntas: como os professores de Matemática atuam nas escolas para capacitar os estudantes para a prova do Enem? Quais conteúdos ensinam e como são abordados? Quais estratégias utilizam para preparar e incentivar os alunos? Como fazem para despertar o interesse do aluno em aprender Matemática?

Com base nestas indagações se formulou as seguintes hipóteses, que poderão ser confirmadas ou refutadas ao realizar-se a pesquisa: os professores buscam utilizar diferentes métodos e recursos didáticos para preparar seus estudantes para o Enem; a preparação para o Enem pode, às vezes, não ser eficaz porque os alunos não possuem os conhecimentos básicos necessários para desenvolver as habilidades essenciais para o exame; os métodos de ensino utilizados para preparar os

estudantes não condizem com a realidade dos mesmos, e por isso o ensino pode não despertar o interesse do estudante em aprender.

Mesmo que algumas escolas de Ensino Médio procurem se adequar e preparar os estudantes de acordo com as exigências do Enem, ofertando reforços ou aulas por videoconferência aos finais de semana, utilizando simulados baseados no formato da prova e priorizando os conteúdos de maior exigência. Não são todas as instituições de ensino que conseguem educar nessa perspectiva. Isso faz com que alguns estudantes procurem cursos preparatórios, que nem sempre são gratuitos, e quando são, tem um número limitado de vagas ou se situa em locais que os estudantes não conseguem ter acesso facilmente, e por essa questão, não utilizam.

Dessa forma, o aluno que não tem condições de ingressar nos cursos preparatórios, vai seguir o cronograma da escola onde estuda ou se preparar por conta própria, através de recursos digitais caso tenha como acessá-los.

Dado o exposto, percebe-se que é necessário pesquisar, investigar se esta questão recebe a devida atenção que precisa nas escolas. Pois, trata-se de uma etapa que muitos estudantes precisarão concluir, e para isso, necessitam de apoio e instrução durante o processo. Além disso, é de suma importância que educadores busquem compreender a realidade da educação brasileira, para que, mesmo com todas as dificuldades sociais e políticas existentes, possa se ofertar um ensino que tenha por finalidade o pleno desenvolvimento do educando.

Neste trabalho, procurou-se compreender como a preparação para o Enem nos anos finais do Ensino Médio na disciplina de Matemática repercute no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Neste sentido, buscou-se especificamente, identificar os conteúdos matemáticos ensinados pela escola campo de pesquisa e as estratégias adotadas para capacitar os discentes para a realização do exame, conhecer os métodos de ensino que os professores utilizam em suas aulas de Matemática ao preparar os alunos e averiguar se a proposta do Enem desperta o interesse dos estudantes em aprender Matemática.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Inicialmente, o Enem tinha como finalidade apenas avaliar como estava o desempenho dos estudantes no anos finais da educação básica, para que fosse possível analisar e propor melhorias na educação. Entretanto, desde de 2009, o Enem

também passou a ser uma das alternativas para ingressar no ensino superior, e isso fez com que o interesse pelo Exame aumentasse.

Segundo Viggiano e Mattos (2013), no ano de 2011 o Enem teve um número muito grande de participantes, chegando a atingir cerca de 4,5 milhões de inscritos. No decorrer do tempo em que este exame vem sendo realizado, ocorreram muitas mudanças, não apenas no números de inscritos, mas também em sua estrutura e no modelo das questões elaboradas, como aponta Andriola:

A principal diferença do novo ENEM com respeito ao antigo modelo reside no fato de que, até 2008, a prova era composta por 63 itens interdisciplinares, sem articulação direta com os conteúdos ministrados no ensino médio, e sem a possibilidade de comparação das notas dos alunos, de um ano para outro. O novo ENEM permite a comparação dos desempenhos dos candidatos ao longo do tempo, possibilitando, assim, a organização de séries históricas de rico valor educacional. (2011, p.115).

Este teste avaliativo engloba quatro áreas do conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias, e também uma redação. A prova é composta por 45 questões de cada área, contendo perguntas objetivas, mas que envolvem contextualização, situação-problema e requer muita interpretação por parte do aluno.

De acordo com Rodrigues *et al.* (2018), nas 360 questões de Matemática analisadas, do período de 2009 a 2016, pode-se constatar que 309 destas questões eram contextualizadas, enquanto que 51 eram do tipo situações problemas. Esses dados ressaltam a importância de ensinar Matemática de forma mais prática e voltada a resolução de problemas concretos como destaca D'Ambrósio:

É muito difícil motivar com fatos e situações do mundo atual uma ciência que foi criada e desenvolvida em outros tempos em virtude dos problemas de então, de uma realidade, de percepção, necessidades e urgências que nos são estranhas. Do ponto de vista de motivação contextualizada, a matemática que se ensina hoje nas escolas é morta. Poderia ser tratada como um fato histórico. (D'AMBROSIO, 2009, p.31).

Ensinar apenas de forma abstrata e sistemática, sem considerar a realidade do aluno e não relacionar os conhecimentos das disciplinas com situações do cotidiano, a fim de desenvolver no educando o pensamento matemático crítico, contribui com a

concepção tradicional de aprendizagem, na qual o estudante apenas reproduz os saberes transmitidos pelo professor (MENDES, 2016).

Vale ressaltar que a metodologia tradicional, quando bem utilizada pelo educador, também pode contribuir significativamente para o aprendizado do aluno. Portanto, não deve ser julgada como ineficaz ou ultrapassada, pois ainda é muito utilizada na prática docente e tem sua relevância no processo de ensino-aprendizagem.

Entretanto, é importante aderir a novos métodos, e a interdisciplinaridade pode ser uma alternativa para ajudar o professor a desenvolver as capacidades cognitivas do estudante. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (Brasil, 2000), a interdisciplinaridade busca, através do conhecimento de várias disciplinas, resolver problemas concretos ou compreender determinados fenômenos, para responder às problemáticas sociais contemporâneas.

