

O poder de superação diante de uma pandemia: o diferencial de um professor de matemática em ser criativo¹

Josué E. S. Garcia¹

Daiane Renata Machado²

Resumo: Esse artigo aborda uma proposta de aplicação elaborada na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática nos anos Finais do Ensino Fundamental I, no semestre de 2020/1, no curso de Matemática, Licenciatura. Buscou-se organizar uma proposta de ensino composta pelos conteúdos matemáticos curriculares obrigatórios previstos para o 6º ano do Ensino Fundamental e o tema transversal saúde. Colocando em xeque todo o poder e desenvoltura de um professor de Matemática, exigindo um algo a mais do que o rotineiro, mostrando a necessidade de superar as mais variadas dificuldades, não somente na área da disciplina de Matemática, mas também no contexto geral, englobando toda a educação. Com o intuito de mostrar o poder de superação e criatividade diante de uma situação pandêmica, respondendo ao seguinte problema de pesquisa: “quais os limites do professor de Matemática em relação a educação diante da possibilidade de isolamento social?” bem como a conscientização da comunidade escolar por intermédio dos alunos dessa turma quanto a importância da prevenção por meio de novos hábitos, tanto de higiene quando de convívio social. Foi elaborado um plano de aula diferenciado, pensado na sua aplicação em dois ambientes distintos dentro das dependências da escola. No primeiro ambiente ficaria o professor com um notebook e no segundo ambiente os alunos com um outro computador, ambos os ambientes seriam conectados à internet e a aula desse dia se daria desse modo, com a intenção de simular uma possível situação de isolamento social, onde uma das alternativas de aplicação das aulas poderia ser por intermédio das tecnologias digitais. Destacando a capacidade que o professor tem de ser criativo em elaborar meios de superação e enfrentamento, se adaptando à realidade e fazendo dela uma nova ferramenta a favor do ensino, possibilitando assim dar continuidade a formação de novos cidadãos pensadores, capazes de encontrar meios alternativos favoráveis para a plena continuação da espécie humana.

Palavras-chave: Temas transversais; Atividade diferenciada; Criatividade.

¹ Centro Universitário Cesuca. Graduando do curso de Matemática, Licenciatura. E-mail: josue.garcia@yahoo.com.br

² Centro Universitário Cesuca. Docente do curso de Matemática, Licenciatura. E-mail: daiane.machado@cesuca.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Indiscutivelmente o ano de 2020 entrará para a história como o ano em que a capacidade de superação e enfrentamento do ser humano foi colocada em xeque, mais precisamente a do professor de Matemática. Com o surgimento de uma nova pandemia, toda a humanidade exposta ao risco de contaminação, não faltou ações do governo, mas algo diferenciado precisaria ser feito para que a educação não parasse.

As adaptações em diversos setores, com ênfase na área da educação, que, com o poder de superação e criatividade do professor, provou que não há limites para a educação Matemática quando se dispõe de meios digitais, como as redes sociais e outras plataformas de comunicação que pudessem “encurtar” a distância entre o aluno e o professor.

Algumas etapas foram fundamentais para o desenvolvimento desse artigo. Primeiramente buscou-se abordar um tema de extrema relevância da atualidade, diante disso, viu-se a necessidade de expor uma realidade e fazer dela uma nova ferramenta que pudesse ser usada para contribuir nos processos de ensino e aprendizagem. E é exatamente esse o intuito desse trabalho, mostrar que mesmo diante de situações delicadas, os professores são capazes de (re)pensar novos métodos de ensino que possam ser aplicados para o benefício de todos.

Com foco numa suposta turma de 6º ano do Ensino Fundamental, foi elaborado uma atividade a qual possibilitou observar mais uma das tantas qualidades do professor em diversificar suas aulas, bem como a possibilidade de colocar em prática o diferencial de ser educador.

Para o embasamento desse artigo foram usadas outras produções científicas, bem como a busca de matérias feitas em sites, jornais e programas de comunicação, tornando mais rico o conteúdo com a apresentação de pesquisas e levantamentos, como por exemplo as informações fornecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que permitiu uma melhor visualização do conteúdo abordado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esse artigo está voltado em mostrar o poder de superação e criatividade que o professor de Matemática é capaz de ter diante das possibilidades de isolamento social, bem como contribuir com informações e a conscientização da comunidade por meio dos alunos de uma turma de 6º ano ao que se refere à pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Diante

de fatos que marcaram a história ao que se refere a outras pandemias, epidemias e surtos que a humanidade já enfrentou.

