



## Um estudo da Função do 1º grau através das Tendências de Ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos

### A research of the first-degree function, through the math tendencies of teaching in adults and young adults education

Raylanny Karynny dos Santos Ribeiro  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA  
raylannyribeiro@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-1663-0395>

Aparecida do Carmo Fernandes Cheroti  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA  
aparecida.cheroti@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-7752-4350>

#### Eixo 6

##### Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo apresentar para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) uma proposta pedagógica para o ensino de Função do 1º grau que faz uso da História da Matemática, Etnomatemática, Modelagem Matemática e Tecnologias Digitais e os resultados de sua aplicação. Para isso, foi utilizada a pesquisa bibliográfica para compreender os conceitos e objetivos das Tendências do Ensino da Matemática e para elaborar a Sequência Didática. Realizou-se ainda uma pesquisa de campo, a fim de aplicar a proposta pedagógica apresentada. Optou-se por uma escola, localizada no município de São Luís - MA, como cenário da pesquisa pelo fato da escola ofertar a modalidade EJA, e para observar se a proposta pedagógica apresentada contribui no aprendizado dos alunos. Como resultado, constatou-se que as Tendências do Ensino da Matemática promovem grandes contribuições para o ensino da Função do 1º grau, entre elas o incentivo ao entusiasmo do estudante em querer aprender, tornando as aulas prazerosas, ampliando a criatividade e potencializando o pensamento crítico dos discentes. E acredita-se que esta pesquisa apresenta contribuições a EJA, em relação à metodologia de ensino, uma vez que esta necessita de um olhar diferenciado por parte da sociedade de um modo geral.

**Palavras-chave:** Educação de Jovens e Adultos; Sequência Didática; Tendências de Ensino da Matemática.

##### Abstract

This research had the aim to show the Adults and Young adults Education (EJA) a pedagogical proposal of teaching to the first-degree function that uses the math's history, ethnomathematics, mathematical modelling and digital technologies and the results of its application. To this, we used bibliographical research to comprehend the concepts and goals of Math's teaching tendencies and to elaborate a didactical sequence. Action research took place to apply the pedagogical proposal showed. We chose a School located in São Luís - MA, to be the research's place because it offers the EJA type of teaching and to observe if the pedagogical proposal contributes to students' knowledge. As a result, we saw that Math's teaching tendencies promote a lot to first-degree function teaching, between them, the student's enthusiasm to learn, turning the classes more pleasure and amplifying their creativity, and improving their critical thoughts of them. We believe that this research gives contributions to EJA's teaching methodologic, once it needs a better look by the society in general.

**Keywords:** Adults and Young adults Education; Didactical Sequence; Math Tendencies of Teaching.

## **Introdução**

Esta pesquisa tem como tema o ensino da matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA), sendo esta uma modalidade de educação reconhecida através da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394 de 1996, destinada a jovens, adultos e idosos que por determinadas circunstâncias não tiveram meios possíveis de frequentar o ambiente escolar ou que, por vários agravantes da sociedade, tiveram que afastar-se a sala de aula.

Com o intuito de conhecer e contribuir com as diversidades encontradas nas turmas da EJA, houve a motivação em instigação sobre como ocorre o processo de ensino-aprendizagem dos jovens, adultos e idosos que buscam essa modalidade de ensino, desse modo sugerir possibilidades, a partir de uma proposta pedagógica, para tornar o ensino de matemática mais atrativo para esse determinado público.

A matemática é vista pelos alunos como uma componente curricular de conteúdos difíceis, pois é voltada para um método decorativo de fórmulas e regras. Felicetti e Giraffa (2011, p.25) enfatizam que “os estudantes tem a necessidade de praticar Matemática, e não apenas ficarem na rotina da aprendizagem de regras, procedimentos e memorização”. Enfatizam ainda que “o sucesso ou o insucesso da disciplina de matemática está ligado não só aquilo que é ensinado, mas, principalmente, em como é ensinado de modo a consolidar os conteúdos matemáticos a cada nível de aprendizagem, uma vez que essa disciplina se torna mais complexa a cada nível de ensino”.

