**BATALHA DAS MÁSCARAS**

**Trabalho selecionado para a 21ª edição do UFMG Jovem em 2020, e submetido para a Premiação de Professores Gabriel Rodrigues Barbosa de Oliveira em 2021**

**Prof. Márcio Gustavo Vieira** –marcio.vieira@educacao.mg.gov.br  
**Prof. Mateus Silva Figueiredo –** mateus.figueiredo@educacao.mg.gov.br **Prof.ª Patrícia Pinheiro de Campos Fonseca Rodrigues** - patricia.rodr@educacao.mg.gov.br **Prof.ª Stela Maris Lopes Rodrigues** - stela.rodrigues@educacao.mg.gov.br **Supervisora Anália Correia Gramacho**

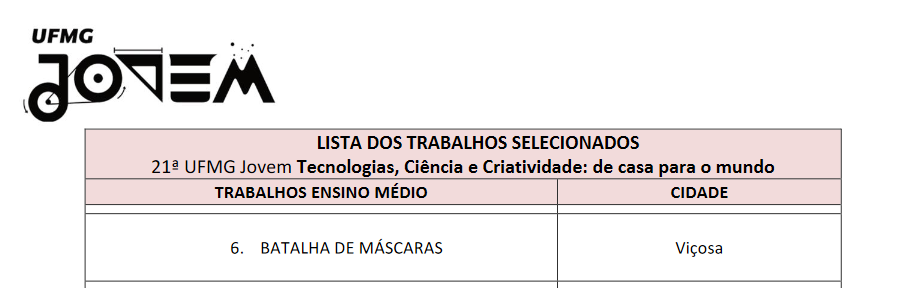
**Escola Estadual Doutor Raimundo Alves Torres (ESEDRAT)**

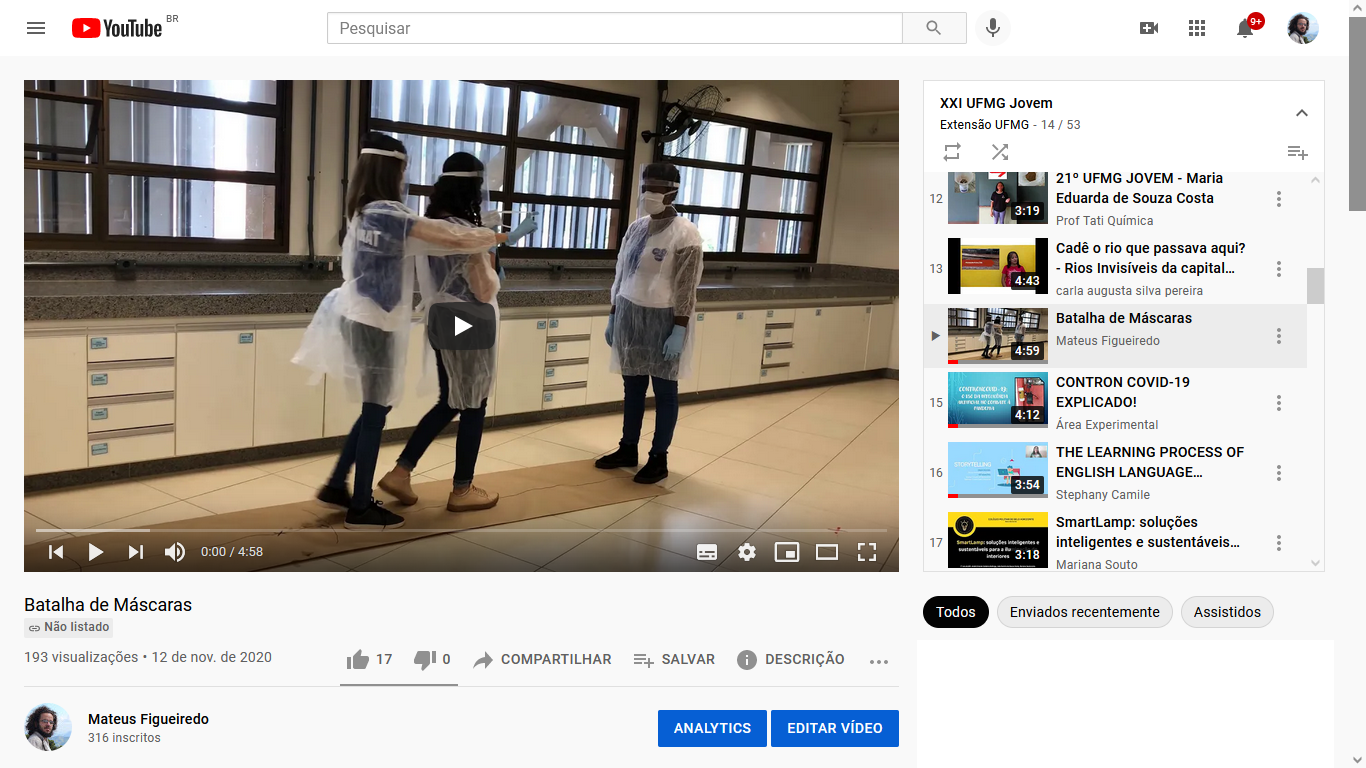
**VIÇOSA, AGOSTO DE 2021**

**APRESENTAÇÃO**

**Este trabalho foi realizado por professores e estudantes do Ensino Médio em Tempo Integral da Escola Estadual Doutor Raimundo Alves Torres durante o ano de 2020, no contexto da disciplina de Práticas Experimentais. Foi submetido para o evento 21ª UFMG Jovem, uma feira de ciências da UFMG realizada entre 10 e 11 de dezembro de 2020, e foi um dos 32 trabalhos de nível médio selecionados para integrar a feira, dentre centenas de trabalhos inscritos de todo o estado.**

**Esta é a submissão deste projeto para a Premiação de Professores Gabriel Rodrigues Barbosa de Oliveira é uma iniciativa da Escola do Legislativo Sebastião Lopes de Carvalho, da Câmara Municipal de Viçosa-MG.**

****Fonte: adaptado do [site da UFMG](https://www2.ufmg.br/proex/Noticias/Noticias/Divulgados-os-trabalhos-selecionados-para-a-21a-UFMG-Jovem).

