

LINGUAGEM MATEMÁTICA NA EJA: IMPLICAÇÕES NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

*Walmineis Francisco da Cruz
Universidade Federal do Tocantins
walmineiscruz@mail.uft.edu.br*

*Janeisi de Lima Meira
Universidade Federal do Tocantins
janeisi@uft.edu.br*

Resumo:

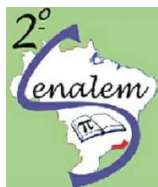
No presente artigo buscou-se compreender as implicações do uso da linguagem matemática no processo de ensino e aprendizagem de matemática, com alunos da Educação de Jovens e Adultos – EJA. A linguagem matemática é a expressão escrita do objeto matemático, podendo ser concebida por meio de símbolos e palavras do vocábulo matemático e da língua materna. O professor utiliza esta linguagem para transmitir o conhecimento matemático aos alunos procurando torná-lo acessível à sua compreensão. Todavia, pode acontecer que a não aprendizagem do conteúdo matemático ocorra em consequência da não compreensão correta dessa linguagem, por ser ensinada sem sentido e significado a esses alunos. Ancoramos esta pesquisa nas ideias de Haddad e Di Pierro (2000); Fonseca (2007); Silveira (2015). Para tanto, investigamos como os alunos do Ensino Médio, na modalidade da EJA, de uma escola estadual no município de Arraias (TO), compreendem os conteúdos matemáticos ao dar ênfase à sua linguagem. As informações foram analisadas de forma qualitativa, constatando que, para esses alunos, o conhecimento matemático está muito além de conhecer simplesmente o conteúdo ou de usar uma linguagem específica da matemática, mas na maneira como o professor transmite estes conteúdos buscando relacioná-lo com aproximações do seu cotidiano.

Palavras-chave: Linguagem Matemática. Educação de Jovens e Adultos. Ensino e aprendizagem. Texto matemático.

1. Introdução

A complexidade da linguagem matemática, devido principalmente a sua escrita hermética, com a presença não somente de palavras, mas de símbolos, gráficos e tabelas a torna instrumento de transmissão e produção dos conhecimentos matemáticos. No entanto, essas características podem inviabilizar o ensino desta ciência, que envolve a compreensão e interpretação da sua linguagem. Nesta perspectiva, o ensino que prioriza o trabalho com a linguagem matemática sem atribuir sentido para os alunos, pode ser um dos fatores que dificultam sua aprendizagem, pois esta linguagem precisa ser trabalhada de modo que os alunos interpretem, compreendam e traduzam corretamente durante as aulas.

Para compreender as influências que a linguagem matemática exerce na aprendizagem dessa disciplina, é necessário compreender que essa linguagem é regida por uma sintaxe própria, em que suas sentenças obedecem a regras



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

estabelecidas pela própria ciência Matemática. Todavia, para que haja a aprendizagem esta linguagem precisa ser traduzida e compreendida por intermédio da língua materna, em virtude de que aquela linguagem não possui oralidade. A língua materna possui a oralidade necessária à compreensão tornando-se o veículo de comunicação com o qual o sujeito se expressa a partir do convívio no meio social.

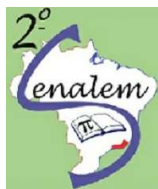
Neste sentido, buscamos destacar nesta pesquisa as influências que a linguagem matemática exerce no processo de ensino e aprendizagem de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ensino Médio. A escolha desse público-alvo se deu em função de nossas experiências vivenciadas na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado, em que nos deparamos com alguns questionamentos, a saber: Como os alunos da EJA aprendem a linguagem matemática? Quais suas motivações para estudar? Por que demonstram ojeriza à matemática? Quais as razões de (não) entenderem o conteúdo matemático? São razões metodológicas? São dificuldades de aprendizagem dos próprios alunos? Ou será devido à própria linguagem matemática?

No intuito de buscar respostas para estes questionamentos, fizemos o levantamento de alguns trabalhos acerca da EJA e da linguagem matemática no contexto de ensino escolar, e posteriormente realizamos uma pesquisa com os alunos matriculados nesta modalidade de ensino.