Diversos passos já foram dados para que haja mudança no ensino de matemática, porém os professores como transmissores do conhecimento, devem buscar alternativas com o intuito de despertar nos estudantes o aprendizado matemático mostrando que a matemática faz parte da rotina dos alunos e que está muito além da sala de aula.

Desse modo, pensando em apresentar uma proposta para o ensino de Matemática na EJA, foi traçado o problema norteador: Como as tendências do ensino da matemática podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos da modalidade EJA? Para responder esse questionamento, esta pesquisa buscou apresentar para a EJA uma proposta pedagógica para o ensino de Função do 1º grau, que fará uso de algumas das Tendências do Ensino de Matemática: História da Matemática, Etnomatemática, Modelagem Matemática e as Tecnologias Digitais. E assim, analisar a aplicação das tendências selecionadas para essa modalidade de ensino.

## **Metodologia de Pesquisa**

No que diz respeito a apresentação dos dados, à pesquisa seguiu os parâmetros descritivos, pois, segundo Gil (2002), tal pesquisa tem por objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relação entre as variáveis. Quanto à abordagem, optou-se pela pesquisa qualitativa. Quanto aos sujeitos da pesquisa, houve a participação de 12 alunos, matriculados na Educação de Jovens e Adultos, de uma escola da Rede Particular, localizada no município de São Luís – MA.

Inicialmente, foi aplicado um questionário com os alunos, para que se pudesse obter um pouco de conhecimento de suas histórias, seus objetivos, e perspectivas em relação à matemática. Optou-se por esse instrumento de coleta de dados. No segundo momento, foi realizada a análise desses dados e a estruturação da Sequência Didática, na qual foi desenvolvida em quatro dias, nos dias 15, 17, 22 e 24 de setembro de 2021, totalizando oito aulas de sessenta minutos cada, e apenas no quarto dia sendo usada uma única aula para aplicação do questionário final, no intuito de avaliar os progressos adquiridos, e a aplicação da pesquisa de opinião com o objetivo de verificar a percepção dos alunos após o desenvolvimento da proposta didática desenvolvida.

## **Aplicação da Sequência Didática**

Para contribuir com o aprendizado dos alunos matriculados na Educação de Jovens e Adultos, sugeriu-se uma Sequência Didática utilizando a História da Matemática, Modelagem Matemática, Etnomatemática e o uso das Tecnologias Digitais para o ensino de Função do 1º grau.

Em um primeiro contato com a turma, foi explicado aos alunos as etapas da Sequência Didática. Posteriormente, foi para aplicado o questionário inicial, que tinha como objetivo investigar e conhecer um pouco mais sobre cada aluno ali presente.

Figura 1 – Aplicação do questionário inicial



Fonte: Elaborado pela autora

Na segunda etapa, que foi dividida em dois momentos, foi realizada a explicação do contexto histórico do conteúdo abordado, em forma de uma aula dialogada com o objetivo de despertar a curiosidade dos alunos, sendo seguido de um momento de discussão sobre a compreensão do mesmo e os principais pontos expostos.

Figura 2 - Explicação do contexto histórico



Fonte: Elaborado pela autora

Posteriormente, foi ministrado o conteúdo inicial que teve como objetivo fazer com que os alunos reconhecessem a Função do 1º grau através de algumas situações problemas envolvendo o nosso cotidiano. Foram utilizadas situações problemas relacionados às profissões dos alunos, assim, sendo aplicada a tendência Etnomatemática.

Neste momento, eles puderam expor o modo como chegaram aos resultados das questões propostas, de forma a construir novos saberes. Esse diálogo possibilitou a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível relação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la (FREIRE, 2002, p. 52).

Figura 3 - Utilização da Etnomatemática



Fonte: Elaborado pela autora

No segundo e terceiro encontro, foi a vez da aplicação das Tecnologias Digitais por meio do Software GeoGebra, o qual foi aplicado em dois dias distintos.

