



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

IRES MARIA ALVES FEITOSA

**ESTUDO DE CASO: PERCEPÇÕES DOS DOCENTES DE MATEMÁTICA
SOBRE O NOVO ENSINO MÉDIO ENTRE AS ESCOLAS UNIDADE ESCOLAR
JOSÉ BASSON NA CIDADE DE COCAL-PI E NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO
DE TEMPO INTEGRAL SÃO JOSÉ NA CIDADE DE GRANJA-CE**

COCAL

2024

IRES MARIA ALVES FEITOSA

**ESTUDO DE CASO: PERCEPÇÕES DOS DOCENTES DE MATEMÁTICA
SOBRE O NOVO ENSINO MÉDIO ENTRE AS ESCOLAS UNIDADE ESCOLAR
JOSÉ BASSON NA CIDADE DE COCAL-PI E NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO
DE TEMPO INTEGRAL SÃO JOSÉ NA CIDADE DE GRANJA-CE**

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.

Orientador: Prof. Me. Weyden Cunha e Silva Filho

Coorientador: Prof. Me. Francisco Teixeira Estêves

COCAL

2024

**ESTUDO DE CASO: PERCEPÇÕES DOS DOCENTES DE MATEMÁTICA
SOBRE O NOVO ENSINO MÉDIO ENTRE AS ESCOLAS UNIDADE ESCOLAR
JOSÉ BASSON NA CIDADE DE COCAL-PI E NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO
DE TEMPO INTEGRAL SÃO JOSÉ NA CIDADE DE GRANJA-CE**

Ires Maria Alves Feitosa ¹

RESUMO

O sistema educacional vem passando por transformações, em especial a reformulação do ensino médio, com intuito de que professores e estudantes atuem como sujeitos do processo que vivem, uma relação de diálogo entre experiências, saberes e realidades. Objetivo geral é analisar os desafios no ensino de matemática com o novo ensino médio, fazendo um comparativo entre as experiências práticas de dois professores de redes diferentes (Ceará e Piauí). Para a demarcação dos participantes da pesquisa foram selecionados professores de Matemática da esfera estadual de ensino da rede pública da cidade de Cocal-PI e da cidade de Granja-CE, com o intuito de fazer um comparativo entre essas unidades com realidades diferentes. A coleta de dados será desdobrada em duas dimensões. Inicialmente, será analisada a projeto Político Pedagógico (PPP) de cada escola, com objetivo de analisar a organização do conhecimento no currículo, além disso, será realizado uma entrevista individual com os docentes. Para análise dos dados obtidos da investigação apoiaremos nas orientações mencionadas por Bardin. Os resultados demonstraram que a redução da carga horária para a disciplina de matemática, implica no progresso dos estudantes, uma vez que ficariam retidos em alguns conteúdos. Além disso, o cenário educacional pós pandemia, tem um público com lacunas no aprendizado, impedindo que materialize seu papel na sociedade, visto que o ensino de matemática deve ser de maneira que abordem a vivência dos estudantes, visando desenvolver sua criticidade e autonomia, porém foi abordado pelos docentes a dificuldade dos alunos em compreender o ensino com este método.

Palavras-chave: Novo Ensino Médio, desafios, docentes

ABSTRACT

The educational system has been undergoing transformations, especially the reformulation of secondary education, with the aim of making teachers and students act as subjects of the process they live, a relationship of dialogue between experiences, knowledge and realities. The general objective is to analyze the challenges in teaching mathematics with the new secondary education, making a comparison between the practical experiences of two teachers from different networks (Ceará and Piauí). To demarcate the research participants, Mathematics teachers from

¹ Acadêmica do curso de licenciatura em matemática. Instituto Federal do Piauí, campus Cocal. iresmath@gmail.com

the state teaching sphere of the public network in the city of Cocal-PI and the city of Granja-CE were selected, with the aim of making a comparison between these units with different realities. Data collection will be divided into two dimensions. Initially, the Pedagogical Political Project (PPP) of each school will be analyzed, with the aim of analyzing the organization of knowledge in the curriculum, in addition, an individual interview will be carried out with teachers. To analyze the data obtained from the investigation, we will rely on the guidelines mentioned by Bardin. The results demonstrated that reducing the workload for the mathematics subject implies student progress, as they would be held back in some content. Furthermore, the post-pandemic educational scenario has an audience with gaps in learning, preventing it from materializing its role in society, since mathematics teaching must be in a way that addresses the students' experience, aiming to develop their criticality and autonomy, however The teachers addressed the students' difficulty in understanding teaching using this method.

Keywords: New High School, challenges, teachers

Data de aprovação: 17/01/2024

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como foco principal abordar sobre a percepção dos docentes de Matemática em relação ao novo ensino médio nas cidades de Cocal do Estado do Piauí e Granja do estado do Ceará, uma vez que para entendermos as mudanças sociais e seu impacto na função da escola, é crucial explorar práticas de ensino e o papel dos educadores em adaptar-se frente mudanças culturais para promover uma cidadania dinâmica. .

De acordo com a lei nº14.172 do Art.205 da Constituição Federal (Brasil, 2021), a educação é considerada um meio para atingir o desenvolvimento pleno dos sujeitos em uma perspectiva crítica e reflexiva para que possam atuar na sociedade com autonomia. Nesse sentido, as metodologias de ensino devem ser construídas de maneira contextualizada e problematizadora, com o objetivo de possibilitar a compreensão do mundo vivido e dos problemas da realidade.

Portanto, para que isso ocorra, é levado em consideração que os professores atualizem suas metodologias, avaliações, e objetivos de acordo com o momento presente, tendo em vista o grupo cultural do qual fazem parte e sua relevância para a comunidade. No entanto, quando voltamos nossos olhares para o cotidiano das escolas, observamos um número significativo de desafios: no campo do currículo, quanto a definição das propostas de ensino e conteúdo da disciplina; nas maneiras de ensinar dos professores, de forma contextualizada ou não; e os desafios da aprendizagem que dizem respeito as realidades dos estudantes.

Diante destas dificuldades, o sistema educacional vem passando por transformações, em especial, a reformulação do ensino médio, que segundo a Base Nacional Comum Curricular o objetivo é que professores e estudantes atuem como sujeitos do processo que vivem em uma relação de diálogo entre experiências, saberes e realidades (Brasil, 2018).