2. Educação de Jovens e Adultos (EJA): noções históricas

Segundo Haddad e Di Pierro (2000, p. 108) “a ação educativa junto a adolescentes e adultos no Brasil não é nova”, tem origem ainda no período colonial com as ações dos religiosos, que além de transmitir o evangelho, passavam normas de comportamento e ensinavam ofícios necessários ao funcionamento da economia colonial. Diante disso, para que a EJA se tornasse uma modalidade de ensino sofreu muitas variações no decorrer dos anos, buscando sempre atender a estrutura econômica, social e política do país.

Inicialmente a alfabetização de adultos tinha como objetivo ensinar a população a ler e a escrever para que assim pudessem seguir o catecismo que era um manual com todas as ordens estipuladas pela Corte. Com o passar das décadas e a crescente industrialização do país, o panorama educacional brasileiro passou a mudar, pois surgiu a necessidade de pessoas capacitadas para executar tarefas



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

especializadas. Nesse momento intensificou-se a necessidade de mão-de-obra qualificada favorecendo, dessa forma, a difusão da escola noturna, em virtude que seu público trabalhava durante o dia.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1891 a União passou a assumir maior responsabilidade do sistema educacional brasileiro. Entretanto, foi somente com a Constituição Federal de 1934 que a educação de adultos passou a ser de total responsabilidade do Estado, que deveria disponibilizá-la de forma gratuita. Assim, “nos aspectos educacionais, a nova Constituição propôs um Plano Nacional de Educação, fixado, coordenado e fiscalizado pelo governo federal, determinando de maneira clara as esferas de competência da União, dos estados e municípios em matéria educacional” (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p. 110).

Após a promulgação desta constituição os avanços foram significativos no setor educacional, quando comparados aos que existiam naquele momento. Foi na década de 1940 que se configurou como um período importante para o fortalecimento dessa modalidade de ensino, pois, naquele momento, voltou-se também para os jovens. Várias foram as iniciativas políticas e pedagógicas que surgiram, entre elas podemos citar: Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP); Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA). Além destas iniciativas, surgiram nesse período, as primeiras obras literárias voltadas para o ensino supletivo (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

A década de 1960 é considerada como umas das épocas mais profícuas da educação de jovens e adultos. Pois, um dos maiores educadores do século XX, Paulo Freire (1921 – 1997) revolucionou a maneira de educar o adulto analfabeto, que até então era educado com base nos mesmos métodos para crianças. Sua concepção influenciou outros educadores da época, que passaram a enxergar o adulto como ser capaz de aprender a partir da ideia de trazer para a escola todos os seus saberes adquiridos ao longo da vida.

Até o início do ano de 1964 essas práticas educativas que empoderavam a população ganharam força por todo o país. No entanto, com o golpe militar ocorrido em abril daquele ano, imputou e rompeu o modelo educacional baseado na concepção freireana. No anseio da dominação, a ditadura introduziu uma proposta de educação alienadora estranha ao trabalhador. Assim, com o intuito de reduzir a taxa de analfabetismo exageradamente alta daquela época, os militares criaram o Movimento

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

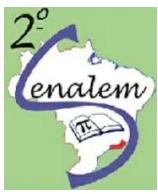
Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), promovendo uma educação tecnicista e alienadora. Todos aqueles educadores que ainda resistiam a promover a concepção freireana, eram forçados a “viver” clandestinamente, alguns como o próprio Paulo Freire, foram forçados a deixarem o país e viver no exílio (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Com a abertura política levando ao fim o regime militar, em meados da década de 1980, e a promulgação da Constituição de 1988, a EJA passou a ser obrigatória e gratuita no Ensino Fundamental para aquelas pessoas que por vários motivos não tiveram a oportunidade de acesso à escola no tempo apropriado.

Já no início de século XXI, o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva assumiu que a EJA seria uma de suas prioridades durante seu governo, criando a Secretaria Extraordinária de Erradicação do Analfabetismo - SEEA, que juntamente com órgãos públicos estaduais e municipais, instituições de Ensino Superior e organizações sem fins lucrativos através das contribuições do Ministério da Educação e Cultura (MEC) desenvolveram ações de alfabetização, visando não só alfabetizar jovens e adultos, mas também formar pessoas capacitadas para atuar e promover essa alfabetização.

