



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

**JOELY MARIA RABELO BRITO**

**ANÁLISE DAS PRÁTICAS DOCENTES ADOTADAS PELA ESCOLA CETI  
AUGUSTINHO BRANDÃO EM COCAL DOS ALVES – PI**

**COCAL/PI**

**2022**

JOELY MARIA RABELO BRITO

ANÁLISE DAS PRÁTICAS DOCENTES ADOTADAS PELA ESCOLA CETI  
AUGUSTINHO BRANDÃO EM COCAL DOS ALVES – PI

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)  
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<sup>ª</sup>. Ma. Kécia Silva Araújo.  
Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Ma. Camila Barcelos  
Ferreira.

COCAL/PI

2022



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha mamãe que sempre foi meu maior e mais belo exemplo, com suas dificuldades e esforços conseguiu seu maior sonho que foi uma formação em Letras Português, profissão onde atuo por 35 anos com responsabilidade, integridade e amor.

Agradeço imensamente o apoio dos meus dois irmãos que diversas vezes abdicaram de suas vontades para realizarem o meu sonho de me tornar professora.

Agradeço aos meus professores que compartilhavam muito mais que conteúdos e sim experiências de profissão que levo para vida. Agradeço muito a todos os funcionários do IFPI campus Cocal, que contribuíram ativamente para a minha formação.

Agradeço imensamente aos meus colegas de curso que são um ombro amigo e consolador, que trilharam esse caminho até aqui comigo.

“Modelar uma estátua e dar-lhe vida é belo;  
Modelar uma inteligência e dar-lhe verdade é sublime”.

Victor Hugo

## RESUMO

O presente trabalho apresenta uma análise acerca das práticas metodológicas adotadas pela escola CETI Augustinho Brandão, localizada em Cocal dos Alves, no estado do Piauí, que possibilitaram um reconhecimento nacional da escola. Reconhecer essas práticas adotadas na escola é de suma importância, pois as mesmas podem ser replicadas em outras instituições. Através de questionários semiestruturados que foram aplicados com o diretor da escola, coordenação pedagógica e docentes, cada um dos eixos participantes da pesquisa respondeu a um questionário específico. As metodologias adotadas em sala de aula, durante as aulas de matemática, têm ligação direta com metodologias ativas de ensino, focadas nos alunos e em seu desenvolvimento, na escola é buscado um ensino continuado com o aluno desde o ensino fundamental até o médio, buscando sempre sanar as dificuldades que venham a surgir durante o processo de ensino aprendizagem. Os destaques nacionais, premiações e um alto índice de aprovação para o ensino superior surgem como uma resposta a educação de qualidade que a escola oferta aos alunos. De acordo os entrevistados as famílias exercem um papel fundamental na educação, pois apoiam os estudantes e tem uma participação ativa durante todo o processo de ensino aprendizagem. Os docentes exercem um papel motivador e agente do processo de ensino, ousam aplicar metodologias ativas e inovadoras, com foco no aluno, estabelecendo uma relação entre aluno e professor como sujeitos com aprendizagens mútuas e corresponsáveis.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Ensino da Matemática. Ensino público.

## **ABSTRACT**

The present work presents an analysis of the methodological practices analyzed by CETI Augustinho Brandão, located in Cocal dos Alves, in the state of Piauí, which made possible a national recognition of the school. Recognizing these practices adopted at school is of paramount importance, as they can be replicated in other institutions. Each of the students selected through training was applied with teachers, coordination and pedagogical teachers to respond to a specific school director. The teaching methodologies taught in the classroom, during direct mathematics classes, have as direct teaching methodologies, focused on students and their development, at school, a student is a continuous education with the student from elementary to high school, always seeking remedy the difficulties that may arise during the teaching-learning process. National highlights, awards and a high pass rate for higher education are in response to the quality education that the school offers students. According to education teaching how families play a key role in education as they support students and have a participation throughout the learning process. Teachers play a motivating and motivating role in teaching, that is, they apply active methodologies and learning, with the aim of establishing a relationship between the student and the teacher as subjects with mutual competence.

**Keywords:** Active Methodologies. Teaching Mathematics. Public Education.

## SUMÁRIO

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                 | <b>9</b>  |
| 1.1      | REFERENCIAL TEÓRICO.....                                | 11        |
| 1.2      | OBJETIVOS .....                                         | 13        |
| 1.3      | MÉTODOLOGIA .....                                       | 14        |
| 1.4      | JUSTIFICATIVA.....                                      | 15        |
| <b>2</b> | <b>DESENVOLVIMENTO.....</b>                             | <b>17</b> |
| <b>3</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                        | <b>25</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                 | <b>27</b> |
|          | <b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PROFESSORES.....</b>       | <b>28</b> |
|          | <b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA</b> | <b>29</b> |
|          | <b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DIRETOR.....</b>           | <b>30</b> |



## 1 INTRODUÇÃO

A matemática tem sua importância vinculada não apenas à sala de aula, sua relevância transcende para a vida cotidiana, por isso é tão importante refletir e analisar a respeito da educação no campo da matemática. O ensino dessa ciência deve ser compreensível e capaz de possibilitar ao estudante o relacionamento dos conteúdos acadêmicos ao seu dia a dia. Porém, existem muitas dificuldades no processo de ensino-aprendizagem.

Essas dificuldades podem ser oriundas de questões metodológicas inadequadas, professores mal qualificados, de uma infraestrutura escolar insuficiente e ou relacionadas a alunos que apresentam bloqueios decorrentes de experiências negativas (PACHECO; ANDREIS, 2018, p. 107).

