



Monitoria de Matemática no Ensino Presencial e no Ensino Remoto

Mathematics Monitoring in Presential Education and Remote Education

Nome Completo do Primeiro Autor

Anelyse Almeida Ranucci

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, Paraná, Brasil

Nome Completo do Orientador

Rosangela Teixeira Guedes

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, Paraná, Brasil

RESUMO

O projeto de Extensão Monitoria de Matemática foi realizado no Colégio Estadual Cristo Rei na cidade de Cornélio Procópio no estado do Paraná e teve por objetivo auxiliar os alunos com dificuldades em Matemática e preparação para as edições da Prova Paraná. Teve início em abril de 2019 e renovado em abril de 2020. No período de abril de 2019 até março de 2020 era realizado de forma presencial, e a partir de agosto de 2020 de forma remota pelo link criado no google meet. Neste Projeto de Monitoria de Matemática a princípio foi trabalhado questões envolvendo a Prova Paraná e posteriormente exercícios em que os alunos do Magistério deste colégio participantes da Monitoria estavam vendo no cronograma da disciplina de Matemática durante o ano letivo e também exercícios do Enem e de Vestibulares de algumas Universidades. Por fim, concluímos que as atividades de Monitoria contribuíram na aprendizagem dos alunos e uma preparação a mais para as edições da Prova Paraná.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática. Monitoria. Prova Paraná.

ABSTRACT

The Mathematics Monitoring Extension project was carried out at Colégio Estadual Cristo Rei in the city of Cornélio Procópio in the state of Paraná and aimed to help students with difficulties in Mathematics and preparation for the editions of the Prova Paraná. It began in April 2019 and renewed in April 2020. From April 2019 to March 2020 it was carried out in person, and from August 2020 remotely via the link created on google meet. In this Mathematics Monitoring Project, at first, issues involving the Paraná Test were worked on and later exercises in which the Magisterium students of this school participating in the Monitoring were seeing in the schedule of the Mathematics discipline during the school year and also exercises in the Enem and Vestibular de some Universities. Finally, we concluded that the Monitoring activities contributed to the students' learning and further preparation for the editions of the Test Paraná.

KEYWORDS: Math. Monitoring. Paraná Test.



INTRODUÇÃO

O Projeto de Extensão Monitoria de Matemática é uma parceria entre as Escolas de Cornélio Procópio, Núcleo Regional de Educação de Cornélio Procópio e Departamento de Matemática da UTFPR do Campus de Cornélio Procópio. A diretora do Colégio Estadual Cristo Rei pediu que as Monitorias de Matemática tivessem como objetivo a Preparação para as Edições da Prova Paraná e reforço das séries que os alunos estão vendo durante a aulas.

A Monitoria é a modalidade de ensino-aprendizagem destinada aos alunos regularmente matriculados. Objetiva despertar o interesse pela docência, mediante, o desempenho de atividades ligadas ao ensino por meio da participação de habilidades didáticas. Também, a monitoria, como procedimento pedagógico, tem demonstrado sua utilidade, à medida que atende às dimensões “política, técnica e humana da prática pedagógica” (CANDAUI, 1986, p.12-22).

A Prova Paraná “é um instrumento de avaliação elaborado com o objetivo de identificar as dificuldades apresentadas, bem como, as habilidades já apropriadas pelos estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem” (Prova Paraná, 2021).

Durante o período presencial a Monitoria de Matemática ocorreu nas quintas-feiras no período da tarde das 16:00-17:30 e no período da noite das 19:00 às 21:00 em uma sala de aula que era reservada no Colégio para a Monitoria. No período remoto começou somente na quinta-feira no horário das 16:00 às 17:20 e posteriormente se estendeu no outro horário também da quinta-feira das 20:00 às 21:00.

MATERIAIS E MÉTODOS

Na monitoria de Matemática no formato presencial foram utilizados uma sala de aula teórica, quadro negro e simulados da Prova Paraná.

