

DESAFIOS DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO PROFISSIONAL NO ESTADO DO CEARÁ

Fabiana Soares Teixeira ¹
Marcello Ferreira ²

RESUMO

Na primeira série do ensino médio, tem sido usual os alunos apresentarem dificuldades de aprendizagem relacionadas aos conteúdos de matemática, situação comprovada em avaliações externas e internas e em depoimentos dos diversos atores do processo de ensino. Nessas avaliações, é possível verificar a quantidade de alunos classificados e distribuídos por níveis e, a partir disso, constatar elevado número de estudantes que não adquiriram habilidades consideradas básicas em matemática, tendo em vista a série escolar que cursam. Foram estudados os desafios de aprendizagem na disciplina de matemática de alunos do ensino médio profissional cearense, a partir da percepção de atores envolvidos no processo escolar, como também baseado em autores como: Azevedo e Reis (2013), Cury (2010), Dourado e Oliveira (2009), Hoffmann (2011), Krawczyk (2011), Lima (2007), Luckesi (2011) entre outros. O objetivo principal foi buscar elementos teóricos e uma proposta de atuação, por meio da qual a gestão escolar pudesse contribuir de maneira eficaz na melhoria da aprendizagem de matemática dos alunos do primeiro ano do ensino médio. Para a coleta de dados, foram aplicados questionários com alunos e professores, bem como realizadas entrevistas com o núcleo gestor e docentes de matemática, a fim de obter informações para descrever e analisar criteriosamente o caso. Assim, dentro das limitações dessa investigação, as proposições foram consideradas na elaboração do Plano de Ação Educacional que aciona estratégias para superar dificuldades de aprendizagem na disciplina de matemática da escola pesquisada.

Palavras-chave: Educação Básica, Avaliação, Matemática.

INTRODUÇÃO

Existe, no campo educacional, uma constante preocupação com a qualidade e o sucesso educativo. Assim, pode-se afirmar que a educação básica é responsabilidade de todos os profissionais que nela atuam. A partir da reflexão de como assegurar esse direito, surgem vários debates sobre como efetivar o acesso, a permanência e a aprendizagem dos alunos no ensino médio. A partir disso, pode-se constatar que essa tarefa não é só dos governos, mas envolve todos os que compõem o processo educacional: escola, alunos e famílias.

Conforme Azevedo e Reis (2013), há importantes reflexões e discussões sobre o ensino médio em todo o meio literário devido a questões como o fracasso escolar, tornando

¹ Mestrando do Curso de Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, fabbianast@gmail.com;

² Professor orientador: Professor da Universidade de Brasília (UnB). Doutor em Educação em Ciências pela UFRGS, marcellof@unb.br.

essa última etapa da educação básica um desafio para os responsáveis pela elaboração de políticas educacionais.

Com o aumento do número de jovens concluindo o ensino fundamental e a universalização das matrículas, ampliou-se o acesso à escola no ensino médio. Dessa forma, o grande obstáculo a ser enfrentado passa a ser a permanência e a garantia de aprendizagem. Segundo Azevedo e Reis (2013), esses obstáculos são difíceis de serem vencidos devido à inexistência de escolas preparadas para atender às necessidades dos jovens.

O aluno do ensino médio possui dificuldades de encontrar, na escola, acolhimento e significado para retornar no outro dia. Isso faz com que surjam problemas para mantê-lo na escola, posto que este não é um ambiente cativante. É preciso que o educando encontre alguma relação positiva entre a escola e a sua vida. Azevedo e Reis destacam como um dos fatores para essa desmotivação a

[...] ausência de diálogo entre os objetivos da escola, do professor, do aluno e da família. A falta de consonância entre as metas desses quatro personagens acaba acarretando: altos índices de rejeição discente à escola; responsabilização do professor, taxado como malformado; atribuição do fracasso discente ao educando, aos contextos familiares e suas situações socioeconômicas (AZEVEDO; REIS, 2013, p. 30).

