

Revista **a** EVOLUÇÃO

Ano IV n. 45 Out. 2023
ISSN 2675-2573

Antonieta de Barros

**A ALMA FEMININA SE TEM DEIXADO
ESTAGNAR, POR MILHARES DE
ANOS, NUMA INÉRCIA CRIMINOSA.**



Filiada à
ABEC
BRASIL
Associação Brasileira de Editores Científicos



Platform &
workflow by
OJS / PKP



www.primeiraevolucao.com.br

Revista **1ª** EVOLUÇÃO

Ano IV - nº 45 - Outubro de 2023

ISSN 2675-2573

Uma publicação mensal da Edições Livro Alternativo

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (Angola):

Manuel Francisco Neto

Coordenaram esta edição:

Vilma Maria da Silva

Mirella Clerici Loayza

Organização:

Manuel Francisco Neto

Vilma Maria da Silva

Colunista:

Isac Chateaneuf

AUTORES(AS) DESTA EDIÇÃO

Calunda dos Santos Jorge

Girlene Nascimento da Silva Mantovani

Gizilda Barreto de Almeida Ribeiro

Graziela de Carvalho Monteiro

Jonatas Hericos Isidro de Lima

Lina dos Santos

Nelson André A. Quissungo

Rosemary Nunes Gomes

Sabalo João Luanda

Sheila Bastos Soares

Solange Alves Gomes Zaghi

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da revista.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Revista Primeira Evolução [recurso eletrônico] / [Editor] Antonio Raimundo Pereira Medrado. – ano 4, n. 45 (out. 2023). – São Paulo : Edições Livro Alternativo, 2023. 104 p. : il. color

Bibliografia

Mensal

ISSN 2675-2573 (on-line)

Modo de acesso: <https://primeiraevolucao.com.br>

DOI 10.52078/issn2675-2573.rpe.45

1. Educação – Periódicos. 2. Pedagogia – Periódicos. I. Medrado, Antonio Raimundo Pereira, editor. II. Título.

CDD 22. ed. 370.5

Patrícia Martins da Silva Rede – Bibliotecária – CRB-8/5877

ACESSOS:

<https://primeiraevolucao.com.br>



<https://doi.org/10.52078/issn2675-2573.rpe.45>

A

São Paulo | 2023

Editor Responsável:

Antônio Raimundo Pereira Medrado

Editor correspondente (ANGOLA):

Manuel Francisco Neto

Coordenação editorial:

Ana Paula de Lima
Andreia Fernandes de Souza
Antônio Raimundo Pereira Medrado
Isac Chateaneuf
José Wilton dos Santos
Manuel Francisco Neto
Vilma Maria da Silva

Com. de Avaliação e Leitura:

Prof. Me. Adeílson Batista Lins
Prof. Me. Alexandre Passos Bitencourt
Profa. Esp. Ana Paula de Lima
Profa. Dra. Andreia Fernandes de Souza
Profa. Dra. Denise Mak
Prof. Dr. Isac Chateaneuf
Prof. Dr. Manuel Francisco Neto
Profa. Ma. Maria Mbuanda Caneca Gunza Francisco
Profa. Mirella Clerici Loayza
Profa. Dra. Patrícia Tanganelli Lara
Profa. Dra. Thaís Thomaz Bovo

Bibliotecária:

Patrícia Martins da Silva Rede

Colunistas:

Profa. Esp. Ana Paula de Lima
Profa. Ma. Cleia Teixeira da Silva
Prof. Dr. Isac Chateaneuf
Prof. Me. José Wilton dos Santos

Edição, Web-edição e projetos:

Antônio Raimundo Pereira Medrado
Vilma Maria da Silva
Lee Anthony Medrado

Contatos

Tel. 55(11) 99543-5703
Whatsapp: 55(11) 99543-5703
primeiraevolucao@gmail.com (S. Paulo)
netomanuelfrancisco@gmail.com (Luanda)
<https://primeiraevolucao.com.br>

Imagens, fotos, vetores etc:

<https://publicdomainvectors.org/>
<https://pixabay.com>
<https://www.pngwing.com>
<https://br.freepik.com>

Publicada no Brasil por:

Edições
Livro Alternativo

CNPJ: 28.657.494/0001-09

Colaboradores voluntários em:



A revista PRIMEIRA EVOLUÇÃO é um projeto editorial criado pela **Edições Livro Alternativo** para ajudar e incentivar professores(as) a publicarem suas pesquisas, estudos, vivências ou relatos de experiências.

Seu corpo editorial é formado por professores/as especialistas, mestres/as e doutores/as que atuam na rede pública de ensino, e por profissionais do livro e da tecnologia da informação.