Trazer o assunto também para a sala de aula e inserir em meio aos conteúdos com a intenção de facilitar a compreensão e uma melhor abordagem por meio de uma atividade diferenciada de algo que é tão delicado e muito complexo.

Certamente, daqui há alguns anos, quando toda essa fase de pandemia for superada e entrar para a história, inevitavelmente ainda terá reflexos diretos ou indiretos em diversos campos. Entrará para a história como uma tensa fase, onde se fez necessário a conscientização, superação, criatividade e empenho de todos em combater e enfrentar um “inimigo invisível”.

O índice de desempregados literalmente explodiu. Muitas empresas faliram. O aumento significativo de trabalhadores autônomos e informais aparece como algo assustador no cenário.

Observe um trecho extraído da matéria postada em 01 de maio de 2020 do Correio Braziliense:

O desemprego já estava alto no Brasil no primeiro trimestre deste ano, quando a pandemia do novo coronavírus ainda só começava a afetar a economia nacional. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de desocupação passou de 11% no fim de 2019 para 12,2% no trimestre encerrado em março de 2020. Isso significa que por volta de 1,2 milhão de pessoas entraram na fila do desemprego só nos últimos três meses, mas os analistas afirmam que esse número ainda tende a crescer por conta da crise da Covid-19.

Na área da educação não foi diferente, decretos dos Governantes se espalharam pelo País restringindo as aulas, comprometendo diretamente o ano letivo.

2.1 A FIGURA DO PROFESSOR

A figura do professor começa a ganhar espaço nesse momento, ao encontrar meios que permitissem a continuidade da educação, propondo ações e encontrando alternativas.

2.2 CASOS DE PANDEMIA QUE MARCARAM A HISTÓRIA

Diversos exemplos de surtos, epidemias, endemias e pandemias estão registrados na história. A gripe que surgiu em 1580 na Ásia, foi para a África e se espalhou por toda a Europa, mais tarde chegando até a América do Norte. Talvez essa tenha sido a primeira pandemia de gripe da história.

Em 1890, um barco que saiu da Alemanha rumo ao Brasil trazendo a gripe russa, infectando também Dom Pedro II.

Segundo o site *guiadoestudante.abril.com.br* a mais grave das pandemias de gripe eclodiu durante a Primeira Guerra Mundial (1914-1918).

No México em 2009, a gripe H1N1, popularmente conhecida como a gripe suína.

2.3 A MATEMÁTICA EM MEIO À PANDEMIA

O aumento dos casos do COVID-19 pode ser visto dentro da disciplina de Matemática por meio de um gráfico apresentando um crescimento exponencial.

A Matemática proporciona instrumentos que potencialmente podem contribuir de maneira fundamental no estudo, controle e enfrentamento das epidemias, esses modelos são, em última estância, modelos matemáticos que possibilitam entender e fazer predições sobre esse fenômeno através de simulações.

Várias áreas da Matemática estão envolvidas no desenvolvimento de modelos efetivos sobre as epidemias. Dentre elas, se destacam as áreas de Equações Diferenciais, Sistemas Dinâmicos, Probabilidade, Estatística, além da Ciência de Dados e Computação. Isto porque, o processo epidêmico se dá no mundo real e, como consequência, se torna necessário desenvolver modelos matemáticos abstratos que reflitam fidedignamente os aspectos relevantes do fenômeno concreto em questão.

A próxima figura mostra, numa linha de cor mais avermelhada, exatamente como seria o caos no sistema de saúde caso nenhuma providência fosse tomada, por exemplo, as medidas de isolamento. Mostra também em uma linha mais azulada, a mesma quantidade de casos, porém em um espaço de tempo maior, possibilitando assim um melhor enfrentamento desse vírus no sistema de saúde. A linha constante traçada mostra uma média que esse mesmo sistema de saúde suporta.