Reforçando essa tese temos o trabalho de Felicetti, Giraffa e Viali (2007) afirmando que o problema no ensino da matemática é percebido através dos altos índices de reprovação na disciplina, em todos os níveis acadêmicos. Esse é um fato que abrange o sistema educacional brasileiro como um todo.

Entre outras coisas, essa deficiência de ensino-aprendizagem pode gerar danos aos alunos, de acordo com Santos, França e Santos (2007, p. 9) “Alguns alunos, devido a um passado de insucessos em Matemática, acreditam que não são capazes, o que os levou a construir baixa autoestima”.

Essa baixa autoestima não priva apenas o aprendizado em matemática, ela transcende para matérias relacionadas, e com isso os discentes se sentem incapazes de aprender. Santos, França e Santos (2007, p. 27) afirmam em sua pesquisa que “Como resultado de tantos sentimentos negativos que esta disciplina proporciona ao aluno, somado ao bloqueio em não dominar sua linguagem e não ter acesso ao conhecimento vem o sentimento de fracasso pela matemática”.

Potencializando esse sentimento de incapacidade temos a realidade do ensino atual que, centrada no método tradicional, desfavorece o ensino-aprendizagem dos discentes, criando uma espécie de molde para que todos aprendam de maneira igual.

O projeto pedagógico tradicional se esforça para conter a disposição dos alunos ao manter a disciplina escolar. Nessa busca, furta a energia e expropria a capacidade de criação do ser. O espaço escolar, baseado na transmissão de conhecimentos, conspira contra os princípios da criatividade e deprime o processo de ensino e aprendizagem de Matemática (OLIVEIRA et al., 2016, p. 192)

Perante as dificuldades apresentadas no processo educacional,

metodologias ativas de ensino, que favoreçam a aprendizagem dos alunos, são uma alternativa aos métodos utilizados tradicionalmente. Segundo Moreira (2018, p. 4), “As metodologias ativas são uma concepção educativa que estimula a crítica e reflexão no processo de ensino e aprendizagem”. Reforçando a afirmativa, temos Da Silva Pinto et al (2012) trata-se de um método de ensino que visa a participação dos alunos de maneira prática, fazendo com que sejam capazes de sintetizar, analisar e compreender o conteúdo de classe.

As metodologias ativas de ensino trazem uma nova roupagem ao processo de ensino aprendizagem como um todo, por exemplo, o professor no molde tradicional é o principal responsável pela transmissão do conhecimento; enquanto nos modos do ensino ativo, o professor ganha um novo papel, de acordo com Moreira (2018), o educador é ativamente participativo do processo de ensino, promovendo uma aproximação crítica do aluno com a realidade.

Diante do exposto é pertinente que se volte o olhar para essas perspectivas de ensinar matemática, que são capazes de valorizar a bagagem de conhecimento que o aluno traz consigo, encorajando-o a desenvolver suas habilidades matemáticas, para que ele não se sinta inseguro perante os problemas que venham a aparecer durante sua vida acadêmica ou cotidiana.

Pensando de maneira análoga temos a matemática crítica que de acordo com Cardoso (2017, apud Skovsmose 2001) os professores e os alunos envolvem-se conjuntamente no processo educacional por meio do diálogo, de forma a desenvolver a democratização do saber.

Essas são algumas metodologias de ensino matemático que trazem uma abordagem antagônica ao ensino tradicional, pois o mesmo não pode ser descartado, tendo em vista que ele também possui seu espaço na transmissão do conhecimento.

Como consequência disso fica nítido a importância de se trabalhar com variadas metodologias de ensino aliadas ao projeto pedagógico escolar, com isso seria possível alinhar os conhecimentos escolares e manter os alunos motivados.

Quando se pensa em educação no Brasil, especificamente em educação pública, pode-se constatar um déficit na educação, baseando-se nos números apresentados pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)

apresentados em 2019, referentes ao ensino médio, que foram 3.9, enquanto a meta era de 4.7.

Partindo para uma análise detalhada a nível estadual, no Piauí a nota esperada no IDEB para o ensino médio, do mesmo ano, era de 3.8 e o atingido foi 3.7.

Observando os dados do IDEB para o ano de 2019, podemos constatar que algumas escolas conseguem superar suas metas, e em relação aos outros municípios conseguem notas significativamente altas e destacando-se das demais, como é o caso da escola CETI Augustinho Brandão, localizada na cidade de Cocal dos Alves, no estado do Piauí, que tinha como meta 5.6 e conseguiu alcançar o índice 6.5, atingindo o primeiro lugar na classificação estadual.

CETI Augustinho Brandão pertencente à rede estadual de ensino, apresenta ótimas notas e os alunos destacam-se constantemente em competições de nível nacional, a exemplo da OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas), na qual conseguiu 8 medalhas de ouro apenas no ano de 2019, alcançando melhores colocações em aprovações no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Baseado no desenvolvimento da escola e em suas premiações adquiridas ao longo dos anos, a instituição é um caso de êxito. Levando em consideração o caso apresentado, este trabalho buscou identificar e apresentar os fatores, metodologias e planejamentos de ensino que fazem a escola conseguir tais resultados.

## **1.1 REFERENCIAL TEÓRICO**

Metodologias de ensino eficazes contribuem para o desenvolvimento da instituição como também da comunidade na qual ela está inserida, alavancando assim o desenvolvimento mútuo. Algumas escolas já conseguiram criar ou adaptar metodologias e conseguem, por meio dessas, bons resultados nas mais diversas áreas do conhecimento.