No terceiro encontro, foi resolvida uma questão para que os alunos pudessem compreender como deveria ser manuseado o GeoGebra, logo após, uma questão foi colocada para que eles demonstrassem a compreensão da tendência utilizada, pois o objetivo, além de aproximá-los ao uso da tecnologia, também foi lhes tornar aptos a identificarem as raízes da função e perceber o comportamento da mesma. Para lhes garantir total interesse, foi instalado o Software em seus respectivos celulares, os possibilitando adquirir ainda mais interesse tendo em mãos uma ferramenta móvel.

Figura 4 - Aplicação do Software GeoGebra



Fonte: Elaborado pela autora

No quarto encontro, foi aplicada a Modelagem Matemática como a última tendência a ser trabalhada na Sequência Didática com o objetivo de compreender o consumo de energia elétrica em suas residências, enfatizando que para fazer o cálculo do consumo é aplicada uma Função do 1º grau.

Figura 5 - Aplicação da Modelagem Matemática



Fonte: Elaborado pela autora

No quinto encontro, foi aplicado o questionário final com o objetivo de analisar os resultados obtidos após a aplicação da Sequência Didática utilizando as Tendências no ensino de Matemática. Desta forma, foram elaboradas cinco questões para que os alunos pudessem colocar em prática o aprendizado obtido durante as aulas. Esse foi o momento de analisar como os alunos se sobressaíram nas questões propostas.

Logo após, foi aplicado o questionário de opinião composto por 3 perguntas subjetivas, essa pesquisa de opinião tinha como objetivo analisar o que os alunos acharam da aplicação da Sequência Didática, e se realmente o conteúdo possibilitou uma aprendizagem significativa.

Figura 6 - Aplicação do Questionário Final



Fonte: Elaborado pela autora

No final da SD, pôde-se perceber que os alunos conseguiram se sobressair quanto ao esperado, entretendo tiveram aqueles que não conseguiram obter o devido aprendizado com cada metodologia, visto que nem sempre todos os alunos iam às aulas por motivos pessoais, consequentemente, dificultou o desempenho esperado.

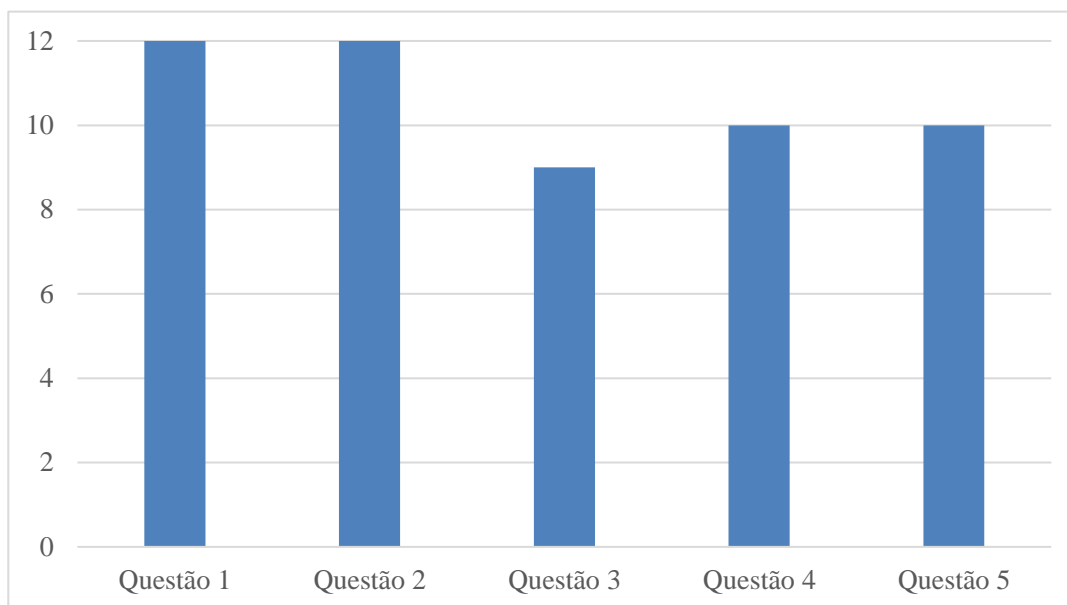
Pode-se concluir, que as tendências utilizadas na Sequência Didática, trouxeram uma perspectiva de aprendizado maior quando o conteúdo é exposto a seu cotidiano, assim, proporcionando abordagens pedagógicas diferentes.