Assim, esta nova formatação curricular propôs mudanças significativas para o

ensino médio no Brasil, como, a flexibilização curricular, a ampliação da carga horária, a ênfase na formação técnica e profissionalizante, a possibilidade de escolha de itinerários formativos pelos estudantes e a valorização da interdisciplinaridade. Essas mudanças visam proporcionar uma formação mais integrada e alinhada às necessidades dos alunos e o mercado de trabalho.

Dito isto, este trabalho busca analisar de modo comparativo, a percepção dos docentes de matemática em relação a implantação do novo ensino médio e seus impactos no ensino de matemática. A pertinência desta análise é justificada, mediante o reconhecimento da etapa do ensino médio para a formação cidadã, já que o ensino médio é uma etapa da educação básica, que ainda representa um gargalo e é um desafio enorme para professores e instituições do Brasil e sua implementação tem gerado polêmicas, visto que esta alteração curricular foi marcada por uma ausência de dialogicidade entre os educadores, educandos e o governo.

Os problemas relacionados ao novo ensino médio vão desde a ampliação da carga horária, a falta de infraestrutura das escolas públicas para manter o novo formato até a oferta de novas disciplinas, podendo negligenciar as disciplinas clássicas, como português e matemática (Silva, Jacob e et al, 2021).

Dessa forma, o presente trabalho partiu da necessidade de entender como a reforma do ensino médio pode impactar direta ou indiretamente no ensino que consequentemente impactará na sociedade, trazendo contribuição para a compreensão dos desafios enfrentados pelos professores de matemática no novo modelo de ensino, bem como para a identificação de possíveis soluções para esses desafios.

Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi analisar os desafios no ensino de matemática com o novo ensino médio, fazendo um comparativo entre as experiências práticas de 4 professores de matemática de redes diferentes (Ceará e Piauí). De forma mais específica, buscou:

- Comparar os currículos das unidades escolares em estudo, relativos ao componente curricular de matemática;
- Conhecer as propostas de ensino adotadas pelos professores de Matemática entrevistados;
- Analisar as percepções acerca dos impactos do Novo Ensino Médio em sua prática docente.

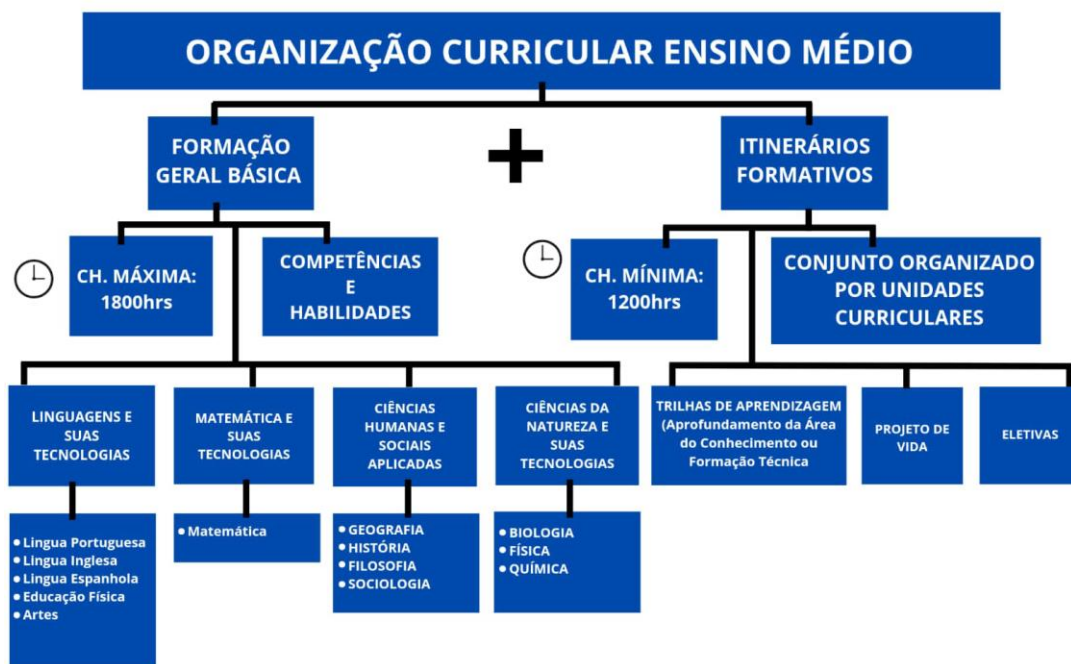
2 REFERENCIAL TEÓRICO

Diante da evolução tecnológica no mundo, tornou-se necessário que a educação reformulasse propostas considerando a diversidade de saberes e interesses dos jovens nas salas de aulas. Deste modo, a reforma do ensino médio tem como justificativa trazer um currículo que seja atrativo para este público, uma vez que, as escolas tem flexibilidade para a construção de propostas pedagógicas que vão de acordo com a realidade que o público está inserido, assegurando aos educandos uma formação que lhes proporcione definir seus projetos de vida que concorde com seus anseios e motivações (BNCC 2018). Segundo o MEC (Brasil, 2020):

A Lei nº 13.415/2017 alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e estabeleceu uma mudança na estrutura do Ensino Médio, ampliando o tempo mínimo do estudante na escola de 800 horas para 1.400 horas anuais (até 2022) e definindo uma nova organização curricular, mais flexível, que contemple uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a

oferta de diferentes possibilidades de escolhas aos estudantes, os itinerários formativos, com foco nas áreas de conhecimento e na formação técnica e profissional.

O diagrama abaixo, mostra a organização da proposta curricular, de acordo com a Resolução do Conselho Estadual de Educação do Piauí (CEE-PI) nº 097 de 15 de agosto de 2019.



Fonte: elaborado com base no Parecer CEE/PI Nº 048/2021

A carga horária anual é de 3.000 horas até o início do ano letivo de 2022, sendo distribuída com carga horária máxima 1800 horas para a formação básica: linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas e ciências da natureza e suas tecnologias. E ainda, com carga horária mínima de 1200 para os Itinerários formativos: trilhas de aprendizagem, projeto de vida e eletivas.