Uma de suas principais características é o fato de ser **independente e totalmente financiada por professoras e professores**, e de distribuição gratuita.

PROPÓSITOS:

Rediscutir, repensar e refletir sobre os mais diversos aspectos educacionais com base nas experiências, pesquisas, estudos e vivências dos profissionais da educação;

Proporcionar a publicação de livros, artigos e ensaios que contribuam para a evolução da educação e dos educadores(as);

Possibilitar a publicação de livros de autores(as) independentes;

Promover o acesso, informação, uso, estudo e compartilhamento de softwares livres;

Incentivar a produção de livros escritos por professores/as e autores independentes;

Financiar (total ou parcialmente,) livros de professoras/es e estudantes da rede pública.

PRINCÍPIOS:

Os trabalhos voltados para a **educação, cultura** e produções independentes;

O uso exclusivo de **softwares livres** na produção dos livros, revistas, divulgação etc;

A ênfase na produção de **obras coletivas** de profissionais da educação;

Publicar e divulgar **livros de professores(as)** e autores(as) independentes;

O respeito à **liberdade e autonomia** dos autores(as);

O combate ao despotismo, ao preconceito e à superstição;

O respeito à **diversidade**.

**Esta revista é mantida e financiada por professoras e professores.
Sua distribuição é, e sempre será, livre e gratuita.**

Produzida com utilização de softwares livres



Filiada à:



Platform &
workflow by
OJS / PKP

Google Acadêmico



www.primeiraevolucao.com.br

A educação evolui quanto mais evoluem seus profissionais

05 APRESENTAÇÃO

Prof. Antônio Raimundo Pereira Medrado

06 Catalog'Art; Naveg'Ações de Estudantes**08 ANTONIETA DE BARROS**

"A ALMA FEMININA SE TEM DEIXADO ESTAGNAR, POR MILHARES DE ANOS, NUMA INÉRCIA CRIMINOSA."

ARTIGOS
ARTIGOS

1. APLICAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA. DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E HÁBITOS NO ESTUDO DAS FUNÇÕES MATEMÁTICAS CALUNDA DOS SANTOS JORGE	11
2. A GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NAS AULAS DE MATEMÁTICA GIRLENE NASCIMENTO DA SILVA MANTOVAN	21
3. A INFLUÊNCIA DOS JOGOS NA VIDA E NA EDUCAÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES GRAZIELA DE CARVALHO MONTEIRO	29
4. A FORMAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO SUPERIOR JONATAS HERICOS ISIDRO DE LIMA	37
5. INSUCESSO ESCOLAR: UMA ABORDAGEM TEÓRICA SOBRE AS CAUSAS NO CONTEXTO ANGOLANO LINA DOS SANTOS	45
6. QUALIDADE DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO SISTEMA EDUCATIVO EM ANGOLA NELSON ANDRÉ A. QUISSUNGO	53
7. GESTÃO DEMOCRÁTICA E INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO: UM CAMINHO PARA A TRANSFORMAÇÃO EM ITAQUAQUECETUBA ROSEMARY NUNES GOMES	69
8. A INFLUÊNCIA DAS REDES SOCIAIS NA EDUCAÇÃO DA JUVENTUDE: VANTAGENS E DESVANTAGENS SABALO JOÃO LUANDA	75
9. LITERATURA E IMAGINAÇÃO INFANTIL SHEILA BASTOS SOARES	87
10. A NEUROPSICOPEDAGOGIA E SUAS INTERVENÇÕES SOLANGE ALVES GOMES ZAGH	95

APLICAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA. DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E HÁBITOS NO ESTUDO DAS FUNÇÕES MATEMÁTICAS

CALUNDA DOS SANTOS JORGE

RESUMO

No presente artigo, se aborda considerações gerais acerca dos novos desafios e paradigmas do processo de ensino e aprendizagem da Matemática, incorporando as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), particularizando o uso do software GeoGebra. Também se oferece os resultados obtidos em algumas investigações sobre as aplicações das ferramentas tecnológicas bem como softwares educativos específicos para as aulas de Matemática, aplicado aos estudantes do primeiro ano do curso de gestão de empresas do Instituto Superior Técnico de Angola (ISTA), os quais foram superiores em relação o diagnóstico inicial realizado, onde se observou significativo avanço no desenvolvimento de habilidades no estudo das funções matemáticas com particular destaque nas funções lineares e quadráticas.

Palavras-chave: Auto-aprendizagem. Habilidade de graficar. Software.

INTRODUÇÃO

Actualmente as Universidades e Institutos Superiores, enfrentam desafios impostos pelo desenvolvimento cada vez mais acentuado das TICs, obrigando as instituições a renovar constantemente seu encargo social, para oferecer aos estudantes ferramentas e conhecimentos actualizados e necessários para os profissionais do século XXI.