### **Descrição e Análise de Dados**

Após o término da aplicação da Sequência Didática, foi realizado o levantamento dos resultados obtidos no questionário final, com a finalidade de analisar se a proposta pedagógica inovou no ensino da Função do 1º grau. Com isso, serão explanadas abaixo, a análise de correção das respostas dos discentes.

Como resultado da aplicação do questionário final com os alunos, no qual 12 alunos responderam ao questionário, pode-se observar no Gráfico 1 a quantidade de acertos por questão dos alunos:

Gráfico 1 - Resultado do Questionário Final



Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados obtidos permitiram concluir que dos 12 estudantes que participaram do projeto, 100% conseguiram resolver a primeira e a segunda questão proposta, já na terceira questão 75% dos alunos conseguiram se sobressair de forma positiva, na quarta e quinta questão 83% conseguiram alcançar o êxito.

De acordo com os resultados apresentados no gráfico, pode-se constatar que o ensino por meio das Tendências do Ensino de Matemática é bastante eficaz para o ensino de Função do 1º grau, e que colabora com melhores resultados de aprendizagem na modalidade da EJA. Além disso, a abordagem realizada para o estudo da Função do 1º grau contribuiu como facilitador no processo de aprendizagem dos conhecimentos, assim despertando o interesse do aluno e melhorando o seu desempenho.

### **Pesquisa de Opinião**

Para saber a opinião dos alunos sobre as atividades realizadas em sala de aula, foi aplicado um questionário contendo 3 perguntas. Aqui será tratado de analisar as questões, as quais buscaram verificar a opinião dos alunos sobre a aplicação da Sequência Didática utilizando as Tendências do Ensino de Matemática para o ensino da Função do 1º grau. O questionário foi aplicado a um total de 12 alunos, que fazem parte da turma do 1º ano

da Educação de Jovens e Adultos, a análise das respostas dada ao questionário será descrita a seguir.

**Pergunta 1:** O que você achou das atividades que foram aplicadas? Conte um pouco sobre sua experiência em estudar sobre Função do 1º grau?

Resposta dada pelo aluno A

*“Achei interessante. Tive uma nova perspectiva sobre função do 1º grau, que ajudou a entender melhor sobre esse assunto.”*

Resposta dada pelo aluno B

*“Como a professora passava exemplos específicos em sala de aula com probleminhas grandes e pequenos eu consegui entender bem, essa parte de função do 1º grau, que acabou que saiu como fácil.”*

Nota-se, que o aluno A e o aluno B classificaram a Sequência Didática como uma boa abordagem para se aprender o conteúdo.

**Pergunta 2:** Você notou melhorias na sua aprendizagem?

Resposta dada pelo aluno C

*“Sim, na hora de elaborar as formas e fazer cálculos me ajudou a ter uma previsão de quando for pagar uma passagem entre outras ocasiões.”*

Resposta dada pelo aluno D

*“Não notei nenhuma melhoria. Estou do mesmo jeito.”*

Pela análise das respostas dadas pelos alunos C e D, pôde-se perceber que o aluno C notou melhorias significativas na sua aprendizagem, porém o aluno D afirma que sua aprendizagem em relação ao conteúdo não foi significativa.

**Pergunta 03:** De que forma você acha que o conteúdo Função do 1º grau pode contribuir para o seu dia-a-dia?

Resposta dada pelo aluno E

*“Não acho tão importante no dia-a-dia. Talvez para calcular valores de táxi e contas de restaurante.”*

Resposta dada pelo aluno F

*“Quando eu for fazer uma compra ou pegar algum táxi.”*

Pela observação das respostas dadas pelos alunos E e F, pôde-se perceber que alguns alunos consideram que a Função do 1º grau pode contribuir para diversas situações voltadas para o seu dia a dia, porém alguns alunos não acham que a Função do 1º grau possa contribuir para o seu cotidiano.