É fundamental procurar formas de promover o pleno desenvolvimento dos estudantes, visto que, ao final dos estudos, eles precisam estar preparados para as novas demandas sociais. Além disso, de acordo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, nº 9394/1996, Seção II, Art. 35, o Ensino Médio tem como finalidade “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”.

Nesse mesmo contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) afirma:

[...] é também finalidade do Ensino Médio o aprimoramento do educando como pessoa humana, considerando sua formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico. Tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa, ética, democrática, inclusiva, sustentável e solidária [...]. (BRASIL, 2018, p.466)

Desde o início, o Enem procura propor questões que façam o aluno refletir, compreender e relacionar os conhecimentos obtidos aos problemas concretos do cotidiano. O objetivo da prova não é focar na aprendizagem conteudista ou na memorização de informações, mas despertar o aluno para uma aprendizagem significativa (LUNA; MARCUSCHI, 2015).

Seguindo essa ideia, a BNCC (Brasil, 2018) ressalta que, no nível do ensino médio, os conhecimentos matemáticos devem ser aprofundados e aprimorados, de forma que o educando seja capaz de resolver problemas mais complexos e que

exigem maior reflexão. Também é importante relacionar a Matemática com outras áreas de conhecimento, para que dessa forma, o saber matemático possa ser aplicado à realidade.

Em virtude dos fatos mencionados, não adianta passar um grande número de conteúdos e questões para os estudantes, se as mesmas não contribuem para que o aluno construa uma aprendizagem significativa. O principal objetivo de qualquer sistema educacional deve ser bem mais amplo, procura sempre desenvolver as habilidades e competências do educando, seja em Matemática ou em qualquer outra disciplina.

4 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na escola Centro Educacional de Tempo Integral (CETI) Deputado Pinheiro Machado, localizada na Rua Reinaldo Marques, no centro de Cocal - PI. Para alcançar os objetivos definidos neste trabalho, utilizou-se a pesquisa exploratória, fazendo uso de uma abordagem qualitativa, mas também quantitativa, pois houve análise tanto das experiências individuais dos participantes envolvidos, quanto da representação gráfica dos dados numéricos obtidos.

De acordo com Denzin e Lincoln (2006), os pesquisadores qualitativos se preocupam com a natureza da realidade socialmente construída, a estreita relação entre pesquisador e sujeito de pesquisa e as restrições situacionais que influenciam a investigação. A pesquisa quantitativa, por outro lado, evidencia o ato de mensurar e verificar relações causais entre variáveis em vez do processo.

A escola campo de pesquisa faz parte da rede pública estadual, e nos turnos manhã e tarde, oferta o ensino em tempo integral para todas as turmas do 1º ao 3º ano. No turno da noite, oferta o 3º ano na forma regular, e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Por ser uma instituição educacional voltada exclusivamente para a preparação e formação dos educandos de Ensino Médio, recebe muitos estudantes de diferentes partes da cidade e localidades vizinhas, tornando-se assim, a melhor opção para a realização deste trabalho.

A metodologia utilizada neste estudo foi a pesquisa de campo, na qual os dados e informações são obtidos diretamente de uma realidade específica. De acordo com Gil:

No estudo de campo, o pesquisador realiza a maior parte do trabalho pessoalmente, pois é enfatizada importância de o pesquisador ter tido ele mesmo uma experiência direta com a situação de estudo. Também se exige do pesquisador que permaneça o maior tempo possível na comunidade, pois somente com essa imersão na realidade é que se podem entender as regras, os costumes e as convenções que regem o grupo estudado. (GIL, 2002, p.53)

Para este estudo, primeiro realizou-se uma pesquisa bibliográfica para compreender quais competências matemáticas os estudantes precisam desenvolver para o Enem. Também estudou-se sobre os desafios de ensinar e aprender Matemática, assim como a metodologia de ensino pode contribuir ou não com o processo de ensino-aprendizagem, principalmente para os que estudam para este exame. A pesquisa bibliográfica foi realizada através da leitura de livros, artigos acadêmicos, sites, entre outros.

O próximo passo foi identificar os professores de Matemática que atuavam nas turmas de 2º e 3º ano, pois esse era o público alvo do estudo. Na escola havia quatro professores responsáveis por essas turmas, e de cada professor escolheu-se apenas uma classe. Dessa forma, participaram da pesquisa quatro turmas de Ensino Médio: 2º ano A, 2º ano C, 3º ano A, em tempo integral, e 3º ano B do turno da noite. Como haveria a observação de aulas em cada turma, priorizou-se apenas essa quantidade, pois um número maior dificultaria a execução do estudo.

Os professores que ensinam nas turmas citadas acima, foram intitulados como docentes A, B, C e D, respectivamente.

Em seguida, houve a elaboração de dois questionários. O primeiro questionário foi destinado aos professores, no qual havia oito perguntas para serem respondidas de acordo com a experiência profissional e individual de cada um. Através do questionário, procurou-se identificar os conteúdos ensinados, os métodos de ensino utilizados nas aulas, e os desafios de preparar os estudantes para o Enem. Essas perguntas podem ser conferidas no APÊNDICE A.

O segundo questionário foi elaborado para aplicar com os estudantes. Este conteve dez perguntas objetivas, onde buscou-se saber a opinião dos estudantes em relação aos seus estudos na disciplina de Matemática para a realização do Enem. As questões abordaram os seguintes pontos: interesse pelo Enem, nível de satisfação com a forma de ensino de sua escola, participação e aprendizado nas aulas de Matemática.

A pesquisa foi executada no decorrer de duas semanas, de 07 a 17 de novembro do ano de 2022. Na primeira semana houve a observação de algumas aulas, comunicação com os professores de Matemática e com a direção da escola. Na semana seguinte, aplicou-se um questionário com os estudantes.