As TICs hoje, têm um impacto fundamental nos métodos de ensino e aprendizagem, provocando transformações na forma dos professores e alunos acederem ao conhecimento, daí a necessidade dos professores de Matemática introduzirem paulatinamente as TICs com o objectivo de aperfeccionar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática em especial no ISTA.

São vários os estudantes do primeiro ano do ISTA que apresentam muitas dificuldades na compreensão da Matemática e em especial, no desenvolvimento de habilidades no estudo das funções matemáticas.

Estes problemas, fazem com que muitos dos estudantes vejam a Matemática como uma disciplina muito difícil, até mesmo quando o professor de Matemática se apresenta na sala de aulas, os estudantes começam já a murmurar e desejar mal ao professor. Para erradicar

estes problemas, é necessário um trabalho extra, tanto de estudantes como de professores, o que exige uma maior preparação do professor. Isto se deve em grande medida a pouca utilização e exploração dos entornos virtual de aprendizagem e as dificuldades dos estudantes no estudo individual e sua comprovação.

Tendo em conta a situação antes referida, no presente artigo, se propõe como objectivo: oferecer um software, que aproveitando as bondades da TICs permite provocar e reactivar nos estudantes de gestão de empresas, habilidades e hábitos na análise e representação gráfica de funções matemáticas, para que os estudantes obtenham maior interesse no estudo da Matemática.

O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA POR MEIO DA METODOLOGIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A matemática é encarada como um saber que traz grandes dificuldades no processo ensino-aprendizagem, tanto para os estudantes, como aos docentes envolvidos nas actividades pedagógicas. De um lado, observa-se as discrepâncias na articulação das metodologias e a falta de motivação dos estudantes em relação aos conteúdos matemáticos ensinados em sala de aula de forma tradicional, e do outro, está o docente que não consegue alcançar resultados satisfatórios no ensino de sua disciplina.

A educação é caracterizada como uma actividades fundamentalmente política. Há sempre uma intenção naquele que educa. Assim sendo, se esta intenção não é explícita ou consciente, o docente irá privilegiar interesses da classe dominante, ou seja, tenderá a acompanhar a corrente ideológica mais forte. Um docente sem consciência das finalidades de seu trabalho é um alienado; é um capacho do sistema. A análise exposta leva-nos a construir axioma segunda qual,

Aprender matemática é mais do que manejar fórmulas, saber fazer contas ou marcar x nas respostas: é interpretar, criar significados, construir seus próprios instrumentos para resolver problemas, estar preparado para perceber estes mesmos problemas, desenvolver o raciocínio lógico, a capacidade de conceber, projetar e transcender o imediatamente sensível (Paraná, 2005, p.66)

Objetivando encontrar caminhos que melhorem o ensino e aprendizagem de estudantes das salas de apoio no ensino superior, concordando com Schoenfeld (1997),

O professor deve fazer uso de práticas metodológicas para a resolução de problemas, as quais tornam as aulas mais dinâmicas e não restringem o ensino de matemática a modelos clássicos, como exposição oral e resolução de exercícios.

Na mesma senda o autor, propõe critérios de resolução de problemas possibilita compreender os argumentos matemáticos e ajuda a vê-los como um conhecimento passível de ser apreendido pelos sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

Nesta lógica, a resolução de exercícios e resolução de problemas são metodologias diferentes. Enquanto na resolução de exercícios os estudantes dispõem de mecanismos que

os levam, de forma imediata, à solução, na resolução de problemas isso não ocorre, pois, muitas vezes, é preciso levantar hipóteses e testá-las. Dessa forma, uma mesma situação pode ser um exercício para alguns e um problema para outros, a depender dos seus conhecimentos prévios. Problemas e exercícios estão presentes nas aulas de Matemática, mas, para Pozo e Angón (1998, p. 16)[...]

um problema se diferencia de um exercício na medida em que, neste último caso, dispomos e utilizamos mecanismos que nos levam, de forma imediata, à solução. Por isso, é possível que uma mesma situação represente um problema para uma pessoa enquanto que para outra esse problema não existe, quer porque ela não se interesse pela situação quer porque possua mecanismos para resolvê-la com um investimento mínimo de recursos cognitivos e pode reduzi-la a um simples exercício.

Sabe-se que desde a conquista da soberania nacional, em 1975, até ao presente ano. Angola registou progressos notáveis no desenvolvimento do subsistema do ensino superior. O Instituto Superior Técnico de Angola (ISTA), é uma das instituições do ensino superior de destaque em Angola, pois esta instituição já formou inúmeros quadros e técnicos que pelo seu desempenho se destacam em várias esferas da vida nacional. Apesar disto, surge a necessidade de continuarmos a formar técnicos capazes de contribuir com o seu saber no desenvolvimento socio-económico do país, onde a cadeira de Matemática joga um papel fundamental.