Esses problemas foram identificados ao se realizar uma análise do fluxo escolar brasileiro, encontrando-se problemas tais quais: taxas de abandono, evasão e reprovação no ensino médio e, principalmente, com os índices se concentrando no 1º ano de estudo dessa etapa. De acordo com Felicetti, a primeira série do ensino médio requer uma atenção maior:

Observa-se, principalmente nas 1^{as} séries do Ensino Médio, que os alunos apresentam grandes dificuldades de aprendizagem quanto aos conteúdos desse nível. Denotam-se essas dificuldades em decorrência de uma Matemática anteriormente trabalhada de forma totalmente desconexa da realidade desenvolvendo, então, o sentimento de não gostar da disciplina - o que é fortemente percebido nessa série (FELICETTI, 2007, p. 25).

Para a superação desses obstáculos, é necessário que seja oferecida uma educação de qualidade, a qual Cury (2010) afirma que significa ter um conjunto de valores considerados como o básico para se obter uma boa aprendizagem.

No cenário educacional, cada disciplina tem peculiaridades que por si só já destacam a sua importância para a educação. No entanto, a matemática, desde os primórdios, acompanha a humanidade e vem mostrando toda a sua relevância. Considerada uma ciência

que enfatiza o ato de raciocinar, essa palavra tem origem grega e significa “aquilo que se pode aprender”.

Obter um nível adequado de aprendizagem no ensino médio é um desafio, ainda mais ao se analisar os dados educacionais referentes à disciplina de matemática. Portanto, para atingir um ensino de qualidade e superar as dificuldades de aprendizagem é preciso que a gestão escolar desenvolva uma cultura de participação e envolvimento, uma gestão democrática, conforme Azevedo e Reis:

O desafio é construir uma nova cultura escolar baseada no trabalho coletivo, na gestão democrática, na flexibilização dos espaços-tempos, ou seja, é necessário um novo senso comum sobre o papel da escola. A escola como espaço de emancipação e inclusão pela aprendizagem. Uma escola que reconheça na não aprendizagem a não realização do seu objeto de trabalho. Sabemos que essas mudanças não acontecem por decreto, por vontades abstratas, mas por meio de um longo trajeto de experimentação, de reflexões teóricas inerentes a novas práticas e de um tempo histórico determinado pelos processos e suas contradições (AZEVEDO; REIS, 2013, p. 47).

O presente trabalho foi baseado em uma análise de natureza qualitativa, selecionado para atender aos objetivos propostos de estudar os fatores que contribuem para os problemas de aprendizagem escolar observados na primeira série do ensino médio. Possui, além disso, características de uma pesquisa exploratória e descritiva, de acordo com Gil (2008).

Para início da investigação foi realizada uma pesquisa documental e posteriormente bibliográfica, que colaborou para a construção do referencial teórico. Com isso foi possível compreender o Ensino Médio, focando na aprendizagem e nos desafios do primeiro ano e como as ações desenvolvidas pela gestão a partir da interpretação e estudo dos resultados de avaliações podem auxiliar no aprimoramento do processo de ensino aprendizagem.

Para a continuidade do processo investigativo, na intenção de uma análise do problema e busca de uma resposta para a pergunta central do caso de gestão, foi selecionada, a princípio, uma linha metodológica para a coleta de dados.

Sendo assim, após a primeira fase de coleta de informações, passamos à seleção do instrumento para a pesquisa de campo, momento em que foram aplicados questionários com questões de múltipla escolha e questões subjetivas sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Logo, foi realizado o levantamento de um referencial teórico para subsidiar e orientar a análise das informações coletadas em campo, sendo realizadas leituras sobre gestão escolar participativa, avaliação educacional, processo de democratização do ensino: acesso, permanência e sucesso escolar, qualidade educacional e aprendizagem matemática,

Possibilitando posteriormente a elaboração de um Plano de Ação Educacional supostamente, creio, capaz de minimizar os problemas de déficit de aprendizagem.

METODOLOGIA

O presente trabalho se constituiu como um estudo de caso. Como descreve Gil

O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados (GIL, 2002, p. 54).