Antes de começar a observação nas turmas escolhidas, conversou-se com o diretor da escola para apresentar a proposta da pesquisa. O diretor demonstrou total apoio e disse que qualquer informação que precisasse, a escola estaria à disposição. Durante as visitas a direção escolar, foi possível falar com a coordenadora, e saber quais fatores dificultavam o desenvolvimento das competências necessárias para o Enem, e como a escola buscava ajudar e incentivar seus estudantes a fazerem a inscrição para a prova.

Os professores também aceitaram colaborar com a pesquisa e disponibilizaram suas turmas. Cada professor foi abordado individualmente, onde explicou-se como seria realizado o estudo, e também houve a entrega do questionário que cada docente deveria responder. Caso houvesse necessidade, o docente poderia ficar com o questionário e devolver respondido até a semana seguinte.

A observação das aulas aconteceram de acordo com a disponibilidade de cada educador, e foram realizadas com o intuito de compreender o contexto da sala de aula, a relação entre aluno e professor, a fim de obter informações que ajudassem a compreender melhor a realidade estudada.

Dessa forma, observou-se quatro aulas na turma 2º ano A, duas aulas no 2º ano C, e duas aulas no 3º ano B. Não foi possível observar o 3º ano A, pois nesta turma já havia sido ministrado todo o conteúdo programado, e portanto, não estava havendo aulas de Matemática durante a semana que as observações aconteceram. Entretanto, isso não foi um problema, pois a observação não tratava-se de uma etapa obrigatória, mas sim complementar. Portanto, a turma também participou da pesquisa igual às demais.

Após concluir a etapa de observação, iniciou-se a aplicação dos questionários com os estudantes. Antes de entregar os questionários, houve uma breve explicação com as instruções necessárias para que eles respondessem as perguntas. Nas turmas de 2º ano, 57 estudantes responderam ao questionário, sendo 26 do 2º ano A, e 31 do 2º ano C. Enquanto que nas turmas de 3º ano, contou-se com a participação de 58 discentes, 25 do 3º ano A, e 33 do 3º ano B.

Esse foi um dos melhores momentos da pesquisa, pois devido ao apoio dos professores, os estudantes foram muito cooperativos e responderam às perguntas de forma rápida e prática. Dessa forma, conseguiu-se ter um pouco de interação com eles, sem atrapalhar ou interferir na rotina de sala de aula.

Por último, realizou a análise das informações qualitativas e dos dados numéricos obtidos através dos questionários. Por meio desses dados, foi possível compreender como professores e estudantes se comportam em relação aos estudos de Matemática voltados para o Enem.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante conversas com a coordenadora da escola, notou-se que a preparação para o Enem é algo que fica mais a critério dos professores. Eles que decidem em que momentos de sua prática pedagógica devem começar a instruir e preparar seus estudantes. Ainda em relação a essa questão, a coordenadora relatou que o que mais dificulta o aprendizado dos alunos é a falta de interesse e motivação.

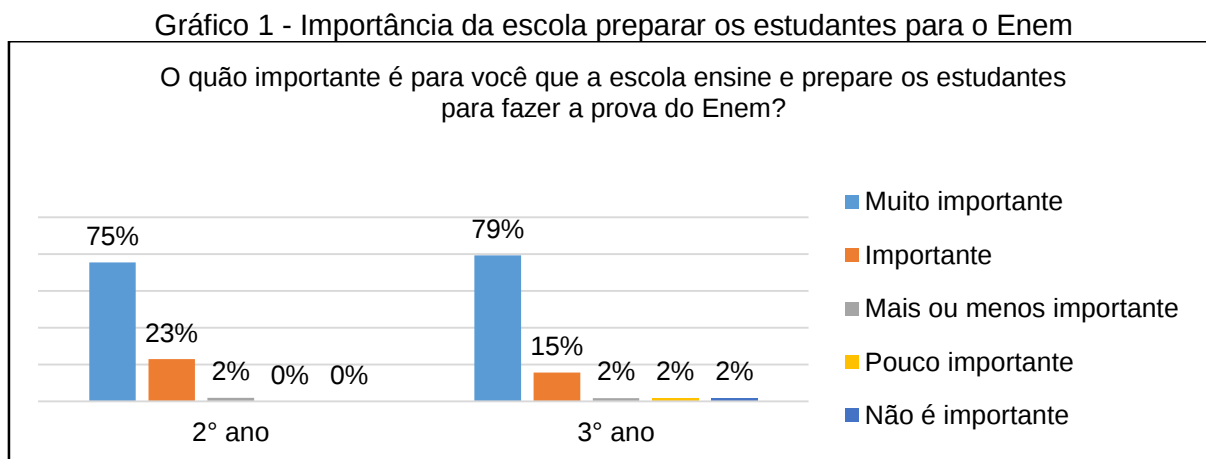
Diante deste cenário, a escola busca conscientizá-los sobre a importância de estudar e fazer o Enem. Para os que têm interesse em fazer a prova, há a disponibilização de computadores para realizar a inscrição, e transporte escolar que leva os estudantes até o local de realização do exame.

Incentivar, apoiar e preparar esses estudantes são ações educativas necessárias e muito importantes. Pois, quando questionados se gostariam de usar a nota do Enem para entrar em uma faculdade pública, dos 57 estudantes de 2º ano que participaram da pesquisa, 40 deles, representando 70% dos alunos, responderam que sim. Apenas 4% disseram que não estavam interessados, e os 26% restantes ainda não tinham certeza.

Dos 58 participantes do 3º ano, 50% deles responderam que sim, enquanto que 9% declararam que não, e o restante, 41%, ainda estavam em dúvida. É possível notar que quase metade desses estudantes ainda não sabem se darão continuidade ou não aos estudos. A necessidade de trabalhar, não ter recursos suficientes para continuar ou a falta de motivação, são fatores que podem contribuir para esses percentuais.