Os objectivos de aprendizagem para o ensino da Matemática hoje, constituem no elemento fundamental para que os estudantes criem interesse no aprendizado da Matemática, Calunda, (2017).

A matemática é uma linguagem e instrumento importante para a resolução e compreensão dos problemas e necessidades sociais, conhecimentos estes utilizados como instrumentos de relações de trabalho, na política, na economia, nas relações sociais e culturais. Nesse sentido,

[...] o ensino de Matemática, assim como todo ensino, contribui (ou não) para as transformações sociais não apenas através da socialização (em si mesma) do conteúdo matemático, mas também através de uma dimensão política que é intrínseca a essa socialização. Trata-se da dimensão política contida na própria relação entre o conteúdo matemático e a forma de sua transmissão-assimilação (Duarte, 1987, p. 78).

Importa destacar o fato de que através do conhecimento matemático o homem quantifica, geometriza, mede e organiza informações, contribuindo para o desenvolvimento do senso crítico, proporcionando condições necessárias para uma análise mais apurada das informações da realidade que o cerca, na medida em que esse conhecimento se inter-relaciona com as demais áreas do conhecimento.

O entorno virtual de aprendizagem, constitui um elemento fundamental do processo de ensino e aprendizagem mediado por tecnologia, pois ela transforma a relação educativa, já que a acção tecnológica, facilita a comunicação e o processamento, a gestão e a distribuição da informação, agregando a relação educativa, novas possibilidades e limitações para o processo de ensino e aprendizagem.

A utilização do Software deve partir dos fundamentos do enfoque histórico cultural de Vigotsky, (1985), o qual coloca no centro o estudante, como sujeito activo e consciente com o objectivo determinado, utilizando diversos meios a sua disposição, que é o que está teoria assume, como mediadores. E mais do que isto, ele concebe o professor como um facilitador e guia do processo.

Segundo esta proposta, no processo de ensino e aprendizagem, resultam dos tipos de medição, como são os casos da medição social e medição instrumental: os professores e os instrumentos, actuam como mediadores do processo de conhecimento.

Quando se trata da mediação social, se refere a utilização de outra pessoa como instrumento de mediação para a acção sobre o ambiente, papel dos grupos sociais na integração do sujeito as práticas sociais, papel do outro na formação da consciência individual e o desenvolvimento de sua personalidade.

No caso da mediação instrumental, segundo a concepção Vigotskiana, se trata da utilização pelos homens, nas acções de transformações da realidade, dos instrumentos criados pela cultura. No texto do presente artigo, a mediação instrumental será concebida através do uso do software.

Se termos em conta que *‘aprender Matemática é fazer Matemática’* então a resolução de problemas matemáticos no ensino superior de forma geral é um campo por excelência de aprendizagem da Matemática desde sua aplicação a situações da vida diária.

Para este artigo, se oferece maior atenção a última dimensão (activação – regulação) pela importância que tem e atendendo as problemáticas identificadas. A activação – regulação, tem como objectivo, criar ambientes de aprendizagens produtivas, criativas e colaborativas, com oportunidade e necessidade de participar activamente na construção e transformação dos conhecimentos, de reflexionar, de conhecer a si mesmo e a seus companheiros (colegas), de assumir progressivamente a direcção e o controlo de sua própria aprendizagem, de tomar decisões e resolver novos problemas.

Esta dimensão, tem como subdirecções essenciais:

- Actividade Intelectual Productiva – Creadora: é considerado como um sistema de conhecimentos, habilidades, hábitos, procedimentos e estratégias. Expressado através de processos, funções e operações de sistemas cognitivos humano (percepção, memória, pensamento, linguagem, imagem, etc). Em estrema relação com as particularidades que deve desenvolver a actividade intelectual e se distinguem os indicadores:

- Aspecto processual: se refere as particularidades dos processos e propriedades intelectuais, bem como a capacidade dos mesmos.

- Aspecto operacional: concerne ao desenvolvimento e as particularidades das bases

de conhecimentos e do sistema de acções gerais e particulares para gerar novos conhecimentos.

- **Metacognição:** é considerado como grupo de processos que intervém na tomada de consciência e controlo da actividade intelectual e dos processos de aprendizagem, bem como garantiram sua expressão como actividade consciente e regulada em maior ou menor medida, de acordo o seu grau de desenvolvimento. Em esta se distinguem os indicadores:

- Reflexão metacognitiva: desenvolvimento da capacidade para fazer objecto de análises e tomada de consciência dos próprios processos, desenvolvimento de meta – conhecimentos, o conhecimento acerca dos mesmos.