Uma experiência vivenciada pelos autores deste artigo diz respeito ao Estado do Tocantins, que segundo a Secretária de Estado da Educação e Cultura (SEDUC), oferta a modalidade da EJA desde o ano de 1996, que a partir de então, foi regulamentada por algumas resoluções de âmbito estadual e nacional. Neste sentido, pode-se destacar a Resolução Estadual de nº 061 do ano de 1996, que introduziu a EJA no estado com o nome de Projeto Reviver, dividido em três etapas: Reviver I: alfabetização de jovens e adultos; Reviver II: curso de suplência de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental; Reviver III: curso de suplência de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental. Também foram criadas algumas resoluções que atendessem as especificidades desses sujeitos, que garantisse uma educação que os capacitasse igualmente ao ser comparado com o ensino regular.

Percebemos que muitos já foram os projetos propostos para promover melhorias na EJA, no entanto, a precariedade do ensino ainda hoje é visível. Muitos são os fatores que determinam esse insucesso, pode-se atribuir essa responsabilidade à falta de qualificação dos professores para trabalhar especificamente com a EJA; falta de metodologias específicas; falta de material



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

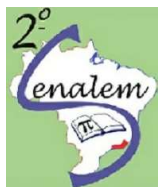
didático; falta de políticas públicas que garantam a permanência do educando na escola, de modo a aceitarem que a escola é o espaço para estudar. E, no caso da matemática, falta de compreensão de sua linguagem.

3 Linguagem Matemática e aprendizagem

A linguagem matemática é o veículo de comunicação dos conceitos matemáticos, essa linguagem é a mesma nos distintos contextos de utilização. Essa linguagem proporciona aos profissionais da área utilizarem conceitos mais avançados que os utilizados pela maioria da população, é talvez por essa razão que a linguagem utilizada por aqueles possui um caráter mais formalístico. Neste contexto, estão os professores que adotam durante suas aulas uma linguagem que não se torne muito abstrata para seus alunos em sala de aula, mas que também não abandona os aspectos formalístico empreendido pelo profissional. Assim, os conceitos matemáticos ensinados na escola podem ser expressos em registros escritos, orais e pictóricos.

Historicamente as sentenças matemáticas eram expressas com palavras da língua materna, no entanto, a partir do século XVII, a fim de facilitar sua escrita e proporcionar maior desenvolvimento de sua linguagem, o matemático francês François Viète (1540 – 1603) introduziu de modo mais intenso o uso dos símbolos, das letras para representar alguns significados e construir os conceitos. Esse procedimento se tornou bastante comum no uso da linguagem algébrica, conforme podemos observar a seguir algumas sentenças que estão expressas com palavras e também em linguagem matemática, sendo que, nos casos apresentados, a letra x assume o valor de um número: O dobro de um número: $x + x$ ou $2x$; o triplo de um número: $3x$; a metade de um número: $\frac{x}{2}$; a terça parte de um número: $\frac{x}{3}$; 70% de um número: $\frac{7}{100} \cdot x$; ou $0,7x$; sete a mais que esse número: $x + 7$; o quadrado de um número: x^2 ; um número adicionado ao seu dobro: $x + 2x$; três mais o quádruplo de $3 + 5x$, etc.

Apresentamos ainda alguns símbolos utilizados na Linguagem Matemática, por exemplo: $>$: maior que; $<$: menor que; \geq : maior ou igual; \leq : menor ou igual; $=$: igual a; \neq : diferente; \cup : união; \cap : intersecção; \in : pertence a ; \forall : para todos; \exists : existe; \nexists : não existe; \cong : aproximadamente igual a; $^\circ$: graus.



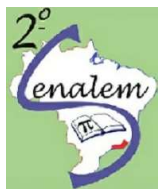
COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

O outro tipo de registro que compõe a Linguagem Matemática são as representações pictóricas, que podem ser encontradas principalmente em livros didáticos sob a forma de gráficos, diagramas etc. Os jornais e revistas utilizam-se desse recurso da linguagem, para expor informações de estatísticas sobre política, economia entre outros (SILVEIRA, 2015) com o intuito de sintetizar o uso de palavras. Para essa autora a aprendizagem dos conceitos matemáticos ocorre quando o aluno apropria-se de sua linguagem. A função principal da linguagem matemática é traduzir os conceitos matemáticos em objetos (mais facilmente) manipuláveis e calculáveis.