Além disso, estudar e se preparar para uma prova como o Enem exige planejamento e dedicação. Portanto, o aluno deve ser devidamente orientado para

que saiba qual caminho deve seguir durante seus estudos. A partir disso, procurou-se saber o quanto é importante para eles que a escola os ensine e os prepare para este exame. A opinião deles sobre essa questão pode ser conferida no gráfico abaixo.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Analisando as respostas dos alunos no gráfico 1, pode-se perceber que a maioria considera muito importante que a escola os prepare e os guie nessa fase dos estudos. Esses dados percentuais, ressaltam a importância que a escola tem na vida dos educandos, principalmente dos que ainda estão na educação básica, e de certa forma, não tem maturidade suficiente para decidir com segurança qual caminho seguir.

Além disso, cerca de 71% desses estudantes passam grande parte do dia na escola, pois estudam em período integral. Assim, não há tempo livre suficiente para se dedicar aos estudos do Enem e às atividades escolares. Portanto, é necessário que durante as aulas, esses adolescentes recebam uma educação que também os tornem capacitados para participar dos processos seletivos que lhes darão continuidade nos estudos.

Com base nos questionários respondidos pelos professores de Matemática, e da observação de algumas aulas, foi possível compreender melhor como cada um lida com essa situação em suas turmas, e também como os educandos reagem aos métodos utilizados no processo de ensino e aprendizagem.

Na primeira pergunta do questionário, pode-se constatar que todos os professores envolvidos no estudo eram formados em sua área de atuação e possuíam muitos anos de experiência profissional. O docente B relatou que ensina há 34 anos, enquanto que os docentes A, D e C, disseram ter 22, 11 e 9 anos de experiência na

área, respectivamente. A partir disso, percebe-se que a escola conta com profissionais bem capacitados para ensinar e oferecer um ensino de qualidade.

Ao serem questionados sobre os principais conteúdos matemáticos ensinados durante o ano letivo, o docente A destacou os seguintes conteúdos: porcentagem, proporção, funções, análise combinatória, estatística, geometria e probabilidade. Estes assuntos foram lecionados em sua turma de 2º ano A. Já o docente B, que ensina no 2º ano C, listou: sequências, matrizes, determinantes, análise combinatória e trigonometria.

No 3º ano A, o docente C, relatou ter ensinado análise combinatória, raciocínio lógico, funções, e proporcionalidade para seus estudantes. Para a turma de 3º ano B, o docente D ministrou em suas aulas os conteúdos de funções, estatística, análise de gráficos, probabilidade, Matemática Financeira, trigonometria e análise combinatória.

A diversidade entre os conteúdos, permite concluir que cada professor ensinou e trabalhou questões para o Enem de acordo com a realidade e necessidades de seus estudantes. Pois cada turma tem sua singularidade, e para que o aprendizado aconteça, o educador precisa respeitar esses limites e adaptar sua metodologia de acordo com as dificuldades e potencialidades de seus alunos.

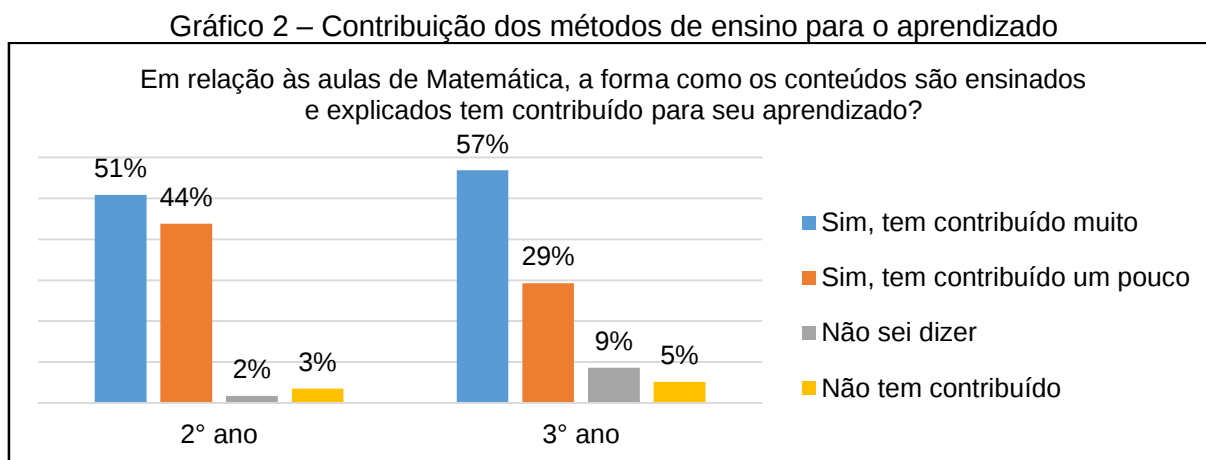
Acerca das práticas pedagógicas utilizadas para explicar os conteúdos e estimular o aprendizado, sugeriu-se algumas opções para que os professores marcassem de acordo suas experiências. Dessas opções, os docentes B e C destacaram “relacionar o conteúdo ensinado com situações do cotidiano dos alunos”, “fazer perguntas que incentivem os estudantes a participarem ativamente da aula” e “propor situações-problemas para a turma resolver individualmente ou em grupo”.

Os demais professores destacaram as mesmas opções, porém o docente A também ressaltou que realiza atividades práticas com sua turma. E o docente D, acrescentou que procura estabelecer uma maior interação entre a turma, fazendo com que os próprios estudantes expliquem o que aprenderam uns para os outros.

Durante as observações, também pode-se constatar que os professores buscam estabelecer uma relação de respeito e confiança, tornando o ambiente escolar harmonioso e propício ao aprendizado.

A função do educador, segundo Libâneo (1994), é planejar e conduzir as atividades em sala de aula para que o educando adquira de forma consciente os conhecimentos necessários para o desenvolvimento de suas habilidades. Dessa forma, buscou-se saber dos estudantes se as metodologias de ensino adotadas pelos

seus professores possibilitaram a aquisição dos seus conhecimentos, cujos resultados obtidos estão apresentados no gráfico 2.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Os dados indicam que as práticas educativas utilizadas foram eficazes para mais da metade dos alunos. No entanto, uma parte significativa relatou não ter aprendido o suficiente, e esse foi o caso de 44% dos alunos do segundo ano. No terceiro ano, esse percentual foi bem menor, correspondendo apenas a 29%, como pode ser observado.