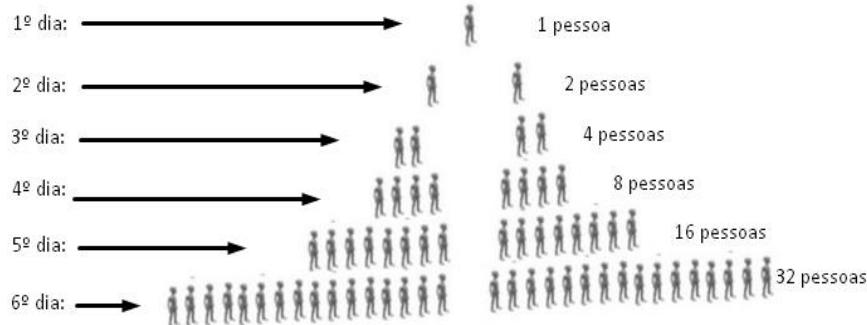
Figura 1



Curva da epidemia de coronavírus. Foto: Reprodução/Globo

Segundo estudos da OMS, uma pessoa pode passar o vírus, em média, para outras duas pessoas. Essas duas podem passar para outras quatro pessoas, e assim sucessivamente.

Figura 2



Crescimento exponencial. Fonte: O autor

Estamos diante de uma função exponencial, conteúdo matemático.

A taxa de crescimento de uma curva exponencial é de certa forma assustadora.

[...] uma famosa lenda sobre o inventor do jogo de xadrez, diz que, quando chamado à presença do rei e indagado que recompensa desejava por sua invenção, ele humildemente pediu que um grão de trigo fosse colocado no primeiro quadrado do tabuleiro, dois grãos no segundo quadrado, quatro grãos no terceiro e assim por diante, até que todos os sessenta e quatro quadrados do tabuleiro estivessem cobertos. O rei, surpreso com a modéstia do pedido, imediatamente ordenou que fosse trazido um saco de grãos e seus servos pacientemente começaram a colocar os grãos no tabuleiro. Para seu espanto, logo ficou claro que nem mesmo todos os grãos de trigo do reino seriam suficientes para atender ao pedido, já que o número de grãos no último quadrado, 2^{63} , é 9.223.372.036.854.775.808 (aos quais devemos somar os grãos de todos os quadrados anteriores, o que torna o número total o dobro desta quantidade). (MAOR, 2008; p.133).

Mesmo com todas essas dificuldades, é fundamental colocar em prática a criatividade que há em cada um de nós, e é exatamente isso que se espera de um professor.

A criatividade constitui-se também em fator fundamental para a inovação e consequente sucesso das organizações. Ela tem sido considerada como elemento crítico para a sobrevivência da grande maioria de empresas, tendo em vista os desafios gerados pela globalização, crescente competição e ritmo acelerado de mudanças. (ALENCAR e FLEITH, 2010. p.202)

Portanto, a criatividade deve fazer parte das atribuições de um professor, pois trata-se de uma singularidade a qual não pode ser deixada de lado.

3 O PLANEJAMENTO DO ESTÁGIO

Devido à pandemia e as determinações de isolamento social, foi dado pela professora supervisora do estágio, cinco *links* de vídeos disponibilizados no site do *youtube*, aos quais foram desenvolvidas resenhas para cada um deles.

A visualização desses vídeos substituiu a prática de assistir as observações presenciais obrigatórias do estágio.

Visando a possibilidade da aplicação das aulas na íntegra, mesmo não sendo possível colocá-las em prática devido a real situação de isolamento social, elaborou-se trinta planos de aula para uma futura aplicação, considerando uma turma do 6º ano contendo em média trinta alunos, onde seriam abordados conteúdos como conjunto dos números naturais, pares e ímpares, sucessores e antecessores, reta numérica, adição e subtração de números naturais entre outros.

Seria inserido gradativamente um conteúdo na sequência de outro, fazendo uso principalmente da interdisciplinaridade, como por exemplo, que essa doença não escolhe quem será infectado, seja de qual for a religião (disciplina de religião), região do planeta (disciplina geografia) e etc, assim como o uso de situações cotidianas vividas pelos próprios alunos, dessa forma proporcionando aos estudantes um melhor aproveitamento do conteúdo estudado.

As características de um projeto interdisciplinar evidenciam-se por partirem da possibilidade de rever o velho e torná-lo novo, pois em todo novo existe algo de velho. Durante todo seu movimento de realização, há efetivação de diálogo, em que se revelam novos indicadores; é dada importância ao caráter teórico-prático; registra-se e efetiva-se as experiências vividas no cotidiano da sala-de-aula. (FRANCISCHETT, 2005. p.8)

Como vimos, além da Matemática, outras disciplinas também poderiam ser estudadas, dependendo exclusivamente do professor.

