

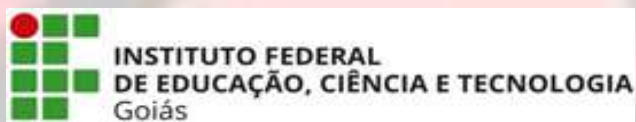
CÂMPUS JATAÍ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS
MATEMÁTICA

PRODUTO EDUCACIONAL

PERFORMANCE MATEMÁTICA DIGITAL: FUI AO MOINHO BUSCAR MÓ

AIRES FRANCISCO DE OLIVEIRA
E ADELINO CÂNDIDO PIMENTA

2020
Jataí-GO



Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática

AIRES FRANCISCO DE OLIVEIRA

ADELINO CÂNDIDO PIMENTA

**PERFORMANCE MATEMÁTICA DIGITAL:
FUI AO MOINHO BUSCAR MÓ**

Produto Educacional vinculado à dissertação
TEATRO E MATEMÁTICA NO MESMO PALCO:
A PRODUÇÃO DE SIGNIFICADOS MATEMÁTICOS.

JATAÍ
2020

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta dissertação, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Oliveira, Aires Francisco de.

Performance matemática digital: Fui ao moinho buscar Mó: Produto Educacional vinculado à Dissertação: Teatro e matemática no mesmo palco: a produção de significados matemáticos [manuscrito] /Aires Francisco de Oliveira, Adelino Cândido Pimenta. -- 2020.

16 f.; il.

Produto Técnico-Tecnológico (Mestrado) - IFG - Câmpus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2020.

Bibliografias.

1. Modelo dos Campos Semânticos. 2. Educação Matemática. 3. Teatro. 4. Performance Matemática Digital. I. Pimenta, Adelino Cândido. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ Produto Técnico e Educacional - Tipo: Links – Vídeos em Plataforma Digital | |

Nome Completo do Autor: Adelino Cândido Pimenta

Matrícula:

Título do Trabalho: Performance matemática digital: fui ao moinho buscar mó

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, 28/02/2020.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ Produto Técnico e Educacional - Tipo: Links – Vídeos em Plataforma Digital | |

Nome Completo do Autor: Aires Francisco de Oliveira

Matrícula: 20182020280211

Título do Trabalho: Performance matemática digital: fui ao moinho buscar mó

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

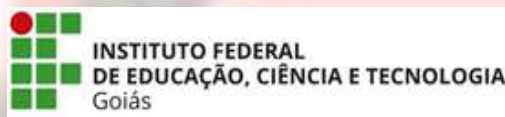
DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, 28/02/2020.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática



APRESENTAÇÃO

Caro professor (a)

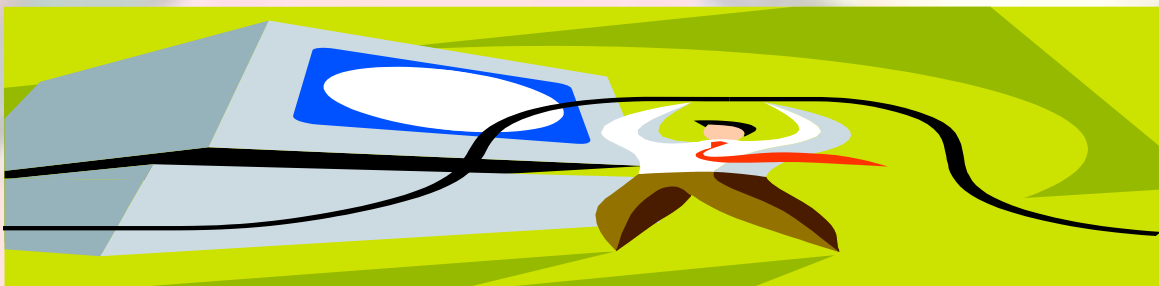
Apresentamos os vídeos, aqui denominado de PMD - Performance Matemática Digital, que é o produto educacional da dissertação de mestrado - **TEATRO E MATEMÁTICA NO MESMO PALCO: A PRODUÇÃO DE SIGNIFICADOS MATEMÁTICOS** . Compõe esse produto educacional 5(cinco) vídeos intitulados de PMD 1-FUNÇÕES; PMD 2- CEM VEZ MAIS; PMD 3- PERDAS; PMD 4- ÊXODO e PMD 5-A FUNÇÃO DE TUDO, que seguem nessa sequência lógica. O enredo foi construído a partir do texto de Gabriela Rabelo: Fui ao Moinho Buscar Mó. Esse produto tem como objetivo possibilitar aos professores de matemática um estudo com os alunos de nono ano do ensino fundamental ou mesmo com estudantes de ensino médio, as possibilidades de aplicação da matemática estudada na escola no cotidiano.