Baseia-se em uma análise de natureza qualitativa, selecionada para atender aos objetivos propostos de estudar os fatores que contribuem para os problemas de aprendizagem escolar observados na primeira série do ensino médio de uma escola estadual do interior do Ceará. Configura-se também como uma pesquisa exploratória e descritiva, definida por Gil da seguinte forma:

As pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. São também as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais, empresas comerciais, partidos políticos etc (GIL, 2008, p. 47).

Gil (2002) considera que uma pesquisa de abordagem qualitativa é um processo de reflexão e análise da realidade, por meio de métodos e técnicas específicas que permitem melhor compreensão do objeto inserido em seu contexto. Esses procedimentos requerem observações, aplicação de questionário, entrevistas e análise dos dados, representada sempre de forma descritiva.

Para início da investigação, a autora da pesquisa teve acesso a documentos escolares, como o PPP, Regimento Escolar, dados de avaliações externas e internas, entre outros. Outras informações utilizadas foram verificadas por meio de uma observação diária, tendo o cuidado de coletá-las de maneira imparcial.

Dessa forma, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, pois o referencial teórico se utilizou de fontes já publicadas, como também documental, com dados que ainda não foram amplamente divulgados. Gil as diferencia:

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A única diferença entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL, 2008, p. 70).

Para a execução de um processo investigativo que permitisse a análise do problema e a busca de uma resposta para a pergunta central, foi fundamental selecionar uma linha metodológica para a coleta de dados. Com o intuito de evidenciar fatores e ações que proporcionassem uma maior clareza quanto aos desafios de aprendizagem em matemática na primeira série do ensino médio, caracterizando professores, gestão e ambiente escolar, foi escolhido o questionário como instrumento de pesquisa para ser aplicado com professores e alunos e, posteriormente, entrevistas aplicadas novamente com os professores, gestor e coordenadoras pedagógicas.

A escolha dessas metodologias se deu em função das características do caso, dos sujeitos envolvidos, dos fatores associados à determinação de um ensino de qualidade e do tipo de análise a ser realizada. A escolha dos sujeitos se deu a partir da hipótese desses profissionais contribuir ou estarem diretamente ligados ao processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

DESENVOLVIMENTO

É verdade que houve uma democratização do ensino e, dessa forma, foi garantido aos alunos o direito a acesso, permanência e sucesso escolar. A entrada e a permanência desses educandos nas instituições de ensino foram mais fácil se obter, mesmo com as classes mais favorecidas não se manifestando tão favorável a tal situação. Segundo Luckesi (2011, p. 98), “A sociedade burguesa procura por diversos mecanismos limitar o acesso e a permanência das crianças e jovens no processo de escolaridade”. O sucesso escolar se tornou uma ação mais difícil de ser concretizada devido a fatores externos e internos que influenciam diretamente neste processo. Tais fatores podem ser atribuídos à qualidade educacional e, conseqüentemente, à aprendizagem dos alunos, pois, conforme Luckesi

O acesso e a permanência na escola, assim como qualquer nível de terminalidade (em termos de anos de escolaridade), nada significarão caso não estejam recheados pela qualidade do ensino e da aprendizagem, isto é, pela apropriação significativa de conhecimentos que elevem o patamar de compreensão dos alunos na sua relação com a realidade. Um ensino e uma aprendizagem de má qualidade são

antidemocráticos, uma vez que não possibilitarão aos educandos nenhum processo de emancipação (LUCKESI, 2011, p. 100).

Portanto, esses três elementos — acesso, permanência e aprendizagem escolar satisfatória — são indispensáveis para um ensino democrático, que visa ao desenvolvimento do educando de forma global. Dessa forma, as políticas públicas buscaram uma forma de sintetizar e harmonizar qualidade e equidade na educação brasileira. E, nesse contexto, ações como avaliações externas ganharam destaque no cenário educacional, enfatizando e mensurando o desempenho dos alunos, atribuindo qualidade ao processo de aprendizagem. Como destacam Tavares Junior e Neubert (2016, p. 18), “[...] o desempenho hoje é uma das principais dimensões da qualidade e ele é em geral mensurado por meio de sistemas de avaliação em larga escala, por meio da aplicação de testes padronizados de proficiência”.