Em ambas as séries, é possível notar que pouquíssimos estudantes acreditam não ter construído aprendizado nenhum durante as aulas. Essa situação pode ser decorrente da falta de atenção durante as explicações dos conteúdos, pois através das observações percebeu-se que alguns alunos não se esforçavam para participar da aula, mesmo com o docente incentivando a participação.

Vale ressaltar que os participantes desta pesquisa vivenciaram as tensões de uma educação em tempos de pandemia, que gerou novos desafios e intensificou os problemas educacionais já existentes na área da Matemática.

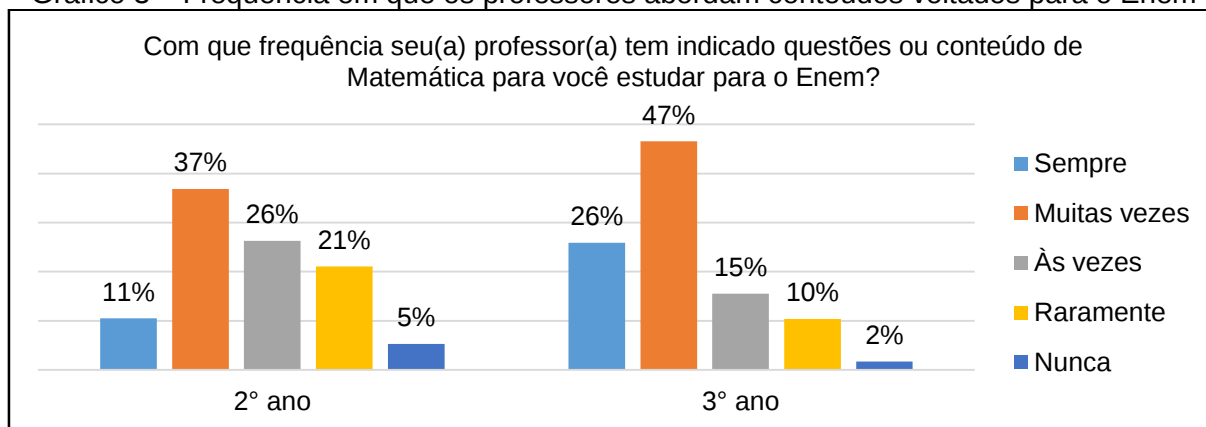
Para ter um bom desempenho no Enem, é importante que o estudante se familiarize com o formato das questões por meio da prática, adquirindo experiência e desenvolvendo técnicas que o ajude a conseguir melhores resultados. Com o intuito de promover essa experiência, todos os professores disseram que aplicam simulados em suas turmas, passam exercícios contendo questões contextualizadas, e com a ajuda dos alunos, também há a resolução de problemas matemáticos na lousa.

Além disso, passam dicas ou ensinam estratégias que os ajudem a se preparar e ganhar tempo na hora de resolver as questões. E por meio da Secretaria de Estado

da Educação (SEDUC), a escola também disponibiliza aulas online que podem ser utilizadas como um recurso adicional por professores e alunos.

Para que estas medidas sejam eficazes na preparação, é necessário aplicá-las com uma determinada regularidade, e não apenas nos meses anteriores ao exame. Desta forma, buscou-se saber com que frequência este tópico era abordado na sala de aula.

Gráfico 3 – Frequência em que os professores abordam conteúdos voltados para o Enem



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

A partir das respostas recebidas, pode-se perceber que os estudantes do terceiro ano costumam ver assuntos relacionados ao Enem com mais frequência do que os estudantes do segundo ano. Esses resultados são esperados quando se leva em consideração que a última série do Ensino Médio é a que exige maior preparo, uma vez que eles realmente precisam da nota do exame para concorrer a uma vaga nas faculdades públicas. Porém, é ideal que o preparo venha desde as séries anteriores, para que o processo seja mais efetivo no último ano.

Quando perguntados no questionário se concordavam que as aulas de Matemática os ajudariam a entender melhor como são as questões do Enem e o básico que precisam aprender para prestar o exame, cerca de 65% dos alunos do 2º ano afirmaram que sim. Enquanto 30% se mantiveram neutros na resposta, apenas 5% respondeu que discordava. Entre os participantes do 3º ano, 86% deles responderam que concordavam. Os entrevistados que foram imparciais em relação a esta questão, representaram 7%, que é a mesma porcentagem dos que discordaram.

Esses resultados sugerem que os educadores têm se empenhado em fornecer instruções que ajudem os alunos nessa situação, caso contrário, a maioria julgaria essas questões negativamente, o que não foi o caso.

Com relação às dificuldades encontradas na hora de ensiná-los a resolverem as questões do Enem, quase todos os professores ressaltaram que um dos maiores problemas é fazer com que eles consigam interpretar as questões com enunciados grandes. Junto a isso, existem também a falta de conhecimentos dos anos anteriores e domínio da Matemática básica. Para um dos docentes, a maior dificuldade é torná-los interessados no aprendizado.

Quando se encontra esses desafios, o educador pode procurar diversificar seus métodos de ensino através do uso de aplicativos, jogos, filmes, videoaulas ou qualquer outro material que possa ser utilizado como recurso didático para estimular o aprendizado.

Dessa forma, buscou-se saber quais desses recursos os professores já utilizaram, e se eles realmente acreditam que tais métodos podem ajudar no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes que estão estudando para fazer o Enem.

De acordo com eles, um planejamento que utiliza diferentes recursos podem sim ajudar nesse processo, desde que os alunos estejam estimulados. Neste ponto, o recurso mais citado foi o uso de videoaulas. O docente C também enfatizou o uso de simulados, pesquisas pedagógicas orientadas e resolução de cadernos do Enem nos treinos práticos. Para o docente D, o uso da tecnologia sempre é válido para melhorar o ensino, por isso o professor não só grava videoaulas, como também utiliza curtas-metragens e esclarece dúvidas dos alunos por meio do aplicativo de mensagens WhatsApp.