As metodologias deixaram de ter seu papel vinculado apenas à execução de boas aulas, quando bem executadas, elas transcendem o espaço escolar e são capazes de formar estudantes reflexivos e construtivos. (ROTHER, WELTER, GRIEBELER 2016).

Com isso o uso de metodologias coerentes com a realidade do aluno e adaptadas às necessidades educacionais é de suma importância para a valorização e empoderamento do mesmo.

Quando uma metodologia é executada buscando valorizar, fortalecer a capacidade de pensar, avaliar e interpretar antes de absorver os conteúdos ela se torna um estímulo ao senso crítico.

Essas práticas pedagógicas ativas que valorizam o conhecimento do aluno e descentralizam o saber apenas do professor vêm ganhando um enfoque maior e resultados positivos.

Borges e Alencar (2014, p. 120) afirmam que “Podemos entender Metodologias Ativas como formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas”. Temos também Morán (2015, p. 18) afirmando que “As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”.

Além dos benefícios que são alcançados durante a realização das aulas, o uso de metodologias ativas contribui para uma educação reflexiva e com integração cognitiva. Com isso temos discentes mais críticos, reflexivos, com capacidades de desenvolvimento e dinâmicos.

As metodologias ativas representam uma alternativa pedagógica capaz de proporcionar ao aluno a capacidade de transitar de maneira autônoma por essa realidade, sem se deixar enganar por ela, tornando-o também capaz de enfrentar e resolver problemas e conflitos do campo profissional e produzir um futuro no qual, a partir da igualdade de fato e de direito, cresçam e se projetem as diversidades conforme as demandas do século XXI (Camargo e Daros, 2018, p. 40).

Dessa maneira fica nítido a importância de se ter metodologias de ensino que favoreçam o desenvolvimento cognitivo e reflexivo do aluno, para que dessa forma ele possa se desenvolver em todos os sentidos.

Algumas instituições públicas de ensino conseguem destacar-se em âmbito nacional, como é o caso da CETI Augustinho Brandão, localizada em Cocal dos Alves no interior do Piauí, ficando a quase 300 km de distância de Teresina que é capital do estado. A escola vem apresentando desde 2006 resultados positivos em

vários campos do conhecimento e dentre eles são o alto índice nas notas no Enem e as premiações na OBMEP.

Em resposta ao desempenho positivo apresentado pela escola, em 2008 ela foi premiada com “O Prêmio Darcy Ribeiro de Educação” que consiste na concessão de diploma de menção honrosa e outorga de medalha com a efígie do homenageado a três pessoas e/ou entidades, cujos trabalhos ou ações mereceram especial destaque na defesa e promoção da Educação no Brasil. Vale destacar que a escola mencionada foi a primeira escola pública do país a receber tal prêmio.

De acordo com o último censo demográfico (IBGE, 2010) Cocal dos Alves tem uma população de 5.572 habitantes e possui um dos piores Índices de desenvolvimento humano (IDH) 0,498 do estado.

Mesmo estando inseridos em uma cidade com um cenário pouco favorecido, os alunos da escola CETI Augustinho Brandão se sentem motivados e incentivados a buscar o conhecimento e fazer dele uma resposta à realidade que vivem, utilizando a educação como um instrumento para modificação de vida e almejam uma realização.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Conhecer as metodologias usadas pelos professores da disciplina de matemática na escola CETI Augustinho Brandão e o impacto delas no processo de ensino aprendizagem da Matemática.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Verificar como se estabelece a relação entre aluno e professor e como ocorre a assimilação do conhecimento.
- Identificar se existe alguma metodologia específica adotada pelos professores, que favoreçam os estudantes a quererem aprender Matemática.
- Conhecer o alinhamento da tríade direção, coordenação pedagógica e docentes no que diz respeito ao ensino da Matemática.

### 1.3 METODOLOGIA

De início realizou-se uma pesquisa bibliográfica e foi sendo desenvolvida durante toda a execução do trabalho, com o intuito de buscar na literatura científica o conhecimento sobre metodologias e metodologias ativas de ensino, como também para buscar familiarização com o tema proposto. Para Gil (2002, p. 44) “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

O trabalho seguiu uma abordagem descritiva, pois o objetivo é centrado em quais metodologias usadas, como são usadas e toda a relação existente entre professor-aluno. Para Gil (2002, p. 42) “As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

O estudo apresenta uma linha de pesquisa exploratória, pois busca uma maior familiarização com o caso abordado.

Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. (GIL, 2002, p. 41).

Em um momento posterior realizei o estudo de campo a respeito da escola citada, Gil (2002, p. 53) afirma que “No estudo de campo, o pesquisador realiza a maior parte do trabalho pessoalmente, pois é enfatizada a importância de o pesquisador ter sido ele mesmo uma experiência direta com a situação de estudo”.

Busquei conhecer a origem da escola, o contexto no qual estava inserida, o engajamento dos professores com relação às metodologias adotadas por cada um de forma individual, o trabalho conjunto da direção e professores e com isso entender o porquê dos destaques que a escola vem ganhando com o decorrer dos anos.

Por conta da pandemia e dos cuidados necessários para reduzir o avanço da covid-19, todo o estudo de campo foi realizado de forma virtual. A resposta para os pontos levantados foi obtida através de conversas feitas individualmente por meio da plataforma Google Meet e uma entrevista com a coordenação pedagógica que foi realizada presencialmente e seguindo todos os protocolos de segurança recomendados.

Todas as entrevistas seguiram um questionário semiestruturado com perguntas específicas para cada eixo envolvido na formação Matemática da escola. Os eixos envolvidos na pesquisa foram a coordenação pedagógica, a direção e os professores de Matemática da instituição.