Os vídeos, produzido a partir do texto citado, traz no final de cada um, questionamentos e provocações dos alunos a respeito da matemática. Servindo de material complementar, em introduções de conteúdos, provocações para investigação matemática, produção de conjecturas para modelagem e investigação matemática e momentos de descontração em sala de aula.

Consideramos a importância da diversificação das práticas pedagógicas para que o aluno seja protagonista da construção do conhecimento e ainda da

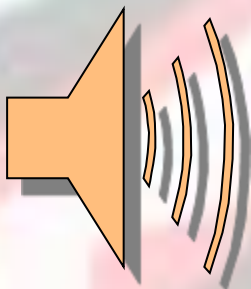
importância da formação contínua dos professores. Ficamos na expectativa que essas PMDs possam contribuir no processo de ensino aprendizagem de nossos estudantes.

Boas pesquisas!



Sumário

INTRODUÇÃO.....	7
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
REFERÊNCIAS.	14



INTRODUÇÃO

As novas tecnologias, presentes nessa era digital, reinventaram o ensino e a aprendizagem, com inúmeras inovações nos processos de ensino. As Tecnologias de Informação e Comunicação – **TICs**, potencializam esse processo abrindo as possibilidades para esse produto educacional, as PMDs – Performance Matemática Digital.

O termo “Performance Matemática Digital” (PMD) pode ser inicialmente concebido como uma interlocução entre performance artes e o uso de tecnologias digitais em educação matemática. Na realidade, usamos a expressão “PMD” de forma diversificada, ou seja, não atribuímos um único sentido a ela em nossas pesquisas, atividades de extensão universitária e dinâmicas em sala de aula. (BORBA, 2014, p.108).

As PMDs construídas para esse trabalho mostram que as TICs na educação podem ser uma realidade cada vez mais constante nas salas de aula e para que as instituições de ensino estejam cada vez mais familiarizadas com o processo de construção e utilização das performances e que apresentamos esse memorial.

Os alunos estão cada vez mais conectados e interessados em metodologias que envolvem processos automatizados. O que pode ser um problema para os professores, que não foram preparados para essa tecnologia, e consequentemente ampliando os obstáculos das escolas, principalmente as públicas. Obrigando assim as universidades que oferecem licenciaturas a repensarem os métodos e ferramentas pedagógicas oferecidas na formação de novos professores.

Os vídeos construídos para esse trabalho, a partir da peça de teatro: Fui ao moinho buscar mó, se embasa em orientações como os PCNEM, para o ensino de matemática, na tentativa de colocar os alunos no centro da produção de conhecimentos.

Conforme as orientações do PCNEM, o ensino de Matemática deve adotar métodos de aprendizado ativo e interativo. O professor deve criar situações em que o aluno é instigado ou desafiado a participar e questionar. A valorização das atividades coletivas que propiciem a discussão e a elaboração conjunta de ideias e de práticas, o desenvolvimento de atividades lúdicas, nas quais o aluno deve se sentir desafiado [...] (PIRES, 2008, p. 36)

Essas cinco PMDs (vídeos) consistem em uma construção coletiva, desenvolvida pelos alunos com a orientação de um professor. Embora nos dias atuais a montagem de vídeos se apresenta como umas práticas corriqueiras nas unidades escolares, ela pode ser um tanto desafiadora mediante o pensamento de uma prática matemática, seja para ensino ou apenas motivacional.

Como exigências à conclusão do curso de Mestrado Profissional elaboraram essas PMDs, como produto, ao qual será disponibilizada no endereço ([link](#)), página do IFG- Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás, campus Jataí. PMDs- FUI AO MOINHO BUSCAR MÓ.

O primeiro vídeo (FUNÇÕES) tem duração de 3 minutos e 6 segundos e está disponível para uso dos professores e alunos interessados em ver a importância da matemática no nosso dia a dia. O vídeo pode servir também para introdução de aulas de conteúdos específicos, como função e ainda para estimular os alunos na construção de conjecturas e investigação matemática.

Recorte da PMD 1- Funções-
<https://www.youtube.com/watch?v=wKcwnXLTaJM&t=3s>



Fonte: Autor

O segundo vídeo (CEM VEZES MAIS) tem duração de 2 minutos e 16 segundos e está disponível para uso dos professores que querem trabalhar o desperdício de alimentos e sua relação com a matemática. O texto do vídeo é uma provocação à reflexão sobre o desperdício exacerbado, podendo servir para introdução de aulas, prejudicar questionamentos e fazer pesquisas.