Na monitoria de Matemática no formato remoto foram utilizados os conteúdos e simulados da Prova Paraná, Enem e vestibulares digitados no power point e feito o compartilhamento da tela no link das aulas no google meet. Além disto, foi possível utilizar o software geogebra para a representação geométrica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Preparação de Material da Prova Paraná do Site da Prova Paraná (2019, 2020 e 2021) e Simulados do ENEM (2021) e vestibulares de algumas Universidades e também material didático conforme o andamento dos conteúdos durante o ano letivo dos participantes em formato presencial e remoto.

De agosto de 2020 até o presente momento foram revisados também os seguintes conteúdos da ementa de Matemática: Intervalos Reais, Geometria Plana, Geometria



Espacial, Razão e Proporção (regra de três), Estatística, Porcentagem, Funções e Aritmética (Iezzi, 2013, v. 2 e v. 3). Estes conteúdos foram trabalhados com os alunos participantes da Monitoria de Matemática.

De abril de 2019 à março de 2020 na Monitoria de Matemática presencial a orientadora deste Projeto levava simulados da Prova Paraná e outros simulados do Enem e de alguns vestibulares de Universidades, alguns eram resolvidos no quadro negro e outros após um tempo deixado para os alunos resolverem, eram discutidos como foram feitas suas resoluções. Além disto, era deixado um tempo para tirar as dúvidas em relação aos conteúdos que estes estavam aprendendo durante o período regular das suas aulas. Neste período os alunos atendidos na Monitoria foram do Primeiro e Segundo ano do Magistério.

De agosto de 2020 até o presente momento, tanto a orientadora deste Projeto quanto a aluna bolsista através do link no google meet, explica uma breve introdução dos conteúdos por meio do power-point e também resolução de simulados da Prova Paraná, Enem e vestibulares de algumas Universidades. Neste período os alunos atendidos na Monitoria foram do Primeiro, Segundo e Terceiro ano do Magistério.

Durante o período da Monitoria de Matemática no formato presencial à procura era maior dos alunos. Fato talvez se deve que no sistema remoto, poucos possuíam internet em suas casas e também a conexão que muitas vezes ocorria interrupção.

Na forma remota utilizando o software Geogebra foi possível fazer representações dos gráficos e animações, para uma melhor compreensão no processo de ensino-aprendizagem.

No site da Prova Paraná além dos gabaritos do caderno de questões é disponível também material de apoio, com simulados de exercícios de todos os anos do Ensino Fundamental e Médio.

No ano de 2019 teve três edições da Prova Paraná e no ano de 2020 apenas uma edição devido a pandemia.

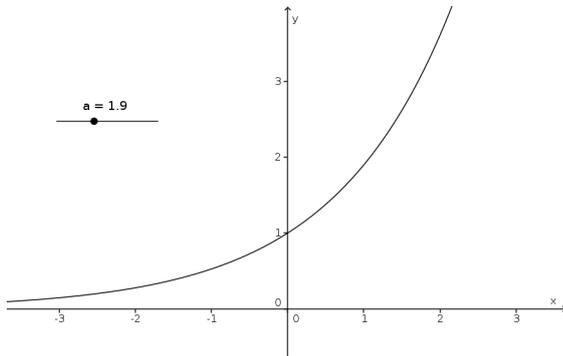
Matriz de Referência para as edições da Prova Paraná da disciplina de Matemática do Ensino Médio são: Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Números e Álgebra e Tratamento da Informação.

Na prova Paraná de 2020 da Primeira edição do caderno da 1ª série do Ensino Médio foi explorado exercícios sobre Porcentagem, Plano Cartesiano, função crescente no intervalo da reta, área de figura plana, proporção, função do 1º grau, raízes de polinômio em que tem decomposição em fatores do 1º grau, função do 2º grau, semelhança de triângulos, planificação de sólidos geométricos, volume de prisma com base retangular e relações métricas no triângulo retângulo.