Cada questionário foi desenvolvido para que fosse possível extrair dados com uma maior precisão de cada parte envolvida no processo de ensino-aprendizagem, servindo para auxiliar a conversa e deixar a parte envolvida livre para detalhar de forma natural a relação existente com os alunos.

As entrevistas realizadas com os professores e com o diretor aconteceram pelo Google Meet, já a entrevista com a coordenação pedagógica aconteceu presencialmente na escola CETI Augustinho Brandão.

Atualmente a escola conta com três professores da disciplina de matemática que atuam ministrando aulas e um professor que atua na parte olímpica da instituição, como afirma o diretor” O professor é concursado da escola, no momento ele está cedido para uma instituição, porém ele está sempre na escola ajudando na parte olímpica e atuando no que for preciso”.

Participaram das entrevistas dois professores que serão denominados (P1 e P2), os demais professores não conseguiram contribuir na pesquisa por motivos pessoais, participaram também o diretor da escola e a coordenação pedagógica. Ao final da realização das entrevistas e chegada a hora de analisar as falas, buscando uma concordância entre os eixos envolvidos e os objetivos da pesquisa.

#### **1.4 JUSTIFICATIVA**

Diante do exposto o projeto faz-se necessário tendo em vista a importância de analisar a forma como a Matemática é transmitida e o impacto que ela causa direto na vida dos estudantes e na escola de uma forma geral. Essa análise/estudo pode explicar pontos a serem adotados nas metodologias pedagógicas de outras instituições de ensino.

É importante ressaltar que a escola onde foi realizado o estudo é um caso de sucesso, pois ela vem apresentando, como já foi exposto, resultados satisfatórios em diversas áreas do conhecimento, em sua grande maioria em exatas e cujas ações levaram a alcançar resultados surpreendentes, melhores, inclusive, que da rede privada no que se refere ao IDEB e premiações na OBMEP.

O sucesso escolar não é uma exclusividade da instituição citada, outras escolas conseguem resultados significativamente bons e estão espalhadas por todo o Brasil, inclusive, esses casos de sucesso se tornaram tema de um documentário intitulado Educação.doc, que foi exibido em 16/03/2014 a 20/04/2014 no programa Fantástico. O documentário aborda o sucesso escolar obtido por algumas escolas da rede pública, apresentando sua realidade e a mudança transformadora que a educação proporciona/proporcionará na vida dos alunos e da comunidade na qual estão inseridos, apresenta também o trabalho da instituição de forma completa e colaborativa.

Levando em conta essa perspectiva, é importante identificar e mapear as metodologias de ensino adotadas pela escola citada, para que possam ser implementadas por outras instituições de ensino e conseqüentemente melhorar seus resultados.

Com isso, a importância do trabalho é reforçada por sua relevância educacional, pois conhecendo os fatores que corroboram para a geração de casos positivos e de sucesso educacional, essas escolas se tornam modelo e casos passivos de reprodução, tanto pelas práticas pedagógicas quanto pelo trabalho conjunto de gestão e docentes.

A relevância do trabalho é reafirmada no âmbito social, levando em consideração que uma educação de qualidade consegue transformar o meio na qual está inserida, desenvolve a sociedade e traz bons resultados tanto para o público estudantil quanto para a sociedade de forma geral.

A pesquisa é de grande valia para a formação de profissionais da educação, em especial do ensino da matemática, uma vez que essas abordagens de ensino auxiliarão os novos professores a exercer sua função com maestria e coerência, baseando-se em atividades já testadas e comprovadas em escolas que apresentam sucesso educacional.



## 2 DESENVOLVIMENTO

O ensino público brasileiro enfrenta sérios problemas e desafios que vem se acumulando ao longo do tempo, como resposta, a educação pública brasileira está longe quando comparada com a educação praticada em grandes potencias educacionais, como é o caso da Finlândia, China e Cingapura. De acordo com Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) uma pesquisa feita em 2018 que envolvia 79 países apontou que o Brasil tem baixa proficiência em leitura, matemática e ciências.

Ainda de acordo com o PISA, 68,1% dos estudantes brasileiros, com 15 anos de idade, não possuem nível básico em matemática, o mínimo para o exercício pleno da cidadania. Quando comparado com os países da América do Sul, o Brasil é pior país em matemática.

Mesmo com dados tão alarmantes, algumas escolas públicas brasileiras conseguem mostrar ao país uma realidade particular diferente dos dados apresentados. Como é o caso da escola CETI Augustinho Brandão.

A escola estadual que oferta desde o ensino fundamental maior até o ensino médio, inaugurado em 2003 recebendo apenas alunos do ensino médio do 1º ao 3º ano e a partir de 2006 passou a ofertar também o ensino fundamental maior que vai do 6º ano até o 9º ano.

A escola se encontra inserida numa realidade que segundo a UNESCO “não difere de muitos municípios do Piauí e de outras regiões do país em situação de alta vulnerabilidade social”.

De acordo com o último censo desenvolvido pelo IBGE (2010) 68% dos habitantes da cidade vivem na zona rural e em 2019, o salário médio mensal era de 1.5 salários-mínimos. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 60.3% da população nessas condições.

Levando em conta os pontos apresentados sobre o contexto social no qual a escola se encontra inserida e lembrando da realidade do ensino publico brasileiro apresentado pelo PISA a escola conseguiu se tornar um destaque a nível nacional pela educação de qualidade ofertada a população e conseguiu superar as barreiras da pobreza.