A linguagem materna proporciona a tradução e entendimento da matemática, pois os estudantes têm maior contato e a utilizam em todos os instantes de suas vidas, ao passo que a linguagem matemática é usada apenas em contextos específicos, por exemplo, na escola. A simbiose entre essas linguagens permite a compreensão por parte do aluno de um enunciado que pede para multiplicar, porém, entre a ordem de multiplicar e a execução da multiplicação forma uma lacuna, devido aquele aluno não conhecer o real significado daquela ação a ser executada. Segundo Medeiros (2010) a Matemática possui sua própria escrita, uma linguagem própria, na sua grande maioria desvinculada da escrita natural, mas que prescinde desta para dar sentido às sentenças matemáticas.

A diversidade de formas linguísticas presentes em uma aula de matemática é resultado da combinação da linguagem materna com a linguagem matemática, a conversão entre essas duas linguagens exige a compreensão das regras matemáticas que se encontram subtendidas nos enunciados e/ou nos textos. Essas duas linguagens apresentam características distintas, mas a utilização da linguagem materna é necessária para que se possa compreender a linguagem matemática, inicialmente apoiando-se em significados referenciais na formação dos conceitos matemáticos para a apropriação de uma linguagem específica voltada para a aprendizagem da Matemática (MEDEIROS, 2010).

De acordo com Machado (2001), deve-se fazer o esforço de ensinar Matemática desde as séries iniciais a partir de intermediações com a língua materna, já que esta é a primeira língua que aprendemos e está estreitamente ligada a compreensão da linguagem matemática. Assim para esse autor “entre a Matemática e a Língua Materna existe uma relação de impregnação mútua” (MACHADO, 2001, p. 10), pois ao “considerarem-se estes dois temas enquanto componentes curriculares,



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

tal funções desempenham, uma complementaridade nas notas que perseguem, uma imbricação nas questões básicas relativas ao ensino de ambas” (ibdem).

Devido a esta importância do conhecimento e informações expressas através da linguagem matemática, Gomes-Granell (1997) coloca que:

Saber matemática é uma necessidade imperativa numa sociedade a cada dia mais complexa e tecnológica, em que se torna difícil encontrar setores em que esta disciplina não esteja presente. Atualmente, a maioria das ciências, inclusive as ciências humanas e sociais, como a psicologia, a sociologia ou a economia, tem um caráter cada vez mais matemático (GOMEZ-GRANELL, 1997, p. 257).

Nessa mesma perspectiva, a linguagem matemática se torna um obstáculo no processo de ensino e de aprendizagem, principalmente no Ensino Médio, que é a etapa final da escolaridade básica, na qual o estudante deve aprender uma parcela importante de conhecimentos, para que possa interpretar a realidade e desenvolver capacidades necessárias para atuação efetiva na sociedade em que vive.

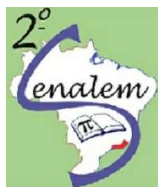
No entanto, Fonseca (2007) aponta que:

Naturalmente, alunos e alunas da EJA percebem-se pressionados pelas demandas do mercado de trabalho e pelos critérios de uma sociedade onde o saber letrado é altamente valorizado. Mas trazem em seu discurso não apenas as referências à necessidade: reafirmam o investimento na realização de um desejo e a consciência (em formação) da conquista de um direito (FONSECA, 2007, p. 49).

No processo de escolarização, além da leitura e de conhecimentos específicos da Matemática, as situações propostas em sala de aula exigem domínio dos códigos, regras, notações e símbolos presentes na linguagem matemática. É necessário que a linguagem matemática seja trabalhada de modo que favoreça a aprendizagem dos alunos e que compreendam, a partir dessa linguagem, os conceitos matemáticos.

A riqueza de símbolos presentes na linguagem matemática é vista como um fator responsável pelo fracasso de sua aprendizagem. No entanto, não se pode atribuir unicamente à variedade de símbolos as dificuldades das pessoas no aprendizado de matemática, naturalmente este é só mais um obstáculo. A Matemática mesmo antes de adquirir sua linguagem própria já era de acesso e domínio de poucos em função do alto grau de complexidade no domínio de seus conceitos (SILVEIRA, 2015).