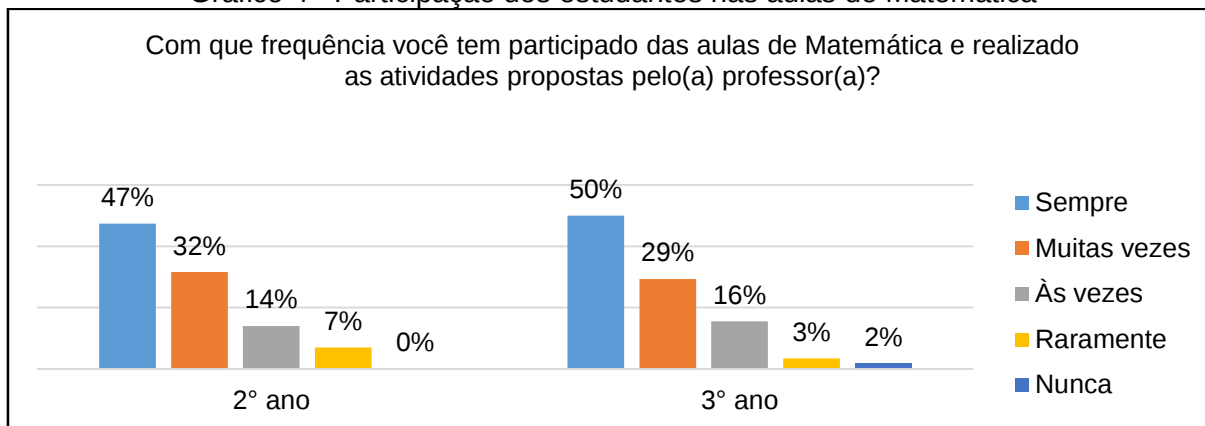
Outro ponto abordado neste trabalho, foi verificar se os alunos demonstram maior interesse pelas aulas de matemática à medida que se aproximam dos exames. E de acordo com os professores das turmas de 2º ano, eles não ficam muito interessados, apenas ansiosos, já que alguns tendem a participar apenas com o intuito de adquirir experiência.

No caso da turma de 3º ano A, que funciona em tempo integral e os estudos acontecem no período da manhã e à tarde, a professora disse que eles se interessam sim. Inclusive, houve a organização de um simulado com questões dos cadernos de 2016 a 2019.

Entretanto, na turma de 3º ano B, o professor relatou que devido ele ensinar no turno da noite, percebe que os alunos não demonstram muito interesse em realizar o Enem, pois muitos deles trabalham durante o dia e moram na Zona Rural.

Com base nos relatos dos professores, procurou-se saber a frequência que os alunos participavam das aulas ou realizavam as atividades propostas.

Gráfico 4 - Participação dos estudantes nas aulas de Matemática



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Esses altos índices de participação apontado pelos estudantes podem estar mais relacionados ao medo de reprovar na disciplina, a didática utilizada em sala de aula ou apenas a vontade de aprender uma matéria considerada por muitos como algo “difícil e complicado”, do que realmente estarem interessados em participar da prova Enem.

Por outro lado, ao responderem a pergunta “Você tem se dedicado mais em estudar Matemática por ser um conhecimento necessário para fazer o Enem?”, a maioria respondeu que sim. No entanto, com base nas observações feitas em sala de aula e conversas com os professores, verificou-se que poucos estudantes tinham realizado a inscrição para o Exame. Isso indica que o interesse pela disciplina não sofre muita alteração mediante a realização do Enem, como apontado por quase todos os docentes envolvidos na pesquisa.

No ambiente escolar é comum se deparar com situações em que os discentes se demonstram desinteressados na aprendizagem por diversos fatores. Dessa forma, é necessário que a escola, junto com os educadores, busquem formas de motivá-los. Nas palavras de Camargo C.A, Camargo M.A e Souza (2019, p. 604):

A motivação tem uma relação recíproca com a aprendizagem e o desempenho; isto é, a motivação influencia a aprendizagem e o desempenho, e o que os alunos fazem e aprendem influencia sua motivação. Quando os alunos atingem as metas de aprendizagem, a realização das metas transmite a eles que possuem as capacidades necessárias para o aprendizado. Essas crenças os motivam a estabelecer novos objetivos desafiadores.

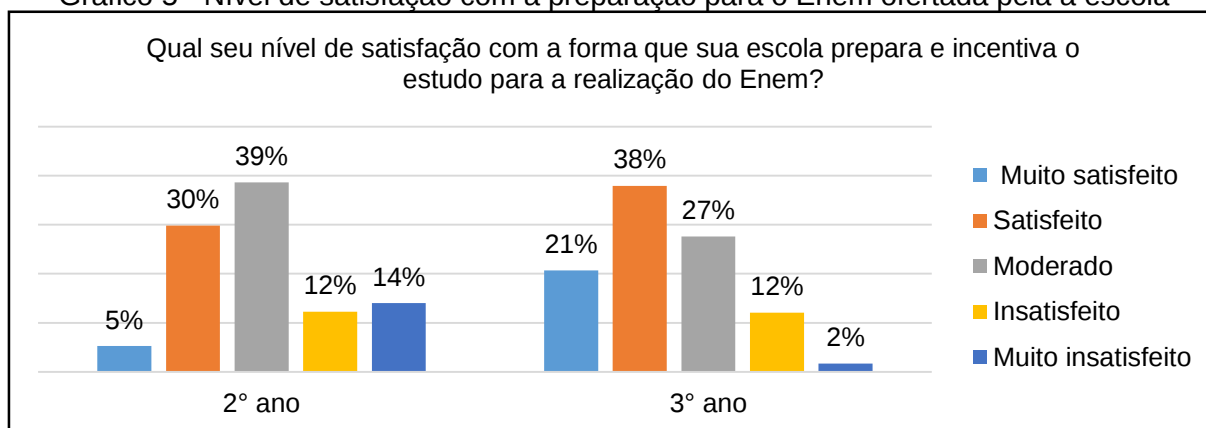
Para despertar essa motivação, cada professor utiliza um determinado tipo de abordagem em suas aulas. O docente B, busca, através do diálogo, mostrar para seus estudantes que o aprendizado é importante para se obter um futuro melhor. Enquanto que o docente C, além de alertar sobre a importância do aprendizado, passa situações problemas que sejam dinâmicas e flexíveis para o nível de aprendizado dos alunos. Além disso, atribui uma pontuação extra para os que mais se destacam nas atividades propostas.