Destaques esses que em sua grande maioria se dão pelas premiações na

Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP como também em outras competições escolares de nível nacional e no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Tais resultados e premiações nos fazem questionar quais ações a escola faz de diferente das demais escolas públicas, para obter esse saldo positivo como esse que ela vem apresentando anualmente desde sua existência.

Em conversa realizada com diretor foi possível conhecer os primeiros passos dados rumo a um caminho de conquistas de prêmios e resultados educacionais satisfatórios, como também conhecer o esforço aplicado ao longo da trajetória da escola: “O sucesso foi algo adquirido ao longo dos anos. No princípio foi bem complicado fazer com que os próprios alunos e a sociedade acreditassem na importância da educação, então olhando para trás eu vejo um grande esforço da parte de um grupo de professores que acreditaram e acreditam que a educação pode dar certo e conseguiram fazer com que os alunos acreditassem também que é possível.”

Fazendo uma análise das entrevistas que foram realizadas, percebe-se a partir das falas que a gestão e os docentes assumiram um desafio de fazer com que os estudantes acreditassem em suas potencialidades mesmo diante das precárias condições em que vivem.

A primeira turma de alunos chega na escola em 2003 e são todos ingressantes do 1º ano do ensino médio, em 2005 um professor da escola toma a iniciativa de inscrever os alunos para realizarem a prova da OBMEP pela primeira vez, com muito estudo, dedicação e trabalho voluntário focado para a prova, se obtém resultados satisfatórios. Em 2006 essa primeira turma a ingressar na escola conclui o terceiro ano e realizam o primeiro vestibular, “Essa foi uma iniciativa dos alunos, eles queriam dar um retorno para os professores em resposta a dedicação aplicada pelos docentes e como resultado 80% da turma conseguiu uma vaga no ensino superior” afirma o diretor.

Após a conclusão do curso superior, esses alunos voltam para a cidade e a grande maioria consegue se empregar no próprio município, reforçando a narrativa construída pela escola de que a educação é capaz de mudar uma realidade sem fazer distinção de classe social, gênero ou raça. O exemplo desses egressos criou uma outra perspectiva no imaginário da comunidade, que passou a relacionar o nível

educacional com uma possível mudança do contexto social

Essa primeira turma serviu de inspiração para os colegas, que passaram a acreditar no sonho de entrar na universidade. Desde então, foram criadas rotinas de estudos para que os estudantes pudessem se preparar para as provas que davam acesso ao ensino superior.

De acordo com o gestor esses alunos que foram para o ensino superior eram o ponto fora da curva e a escola usou desse primeiro exemplo para mostrar para as famílias que qualquer um podia ver seu filho formado, só bastava acreditar primeiro na educação e depois na escola. Essa cooperação continua até os dias atuais e tem se solidificado com o passar dos anos.

Durante o período da pandemia do COVID-19 a escola viu que alguns alunos não conseguiram se manter motivados e com isso buscou a ajuda da família. Como resposta o diretor afirma que cada família separou um espaço e comprou aparelhos eletrônicos para que o filho usasse seu tempo para estudar e manter o nível de antes quanto ao conhecimento.

Mesmo não tendo dinheiro suficiente, essas famílias fizeram o possível para proporcionar condições necessárias para os filhos estudarem pois a confiança no trabalho da instituição foi um norteador de suas ações e de sua crença que uma formação superior pode quebrar o ciclo de vida existente, qual seja, o trabalho predominantemente rural.

O quadro de funcionários da escola é composto em sua grande maioria por funcionários que são moradores de Cocal dos Alves, e segundo a coordenação pedagógica isso facilita a comunicação entre família e escola, aproximando a família e o espaço escolar.

Ainda segundo a coordenadora, a educação está longe de lidar com cenários ideais e ainda há muitos desafios no que tange o papel da família no processo educacional: “Atualmente existe alguns casos em que a escola faz um duplo papel de família e espaço escolar, aliás somos uma escola pública como qualquer outra”.

Para atender às necessidades de aprendizagem de seus estudantes a escola segue alguns pontos que são definidos sempre por todos que fazem parte da coordenação pedagógica e corpo docente. Os pontos acordados são: trabalhar o

livro didático completo no decorrer do ano, trabalhar mais de 200 dias letivos dando aulas, garantir que os alunos tenham acesso aos conteúdos mínimos necessários para sua formação, tratar o aluno como parte mais importante do processo, ofertar grupos de estudo e leitura e dar as condições necessárias para que ele consiga participar de todos esses processos.

Esses pontos levantados na fala da coordenadora pedagógica estão presentes nas falas dos professores, tanto no apoio da família nos estudos dos alunos como os pontos acordados para serem seguidos anualmente.

Segundo o professor p1 “A escola não é diferente das demais escola estaduais e a matemática está longe de ser uma matéria favorita dos alunos. A gente tenta deixar o nível do ensino na sala de aula um pouco melhor do que nas outras escolas e tentamos eliminar as distrações e trabalhar de forma dinâmica para que todos tenham um nível básico bem rico de conteúdos e temos o nível olímpico que é um percentual de cada turma e que sente uma paixão pela matemática e acaba sendo aqueles alunos olímpicos”.

Já o professor p2 diz “A gente trabalha para deixar todos os alunos no nível básico que é aquele exigido pelas avaliações de aprendizagem, uma parte que sente uma afeição maior pela matemática acaba sendo o aluno olímpico e que tem uma preparação olímpica em horários diferentes das aulas diárias. Tudo isso para não excluir e nem prejudicar nenhum aluno”.