Havia o objetivo de apresentar, por meio descritivo, a composição da comunidade escolar, citar um a um todos os acontecimentos práticos que comporiam esse trabalho, assim como a reação e comportamento de cada aluno dessa turma de 6º ano de uma Escola Estadual, localizada na cidade de Cachoeirinha, na região metropolitana de Porto Alegre.

Num primeiro momento havia sido escolhido uma Escola Municipal, porém, ao observar a grade dos períodos, notou-se que cada turma teria apenas duas horas de aula de Matemática por semana, e isso teve um peso muito relevante no momento da decisão, já que a escola que finalmente foi escolhida, a Escola Estadual de Ensino Médio, contava com quatro horas semanais da disciplina de Matemática. E isso levou a pensar como seria o poder de compreensão dos alunos dessa Escola que contava apenas com dois períodos por semana.

Ao fazer esse questionamento ao vice-diretor e colocar essa questão em pauta, o mesmo afirmou ser a favor de ter apenas duas horas de aula semanais, e que todas as disciplinas deveriam ser rigorosamente iguais, sem distinção ou qualquer tipo de maiores

atenções para uma ou para outra. Certamente esse foi o fator preponderante que definiu a Escola Estadual como sendo a escola escolhida para a aplicação prática do estágio.

3.1 ATIVIDADE DIFERENCIADA

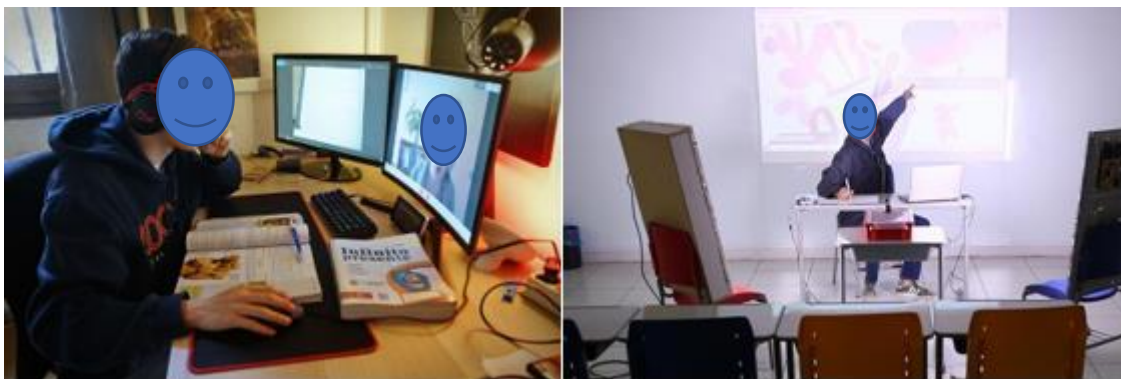
A aula desse dia serviria para provar que não há limites para o professor de Matemática em relação a educação diante da possibilidade de isolamento social, demonstrando o poder de superação e de criatividade do educador diante de uma pandemia.

A proposta de aplicação engloba dois ambientes distintos dentro da escola, em que os alunos teriam suas aulas por meio das tecnologias digitais, encurtando a distância entre o professor e o aluno.

No ambiente 1 ficaria o professor e seria organizado na sala dos professores, onde haveria uma mesa com um *notebook* que o próprio professor levaria e que estaria conectado à *internet*. No ambiente 2 ficariam os alunos e seria organizado na biblioteca da escola, onde haveria um computador também com conexão à *internet*. Os dois equipamentos seriam conectados em rede um com o outro por meio do aplicativo ZOOM³, de modo que possibilitasse a “comunicação” entre os dois ambientes, e assim se daria a aula de modo online.

Observe um exemplo que mostra claramente a possibilidade de ensino proporcionada por um professor de Matemática:

Figura 3



Em tempos de pandemia, educação a distância é um desafio

O que vimos é apenas um exemplo que mostra a criatividade de um professor, fazendo uso de meios tecnológicos mais sofisticados, mas também poderiam ser usados meios mais simples como “canais digitais” já existentes usados para meio de comunicação, como por

³ O ZOOM Cloud Meetings é um aplicativo fundamental para quem precisa fazer vídeo reuniões no Android ou iOS.

exemplo, o próprio sistema de mensagens de texto, conhecido popularmente como SMS⁴ que já existe em todos os celulares desde 1992, e desse modo, ultrapassar barreiras como a desigualdade social, que é um fator preponderante nesse quadro segundo a Gaúcha ZH.