Com a ampliação da carga horária os estudantes passariam mais tempo na escola, porém se voltarmos nossos olhares para realidade dos educandos, grandes são os desafios que implicará nos objetivos desta reformulação, visto que um destes é diminuir a evasão escolar.

De acordo com Boutin e Silva (2018) um educando que colabora na renda familiar, provavelmente conseguirá acompanhar esse novo modelo sugerido., se levarmos em consideração os fatores socioeconômicos do público-alvo das escolas públicas.

No atual cenário educacional, as mudanças refletirão diretamente na prática pedagógica dos professores, para que os objetivos desejados sejam alcançados. Portanto, para estarem aptos para exercer seu papel com o novo ensino médio, AGUIAR E VIOL (2022), diz que:

Para que possamos vivenciar um Novo Ensino Médio, para além de nomenclaturas, na rotina da escola, no protagonismo dos estudantes e na prática pedagógica dos professores, é imprescindível o oferecimento de

formações agregadoras e significativas aos docentes, de forma a munir-los com ferramentas indispensáveis ao pleno exercício de sua profissão, abraçando o papel de problematizador e mediador na construção do conhecimento. (p.2)

Deste modo, o professor como mediador do ensino e aprendizagem tem um papel essencial na construção do currículo, para que assuma decisões sobre os conteúdos e os métodos a serem aplicados em suas aulas, e a ressonância destas condutas nas suas práticas pedagógicas. Além disso, formações agregadoras é imprescindível, contribuindo para o aprimoramento da prática docente, principalmente em um momento sócio-histórico singular na história educacional, que resultou na implementação do novo ensino médio.

Alinhada a esta concepção, o Novo Ensino Médio sugere que no ambiente da sala de aula, haja uma relação entre professor e aluno de forma que seja estabelecida a dialogicidade e a cooperação mútua. No qual, o estudante participa ativamente do seu processo formativo como sujeito que constrói conhecimentos a partir do diálogo com o professor mediador e com as suas reflexões sobre o mundo.

Sobre isso KISTEMANN JR. et al. (2022) enfatiza que:

O Novo Ensino Médio, na BNCC, propõe uma série de transformações, relacionado ao “protagonismo” de sala de aula, em relação ao professor, ao aluno, a gestão escolar e até mesmo ao conteúdo a ser ensinado. O aluno passa ser o protagonista, neste novo processo de ensino, tendo a possibilidade, no EM, de delinear o seu próprio projeto de vida, com a oportunidade de escolherem os conhecimentos em que irão cursar e aprofundar, por meio dos Itinerários Formativos. (p. 27)

Em relação ao ensino de matemática, primeiramente é necessário observar que tais conhecimentos encontram-se no nosso cotidiano, está presente até mesmo na realidade das pessoas que nunca foram na sala de aula, que nunca tiveram acesso ao conhecimento sistematizado por meio de cálculos e teorias. Muitos tem realizado cálculos sem necessariamente utilizar conhecimentos teóricos e científicos. Por isso, no novo modelo, propõe-se que o ensino de matemática seja integrado a realidade dos estudantes, com o intuito de se desenvolverem como sujeitos do mundo, agindo por meio do raciocínio lógico, analisando criticamente os cenários, podendo orientá-los em suas decisões relacionadas aos desafios da vida em sociedade (BNCC, 2018).

Assim, a matemática pode ser entendida como uma ciência crítica e um poderoso instrumento de análise quando utilizada de maneira comprometida com a sociedade, na medida em que seu ensino busque para a formação humana ampliar suas leituras da realidade e contribuir na construção de suas autonomias.

Dessa maneira, os conteúdos devem possibilitar o desenvolvimento, a criticidade e a criatividade do estudante, instrumentalizando-o a utilizá-los de maneira prática em suas vidas cotidianas.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como meio de investigação o estudo de caso, que para Vergara (2000, p.49) “tem caráter de profundidade e detalhamento”. Quanto ao objetivo, classificou-se como pesquisa descritiva, pois descreve as características obtidas de um determinado grupo e/ou população, (Gil, 2002, p.44):

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das

características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis [...]. Entre as pesquisas descritivas, salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo, [...] que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população.

Quanto a natureza dos dados, tem uma abordagem qualitativa, pois não usamos meios estatísticos para analisar os dados, de acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 31):

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.[...] A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. (Gerhardt e Silveira 2009, p. 31)

Nesse sentido, consideramos a necessidade de fazer uma análise qualitativa, comparando a experiência prática de dois professores de matemática em redes diferentes (Ceará e Piauí), identificando esses desafios relacionados ao processo do ensino de matemática, que deve ter uma perspectiva crítica de formação humana na medida em que busca ampliar suas leituras da realidade e contribuir na construção de suas autonomias.

A coleta de dados foi desdobrada em duas dimensões. Inicialmente, a análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) de cada escola, com objetivo de analisar a organização do conhecimento no currículo. Além disso, foi realizado uma entrevista individual, que segundo (Gerhardt e Silveira 2009, p.72):

Esta constitui uma técnica alternativa para se coletarem dados não documentados sobre determinado tema. É uma técnica de interação social, uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca obter dados, e a outra se apresenta como fonte de informação. com os sujeitos, onde inicialmente será traçado perfil dos mesmos.

Assim, para a obtenção dos dados com elevado nível de profundidade, fizemos uso de uma entrevista semiestruturada, que “incentiva o entrevistado falar livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal”. (Gerhardt e Silveira 2009, p.72). Deste modo, as perguntas estão baseadas sob o prisma de como os docentes compreendem os desafios e quais suas percepções acerca da reforma curricular do ensino médio. As entrevistas foram gravadas e em seguida transcritas de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado por cada entrevistado. O trabalho não foi submetido ao Conselho de Ética, pois consideramos que os paradigmas do conselho retrocitado, estão formatados em um **biocentrismo** que segundo Oliveira (2004), é uma perspectiva em que se trabalha com pesquisas *em seres humanos* e no caso deste trabalho, a entrevista foi feita *com seres humanos*, assim, tais paradigmas não abarcam a perspectiva deste trabalho, visto que, apesar da assinatura do Termo de Consentimento, optamos pelo método do consenso na ocasião das entrevistas (Zago e Santos, 2001), em que os autores consideram que a entrevista é contextualizada, conforme uma perspectiva de negociação dinâmica entre entrevistador e entrevistado, não se limitando a normas burocráticas e inflexíveis.