Já o professor D, procura passar tranquilidade para seus alunos, mostrando que é possível sim aprender Matemática. Para isso, ele realiza aulas mais dinâmicas e coloca os discentes para explicar e resolver questões no quadro, uma ação que os tornam mais ativos e menos passivos no processo de ensino-aprendizagem.

Sabendo que a motivação é um quesito importante para o bom desempenho, o docente A, busca fazer com que os alunos se sintam confiantes. Por isso, normalmente baixa o nível de dificuldade, volta nos conhecimentos básicos e passa atividades que eles sejam capazes de resolver. Dessa forma, eles adquirem confiança para prosseguir e aprender conteúdos mais avançados.

Na perspectiva dos alunos, a escola têm dado atenção a esta questão, pois relataram estarem razoavelmente satisfeitos com os métodos de preparação e incentivos que recebem durante os estudos.

Gráfico 5 - Nível de satisfação com a preparação para o Enem ofertada pela a escola



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

É possível notar que o nível de satisfação dos estudantes dos 2º ano é um pouco menor do que os dos 3º ano, verificando-se que no segundo ano a maior proporção de respostas é "moderado", chegando aos 39%. Enquanto que no terceiro ano, 38% declararam estarem "satisfeitos". Essa diferença de opinião entre as duas

séries é compreensível, pois, como já foi pontuado em questões anteriores, é normal que no último ano do Ensino Médio o nível de preparação seja maior para que os educandos se tornem capacitados para ingressar no Ensino Superior ou no mercado de trabalho.

Mesmo que a maioria dos participantes tenham avaliado de forma positiva a preparação que a escola oferta para o Enem, ao responderem a pergunta “Na sua opinião, você gostaria que as aulas de Matemática se concentrassem mais em discutir, preparar e ensinar resolver questões do Enem ou a forma como a escola vem preparando já é suficiente?”, constatou-se que muitos ainda consideram a forma atual insuficiente.

Para 65% dos alunos do 2º ano, o ideal seria que houvesse, nas aulas de Matemática, mais discussões voltadas para o Exame. No 3º ano, apenas metade, ou seja, 50% dos estudantes, compartilharam da mesma opinião, enquanto que 43% demonstraram satisfação com as experiências que vinham sendo construídas no ambiente escolar.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste estudo, foi compreender como a preparação para o Enem nos anos finais do Ensino Médio na disciplina de Matemática reflete no processo de ensino-aprendizagem dos envolvidos. Para isso, realizou-se uma pesquisa com professores e estudantes de algumas turmas do 2º e 3º ano, através de questionários e observações do ambiente estudado.

A partir dessa pesquisa, foi possível verificar que os conteúdos selecionados pelo professores para preparar suas turmas, não foram os mesmos. Entretanto, todos utilizaram praticamente as mesmas estratégias, envolvendo aplicação de simulados e a resolução de atividades que envolvem a capacidade de interpretar e pensar matematicamente.

De acordo com as informações obtidas e as observações realizadas, pode-se constatar também que alguns educadores ainda preferem utilizar os métodos tradicionais de ensino, pois acreditam na eficácia desse método através da aula expositiva. Apesar disso, ficou evidente o uso de recursos tecnológicos e realização de atividades que colocam o educando como protagonista no processo de aprendizagem, que é uma das características da metodologia ativa.

Ao avaliar se a necessidade de estudar e se preparar para o Enem despertava o interesse em aprender Matemática, analisando todos os resultados obtidos, pode-se concluir que essa questão não é motivo suficiente para mudar a conduta dos estudantes em relação ao conhecimento matemático. Independente do contexto, motivar, incentivar e fazer com que o educando goste de aprender Matemática ainda é um grande desafio.

No decorrer da realização da pesquisa e das informações levantadas pelo o questionário docente, foi possível atingir os objetivos definidos e confirmar as hipóteses de que os professores buscam utilizar diferentes métodos e recursos didáticos para preparar seus estudantes para o Enem, mas que nem sempre os métodos são eficazes porque os estudantes não possuem os conhecimentos básicos necessários para desenvolver as habilidades necessárias para a prova.

Por outro lado, a hipótese de que os métodos de ensino utilizados para preparar os estudantes não condizem com a realidade dos mesmos, e por isso o ensino não desperta o interesse do estudante em aprender, foi refutada. Pois, todos disseram que procuram relacionar os conteúdos com situações do cotidiano, o que pode ser confirmado na observação de algumas aulas.

De forma geral, verificou-se que gestores, professores e estudantes visualizam a preparação para o Enem como algo importante, que não deve ser negligenciado. Entretanto, com base na experiência vivenciada, foi possível notar que não há um plano específico para orientá-los nesse processo, pois cada professor trabalha individualmente naquilo que considera relevante.

O trabalho foi importante no sentido de levantar informações que podem ser utilizadas para proporcionar uma melhor preparação para o Enem na disciplina de Matemática, assim como também, a partir dos resultados obtidos, traçar novas linhas de investigação.