Diante desse alto grau de abstração e complexidade do conhecimento matemático, os resultados dos testes realizados pelo governo brasileiro apontam que



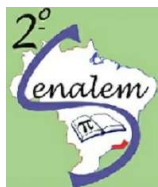
COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

a aprendizagem de Matemática tem apresentado índices baixos ao ser comparado com as escalas nacionais e internacionais, por exemplo, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), no Ensino Superior o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) também tem obtido resultados muito baixos. A responsabilidade por tal fracasso é atribuída a fatores como a má qualidade do ensino, falta de metodologias eficazes e até mesmo é atribuída aos alunos que não se comprometem com a aprendizagem. É quase unanimidade entre os estudiosos desse problema a importância que deve ser dada à linguagem matemática no ensino, haja vista que a linguagem pode se tornar um diferencial negativo, quando não é trabalhada e/ou aprendida adequadamente, dessa forma, gerando dificuldades na aprendizagem.

Silveira (2015) coloca que o professor deve ser o mediador da relação entre a linguagem matemática e a língua materna em sala de aula com os alunos e a matemática, afim de que se estabeleça a aprendizagem. É através do diálogo entre professor e aluno, onde ambas as linguagens se complementam que o ensino acontece. A linguagem matemática não deve ser vista como obstáculo para o ensino e aprendizagem da Matemática, pelo contrário, deve fornecer compreensão para que o aluno chegue ao entendimento.

Os livros didáticos são importantes como ferramenta de auxílio para os professores, no entanto, apresenta na parte da Matemática uma linguagem exacerbada no que diz respeito ao formalismo científico, e pouca contextualização dos conteúdos, o que acaba por tornar sua leitura e compreensão mais complicada do que deviria ser, já que é um recurso no auxílio da aprendizagem e não um dificultador desta. Silveira (2015) coloca que a formalização da linguagem matemática é necessária para que não ocorra interpretações erradas ou ambiguidades, e que o professor deve criar um diálogo com seu aluno, um acordo, no sentido de buscar juntos uma interpretação dessa linguagem, com a intenção de criar sentidos e significados para os conceitos matemáticos.

Em virtude da rica simbologia presente na linguagem matemática a comunicação entre professor e aluno não acontece de maneira satisfatória, os conteúdos matemáticos apresentam conceitos e regras que precisam ser decodificados pelos alunos, devido à linguagem matemática possuir informações subentendidas, não expostas claramente no ato da leitura, necessitando de uma



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

análise detalhada, por exemplo, ao resolver uma equação do primeiro grau, os conceitos de operações aritméticas (soma, subtração, divisão, multiplicação) estão subentendidos o que “importa” é encontrar o valor da variável. Outro fator que dificulta na aprendizagem é a falta de familiaridade dos alunos com o formalismo rigoroso da Matemática (SILVEIRA, 2015).

A linguagem matemática foi criada para permitir maior agilidade e representar algo que dificilmente poderia ser escrito em língua natural, por exemplo, os números entre 0 e 1, desenvolvendo assim o raciocínio humano, proporcionando que o mesmo atinja um grau de abstração elevado com mais facilidade. Além disso, o uso dessa linguagem facilita na escrita e torna a leitura matemática mais objetiva dificultando entendimentos equivocados.

A linguagem simbólica da Matemática não deve ser encarada como um problema, mas como linguagem que é necessária para a expressão dos conceitos matemáticos. Embora, apresente dificuldades na maioria das vezes em função de seu rigor e de sua utilização, sem contextualização, que acaba por isolar a Matemática em um mundo quase inacessível para a maioria dos alunos. Silveira (2015) coloca que o signo é “morto” para o aluno, o que reforça o isolamento da linguagem matemática que acaba por gerar nos alunos o sentimento de que a Matemática é para poucos, que Matemática é difícil. Segundo a autora, tal sentimento foi pré-construído e representa na história um dos fatores que impedem as pessoas de se interessarem em aprender Matemática, não visualizando os significados presentes em sua escrita.

Ao analisar as características da Linguagem Matemática, podemos perceber que o simbolismo matemático se apresenta ao aluno como uma linguagem cifrada com signos vazios e sem sentido. A Matemática é normativa e lógica e restringe a imaginação do aluno devido às suas verdades previstas. Em consequência desses problemas encontrados nessa disciplina, pautada na ordem e no rigor, muitos estudantes não estudam Matemática por diletantismo, não apreciam a estética do seu rigor, não percebem o prazer de um devaneio quando se é deixado levar por suas abstrações, assim como também deixam de perceber a beleza de suas formas (SILVEIRA, 2015, p. 89).