Para a demarcação dos participantes da pesquisa foram selecionados professores de Matemática da esfera estadual de ensino da rede pública da cidade de Cocal-PI e da cidade de Granja-CE, com o intuito de fazer um comparativo entre

essas unidades com realidades diferentes, totalizando 4 entrevistados: 2 professores da Unidade Escolar José Basson, Cocal - PI e 2 professores da Escola de Ensino Médio em Tempo Integral São José, Granja-CE.

Para análise dos dados obtidos da investigação, foi usada a técnica da Análise de Conteúdo. Para efetivá-la, seguimos às orientações mencionadas por Bardin (2016, p. 48), que considera a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, com procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, constituindo-se em uma metodologia descritiva e interpretativa de variados documentos e textos.

A análise de conteúdo, segundo Bardin, organiza-se em torno de três fases cronológicas:

A pré-análise: É a fase de organização propriamente dita. Corresponde a um período de intuições, mas tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise. A escolha dos documentos – “leitura flutuante”; formulação de hipóteses e dos objetivos e elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final. (2016, p. 63)

A exploração do material: Esta fase, consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas. A administração das técnicas no corpus. (2016, p. 66)

O tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação: os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (“falantes”) e válidos. [...] podem servir de base a outra análise disposta em torno de novas dimensões teóricas, ou praticada graças a técnicas diferentes. (2016, p. 66-67)

Neste trabalho, na primeira etapa, foi realizada uma leitura exploratória das entrevistas, com o intuito de compreender o cenário que se encontram os relatos. Na etapa seguinte, o material foi revisitado para a realização dos recortes do texto com o objetivo de estabelecer as categorias de análise. Na fase de tratamento e interpretação dos dados, foram definidas as categorias: Redução de carga horária, método avaliativo, pós pandemia, estudantes desfocados, formações ultrapassadas, contextualização da matemática, e interesse optativo dos alunos. Para apresentação das categorias e dos resultados encontrados recorreu-se a construção de tabelas e diagramas.

Além disto, as categorias foram articuladas criticamente sob o ponto de vista do referencial teórico para a construção desta análise.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 4 sujeitos participantes do estudo, todos possuem formação na área que ensina, 2 professores de matemática são da Escola de Ensino Médio de Tempo Integral São José, extensão Adrianópolis, do município de Granja-CE e 2 professores de matemática da unidade escolar José Basson escola estadual, situada no Centro de Cocal-PI que oferta a etapa de ensino médio desde 2021. Com o intuito de preservar o anonimato dos professores, atribuindo-lhes pseudônimo: Alfa e Beta aos professores de Granja e Ômega e Gama aos professores de Cocal.

Os dados gerados pelos participantes com relação ao novo ensino médio foram organizados em categorias da seguinte forma: Redução de carga horária; estudantes

desfocados; pós pandemia; método avaliativo; formações ultrapassadas; contextualização da matemática; e interesse optativo dos alunos; como mostra nas tabelas abaixo e dos resultados da aparição dos códigos representados por frequência absoluta e alguns trechos da entrevista.

Tabela 1 – Ceará

Categorias	Freq. absoluta	Trechos
Redução de carga horária	7	“essa redução de carga horária a gente com uma dificuldade maior” (Alfa) “isso vai dificultar no final o aprendizado do aluno ou a falta de alguns conteúdos que não vai dar pra ele ver”. (Beta)
Pós pandemia	2	“os alunos pós-pandemia estão fracos”. (Beta)
Formações ultrapassadas	3	“A faculdade ela acaba que não preparando o professor devidamente pra mudanças que ocorre na legislação de educação as mudanças acabam ocorrendo e tem que acontecer formações paralelas pra atualizar os professores. A formação acadêmica ela acaba que ficando ultrapassada” (Alfa)
Contextualização da matemática	2	“A matemática do novo ensino médio é mais é contextualização, então a gente tá com um público muito fraco e esse desafio de trabalhar essa contextualização se torna bem complicado” (Beta)
Estudantes desfocados	1	“o novo ensino médio um verdadeiro massacre da educação pública. Eu acho que os alunos acabam não tendo o mesmo foco” (Alfa)