As respostas da pesquisa de opinião dos 12 alunos participantes foram organizadas nos quadros a seguir, mostrando o percentual dos resultados obtidos.

Será analisado o Quadro 1, que traz a porcentagem sobre a opinião dos alunos em relação a Pergunta 1:

Quadro 1 - Pergunta

<b>Gostaram</b>	<b>100%</b>
<b>Não gostaram</b>	<b>0%</b>

Fonte: Elaborado pela autora

Pelas respostas dadas, temos que 100% afirmaram ter gostado de aprender Função do 1º grau através das Tendências do Ensino de Matemática. Portanto, verifica-se que essa abordagem possibilitou motivação para uma aprendizagem significativa.

Analisando o Quadro 2 a seguir, que traz a porcentagem sobre a opinião dos alunos em relação a Pergunta 2:

Quadro 2 - Pergunta 2

<b>Notaram melhorias</b>	<b>83%</b>
<b>Não notaram melhorias</b>	<b>17%</b>

Fonte: Elaborado pela autora

Pelas respostas dadas, temos que 83% dos estudantes, afirmam ter notado melhoria na sua aprendizagem. Os 17% dos alunos que afirmaram não ter melhoria na sua aprendizagem, não necessariamente ficaram sem aprender, mas não o fizeram com a mesma qualidade e completude que os demais alunos, pois alguns alunos faltaram durante algumas etapas da aplicação do projeto.

Por fim, analisaremos o Quadro 3 a seguir, que traz a porcentagem sobre a opinião dos discentes em relação a Pergunta 3:

Quadro 3 - Pergunta 3

<b>Contribui para o dia-a-dia</b>	<b>92%</b>
<b>Não contribui para o dia-a-dia</b>	<b>8%</b>

Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se que 92% dos alunos afirmaram que a Função do 1º grau se relaciona com situações voltadas para o seu cotidiano. Logo, conclui-se que quando o docente faz uso de metodologias diferenciadas em sala de aula, contribui para que crie nos alunos o espírito investigativo, o que favorece a construção do conhecimento de uma maneira natural.

## Conclusões

Nessa pesquisa, foram apresentadas algumas Tendências do Ensino de Matemática com a finalidade de proporcionar um ensino diferenciado aos alunos inseridos na modalidade da Educação de Jovens e Adultos. Dessa forma, conclui-se que o conteúdo de Função de 1º grau utilizando as Tendências do Ensino de Matemática é uma ótima alternativa e uma grande aliada para tornar o ensino e a aprendizagem dos estudantes mais eficaz. Durante a aplicação da Sequência Didática, constatou-se que a utilização das tendências durante as aulas, promove grandes contribuições, entre elas, o incentivo ao entusiasmo do estudante em querer aprender, assim possibilitando a ampliação da criatividade dos discentes na resolução de problemas e na potencialização do pensamento crítico.

Acredita-se então que o objetivo proposto pela apresentação e aplicação da SD foi alcançado. Destaca-se que esta pesquisa sugere a continuidade em vários conteúdos de matemática nas turmas da EJA, assim como propor para as instituições de nível superior à preparação dos acadêmicos para atuarem na EJA, atentando para a diversidade que é encontrada nessa na modalidade de ensino.

## Referências

FELICETTI, V. L. e GIRAFFA, L. M. M. “**Intervenientes na aprendizagem matemática**”. XIII CIAEM-IACME, Recife, Brasil, 2011.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **História da Matemática e Educação**. Caderno Cedes 40 História e Educação Matemática. 1 ed. Campinas: Papyrus, 1996.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática Elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas, São Paulo, 4 ed, 2002.

MENDES, I. A. **História da Matemática no ensino: entre trajetórias profissionais, epistemologias e pesquisas**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

MEYER, J. F. C. A; MALHEIROS, A. P. S; CALDEIRA, A. D. **Modelagem em Educação Matemática**. Autêntica, 3ª ed, 2011.

MILIES, C. P. **História da Matemática**. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~leo/imatica/historia/>, 2008. Acesso em: 01 agos. 2021.