A matemática está presente nas mais diversas experiências de nossas vidas, variando desde as mais simples até atividades profissionais. Com isso é possível perceber e destacar o quanto ela é importante para a sociedade. Todavia, muitos estudantes possuem dificuldades em compreendê-la, talvez não por ser difícil, mas por falta de perseverança, dedicação e organização, que, segundo Lima (2007), são qualidades indispensáveis para o estudo da disciplina. Entretanto, Felicetti nos diz que muitos dos alunos desenvolvem ao longo dos anos de estudo, por motivos diversificados, um sentimento negativo em relação à disciplina de matemática, principalmente na 1ª série do ensino médio:

O sentimento negativo a respeito de Matemática é identificado, inicialmente na escola, onde esta disciplina torna-se o vilão na vida escolar de muitos alunos. Ou seja, o sentimento de Matofobia pode vir a ser um fator que contribui para o fracasso escolar do aluno e o acompanha por toda a vida. Acredita-se que esse sentimento negativo, além de prejudicar a aprendizagem de conteúdos matemáticos pode também interferir no desenvolvimento de outros conteúdos curriculares (FELICETTI, 2007, p. 14).

Muitos alunos e professores acham que somente os sujeitos considerados inteligentes conseguirão desenvolver habilidades matemáticas, isto é, acreditam que algumas pessoas já nasceram com um dom voltado para essa área. Entretanto, Lima (2007) afirma que toda pessoa de inteligência média, sem talentos extraordinários, pode aprender matemática, desde que haja dedicação e orientação adequada por parte de seus docentes.

O mundo evoluiu, no entanto, as metodologias utilizadas no ensino de matemática nem tanto. Essas metodologias atreladas ao algebrismo, sem nenhuma situação contextualizada, significativa para o aluno, pode contribuir para aumentar os déficits de

aprendizagem na referida disciplina. É importante fazer com que o aluno consiga aplicar os conceitos que lhe estão sendo ensinados, de forma que quando isso ocorre, segundo Felicetti (2007), ele adquirirá conhecimento, segurança e autoconfiança, fazendo uso da matemática no seu dia a dia.

Muitos são os fatores que podem prejudicar e dificultar o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de matemática, entre eles Lima (2007) destaca: a pouca dedicação por parte dos alunos, o despreparo dos professores ao ensinar a disciplina e o fato do conhecimento matemático ser cumulativo, isto é, cada passo a ser ensinado precisa dos anteriores.

O sentimento de medo que alguns alunos demonstram ao estudar matemática pode estar associado ao fato de eles serem vítimas desse processo de dependência acumulada dos assuntos matemáticos, o que dificulta a compreensão dos conteúdos e desperta uma síndrome nomeada por Lima (2007, p.5) de “ansiedade matemática”, que segundo ele surge da tentativa de aprender um assunto sem estar devidamente preparado ou por conta aulas de “[...] professores incapazes, que muitas vezes usam a arrogância, ironia e a humilhação como disfarces para a sua ignorância e com isso provocam aversão à matéria que deviam ensinar”.

Oferecer um ensino de matemática de qualidade e garantir uma aprendizagem satisfatória para os alunos do ensino médio é um grande desafio educacional, principalmente na primeira série dessa etapa. A busca por estratégias que viabilizem o processo educacional de qualidade não é fácil, pois envolve várias dimensões. Entretanto, deve haver persistência nessa caminhada, em que os desafios são enormes e diários. Dourado e Oliveira afirmam que

[...] a qualidade da educação é um fenômeno complexo, abrangente, que envolve múltiplas dimensões, não podendo ser apreendido apenas por um reconhecimento da variedade e das quantidades mínimas de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, nem muito menos, pode ser apreendido sem tais insumos (DOURADO; OLIVEIRA, 2009, p. 5).