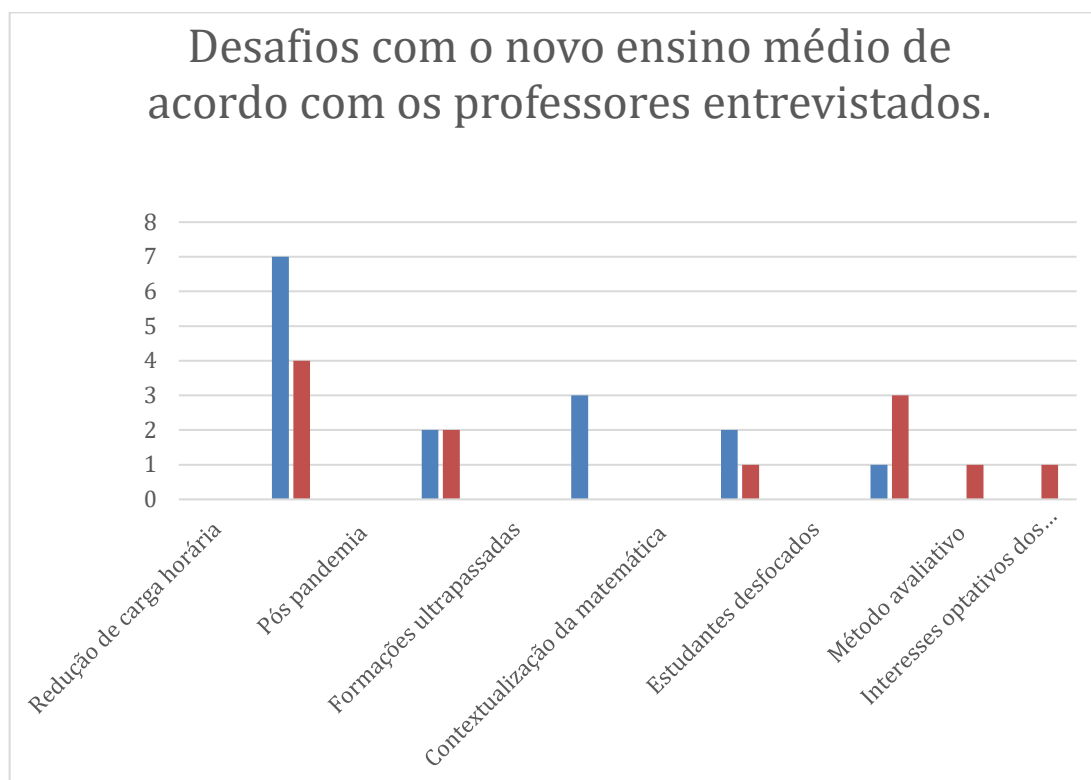
Tabela – Piauí

Categorias	Freq. absoluta	Trechos
Redução de carga horária	4	“não dá muito pra gente trabalhar os assuntos, porque é pouco tempo” (Ômega)
Desafio Pós pandemia	2	“Dificuldade também que a gente teve nessa questão de pós-pandemia, que os alunos ficaram em casa, eles perderam todo o interesse ou grande parte do interesse eles geralmente não conseguem, não fazem as atividades que a gente passa pra eles” (Gama)
Contextualização da matemática	1	A carga horária, tem sido uma dificuldade, não só pra nós professores como pros alunos também porque houve uma redução, né? Então nessa redução cobra mais conteúdo de uma forma contextualizada e reduziu muito a carga horária. Só três dias semanais é complicado.” (Ômega)
Estudantes desfocados	3	“Tentamos fazer reforço presencial, mas a procura foi pouca, então acabou o presencial. Colocamos o grupo do WhatsApp, mas mesmo assim os alunos não procuraram tirar dúvida pelo grupo” (Ômega)
Método avaliativo	1	“Na avaliação bimestral dá tempo pra gente, dá tempo pra gente repassar muito conteúdo e a gente não consegue de fato analisar o real aprendizado do nosso aluno por ser muito tempo, muita coisa pra fazer uma prova com dez questões” (Gama)
Interesses optativos dos estudantes	1	“achei um pouco estranho essa questão do aluno decidir qual a área que mais é que vai se aprofundar mais” (Ômega)

Fonte: autoria própria

Ao observarmos as duas tabelas, percebemos que os desafios nas duas escolas coincidem, com maior percentual sobre a redução da carga horária para o componente curricular de matemática e diferenciando apenas em método avaliativo e interesse optativo dos alunos, mencionado por um e não pelo outro.

Para uma melhor comparação das unidades educacionais, foi construído o gráfico abaixo destacando os desafios de ensinar matemática no novo ensino médio.



Fonte: elaborado com base nas categorias definidas pela análise das entrevistas.

A qualidade do ensino e a orientação adequada são fundamentais para garantir que os alunos adquiram as habilidades e conhecimentos essenciais, assim, para que os conteúdos sejam abordados de maneira eficaz, exige-se uma reestruturação cuidadosa para que haja essa garantia. Observa-se pelo diagrama acima que a redução da carga horária para o componente curricular de matemática se sobressai a todos os desafios os entrevistados nas duas unidades de ensino:

“Não dá muito pra gente é trabalhar os assuntos né? porque é pouco tempo” (Ômega, 2023)

“Três horas aulas então, pra dar toda uma disciplina dessa em três horas aulas semanais fica inviável em cobrança em concurso público seletivo.”(Gama, 2023)

“A carga horária um pouco menor específica pra matemática, e continua a mesma quantidade de conteúdos numa carga horária menor, que isso, acaba tendo que reduzir conteúdo, priorizando conteúdo e muitos dos conteúdos tradicionais de matemática ficam fora do currículo. Isso vai dificultar no final o aprendizado do aluno ou a falta de alguns conteúdos que não vai dar pra ele ver” (Beta, 2023)

“A carga horária, tem sido uma dificuldade, não só pra nós professores como

pros alunos também porque houve uma redução, né? Então nessa redução cobra mais conteúdo de uma forma contextualizada e reduziu muito a carga horária. Só três dias semanais é complicado.” (Ômega, 2023)

Em consonância com as falas dos docentes, Kistemann Júnior et al. (2022), mencionou que explorar os mesmos objetos de conhecimentos com tamanha redução das aulas de matemática seria um grande desafio para os professores.

E nestas falas mencionadas pelos professores entrevistados, percebe-se que eles têm enfrentado este desafio. E ainda, é perceptível uma preocupação sobre a profundidade e a amplitude dos conteúdos abordados. Deste modo, a flexibilidade curricular pode permitir maior personalização, mas é essencial garantir que os aspectos fundamentais de cada conteúdo sejam cobertos para evitar lacunas no aprendizado.

E ainda, com base na fala de Ômega, 2023 esta redução pode ser preocupante para os estudantes. Com menos tempo para cobrir os tópicos, pode ser desafiador aprofundar e compreender completamente os assuntos matemáticos. Isso pode resultar em uma sensação de falta de preparo para absorver o conteúdo ou desenvolver habilidades sólidas na disciplina.

De acordo com Lima (2022), é necessário das políticas de acesso, permanência, formação, valorização docente e melhoria do espaço da escola, para que as mudanças no que diz respeito ao currículo garanta de forma significativa a aprendizagem dos estudantes.

No que se refere ao método avaliativo no novo ensino médio, estes desafios que emergiram afetarão na avaliação dos estudantes, visto que a avaliação faz parte do processo de ensino e aprendizagem, e deve ser utilizada para verificar os níveis atingidos de conhecimento e de forma alguma deverá isolar os estudantes de acordo com o seu desempenho ou inibi-los durante a sua aplicação ou divulgação dos resultados obtidos.