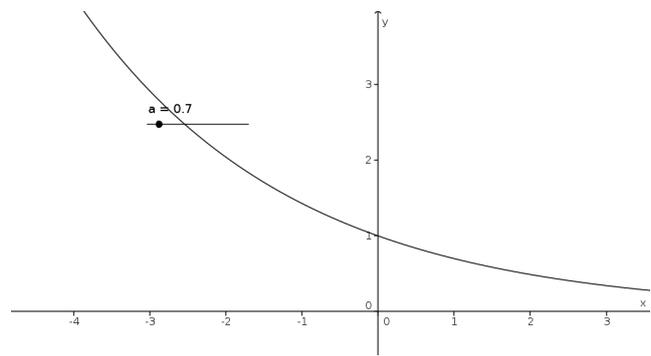
Animação de uma das atividades trabalhadas sobre função exponencial no Software Geogebra.

No software Geogebra 2D realize as seguintes construções: Crie um controle deslizante denotado por a com variação de $0 < a$ e $a \neq 1$. Na caixa de entrada digite a função exponencial $f(x) = a^x$.

Foi observado nas animações que quando $a > 1$ a função exponencial é crescente e quando $0 < a < 1$ a função exponencial é decrescente, que a função exponencial $f(x) = a^x$ é sempre positiva e tem como intersecção no ponto $P = (0, 1)$ no eixo y .



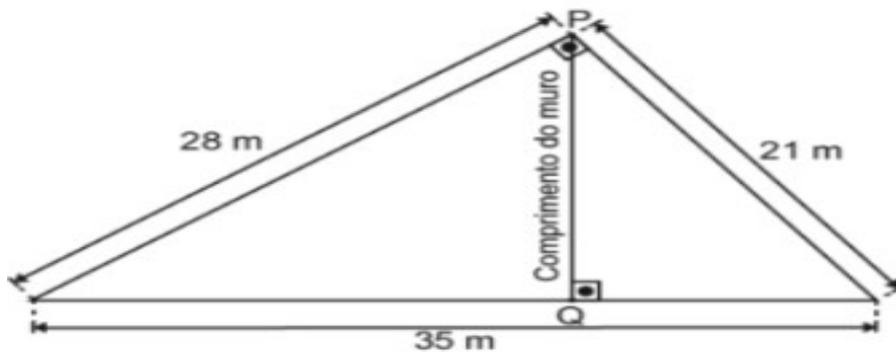
Fonte: Autoria Própria



Fonte: Autoria Própria

A seguir é apresentado um exercício do caderno de Prova da 1ª Edição da Prova Paraná de 2020, que é explorado o conteúdo de relações métricas no triângulo retângulo.

Exercício 1: Joaquim deseja construir, em um terreno triangular, duas casas com entradas independentes para alugar. Para isso, ele dividiu esse terreno com um muro. A figura abaixo apresenta o terreno de Joaquim com as medidas de seus lados e o muro construído indicado pelo segmento \overline{PQ} . Qual é medida do comprimento, em metros, desse muro construído por Joaquim nesse terreno?



Fonte: Prova Paraná, 2020

No próximo exercício é apresentado uma questão do ENEM de 2019, e nesta questão deve ser feita a análise da Teoria dos Conjuntos (ENEM, 2021).