Os professores p1 e p2 acreditam que as ações que fazem com que essa base seja trabalhada e alcançada são aqueles pontos que foram levantados pela coordenadora pedagógica.

Quando questionados sobre como acontece a relação aluno e professor em sala de aula, o professor p1 afirma que “Nas minhas aulas não existe o professor detentor de todo o conhecimento e sim uma ajuda mútua entre todos. Eu passo questões no quadro e depois passo andando, observando e conversando na sala de aula, não para fiscalizar e sim para ouvir deles como a gente pode resolver aquele problema juntos”.

Já o professor p2 afirma que “Existe uma relação de amizade e respeito, todos tem a liberdade de se expressar mais todos sabem viver em harmonia na sala de aula respeitando um a individualidade do outro.”

No decorrer da conversa foi questionado como acontecem as aulas pois já que a meta é deixar todos na mesma base de conhecimento, quais estratégias usadas em sala para se chegar a esse resultado. p1 afirma o seguinte “90% da matemática é quadro e pincel. Por mais interativo que seja uma aula com recursos tecnológicos se o aluno não vê a conta acontecendo ele não toma propriedade da coisa. O aluno precisa saber como aquilo se constrói, e isso acontece em dois passos: primeiro ele vê uma pessoa desenvolvendo uma conta e depois ele tenta reproduzir. Minha metodologia em sala de aula é basicamente conversa / quadro e pincel”.

A prática pedagógica usada pelo professor p2 é a seguinte “Como eu atendo aqueles alunos que chegam pela primeira vez na escola no 6º ano e as demais series até o 9º eu costumo primeiro analisar como é a bagagem matemática dele e percebo que a grande maioria tem uma visão ainda infantil dessa disciplina. Eu tento meio que aproveitar isso, desmistificando que matemática é somente conta e fórmulas e tento ir fazendo com que eles desenvolvam o raciocínio, na medida que avançamos nos conteúdos eles evoluem no mesmo ritmo”.

Na escola as aulas de matemática são ministradas por dois professores, um fica com a parte de álgebra e o outro com a geometria. Os dois professores entrevistados afirmaram que o trabalho deles sempre é avaliado pelo outro professor e vice e versa, pois, um assunto matemático sempre faz ligação com outro e se os alunos sentem dificuldade em determinados conteúdos implica que alguma coisa não foi compreendida no decorrer do processo.

Após esse problema acontecer existe uma conversa entre os dois professores da turma onde eles tentam encontrar uma possível causa dessa dificuldade e sanar nas aulas seguintes, pelo relato dos professores, pode-se perceber que as dificuldades do processo de ensino-aprendizagem são enfrentadas e não ignoradas ou adiadas, como acontece no ensino em geral, que alunos carregam dúvidas sobre as quatro operações básicas, por exemplo, por todo o processo educacional. As ações desses professores indicam que o desenvolvimento do aluno é seu eixo condutor.

Em consonância com o processo que acontece dentro da sala de aula, o professor p1 relata que “Uma coisa que a Augustinho Brandão tem e que não é

exclusivo nosso, e isso a gente tem que reconhecer, o aluno chega na escola com um nível em matemática relativamente bom porque muitos professores acabam trabalhando no Augustinho Brandão e nas escolas do município, então esse desenvolvimento nosso pela matemática e por isso. Não é só o Augustinho que tenta fazer acontecer, as outras escolas também tentam e isso é por conta de se ter professores em comum e por criar essa cultura de não deixar um problema se tornar uma bola de neve. Então a gente na grande maioria recebe alunos com uma base muito boa em matemática e em outras disciplinas.”

A fala do professor p1 aborda mais uma vez o trabalho sistemático em que o aprendizado do aluno aparece como norteador das ações docentes quando afirma que “não deixar um problema se tornar uma bola de neve”, mais do que cumprir o cronograma conteudista da disciplina, um olhar apurado para o processo de aprendizagem de cada aluno parece estar presente no cotidiano escolar do Augustinho Brandão.

A fala do professor também toca num ponto caro à educação que é sua compreensão como processo e continuidade, quando ele afirma “muitos professores acabam trabalhando no Augustinho Brandão e nas escolas do município” ele deixa escapar que não há uma compreensão da passagem do ensino fundamental para o ensino médio como ruptura do processo, e sim, continuidade. O fato de professores estarem presentes nos dois níveis nos expõe que há uma comunicação entre esses níveis e um olhar contínuo para as potencias e dificuldades de cada aluno.

A escola Augustinho Brandão tem uma história de superação que ficou conhecida nacionalmente em um curto espaço de tempo. Atualmente reconhecida como uma escola pública que tem um diferencial que tornou possível fazer com que o ensino fosse capaz de gerar mudanças na vida da comunidade e tem índices elevados de desempenho escolar, com um acúmulo de medalhas e prêmios em diversas competições.

Em consonância com os pontos que a instituição se propôs a cumprir anualmente e alinhado as ações que o corpo docente, gestão escolar e instituição usam em paralelo objetivos educacionais bem traçados pela instituição, uso de exemplo de alunos egressos como “marketing” positivo das ações, aproximação da escola e família, envolvimento da família no processo educacional, continuidade

entre ensino fundamental e médio, educação centrada na aprendizagem dos alunos e não no cumprimento do conteúdo programático.

Um fato peculiar, mencionado pelo diretor, é “A olimpíada de matemática tem um diferencial porque ela tem um programa de bolsas (PIC), já as outras olimpíadas não dão bolsas. A de matemática oferta uma bolsa para o aluno que é medalhista em qualquer ano do 6º ao 3º ano e quando o aluno vai para o ensino superior ela quadruplica. Esse dinheiro serve para manter o aluno na faculdade e as outras não tem isso, e somente pelo título da medalha”.