Conforme o PPP da unidade escolar José Basson, o processo avaliativo é contínuo e a cada dois meses de explanação dos conteúdos é feito uma avaliação do conhecimento para o registro de nota. Assim, Gama, 2023 diz que:

“A questão dessas avaliações. Eu não concordo, na avaliação bimestral dá tempo pra gente, dá tempo pra gente repassar muito conteúdo e a gente não consegue de fato analisar o real aprendizado do nosso aluno por ser muito tempo, muita coisa pra fazer uma prova com dez questões”

Na fala da docente, destaca-se um desafio importante, com um grande volume de conteúdo para ser abordado em um período relativamente curto, é difícil criar avaliações que capturem de maneira abrangente e detalhada do entendimento e a absorção dos temas pelos estudantes. Isso pode resultar em avaliações mais superficiais, que talvez não consigam refletir com precisão o conhecimento e as habilidades adquiridas pelos alunos ao longo do bimestre. É necessário métodos avaliativos que ofereçam resultados mais profundos sobre o progresso dos alunos.

Assim, percebe-se que as provas e exames aos quais os estudantes são submetidos apenas averiguam os resultados de uma lista de questões de maneira metódica, sem aprofundar-se na real aprendizagem dos conteúdos. Repetem o procedimento visto em sala apresentado pelo professor, e de forma mecânica são promovidos.

Deste modo, a práxis docente não deve ser orientada exclusivamente para a aplicação de testes e exames, pois é apenas uma forma de avaliação da aprendizagem. Quando a prática é voltada para o aluno e suas dificuldades, qualquer que seja o exame aplicado, o seu desempenho refletirá de forma eficaz.

Nesse contexto, O ensino da matemática nas escolas pode contribuir significativamente na educação, como elemento transformador da realidade social, na medida em que esta ciência não se limita apenas ao universo da aritmética, geometria ou outras, mas a possibilidade de aplicar de maneira prática esses saberes para compreender a realidade em que os sujeitos estão inseridos.

No entanto a matemática tal qual é ensinada hoje não incentiva a investigação ou problematiza situações práticas. Os conteúdos presentes no currículo devem ser a base para abstração e, este link entre conteúdos, deve ser apresentado pelo docente. Para que os estudantes percebam a importância que o conhecimento teórico tem para a ciência em si, e para a sociedade.

E isso implica no que o novo currículo enfatiza sobre a contextualização da matemática e resoluções de problemas.

“A matemática do novo ensino médio é mais contextualização, problemas, então a gente tá com um público muito fraco e esse desafio de trabalhar essa contextualização se torna bem complicado” (Beta, 2023)

Diante da fala, é desafiador devido à dificuldade do público-alvo em lidar com esse tipo de abordagem. Porém, muitos estudantes no decorrer dos ambientes escolares, argumentam que a falta de identificação com a disciplina de matemática deve-se por não encontrarem utilidade para os conteúdos em suas vidas. Percebe-se a validade da declaração quando se verifica que as aulas são repletas de exemplos genéricos, tendo como única preocupação a resolução do exercício e não o raciocínio ou questionamentos sobre o problema. Falta interação entre as áreas do conhecimento com a matemática dentro das salas de aula, partindo desse ponto de vista, é uma disciplina estagnada quando não se preocupa em ressignificar a realidade.

O contexto pós-pandemia impôs à educação desafios significativos e a necessidade imediata de adaptação, um momento crucial para repensar e instigar a busca por práticas mais flexíveis e adaptáveis, preparando os alunos para enfrentar desafios imprevisíveis e promovendo uma educação mais resistente e conectada com a realidade contemporânea.

No entanto a pandemia também expôs fragilidades no processo de aprendizagem. A transição para modalidades de ensino remoto acentuou as desigualdades já existentes, prejudicando principalmente os estudantes sem acesso adequado à internet e tecnologia. Isso ampliou a lacuna de aprendizado e acentuou as disparidades socioeconômicas. Além disso, a dificuldade em adaptar metodologias de ensino e avaliação ao ambiente virtual pode ter comprometido a qualidade do aprendizado e a participação ativa dos alunos, impactando negativamente em seu progresso.

Diante disso, os impactos pós pandemia implicou no êxito do novo ensino médio nas unidades escolares mencionadas nesse estudo, pois o perfil dos estudantes é de áreas rurais ou com limitações de conectividade e consequentemente enfrentaram dificuldades extras durante o formato remoto, levando a um déficit no aprendizado, perdendo o interesse e o ritmo das aulas. Afirmativa de acordo com a fala dos professores entrevistados:

“os alunos pós-pandemia estão fracos” (Beta, 2023)

Dificuldade também que a gente teve nessa questão de pós-pandemia, que os alunos ficaram em casa, eles perderam todo o interesse ou grande parte do interesse, eles geralmente não conseguem, não fazem as atividades que a gente passa pra eles” (Ômega, 2023)

As falas mostram que o distanciamento social afetou o ambiente de aprendizado, levando alguns estudantes a perderem o interesse nas tarefas escolares. A falta de interação presencial, a sobrecarga emocional e até mesmo questões de acesso à tecnologia podem ter contribuído para essa situação.

De acordo com Aguiar (2022) e Viol (2022), em um estudo realizado através do google forms, os estudantes apontaram que tiveram uma queda em seus rendimentos e aprendizagens durante a pandemia, com 75,7% de um total de 313 alunos, indicando um desenvolvimento regular a muito fraco.

As aulas remotas foram necessárias para que a educação não fosse atingida 100% pela pandemia, optando por esse formato, porém com retorno das aulas presenciais, observa-se que não houve progressão na aprendizagem, apenas de séries, acarretando a aprendizagem dos alunos.

Deste modo, com o intuito de reacender o interesse dos alunos e ajudá-los a engajar novamente no processo de aprendizagem, estratégias de ensino mais dinâmicas, direcionadas ou complementares fora do ambiente escolar, foram propostas:

“Tentamos fazer reforço presencial, mas a procura foi pouca, então acabou o presencial. Colocamos o grupo do WhatsApp, mas mesmo assim os alunos não procuraram tirar dúvida pelo grupo” (Ômega, 2023)

Através da fala, observa-se o esforço da escola em apoiar os alunos com a tentativa de oferecer reforço presencial, não havendo resultados positivos, criaram um grupo no WhatsApp para tirar dúvidas, porém ainda com baixa procura por esses recursos. Isso indica alguns desafios adicionais, podendo ser por questões de motivações, ou até mesmo inibição de pedir ajuda em um ambiente público com um grupo.