Recorte da PMD 2- CEM VEZES MAIS -
<https://www.youtube.com/watch?v=IRRhEF3PHCI&t=20s>



Fonte: Autor

O terceiro vídeo (PERDAS) tem duração de 2 minutos e 17 segundos e está disponível para uso dos professores e alunos na tentativa de provocar reflexão a respeito do uso exagerado de agrotóxico no País, servido de base para estudos matemáticos, como gráficos, função e progressões. O vídeo faz ainda algumas perguntas como forma de diversão e descontração em sala de aula.

Recorte da PMD 3 - PERDAS –

<https://www.youtube.com/watch?v=nAAePHLsldU&t=1s>



Fonte: Autor

O quarto vídeo (ÊXODO) tem duração de 2 minutos e 21 segundos e está disponível para uso dos professores e aluno para tratarem de assuntos históricos é possível estudo de estatística. O vídeo apresenta um roteiro em que as personagens se valem da matemática para entenderem as mudanças no campo e na cidade provocadas pelo êxodo rural.

Recorte da PMD 4 - PERDAS -

<https://www.youtube.com/watch?v=8EDXVZYLAvA>



Fonte: Autor

E por último, nessa sequência apresentamos o quinto vídeo (A FUNÇÃO DE TUDO) com duração de 3 minutos e 47 segundos e está disponível para uso dos professores e alunos para tratarem de assuntos como a produção de energia, matriz energética do Brasil fazendo uso da matemática para entender o contexto. Diversas provocações matemáticas são feitas no texto final desse vídeo, abrindo caminhos para questionamentos, investigações e reflexões sobre a matemática e ainda relações pessoais.

Recorte da PMD 5 – A FUNÇÃO DE TUDO -
<https://www.youtube.com/watch?v=OxicLWMpnKg>



Fonte: Autor

Entendemos que todos os vídeos apresentados aqui podem servir para estimular os estudantes no que se refere ao estudo de matemática, mostrando que a matemática estudada na sala de aula está presente na rua e no seu dia a dia e ainda provocar os alunos a produzirem novos vídeos para melhor entender a matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As PMDs, bem como todas as tecnologias digitais discutidas ou usadas em sala de aula, não são tratadas como solução para o ensino aprendizagem de nossos estudantes. Colocamos como uma possibilidade de quebrar barreiras de extrapolar o comum, de modificar ações pedagógicas de forma simples, mostrando que a matemática é bem mais que apenas calcular. Provocar um pensamento reflexivo pode estimular a produção de significados relevantes no entendimento da matemática. Os vídeos aqui apresentados buscam mostrar para o aluno seu potencial de produzir material didático que facilite o seu aprendizado em situações que ele o aluno, como protagonista da construção desse conhecimento, participa, discute, propõe e reflete sobre situações diversas da matemática.

Consideramos que a produção de vídeos pelos alunos, não só do ensino fundamental, mais de todas as etapas de ensino, são de extrema importância, não só para aprenderem conteúdos específicos da matemática, mas também para ressignificar a matemática num contexto global em que seus estudos são e estão inseridos nas outras disciplinas, no dia a dia, na rua, na sua casa, no trabalho, na vida.

Não menos importante que o resultado, no caso os vídeos, é o processo de criação e execução dos vídeos para esses alunos atores, atrizes, editores, escritores, e etc. Servindo aqui como fator motivador para continuidade dos estudos, mostrando de forma clara a importância da educação, da formação, do preparo para desempenhar atividades diversas e principalmente mostrando que a matemática não é uma ciência “chata”, distante do seu cotidiano.

Por fim, mostrar aos professores e estudantes que a matemática pode caminhar junto com a arte na educação mesmo que não queiramos. Pois mesmo distante de olhares curiosos, de pensamentos indagativos, de investigações de significados, a matemática estará lá, presente, no teatro, na dança, na pintura, na escultura e em outras artes. Não há como escapar dos aplausos das lágrimas e dos risos, pois sempre, mesmo que num pequeno instante, sobe ao palco do teatro a matemática, não em busca do reconhecimento, mas com certeza como partícipe ativo do construir de um no mundo.

REFERÊNCIAS

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. 1.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

Pires, C. M. C. (2008). “**Educação Matemática e sua Influência no Processo de Organização e Desenvolvimento Curricular no Brasil**”. Boletim de Educação Matemática, vol. 21, no. 29, pp. 13-42