- Regulação metacognitiva: implica o desenvolvimento das habilidades e estratégias para regular o processo de aprendizagem e de solução de tarefas.

O sistema educativo angolano, orienta aos professores, desde muito cedo, a relacionar o ensino nas salas de aula com o que ocorre no dia-a-dia, assim como a realizar um trabalho metodológico continuado através das linhas directrizes que se desenvolvem em todos os níveis educativos como forma de organização do sistema de conhecimentos matemáticos, mais notamos que os estudantes, mesmo já no ensino superior, apresentam muitas dificuldades para trabalhar com funções matemáticas, entre os quais se destacam:

- Apresentar conceito de funções matemáticas e graficar-las.
- Habilidades para estabelecer relações entre funções e uso de estratégias, para a solução das mesmas.
- Uso de procedimentos racionais de trabalho que facilitam a compreensão para solução de situações problemáticas, entre eles, os heurísticos entre outros aspectos.

Acreditamos que a utilização sequencial da didáctica, com os assistentes matemáticos no tratamento das funções matemáticas pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem dado uma maior visualização e significação nos diversos problemas que envolvem funções.

O assistente matemático, aparece como sendo um dos recursos tecnológicos indispensável para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, com aspecto de visualização de figuras e a utilização de diversas ferramentas que auxiliam na construção de gráficos, fazendo movimento e translação para a construção gráfica quando necessária e que não se faz só quando está em presença de um livro didáctico. Desta forma, se entende que a utilização do livro didáctico em conjunto com a utilização do software GeoGebra, desenvolvem a mente de forma cognitiva de modo o estudante poder ser muito mais afectivo. Em que o professor promovera intercâmbio de ideias e actuará como mediador entre o estudante e as TICs, oferecendo a este, ambientes de trabalho que estimulam a reflexão e convertem-se pouco a pouco em responsável de sua própria aprendizagem.

Em esta investigação, nos destacamos as funções quadráticas devido a maior dificuldade que os estudantes do ensino superior apresentam para analisar seu comportamento quando varia o valor do coeficiente do termo do segundo grau. Se define função quadrática ou função polinomial do segundo grau, qualquer função de em definida

por uma expressão analítica da forma $fx=ax^2+bx+c$, onde a e b são números reais e c , e tem como gráfico uma parábola.

ACTIVIDADE METODOLÓGICA PROPOSTA COM O USO DO ASSISTENTE MATEMÁTICO

Justificação: é importante que o estudante, faça uma leitura inicial do gráfico ou do problema que está dada de maneira que o mesmo seja capaz de extrair do gráfico ou do problema, a informação necessária para a execução da actividade proposta, principalmente pelas várias situações referente ao coeficiente “a” da função quadrática $fx=ax^2+bx+c$, com $a \neq 0$ e $b=c=0$: Leitura e interpretação do gráfico ou problemas, assim como a construção da função quadrática.

Conteúdo: Gráfico e problemas envolvendo as funções quadráticas.

Tempo de aula: 90 minutos

Indicação: A actividade esta direccionada para os estudantes do primeiro ano do curso de contabilidade e administração.

Material utilizado: Computador e mapa conceptual.

Determinação da actividade: A actividade consiste na utilização do assistente matemático GeoGebra para análise da concavidade de acordo com os diferentes valores do coeficiente “a” da função quadrática, com o objectivo de gerar uma visualização dinâmica do efeito do coeficiente sobre o gráfico.

Quando a concavidade da parábola é voltado para cima, o valor do coeficiente de “a” da função $fx=ax^2$ é positivo e diferente de zero. Vai-se observar na figura abaixo, o que ocorre com a parábola ao atribuímos o valor 1 ao coeficiente “a” da função quadrática:

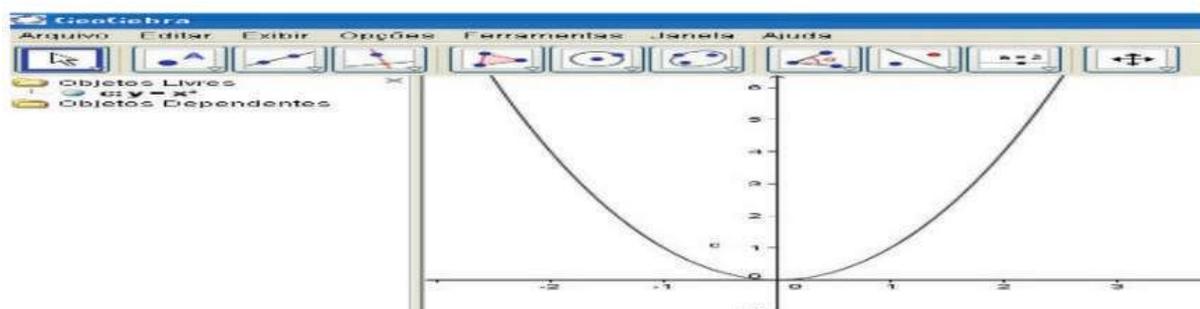


Figura 1 - coeficiente “a” igual a 1

No campo de entrada, o estudante digita a função desejada e aperta em “enter” de maneira que GeoGebra automaticamente mostra o gráfico da função quadrática. Vai-se observar o que acontece quando varia o valor do coeficiente “a” da função quadrática.

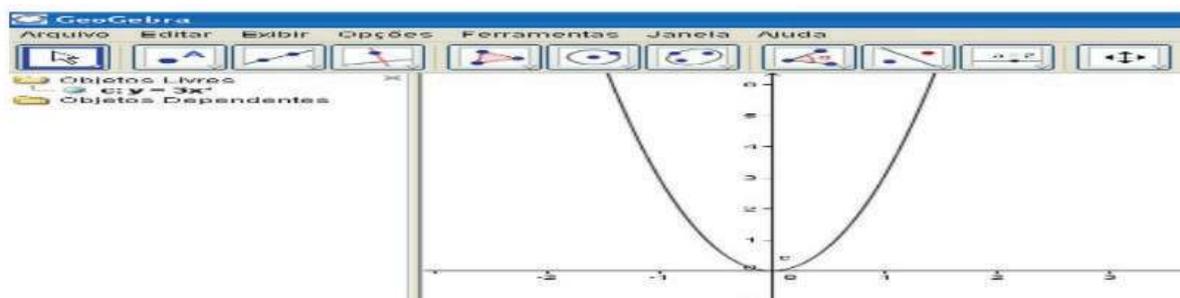


Figura 2 - coeficiente “a” igual a 3

O estudante percebera com clareza que ao aumentarmos o valor do coeficiente “a” da função quadrática, a parábola ficara mais “fechada” conforme a figura 2 comparada à figura 1. A interferência do coeficiente “a” causa uma modificação da parábola no sentido de ser aberta ou fechada comparada aos dois valores distintos de “a”. Significa que quanto maior for o valor do coeficiente “”, menor será a abertura da parábola.

Outra possibilidade que o estudante tem para modificar qualquer coeficiente da função quadrática é utilizar a ferramenta “selector”. Para isso, o estudante clicará na penúltima ferramenta. Observaremos o que acontece quando o coeficiente “a” da função seja números negativos, usando selectores (figura 3 e 4).

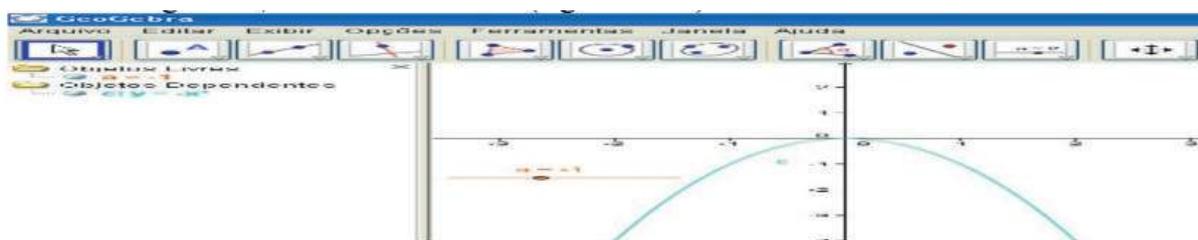


Figura 3 - coeficiente “a” igual a -1

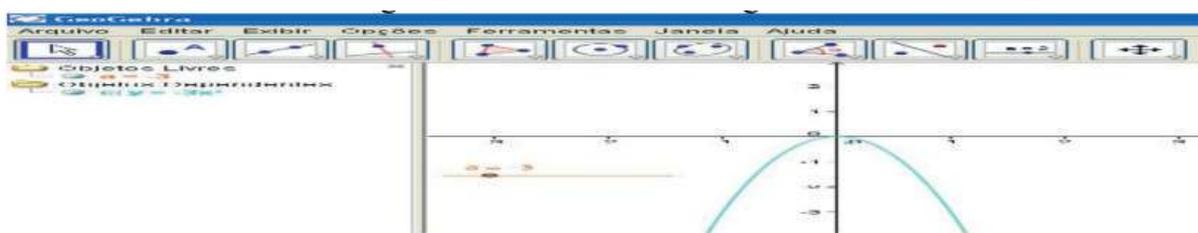


Figura 4 - coeficiente “a” igual a -3

Em cada alteração (dois clics) na ferramenta “selector” trocara o formato da parábola. Também observamos, nas figuras 3 e 4, que quanto maior é o coeficiente “a”, mas aberta será a parábola.