E ainda nessa concepção Alfa, 2023 pontua que:

“o novo ensino médio um verdadeiro massacre da educação pública. Eu acho que os alunos acabam não tendo o mesmo foco”

Essa reflexão levanta preocupações válidas sobre as mudanças do ensino médio e seus impactos na educação pública. A reformulação do currículo pode resultar em desafios para os alunos, especialmente se não houver suporte adequado para lidar com as novas exigências. A falta de foco pode surgir devido à sobrecarga de disciplinas ou à necessidade de adaptação a um novo formato de aprendizado.

O papel que o professor desempenha na sociedade, e a figura que representa para cada estudante, mostra que o docente é figura de destaque na construção de uma comunidade. Sua práxis reflete seus anseios, sua fala é pautada pelas suas crenças e objetivos. Lecionar é intervir direta e indiretamente no mundo todos os dias. Porém, D’Ambrósio, 1996, menciona que:

Há inúmeros pontos críticos na atuação do professor, que se prendem a deficiências na sua formação. Esses pontos são essencialmente concentrados em dois setores: a falta de capacitação para conhecer o aluno e a obsolescência dos conteúdos adquiridos nas licenciaturas. (p.83)

Deste modo, muito embora as licenciaturas atualmente se preocupem em balancear conhecimentos específicos aos conhecimentos pedagógicos, grande parte dos professores em exercício não tiveram tal incremento no seu currículo. Além disso, ao valorizarem somente disciplinas específicas perde-se de vista a docência em si, ao deixar de lado discussões sobre a atuação do professor em vista de um melhor desempenho em uma área particular do curso.

E Ainda D'Ambrósio (1996), ressalta que:

A formação de professores de matemática é, portanto, um dos grandes desafios para o futuro. A proposta de Beatriz S. D'ambrosio sobre quais deverão ser as características desejadas em um professor de matemática no século XXI parecem-me a resposta esse novo papel do professor de matemática. Ela diz que o professor de matemática deverá ter: 1. Visão do que vem a ser a matemática; 2. Visão do que constitui a atividade matemática; 3. Visão do que constitui a aprendizagem da matemática; 4. Visão do que constitui um ambiente propício a aprendizagem de matemática."

Nessa concepção, professor de matemática, para que sua prática seja eficaz e traga significado, deve compreender a ciência que transmite. Assim como constatar a responsabilidade de suas ações e o impacto que causa no processo de ensino e aprendizagem.

Deste modo, isso implica no ensino proposto para o novo ensino médio, de acordo com a fala a seguir, retirada da entrevista:

"A faculdade ela acaba que não preparando o professor devidamente pra mudanças que ocorre na legislação de educação as mudanças acabam ocorrendo e tem que acontecer formações paralelas pra atualizar os professores. A formação acadêmica ela acaba que ficando ultrapassada" (Alfa, 2023)

Essa percepção destaca uma lacuna entre a formação acadêmica dos professores e as mudanças frequentes na legislação educacional. Com a implementação do novo ensino médio, que busca maior flexibilidade e integração de áreas de conhecimento, essa desconexão pode ser mais evidente. A necessidade de formações paralelas para atualização reflete a importância de um processo contínuo de capacitação docente, especialmente diante de transformações significativas no sistema educacional.

Com relação a isso, vale a reflexão de Aguiar, 2022 e Viol, 2022:

Essa reflexão indica o quão complexo é o lecionar nas novas dinâmicas e o quanto os professores da atualidade não foram formados para isso quando passaram pelos bancos acadêmicos, ou seja, mais do que nunca há uma necessidade urgente de atualização e de readequação das práticas pedagógicas propostas até então. O docente precisa sentir estabilidade na coordenação pedagógica nesse processo de transição para o novo, uma coordenação que acolha as fragilidades e instrumentalize os profissionais com coerência e segurança, para que eles possam aplicar as reformulações previstas em lei, com o foco de adequar a educação básica ao ser mais importante do processo: o aluno. Ele é o protagonista desta jornada e precisa ser enxergado como tal, sendo o restante da comunidade acadêmica suporte para sua formação integral enquanto cidadão no mundo. (p.8)

Paralelamente a isso, a práxis docente necessita de constante renovação para que se possa ter metodologias e materiais que instiguem os estudantes, ou mesmo para que não permaneça estagnada no tempo e perca interesse do alunado pelo conteúdo. Motivando, dessa maneira, a participação nas aulas através da implementação das tecnologias em sala de aula. Nessa concepção, D'Ambrósio, 1996, afirma que:

Não há dúvida quanto à importância do professor no processo educativo. Fala-se e propõe-se tanto educação a distância quanto outras utilizações de tecnologia na educação, mas nada substituirá o professor. Todos esses serão meios auxiliares para o professor. Mas o professor, incapaz de se utilizar desses meios, não será espaço na educação. O professor que insiste no seu papel de fonte transmissor de conhecimento está fadado a ser dispensado pelos alunos, pela escola e pela sociedade em geral. O novo papel do

professor será o de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e, naturalmente, de interagir com aluno na produção e na crítica de novos conhecimentos, e isso é essencialmente o que justifica a pesquisa.” (p. 79-80)

Deste modo, o professor que não se atualiza não promove o desenvolvimento dos seus alunos. O profissional retém-se de sua prática, e engessa o seu domínio científico, e por sua vez, perde o contato com o público que constantemente se renova.

Os estudantes são sujeitos da construção dos saberes na medida em que são considerados pesquisadores capazes de compreender suas próprias realidades e transformá-las, que participam ativamente do seu processo formativo como sujeito que constrói conhecimentos a partir do diálogo com o professor mediador e com as suas reflexões sobre o mundo. Ambos são sujeitos do processo que vivem em uma relação de diálogo entre experiências, saberes e realidades.