Na CF de 1988, em seu artigo 206, inciso VI, é atribuída à escola a obrigação de estabelecer uma gestão democrática, na qual ocorra a participação da comunidade. Dessa forma, exige-se a participação de professores, estudantes e pais nos direcionamentos das estratégias escolares. Essa participação pode acontecer por meio integrador de um documento denominado Projeto Político Pedagógico (PPP), que tem a sua elaboração e execução asseguradas pela LDB n°9.394/96, artigo 12, inciso, e a sua vinculação específica à gestão democrática no artigo 14, inciso I.

Assim, Moraes e Felgar (2013) destacam que a gestão escolar democrática tem como princípio a necessidade individual de cada aluno, e dessa forma devem-se criar estratégias para a construção de um ambiente escolar de superação dos seus desafios individuais e coletivos.

Outro eixo relacionado diretamente com processo de ensino aprendizagem dos estudantes brasileiros são os docentes. Então, requisito fundamental para uma educação de qualidade são professores dedicados e moralmente comprometidos com a sua função de formar cidadãos, em que não se transmita apenas conhecimentos de livros didáticos, mas procure estimular no aluno a curiosidade, a vontade de aprender e o gosto pelos estudos, além da participação e argumentação (MORAIS, 2017).

Segundo Krawczyk (2011), a permanência e o sucesso do aluno na escola são fortemente condicionados pelo seu relacionamento com o professor, pois os docentes ainda têm uma grande importância motivacional, especialmente no que se refere ao comportamento em sala de aula.

Assim como deve haver uma preocupação com a metodologia adotada pelos docentes, também é preciso desenvolver um olhar mais atencioso para os seus instrumentos avaliativos. As avaliações externas e internas também podem colaborar na aplicação do modelo de gestão participativa e, a partir de suas análises e interpretação pedagógica dos resultados, servir como parâmetro para o estabelecimento de metas e tomada de decisões.

Conforme Hoffmann (2011, p. 17), “[...] a avaliação é a reflexão transformada em ação. Reflexão permanente do educador sobre a sua realidade e acompanhamento de todos os passos do educando na sua trajetória de construção do conhecimento”. Seria, portanto, uma forma de analisar, refletir e transformar o processo educacional, tendo como princípio a melhoria da aprendizagem ao mesmo tempo que colabora para o cumprimento da missão escolar.

Elas podem servir para definir novas estratégias pedagógicas a partir da interpretação de seus resultados, pois, quando procura conhecer os erros cometidos, é que começa o processo de compreensão, se são recorrentes e o porquê desses acontecimentos.

A intenção é que os educadores não apenas verifiquem, mas avaliem, efetivamente, a aprendizagem. Luckesi (2011, p.53) afirma: “a avaliação, diferente da verificação, envolve um ato que ultrapassa a obtenção da configuração do objeto, exigindo decisão do que fazer ante ou com ele. A verificação é uma ação que ‘congela’ o objeto; a avaliação, por sua vez, direciona o objeto numa trilha dinâmica de ação”. Infelizmente, é prática comum a utilização da avaliação escolar apenas para classificar, e não para diagnosticar. O diagnóstico levaria a

uma tomada de decisões que proporcionaria o crescimento e desenvolvimento do discente, possibilitando a sua qualificação, e não a sua classificação. Sendo assim, Luckesi (2011, p 82) está correto ao dizer: “[...] dessa forma o ato de avaliar não serve como pausa para pensar a prática e retornar a ela; mas sim como um meio de julgar a prática e torná-la estratificada”.

Todos esses problemas, alinhados à falta de qualidade, produzem uma ineficiência nos sistemas educacionais, levando às dificuldades de aprendizagem apresentadas no primeiro ano do Ensino Médio, as quais podem estar relacionadas a uma gestão mais centralizada, sem os seguintes elementos: ações direcionadas à interpretação dos resultados das avaliações, propostas de intervenções para a melhoria do ensino aprendizagem, acompanhamento e compreensão adequada dos resultados de avaliações externas e internas dos discentes e efetivação de conteúdos referentes a séries anteriores.