Exercício 2: No dia 17 de Maio próximo passado, houve uma campanha de doação de sangue em uma Universidade. Sabemos que o sangue das pessoas pode ser classificado em quatro tipos quanto a antígenos. Uma pesquisa feita com um grupo de 100 alunos da Universidade constatou que 42 deles têm o antígeno A, 36 têm o antígeno B e 12 o antígeno AB. Sendo assim, podemos afirmar que o número de alunos cujo sangue tem o antígeno O é:



CONCLUSÃO

O objetivo principal no começo da Monitoria em 2019 era a preparação dos alunos do Magistério do Colégio Cristo Rei para as edições da Prova Paraná, o qual foi trabalhado os materiais de Apoio da Prova Paraná disponível no site e após as edições de cada Prova Paraná, as questões do gabarito eram resolvidos com os alunos e paralelamente a preparação para as edições da Prova Paraná, foram resolvidos exercícios e tirados dúvidas dos conteúdos que os alunos estavam vendo na grade do ano que estavam cursando. Devido a pandemia, e a partir de 2020 a Monitoria de Matemática além de resolver exercícios da Prova Paraná, trabalhou com simulados do Enem e Vestibulares, pois os poucos alunos na Monitoria tinham como interesse a preparação para o Enem, Pas e Vestibulares.

No ensino Remoto foi possível trabalhar com o Software Geogebra mas no ensino presencial não foi possível, pois no colégio não tinha um laboratório para trabalhar com este ou outro software matemático.

Os atendimentos da monitoria foram de extrema importância para os alunos, pois reviam a teoria vista nas aulas, e aprenderam conteúdos a mais em cima de vestibulares, assim acabavam aprendendo o conteúdo mais facilmente e conseguiam acompanhar o andamento da disciplina sem maiores problemas. Os resultados buscam comprovar o empenho recíproco entre monitoria e alunos, visando maior compreensão dos conteúdos da disciplina de matemática.

Através desse projeto, os alunos conseguiram tirar dúvidas de sala de aula e revisar os conteúdos dos vestibulares, tendo em vista que as aulas eram voltadas para variações de exercícios conforme cada vestibular, foi possível que o aluno pudesse não só praticar, mas se preparar para um futuro vestibular de acordo com sua escolha de universidade/faculdade.

A monitoria de Matemática permitiu de forma individualizada ao aluno reforço nas dificuldades de matemática na série que ele estuda, bem como conceitos anteriores necessários, motivou os alunos participantes da Monitoria para o estudo extraclasse, oportunizou resolução de exercícios complementares visando o aprendizado.

Por fim, todos os conteúdos trabalhados contemplou a Matriz de Referência das Edições da Prova Paraná que são: Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Números e Álgebra e Tratamento da Informação.

AGRADECIMENTOS

Ao órgão de fomento do DEPEX/DIREC da Universidade Tecnológica Federal do Paraná do Campus de Cornélio Procópio e a Parceria da Universidade com o Núcleo Regional e o Colégio Estadual Cristo Rei de Cornélio Procópio.



REFERÊNCIAS

CANDAU, V. M. F. **A didática em questão e a formação de educadores-exaltação à negação: a busca da relevância.** Petrópolis: Vozes, 1986, p. 12-22.

Enem Provas e Gabaritos. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.** Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/provas-e-gabaritos>>. Acesso em: 15 Mar. 2021.

Iezzi, Gelson. Dolce, Osvaldo. Degenszajn, David. Périgo, Roberto. Almeida, Nilze. **Matemática Ciência e Aplicações.** Volume 2. São Paulo: Saraiva. 2013.

Iezzi, Gelson. Dolce, Osvaldo. Degenszajn, David. Périgo, Roberto. Almeida, Nilze. **Matemática Ciência e Aplicações.** Volume 3. São Paulo: Saraiva. 2013.

Prova Paraná. **Secretaria da Educação e do Esporte.** Disponível em: <<https://www.provaparana.pr.gov.br/Pagina/Gabaritos>>. Acesso em: 12 mai. 2019.

Prova Paraná. **Secretaria da Educação e do Esporte.** Disponível em: <<https://www.provaparana.pr.gov.br/Pagina/Gabaritos>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

Prova Paraná. **Secretaria da Educação e do Esporte.** Disponível em: <<https://www.provaparana.pr.gov.br/Pagina/Gabaritos>>. Acesso em: 5 set. 2021.