E assim, dentro dessa perspectiva, o novo ensino médio propõe eixos possibilitando o processo ativo dos estudantes. Kistemann Júnior et al. (2022), resume que:

O NEM aspira atender necessidades e expectativas reais dos estudantes, aproximando as escolas das realidades deles de forma a torná-los cada vez mais protagonistas de seu mundo. O início dessa caminhada ocorre no Projeto de Vida (PV) e se consolida conforme o estudante escolhe o(s) itinerário(s) formativo(s) no(s) qual(is) quer se aprofundar ou em curso(s) ou habilitação(ões) de formação técnica e profissional.

Deste modo, a ideia de permitir que os estudantes escolham a área de maior interesse pode gerar incerteza ou preocupação sobre a capacidade de alguns alunos em fazer uma escolha informada e alinhada com seus objetivos futuros. Sobre isso, Ômega, 2023 menciona que:

“achei um pouco estranho essa questão de o aluno decidir, né? É qual é a área que mais vai se aprofundar, tem um exemplo real que na minha disciplina de trilhas, né? É específica de matemática, então a gente vê lá a quantidade de alunos, somente nove alunos, de uma turma com quarenta, nove alunos, escolheram a matemática, né?”

Essa perspectiva destaca uma preocupação em relação à autonomia concedida aos alunos para escolher a área na qual desejam se aprofundar, para alguns, essa liberdade de escolha pode parecer um desafio, pois demanda autoconhecimento e compreensão das áreas de maior afinidade ou aptidão.

Desta forma, é fundamental fornecer orientação e suporte para os alunos ao fazerem essas escolhas, ajudando-os a entender suas próprias habilidades, interesses e o impacto que essas escolhas podem ter em seus futuros acadêmicos ou profissionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao refletir sobre a prática docente dos professores de matemática das cidades contidas no estudo, podemos identificar que a redução de carga horária para a disciplina de matemática, implica no progresso dos estudantes, uma vez que ficariam retidos em alguns conteúdos. Além disso, o cenário educacional pós pandemia, tem um público com lacunas no aprendizado, impedindo que materialize seu papel na sociedade, visto que a proposta para o ensino de matemática deve ser de maneira contextualizada e utilizar metodologias problematizadoras que abordem a vivência dos estudantes, visando desenvolver sua criticidade e autonomia.

Além disto, podemos considerar que com as alterações do novo ensino médio, estes problemas foram maximizados, pois, apesar do esforço dos docentes, os alunos continuam com dificuldades em articular os conteúdos com a sua realidade social e econômica.

Deste modo, observou-se que as unidades de ensino, os docentes e discentes não estavam preparados para a implementação do novo ensino médio, porém, mesmo que os docentes reconheçam a necessidade das mudanças, consideram que a forma como tais mudanças foram implementadas (ausência de diálogos com a classe docente e falta de perspectiva científica na formatação do novo ensino médio), não resolveram os problemas históricos relativos ao ensino médio e em alguns casos, tais problemas históricos foram maximizados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 14.172, de 10 de junho de 2021**. Diário oficial da União, Brasília, DF, 11 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. **Resolução CEE/PI nº 111/2018**. Regulamenta os procedimentos de credenciamento de instituições de ensino, de autorização e de renovação da autorização de funcionamento de cursos da Educação Básica do Sistema Estadual de Ensino do Piauí. Disponível em:

<http://www.ceepi.pro.br/#:~:text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20111%2F2018%3A,Estadual%20de%20Ensino%20do%20Piau%C3%AD>. Acesso em: 10 de dezembro de 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**; tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

D'AMBROSIO, U. **Educação para uma Sociedade em Transição**. 2ª edição. Natal - RN: Editora da 143 *Maria José Costa dos Santos* UFRN, 2011.

de Aguiar, L. W. T., & de Melo Viol, G. C. G. **A formação docente e o novo ensino médio para além de nomenclaturas** - Conedu – VIII congresso Nacional da educação - 2021-2022

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários á prática educativa. 1 edição. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, DeniseTolfo. **Métodos de pesquisa**.1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

Kuenzer, Acacia Zeneida. **A formação de professores para o ensino médio: Velhos problemas, novos desafios**; *Educ. Soc.*, Campinas, v. 32, n. 116, p. 667-688, jul.-set. 2011 Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

Kistemann Júnior, M. A; Giordano, C. C; Damasceno, A. V. C; **Cenários para entender o Novo Ensino Médio no contexto da Matemática e da Educação Financeira Escolar** - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana · October 2022.

LIMA, E. A. P. S. **Árvore velha, raízes profundas e os frutos? As ciências da natureza e matemática no novo ensino médio à luz da pedagogia histórico-crítica** - Universidade Federal da Bahia -Universidade Estadual de Feira de Santana - Programa De Pós-Graduação Em Ensino, Filosofia E História das Ciências. Salvador 2022.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e Investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: editora Livraria da Física, 2009.

NERES, José Luís, **Pesquisa Qualitativa- Características, Usos e Possibilidades**, 2012.

ROCHA, Diane Elias et al. **O novo Ensino Médio no contexto brasileiro: Perspectivas e Reflexões do desempenho escolar nas disciplinas de Português e Matemática**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 6, p. e16810615614-e16810615614, 2021.

Silva, K.B J. R; Boutin, A. C. **Novo ensino médio e educação integral: contextos, conceitos e polêmicas sobre a reforma Educação**, vol. 43, núm. 3, 2018, Julho - Setembro, pp. 521-534 Universidade Federal de Santa Maria Brasil.

Unidade Escolar José Basson. (2022) **Projeto Político Pedagógico**. Cocal – Piauí.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

ZAGO, L. F.; SACCHI DOS SANTOS, L. H. Corpos, gênero e sexualidades gays na corda bamba ético-metodológica: um percurso possível de pesquisa na internet. **Revista Cronos**, [S. l.], v. 12, n. 2, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/cronos/article/view/2205>. Acesso em: 15 jan. 2024.

APÊNDICE

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

ENTREVISTA - PROFESSOR

1. Quais os desafios de ensinar Matemática no novo ensino médio? Para você o que mudou?
2. Como sua formação acadêmica tem contribuído no ensino de matemática, no decorrer das mudanças no âmbito educacional?
3. Houve capacitação ou treinamento para esse novo ensino médio?
4. Existe alguma inovação que você ainda não absorveu?
5. Diante de suas observações em sala de aula, os alunos estão aprendendo mais ou menos do que com o modelo anterior?