Diante desses desafios e a partir das perspectivas teóricas descritas, entende-se que em um contexto escolar a gestão democrática pode ser utilizada como um instrumento de autonomia que viabilize a responsabilização, diálogo e interação entre os membros que compõem a comunidade escolar, a fim de promover a aprendizagem dos alunos.

Dessa forma, mais especificamente, temos a proposta de melhoria da realidade escolar a partir de estudos que tenham como centro o processo avaliativo. Acreditamos que para lograr êxito ele deve ser fruto de ações bem planejadas e executadas, que podem ser desenvolvidas por meio de uma gestão participativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos estudos das análises realizadas, foram constatados problemas referentes à elaboração e revisão do PPP da escola; à forma com que é conduzida e à finalidade das reuniões administrativas/pedagógicas; à falta de apoio familiar; à falta de base de conteúdos necessários elevando a quantidade de jovens na faixa de baixo desempenho de aprendizagem; à elaboração, execução, apropriação de dados; e, por fim, à tomada de decisões a partir dos dados dos instrumentos de avaliação.

Foram propostas ações que formam o Plano de Ação Educacional (PAE) que tem como objetivo central combater a problemática da dificuldade de aprendizagem na disciplina de matemática e, dessa maneira, maximizar as competências e habilidades desses jovens, reduzindo a percentagem de estudantes com baixo desempenho. Serão incentivadas práticas que valorizem a gestão participativa, os estudos das avaliações e atividades desenvolvidas a partir da interpretação de seus resultados e que ressignifiquem a ação avaliativa, direcionando-a ao desenvolvimento de mecanismos de aprendizagens dos alunos.

O PAE será direcionado para a dimensão escolar, sob a sugestão de supervisão do núcleo gestor da escola e da professora autora desta pesquisa, com uma visão alinhada à cultura e organização vigente na instituição e com um custo operacional baixo. O Quadro traz essas ações de forma sintética.

Quadro: Eixos de análises: problemas e propostas

EIXO DE ANÁLISE	PROBLEMAS IDENTIFICADOS	AÇÕES PROPOSTAS
GESTÃO DEMOCRÁTICA E PARTICIPATIVA	Elaboração do PPP (envolvimento, participação, sensibilização e compromisso)	Proposta de criação de um encontro semestral, para que o estudo do PPP oportunize a verificação da aplicabilidade das ações sugeridas na disciplina de matemática e a incorporação de novas ideias.
	Reuniões administrativas e pedagógicas	Realizar formações com temas na área educacional e de matemática que despertam o interesse e a curiosidade dos docentes da escola.
	Falta de apoio familiar	Mobilizar, por meio de palestras, a importância dos pais na vida escolar dos filhos e principalmente para a confiança em aprender matemática
AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA	Avaliação interna da disciplina de matemática	Realização de estudos em grupos, com foco na avaliação da disciplina de matemática do aluno, não focando apenas em medir o seu conhecimento e classificá-lo
	Avaliação diagnóstica da disciplina de matemática: elaboração, aplicação e estudo dos resultados	Formação: estudo em grupos dos professores de matemática para a elaboração de questões. Motivação diferenciada para a aplicação e estudo dos resultados de modo a favorecer a tomada de decisões para a superação das dificuldades encontradas
ENSINO DE MATEMÁTICA	Falta de base (pré-requisitos) para estudar os conteúdos referente à série de estudo	Proposta de grupos de estudos de nivelamento de aprendizagem.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

A intenção desse plano foi apresentar ações para intervir nas evidências detectadas pela análise e interpretação dos dados coletados nos questionários e entrevistas junto aos alunos, professores e núcleo gestor. De fato, não temos a garantia de que essas modificações irão surtir efeitos, mas com certeza proporcionarão, pelo menos, investigação, debate e reflexão sobre os desafios de aprendizagem encontrados na disciplina de matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como propósito investigar os desafios de aprendizagem na matemática no ensino médio. Foi constatado, por meio da investigação realizada, que se tratava de um problema não particular da escola pesquisada, mas do sistema educacional estadual e nacional.