Especialistas apontam que, em virtude da forte desigualdade social do país, o cenário de aulas a distância deve aumentar ainda mais o fosso entre escolas públicas e privadas e contribuir para a evasão escolar. No Brasil, 85% dos usuários das classes D e E só acessam a internet pelo celular, segundo a pesquisa TIC Domicílios 2018 – entre os mais pobres, é comum o plano pré-pago com baixo limite de dados, o que inviabiliza baixar vídeos. (BOFF Tiago, HARTMANN Marcel, 2020).

Como vimos, essa pandemia não é a primeira na história, houveram outras. E em ambos os momentos foi indispensável ser criativo, porém, estamos em momentos mais propícios e favoráveis para que isso aconteça, já que temos a tecnologia como uma das mais fortes aliadas à educação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Certamente, com a elaboração e divulgação desse artigo, passamos a ter mais um forte aliado para a sociedade no que se refere à conscientização da população quanto às medidas de prevenções relacionadas ao coronavírus.

Estaremos diante de um documento valioso, repleto de embasamentos científicos e pesquisas bibliográficas que mostra que não há limites para um professor de Matemática em relação a educação diante da possibilidade de isolamento social.

Certo que toda experiência é sempre valiosa, e a experiência vivida durante o período de elaboração desse artigo é de valor inestimável, pois foi possível observar novos meios de enfrentamento e aplicação dos conteúdos programáticos, bem como a necessidade do professor de Matemática em ser criativo.

Se espera que diante de todos os estudos feitos, o professor de Matemática consiga dimensionar o poder de superação que tem, e que eventualmente precisará colocar em prática toda a sua criatividade expondo sua capacidade.

Deseja-se que o conteúdo desse artigo possa contribuir para que as pessoas passem a ter novos hábitos, por exemplo, de distanciamento, de higiene, como o costume de lavar as mãos com maior frequência e etc.

Por fim, espera-se que a proposta sirva para futuras aplicações na disciplina de Matemática.

⁴ SMS é a sigla de *Short Message Service*, que em português significa Serviço de Mensagens Curtas. SMS é um serviço muito utilizado para o envio de mensagens de texto curtos, através de telefones celulares. É um serviço rápido e eficiente.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Eunice M. L. Soriano; FLEITH, Denise de Souza. CRIATIVIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: Fatores Inibidores. Revista da Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 15, n. 2, p. 201-206, jul. 2010.

BRAZILIENSE, Correio. Desemprego dispara com a chegada do coronavírus e chega a 12,2%. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2020/05/01/internas_economia,850313/desemprego-dispara-com-a-chegada-do-coronavirus-e-chega-a-12-2.shtml>. Acesso em: 1 jun. 20.

ESTUDANTE, Guia do. O que é pandemia? Definição, histórico e gravidade. Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/o-que-e-pandemia-definicao-historico-e-gravidade>>. Acesso em: 4 jun. 20.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. O entendimento da interdisciplinaridade no cotidiano. Colóquio do Programa de Mestrado em Letras da UNIOESTE. Cascavel, 2005.

MAOR, Eli. e: A História de um Número. Eli Maor; Tradução de Jorge Calife. 5ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2008. 291p.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. O entendimento da interdisciplinaridade no cotidiano. Colóquio do Programa de Mestrado em Letras da UNIOESTE. Cascavel, 2005.

MODELLI Laís, PINHEIRO Lara. G1/Bem Estar. Crescimento exponencial e curva epidêmica: entenda os principais conceitos matemáticos que explicam a pandemia de coronavírus. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/31/crescimento-exponencial-e-curva-epidmica-entenda-os-principais-conceitos-matematicos-que-explicam-a-pandemia-de-coronavirus.ghtml>>. Acesso em: 5 jun. 20.

ZH, Gaúcha. Aulas a distância aumentam fosso entre escolas públicas e particulares. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao-e-emprego/noticia/2020/05/aulas-a-distancia-aumentam-fosso-entre-escolas-publicas-e-particulares-ckabhvddv0061015nlc5sjrpe.html>>. Acesso em: 1 jun. 20.

ⁱ Este artigo foi destaque na XIV Mostra de Iniciação Científica do Cesuca 2020.