Os dois professores entrevistados são ex-alunos olímpicos da escola Augustinho Brandão e contam que receberam esse incentivo financeiro, oriundo de seus resultados na OBMEP, que segundo p2 “Quando o aluno ganha medalha ele tem direito a uma bolsa de 100 reais durante um ano” na educação básica, para o ensino superior p2 explica que “Os alunos medalhistas, eles ganham uma bolsa de 400 reais por mês, se você vai fazer Matemática essa bolsa dura todos os anos do curso, e se você vai fazer outro curso ela dura dois anos”.

Analisando a realidade apresentada a partir da fala dos entrevistados e em consonância com os dados apresentados pelo IBGE, a maioria das famílias não dispõem de condições financeiras de manter um filho em outra cidade que geralmente é Teresina ou Parnaíba para que ele curse um ensino superior, 60% da população tira seu sustento do campo e serviços agrícolas

A OBMEP além proporcionar aos alunos a chance de conquistarem medalhas e reconhecimento, ela amplia a oportunidade de se adquirir bolsas de incentivo ou continuidade ao estudo, elas são uma quantia que pode auxiliar no sustento desses alunos durante o ensino básico ao superior. Levando em conta que a OBMEP surge em 2005 como um projeto social que visa garantir o direito a um ensino de qualidade para todos, a distribuição dessas bolsas é um incentivo a mais que na realidade da maioria dos alunos de Cocal dos Alves impacta diretamente no sustento do lar, tendo em vista que 60% das famílias vivem com menos de meio salário-mínimo por pessoa.

Segundo os professores medalhistas, tanto a preparação do aluno para a segunda fase da OBMEP quanto ao acesso ao material disponibilizado no PIC Jr, têm um grau de complexidade maior e muitas vezes ele é o primeiro contato do

estudante com uma matemática mais refinada. O professor p1 afirma que: “Essa matemática olímpica torna os alunos mais interpretativos, mais calculistas, mais centrados que raciocinam e jogam seus problemas na mesa. Acreditamos que a matemática assim como a vida, é cheia de problemas e os alunos jogam os problemas na mesa e resolvem qual caminho vão escolher para solucionar tal questão.”

Tanto o diretor quanto a coordenação pedagógica afirmam que não traçam um perfil de aluno que a escola deseja formar durante sua educação, porém tanto na fala dos professores quanto na do diretor e coordenação pedagógica fica claro as seguintes palavras “Desejamos formar alunos humanos como pessoas com sentimentos e conhecedoras do seu papel de atuante e modificador da sociedade. Desejamos formar alunos que sejam emocionalmente estruturados para lidar com a vida adulta.”

O diretor acredita que com o novo ensino médio, que será implementado a partir de 2022, os alunos irão passar mais tempo na escola e com esse novo modelo de ensino será implementado o Projeto de Vida, o diretor explica que: “O Projeto de Vida que terá um professor exclusivo para guiar o aluno na vida escolar e com a ajuda de uma psicóloga para conversar com cada aluno e trabalhar em conjunto com esse professor, o discente conseguira escolher sua formação superior com mais clareza e com isso a escola se sente orgulhosa em trabalhar o lado cognitivo e auxiliar na tomada de carreira”.



### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo norteador, conhecer as metodologias usadas pelos professores da disciplina de matemática na escola CETI Augustinho Brandão durante suas aulas, e em sequência, verificar se o uso de tais metodologias impactam no desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem.

A resposta para esse objetivo norteador do trabalho surge em diferentes falas e momentos, a contribuição dos docentes que foram entrevistados apresenta o olhar deles enquanto ex-alunos da escola e atualmente professores de matemática. Já a coordenação pedagógica e direção além de cidadãos daquela cidade, são profissionais que oferecem uma gestão que supera obstáculos e escolheram “vestir a camisa da causa”, trabalhando para modificar a vida e o meio das pessoas daquele município que acreditam no poder transformador da educação.

A escola pratica uma gestão participativa onde existe um conselho de classe que é constituído pelos docentes e são tratadas questões relacionadas à aprendizagem dos estudantes e às intervenções a serem tomadas.

Existe uma relação de confiança entre família e escola, os pais têm acesso as propostas pedagógicas da escola, como também são apresentadas as conquistas dos alunos, seu desempenho, e como é possível fazer muito mais com a ajuda da família.

O sucesso da escola se dá como uma resposta a educação de qualidade ofertada aos seus alunos e mesmo estando inseridos em um cenário pouco favorável eles conseguem elevar o nível do ensino ofertado e sempre levando em conta a opinião da parte mais importante desse processo, o aluno.

Os profissionais que compõem a escola (gestão, docentes e funcionários) sabem da importância da educação para a vida dos estudantes e a transformação da realidade através do ensino, especialmente porque a grande maioria dos alunos se encontra em situação de vulnerabilidade social.

O estímulo que a escola mostra tanto para os alunos como para a sociedade em geral e que a educação oferecida por eles não é em função dos prêmios adquiridos ou dos que ainda serão conquistados, mas especialmente, em relação a continuidade da vida acadêmica de seus alunos e a satisfação de poder ver um profissional atuando em qualquer área ou local, e saber que a escola contribuiu

significativamente no processo de subjetivação e emancipação desse aluno em função da educação modificadora de realidade ofertada com tanto profissionalismo e dedicação.