- **Avaliação:** será realizada de forma contínua com a observação de como o estudante desenvolveu suas acções, justificando sempre os passos que forem dados para o desenvolvimento da actividade.

Durante a realização da actividade na sala de aulas, sugerimos que se trabalha questões como:

- Como se percebe que uma função é um gráfico da função quadrática?
- Na função $fx=ax^2+bx+c$, o que acontece com o gráfico quando o coeficiente $a=0$?
- O que acontece quando o coeficiente $a<0$ e $a>0$?
- Qual das funções que apresentamos a seguir tem a parábola más aberta? $fx=2x^2$ ou $fx=-2x^2$?

• **Formas de implementação das actividades.**

- Aulas administradas na sala ou laboratório de informática;
- Esclarecimento de como usar o assistente matemático GeoGebra;
- Orientação sobre o uso do assistente matemático tendo em conta as funções quadráticas.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta fase se apresenta um objecto de aprendizagem para retroalimentar os conteúdos, hábitos e habilidades na representação de funções quadráticas. Este modo de ensinar, contribue a que cada estudante não só seja capaz de desempenhar tarefas intelectuais complexas, mais também que desenvolve sua atenção nas acções a serem efectuadas com o apoio do software, contribuindo desta maneira a formação de valores tal como: responsabilidade, honestidade e disciplina.

Nesta investigação, se assume que os instrumentos provocam modificações no objecto da realidade, e o meio da realidade externa do homem para conquistar a natureza, por tanto os instrumentos actuam no plano externo, propiciando a interiorização dos conhecimentos e sua autotransformação.

Neste sentido, Vigotsky concebe a interiorização como um processo onde certos aspectos da estrutura da actividade que se ha realizado em um plano externo, pasam a executar-se em um plano interno, diferenciando a actividade externa, em términos de processos sociais mediatizados e argumentando que as propriedades de estes processos proporcionavam a chave para entender o funcionamento interno, Vigotsky, (1985).

Partindo do exposto, se assume que o docente orienta o trabalho independente com a utilização do software, como principal mediador no processo de conhecimento dos alunos, sem minimizar o papel que joga o trabalho em grupo e o professor, os quais encaminham ou facilitam a solução das tarefas: orientam, instruem, corrigem ou demonstram como proceder, bem como apoiam e estimulam, permitindo uma melhor interiorização da aprendizagem.

Em esta concepção, o meio ou entorno social não é uma simples condição que favorece ou obstaculiza a aprendizagem: é uma parte intrínseca do próprio processo e define sua essência. É por isso que se pretende dar uma maior utilização ao software, partindo das possibilidades que brinda desde o ponto de vista da auto-aprendizagem e a auto-preparação dos estudantes.

No Instituto Superior Técnico de Angola (ISTA), pelas suas características no curso de contabilidade e administração, é necessário que os estudantes desenvolvem habilidades em análise e interpretação gráfica de funções matemáticas, como base fundamental para a aprendizagem dos conteúdos a receber durante sua formação académica na cadeira de Matemática.

O computador e o software educativo, como meios de ensino, resultam em um eficiente auxiliar do professor na preparação e transição das aulas aos estudantes, já que contribuem a uma maior racionalização das actividades do professor, dos alunos e organização do processo de ensino e aprendizagem.

Durante o ano académico 2022 no ISTA, trabalhou-se com o software GeoGebra nas aulas de Matemática com os estudantes do primeiro ano do curso de contabilidade e administração, tendo como base os resultados do diagnóstico inicial e se observou o seguinte:

De um total de 47 estudantes que apresentavam dificuldades significativas na habilidade de analisar e interpretação gráfica das funções, observou-se uma melhoria de 42 estudantes, estes que alcançaram um maior desenvolvimento na habilidade referida, o que

se considera um resultado significativo na utilização do software GeoGebra para as aulas de Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