A contextualização dos conceitos matemáticos no processo de ensino e de aprendizagem é de fundamental importância, pois torna a aquisição da linguagem matemática um processo significativo. No caso da EJA, a apropriação dessa linguagem deve ser estabelecida juntamente com as outras variedades linguísticas

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

presentes na sala de aula, criando sentido para aquilo que até então não possuía significados e utilidade na visão dos alunos (MEDEIROS, 2010).

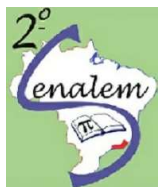
Em todas as formas de comunicação, em particular a linguagem matemática, deve ser apresentada de forma clara e objetiva, caso contrário, o entendimento do receptor sofrerá prejuízos. Na sala de aula não é diferente, a escrita dos problemas matemáticos deve ser clara, as questões de linguagem devem ser discutidas com os alunos para que eles desenvolvam capacidades de analisar as palavras e símbolos e retirar desses o real significado dentro de uma determinada situação.

A aquisição dos conceitos matemáticos está relacionada com a maneira que o aluno compreende a Matemática e a linguagem em que é expressa. É necessário conceber a Matemática como uma linguagem para o aluno. Silveira (2015) aborda que os conceitos podem assumir diferentes significados na visão do aluno, ou seja, as palavras e símbolos podem assumir significados diferentes dependendo de como são relacionados com outros elementos da linguagem matemática. Assim, “o movimento para a ação de um novo conceito depende do ato de interpretação do aluno e do contexto que envolve esse ato, bem como o contexto em que está inserido o conceito a ser construído” (SILVEIRA, 2015, p. 107).

Assim, o fracasso escolar na disciplina de Matemática pode ser oriundo das dificuldades de ler, escrever e interpretar em uma linguagem desconhecida pelo aluno, pelo fato de não ser trabalhada como deveria em sala de aula. A leitura em língua natural pode desenvolver no aluno capacidades essenciais para que o aluno seja um bom escritor e interpretador de textos na Matemática. Estimular os alunos a ler e escrever textos em linguagem matemática também é fundamental para que possam aprender.

3. Considerações

Entre as competências e habilidades apresentadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), há a exigência que o estudante de Ensino Médio seja capaz de ler, interpretar e utilizar representações matemáticas, bem como a capacidade de tomar decisões e avaliar a capacidade de adequações dessas tecnologias em diferentes situações, sendo justamente isto que tivemos interesse em abordar nesta pesquisa. Em suas vidas esses estudantes utilizam os gráficos e as tabelas, por exemplo, para representar o “objeto” matemático da estatística, bem



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

como as figuras geométricas planas que se caracterizam como representações matemáticas.

Em suma, no processo ensino e aprendizagem da disciplina de Matemática o professor, agente da ação de ensinar deve conhecer práticas que extrapolem aulas dialogadas e expositivas, e buscar desenvolver atividades diferenciadas no sentido de garantir a transmissão dos conteúdos favorecendo a compreensão para conhecer o significado dos termos presentes na linguagem matemática, a fim de entender o que o enunciado solicita para realizar uma determinada atividade matemática que tenha sentido para o estudante.

4. Referências

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ensino Médio, Brasília, MEC. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC; 2002.

FONSECA, M. **Educação matemática de jovens e adultos** / Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca. – 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

GOMEZ-GRANELL, C. **Aquisição da Linguagem Matemática**: símbolos e significados. In: TEBEROSKY, A; TOLCHINSK, L, **Além da Alfabetização**. São Paulo: Ática, 1997.

HADDAD, S. DI PIERRO, M. **Escolarização de jovens e adultos**. Revista Brasileira de Educação – Mai/Jun/Jul/Ago. Nº 14. São Paulo, 2000.

MACHADO, N. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua 5ª ed. – São Paulo: Cortez, 2001.

MEDEIROS, R. A. B. **Linguagem e aprendizagem da matemática na EJA**: desafios, preconceito linguístico e exclusão. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará. Belém, 2010.

SILVEIRA, M. **Matemática, discurso e linguagens**: contribuições para a educação matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015. – (Coleção contextos da ciência).