Foi motivo inicial de preocupação o número de alunos do 1º ano que realizavam as avaliações externas de matemática e apresentavam baixo rendimento na disciplina. Em consonância com os autores pesquisados e considerando os fatores levantados pela pesquisa, constatou-se que as evidências pressupostas no início do caso se concretizaram.

As mudanças ocorridas no ensino médio foram muitas, e com isso surgiram alguns desafios na disciplina de matemática. No entanto, a ideia não é apontar culpados, nem criticar a escola, mas identificar os fatores preocupantes para que sejam criadas estratégias que minimizem os problemas apresentadas.

O Plano de Ações foi proposto e idealizado com base na realidade da escola e de forma que fosse coerente, com baixo custo financeiro, aplicabilidade potencial e de resultados a curto prazo. Optou-se por sugerir ações para a melhoria da aprendizagem dos alunos que priorizassem o diálogo, a participação, o envolvimento, o compromisso, a motivação e a avaliação. As atividades envolvem diferentes atores do processo educacional, com o objetivo de integrar e sensibilizar os esforços individuais em prol de um objetivo coletivo: aprendizagem e sucesso escolar na disciplina de matemática.

Portanto, essa pesquisa, uma vez concretizada por meio do PAE proposto, pode servir como fundamento para a análise de problemas educacionais tanto na disciplina de matemática como referentes a outros eixos educacionais, assim como fornecer subsídios para promover um estudo abrangente que contemple outras áreas de estudo além de matemática.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Jose Clovis de; REIS, Jonas Tarcísio. **Reestruturação do ensino médio: pressupostos teóricos e desafios da prática São Paulo: 2013.** São Paulo: Fundação Santillana, 2013. Disponível em:
<http://servicos.educacao.rs.gov.br/dados/ens_medrestruturacao_e_nsino_medio.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

_____. **Lei nº 9.394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 09 out. 2018.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. 292 p.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Qualidade em educação. **Nuances: estudos sobre Educação**. v.17, n.18, p.15-31, jan./dez., 2010. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/721/735>>. Acesso em: 28 out. 2018.

DOURADO, Luiz Fernandes Dourado; OLIVEIRA, João Ferreira; SANTOS, Catarina de Almeida. **A qualidade da educação: perspectivas e desafio**. 2009. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485287/A+qualidade+da+educa%C3%A7%C3%A3o+conceitos+e+defini%C3%A7%C3%B5es/8926ad76-ce32-4328-8a26-5139cceddb4?version=1.3>>. Acesso em 23 dez. 2018.

FELICETTI, Vera Lúcia. **Um estudo sobre o problema da MATOFOBIA como agente influenciador nos altos índices de reprovação na 1ª série do Ensino Médio**. Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp051635.pdf>> Acesso em: 02 jan. 2019.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KRAWCZYK, Nora. **Reflexão sobre alguns desafios do ensino médio no Brasil hoje**. [S.l.], p. 1-18, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v41n144/v41n144a06.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2018.

LIMA, Elon Lages. **Matemática e Ensino**. 3. ed. Rio de Janeiro: Sbm, 2007.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAES, Nanci de Campos; FELGAR, Júlia Antonietta Simões. A Importância da Gestão Escolar Democrática. In: VI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAS “DR. EDMUNDO ULSON” – UNAR, 6. 2013, Araras. **Anais...** Araras: Revistaunar, 2013. p. 1 - 12. Disponível em: <http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol7_n1_2013/2_a_importancia_da_gestao_escolar_democratica.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2019.

MORAIS, Cristiano Nívio de. **Reflexões sobre o fluxo escolar no ensino médio: o caso da escola estadual presidente Tancredo Neves**. Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <<http://www.mestrado.caedufjf.net/reflexoes-sobre-o-fluxo-escolar-no-ensino-medio-o-caso-da-escola-estadual-presidente-tancredo-neves/>>. Acesso em: 30 set. 2018.

TAVARES JUNIOR, Fernando; NEUBERT, Luiz Flávio (Org.). **Políticas Educacionais**. Juiz de Fora: Obeduc, 2016.