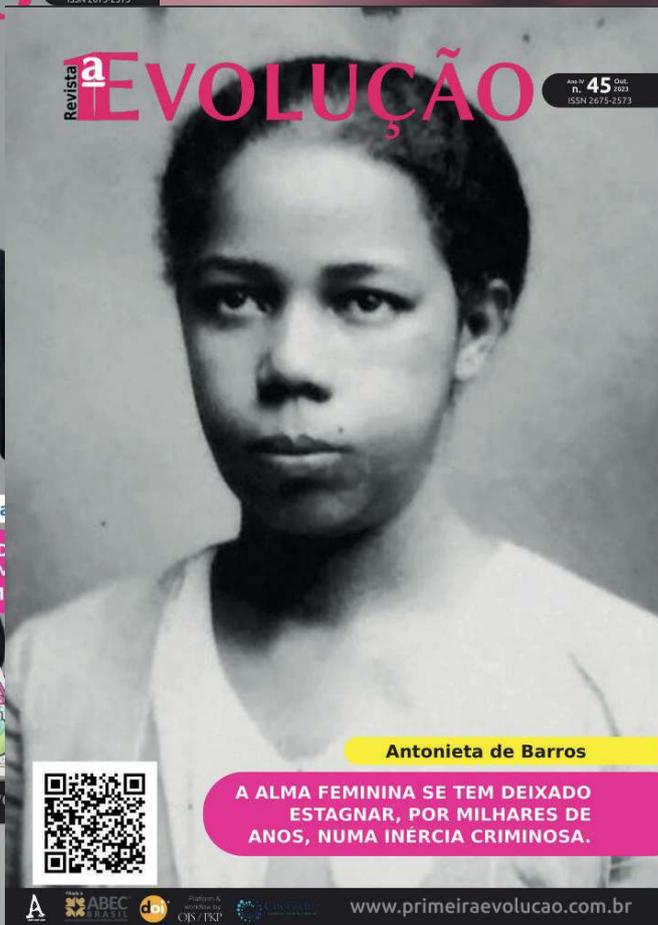
Conscientes da dificuldade em concluirmos, acreditamos que realizar discussões e reflexões sobre o ensino de matemática deve ser uma constante no processo educativo, e ao professor, entre outras questões, cabe questionar-se sempre sobre seu método de ensino e, sobretudo ter clareza de suas convicções teórico-práticas.

Se obteve um sistema automático, capaz de ajudar os estudantes no desenvolvimento de habilidades na análise e interpretação gráfica de funções matemáticas, com particular destaque nas funções quadráticas. Os estudantes foram capazes de seleccionar os problemas que possuem no tratamento dos conteúdos de maneira auto-didática e interagirem, desenvolvendo a auto avaliação e auto preparação.

Se alcançou melhores qualidades da preparação didática dos professores nos conteúdos referidos, com destaque em análises e interpretação gráfica de funções com uso do software e notou-se uma grande satisfação por parte dos professores e estudantes sobre o processo de ensino e aprendizagem desenvolvido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALUNDA, J. (2017) Una Alternativa Metodológica para el Aprendizaje de Matemática desde una Concepción Desarrolladora Utilizando las TIC en el IMPC- Angola. Correspondiente al No. 1 enero-febrero del 2016, sección artículo científico de la **Revista IPLAC RNPS** No.2140/ISSN 1993-6850, Habana, Cuba.
- DUARTE, N.(1987). O compromisso político do educador no ensino da matemática: In:DUARTE,N.; OLIVEIRA, B. **Socialização do saber escolar**. São Paulo: Cortez.
- PARANÁ.(2005). Secretaria de Estado da Educação.Superintendência da Educação.Departamento de Ensino Fundamental. **Orientações Pedagógicas, matemática: sala de apoio à aprendizagem**. Curitiba:SEED-PR.
- POZO, J. I. e ANGÓN, Y. P. (1998). A Solução de Problemas como Conteúdo Procedimental da Educação Básica. In: POZO, J. I. (org) **A solução de Problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: Artmed.
- SCHOENFELD,A.H.(1997) Heurísticas na sala de aula.In:KRULIK.S.;REYS,R.E. **A resolução de problemas na matemática escolar**. São Paulo: Atual.
- VIGOTSKY. (1985). **Interacción entre enseñanza y desarrollo**. La Habana: Pueblo y Educación.



Antonieta de Barros

A ALMA FEMININA SE TEM DEIXADO ESTAGNAR, POR MILHARES DE ANOS, NUMA INÉRCIA CRIMINOSA.



www.primeiraevolucao.com.br

ORGANIZAÇÃO:

Manuel Francisco Neto
Vilma Maria da Silva

AUTORES(AS):

Calunda dos Santos Jorge
Girlene Nascimento da Silva Mantovani
Gizilda Barreto de Almeida Ribeiro
Graziela de Carvalho Monteiro
Jonatas Hericos Isidro de Lima
Lina dos Santos
Nelson André A. Quissungo
Rosemary Nunes Gomes
Sabalo João Luanda
Sheila Bastos Soares
Solange Alves Gomes Zaghi



<https://doi.org/10.52078/issn2675-2573.rpe.45>

Produzida com utilização de softwares livres



Platform & workflow by
OJS / PKP

www.primeiraevolucao.com.br