Mesmo obedecendo as documentações, diretrizes e questões burocráticas dos sistemas de ensino, a escola não viu nenhuma limitação que não pudesse ser vencida por meio da dedicação e vontade de oferecer um ensino de qualidade.

Por se tratar de uma escola pública e com as mesmas dificuldades das demais apresentadas por todo o país, eles foram capazes de pensar e explorar as possibilidades e potencialidades para superar o paradigma tradicional de uma escola pública e em especial uma escola pública inserida em uma realidade de zona rural.

Ousaram aplicar em sala de aula metodologias ativas e inovadoras, estabeleceram uma relação entre aluno e professor como sujeitos com aprendizagem mútua e corresponsáveis, extinguiram da escola a relação vertical que segue uma hierarquia de comunicação que o nível superior fala e o inferior obedece, em contraposição, existe uma conversa aberta e sincera onde os problemas, dificuldades e o futuro são tratados com seriedade e comprometimento de ambas as partes para se chegar ao bem comum.

O acúmulo de medalhas na OBMEP e outras olimpíadas, os prêmios ligados a gestão escolar e altas notas nos índices avaliadores da educação na escola pública não foi algo a ser adquirido a todo custo e sim uma resposta do sistema ao trabalho desenvolvido por todos que compõem a escola CETI Augustinho Brandão, trabalho esse desenvolvido com profissionalismo, dedicação e confiança na educação transformadora.

## REFERÊNCIAS

- BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. v. 3, n. 4, p. 119–143, 2014.
- CAMARGO, F; DAROS, T. A sala de aula inovadora, Porto Alegre: Penso, 2018. e-PUB.
- CARDOSO, V. C. SKOVSMOSE, O. Educação Matemática crítica: a questão da democracia. v. 2, n. 1, p. 60–64, 2017.
- DA SILVA PINTO, A. S. et al. Inovação Didática-Projeto de Reflexão e Aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino Superior: uma experiência com “peer instruction”. v. 9, n. 15, p. 76–87, 2012.
- SANTOS, M. M. R; OLIVEIRA, L; BORDIGNON, G. Educação básica no Brasil: Gestões que superam obstáculo, Brasília: UNESCO, 2021.
- FELICETTI, V. L.; GIRAFFA, L. M. M.; VIALI, L. Aplicação da análise estatística como suporte à Investigação científica relacionada ao estudo da Matofobia na série do ensino médio. v. 1, p. 1–12, 2007.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. v. 2, n. 1, p. 15–33, 2015.
- MOREIRA, R. C. **Ensino da Matemática na perspectiva das metodologias ativas: um estudo sobre a “Sala de aula invertida”**. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2018.
- OLIVEIRA, A. N. et al. O uso das tecnologias digitais no apoio a construção do conhecimento matemático. p. 191–199, 2016.
- PACHECO, M. B.; ANDREIS, G. DA S. L. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3o ano do Ensino Médio. n. 38, p. 105–119, 2018.
- ROTHER, F.; WELTER, M. P.; GRIEBELER, L. C. Metodologias ativas aplicadas no processo de ensino aprendizagem da Matemática. n. 7, 2016.
- SANTOS, J. A.; FRANÇA, K. V.; DOS SANTOS, L. S. B. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática**. [s.l.] Centro Universitário Adventista de São Paulo Campus São Paulo, 2007.

### **APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADOS AOS PROFESSORES**

1. Os seus alunos se interessam pela aula de Matemática? como você percebe esse interesse ou a falta de interesse?
2. Durante suas aulas existe uma valorização da bagagem cultural do aluno em relação aos conteúdos abordados?
3. Qual metodologia você costuma utilizar em sala de aula?
4. Existe algum reforço preparatório com foco nas competições(olimpíadas)? e se existe, esse reforço é disponibilizado para todos ou apenas para aqueles que tem interesse?
5. O que você sente quando ver os resultados dos alunos nas competições(olimpíadas)?
6. O esforço feito por você, para que a escola se tornasse esse destaque nacional, é recompensado de alguma forma? seja uma capacitação ou uma remuneração?
7. Você planeja suas aulas? como acontece esse planejamento?
8. Você tem noção do impacto que suas ações pedagógicas diárias causam na vida dos estudantes e inspiram futuros profissionais da educação?
9. A julgar pela realidade dos seus alunos, a família exerce um papel importante na educação e nos resultados dos alunos?
10. Que tipo de aluno você quer formar?

## **APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA**

1. Existe alguma metodologia de ensino que é incentivada como um modelo a ser seguido pelos professores?
2. Sabemos que a escola é referência nacional nas competições educacionais, e a olimpíada de Matemática é um dos grandes destaques, tendo isso em mente, é destinado mais horas além da grade curricular para a disciplina de matemática ou existe um reforço extracurricular para as competições?
3. Quem são os responsáveis pelo planejamento escolar?
4. A influência da família e a bagagem cultural dos alunos são aspectos levados em consideração no planejamento escolar?
5. Que tipo de aluno vocês buscam formar quando está sendo feita a elaboração do planejamento escolar?

### **APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DIREÇÃO**

1. Quais valores norteiam as atividades da escola?
2. A escola recebe alguma espécie de bonificação ou incentivos devido aos bons resultados que vem apresentando?
3. Qual perfil de aluno a escola deseja formar?
4. Como acontece a relação família e escola?
5. Quando a escola passou a se destacar?
6. Existe uma valorização dos profissionais da educação da escola, com base nos bons resultados obtidos pelos alunos, eles recebem algum tipo de bonificação financeira ou cursos de aperfeiçoamento?