REFERÊNCIAS

- 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**, v. 19, n. 70, p.107-125, mar. 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9394/96)**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2018.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Parte III - ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2000. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2019.
- CAMARGO, C. A. C. M.; CAMARGO, M. A. F.; SOUZA, V. O. A importância da motivação no processo ensino-aprendizagem. **Revista Thema**, v. 16, n. 3, p. 598-606, 2019.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 17.ed. Campinas, SP: papirus, 2009.
- DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Artmed, 2006.
- GATTI, Bernardete A. Didática e formação de professores: provocações. **Cadernos de Pesquisa**, v.47, n. 166, p.1150-1164, out/dez, 2017.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- LUNA, Tatiana Simões e; MARCUSCHI, Beth. LETRAMENTOS LITERÁRIOS: O QUE SE AVALIA NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO?. **Educação em Revista**, v. 31, n. 3, p.195-224, 28 jul. 2015.
- MATTOS, C.; VIGGIANO, E. O desempenho de estudantes no Enem 2010 em diferentes regiões brasileiras. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 94, n. 237, p. 417-438, ago. 2013.
- MENDES, Iran Abreu; CHAQUIAM, Miguel. **História nas aulas de Matemática: fundamentos e sugestões didáticas para professores**. Belém: SBHMat, 2016.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, **Pisa 2018 revela baixo desempenho escolar em Leitura, Matemática e Ciências no Brasil**, 2019. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/83191-pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil>>. Acesso em 16 Jan. 2023.

RODRIGUES, Márcio Urel *et al.* CONTEXTUALIZAÇÃO E INTERDISCIPLINARIDADE NA PROVA DE MATEMÁTICA DO NOVO ENEM NO PERÍODO 2009-2016. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática**, v. 3, n. 1, p.17-32, 6 mar. 2018.

THOMAZ, T.C. Não gostar de Matemática: que fenômeno é este?. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 12, jan./jul. 1999.

APÊNDICE A**Questionário 1 – Professores de Matemática – 2º e 3º ano**

Professor (a) da turma: _____ Quantidade de alunos na turma: _____

1. Qual sua área de formação e há quanto tempo você atua como docente?

2. Quais conteúdos matemáticos você considerou essenciais ensinar durante o ano letivo para que os estudantes ao fazerem o Enem saibam resolver as questões sobre Matemática e suas tecnologias? _____

3. Quais práticas pedagógicas você utiliza em suas aulas para explicar os conteúdos e estimular o aprendizado da turma?

() Relacionar o conteúdo ensinado com situações do cotidiano dos alunos.

() Fazer perguntas que incentivem os estudantes a participarem ativamente da aula.

() Propor situações-problemas para a turma resolver individualmente ou em grupo.

() Realizar atividades práticas com a turma.

() Outro(s). Qual(is)? _____

4. Quais dos métodos abaixo você já utilizou ou utiliza na turma para que os estudantes se acostumem com o formato das questões de Matemática no Enem?

() Aplicação de simulados com questões das provas anteriores.

() Passar exercícios com questões contextualizadas para os alunos resolverem.

() Resolução de problemas matemáticos na lousa com a ajuda da turma.

() Dar dicas ou ensinar “macetes” que ajudem os estudantes a estudar e se preparar para a prova.

() Marcar alguma aula extra para discutir questões do Enem.

() Outro(s). Qual(is)? _____

5. Na sua opinião, qual(is) a(s) maior(es) dificuldade(s) em ensinar os estudantes a resolverem questões no nível da prova Enem? _____

6. Você acredita que a utilização de aplicativos, jogos, filmes, videoaulas ou qualquer outro material que possa ser usado como recurso didático em sala de aula, podem ajudar no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes que farão o Enem? Você já utilizou algum? Se sim, qual(is)? _____

7. Quando os estudantes estão mais perto de realizar o Enem, eles demonstram maior interesse pelas aulas de Matemática ou continuam com o mesmo nível de participação e aprendizado? _____

8. Quando os estudantes apresentam desinteresse pelas aulas, que medidas você adota para motivá-los a estudar e participar mais das atividades? _____

APÊNDICE B**Questionário 2 – Estudantes de 2° e 3° ano**

1. Você é estudante de qual ano do Ensino Médio?
☐ 2° ano ☐ 3° ano
2. Você tem interesse em entrar numa faculdade pública através da nota do Enem?
☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei
3. O quão importante é para você que a escola ensine e prepare os estudantes para fazer a prova do Enem?
☐ Muito importante ☐ Importante ☐ Moderado ☐ Pouco importante
☐ Não é importante
4. Em relação às aulas de Matemática, a forma como os conteúdos são ensinados e explicados tem contribuído para seu aprendizado?
☐ Sim, tem contribuído muito ☐ Sim, tem contribuído um pouco
☐ Não sei dizer ☐ Não tem contribuído
5. Com que frequência seu(a) professor(a) tem indicado questões ou conteúdo de Matemática para você estudar para o Enem?
☐ Sempre ☐ Muitas vezes ☐ Às vezes ☐ Raramente ☐ Nunca
6. Você concorda ou discorda da seguinte afirmação? "As aulas de Matemática têm sido muito importantes para saber como é o formato e o nível de dificuldade das questões do Enem e quais conhecimentos básicos preciso saber para fazer a prova".
☐ Concordo ☐ Não concordo, nem discordo ☐ Discordo
7. Com que frequência você tem participado das aulas de Matemática e realizado as atividades propostas pelo(a) professor(a)?
☐ Sempre ☐ Muitas vezes ☐ Às vezes ☐ Raramente ☐ Nunca
8. Você tem se dedicado mais em estudar Matemática por ser um conhecimento importante para fazer o Enem?
☐ sim ☐ Não
9. Qual seu nível de satisfação com a forma que sua escola prepara e incentiva o estudo para a realização do Enem?
☐ Muito satisfeito ☐ Satisfeito ☐ Moderado ☐ Insatisfeito ☐ Muito insatisfeito
10. Na sua opinião, você gostaria que as aulas de Matemática se concentrassem mais em discutir, preparar e ensinar resolver questões do Enem ou a forma como a escola vem preparando já é suficiente?
☐ Gostaria que preparasse mais ☐ A forma atual já é suficiente ☐ Não sei dizer