****Fonte: [lista de reprodução da XXI UFMG Jovem](https://www.youtube.com/playlist?list=PL_AztmKDIPEbEcWXN4xeKPIz7KFjBGBtN) no YouTube.

**RESUMO**

Este texto pretende relatar uma experiência interdisciplinar, desenvolvida por professores do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Viçosa-MG, em parceria com a Universidade Federal de Viçosa (UFV). Esta experiência é fruto de um projeto de produção de práticas e vídeos que visam desenvolver a interdisciplinaridade em um contexto de excepcionalidade como esse, tendo como tema “A transmissão da COVID-19 e medidas de proteção”. A prática aqui apresentada foi escrita e encaminhada aos alunos e foi produzido um vídeo para colaborar no aprendizado.

**INTRODUÇÃO**

A Escola Estadual Dr. Raimundo Alves Torres situa-se à Rua do Pintinho Nº 601 – Bairro Bela Vista, Viçosa-MG, em uma área de vulnerabilidade social e atende, atualmente, aproximadamente mil alunos provenientes de diferentes regiões. Em função da pandemia provocada pelo Sars-CoV-2, vírus causador da COVID-19, e como determina o parecer 05/2020 do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2020), as atividades presenciais de ensino foram suspensas por tempo indeterminado e adaptadas para a modalidade de trabalho remoto.

As transformações ocorridas esse ano na sociedade mundial, devido ao surgimento da pandemia nos confrontaram com a necessidade de se repensar a sala de aula e os modos de ensinar e aprender. As diversas tecnologias que nos rodeiam acompanhadas do fato de que precisamos manter um distanciamento social, revelam que a escola precisa assumir um novo papel diante da formação de seus estudantes (PALÚ; SCHÜRTZ; MAYER, 2020).

Tendo isso em vista e pensando nas possibilidades didáticas para o ensino remoto por meio de práticas interdisciplinares, elaboramos uma proposta de trabalho cujo tema central envolve o distanciamento social, o uso de máscaras e suas relações com a transmissão do vírus. Buscamos assim, possibilitar aos estudantes a conexão dos conteúdos ensinados na escola com a vida real por meio de uma prática na perspectiva interdisciplinar, buscando priorizar o protagonismo estudantil.

**OBJETIVOS**

O projeto teve como principal objetivo desenvolver a interdisciplinaridade no contexto remoto de ensino. Mais especificamente, nos propusemos a promover a experimentação e o envolvimento de estagiários licenciandos da escola. Para a atividade, os objetivos foram testar a eficiência das máscaras para impedir a passagem de gotículas de água, e avaliar a distância percorrida pelas gotículas de água com e sem uma máscara na frente.

**METODOLOGIA**

Para a implementação da proposta, os professores e estagiários das áreas de Química, Matemática e Biologia se reuniram via *Google Meet,* a fim de elaborar um cronograma de execução do projeto. Foi proposto então, a realização de uma prática que simularia uma Batalha das Máscaras a partir da utilização de materiais de fácil aquisição e baixo custo para que possibilitasse a reprodução do experimento pelos estudantes, em suas próprias residências. Os materiais utilizados foram: borrifador com água filtrada, anilina líquida colorida, avental ou jaleco, máscaras, papel pardo, marcador e fita métrica.

Um roteiro foi escrito e enviado aos estudantes. Para auxiliá-los na realização da prática e seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde para a COVID-19, nos reunimos em um laboratório cedido pela Universidade Federal de Viçosa para a gravação de um vídeo. Estiveram presentes os professores das disciplinas, supervisora da escola, estagiários e três estudantes.

Inicialmente, medimos 3 metros em um rolo de papel pardo e cortamos para usarmos como base para o desenvolvimento da prática e usando um pincel atômico como marcador, os estudantes marcaram uma linha reta dentro do papel e dividiram em 3 partes de 1 metro cada uma.

Os momentos seguintes foram divididos em duas fases. Na primeira, dois estudantes, um deles portando um borrifador contendo água filtrada e o outro posicionado ao lado do segurando uma máscara na frente do borrifador, posicionados a uma distância de 3 m de um outro aluno posicionado em uma das extremidades, borrifam a água para medir a distância de alcance das gotículas, repetindo o procedimento para distâncias de 2 m e 1 m.

| Distância das gotículas | Distância entre os estudantes | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 metros | 2 metros | 1 metro |
| Com máscara na frente do borrifador |  |  |  |
| Sem máscara na frente do borrifador |  |  |  |

Tabela 1. Batalha de Máscaras

Na segunda etapa, repetimos o mesmo procedimento, porém dessa vez sem utilizarmos a máscara posicionada à frente do borrifador. As distâncias medidas foram registradas em uma tabela (Tabela 1).

Após a prática e a partir das observações realizadas, sugerimos que os estudantes desenvolvessem uma produção textual com o tema “Segurança, uso de máscaras e distanciamento social no combate a COVID-19”, à partir dos resultados observados. Propusemos ainda, que avaliassem a partir dos resultados observados no experimento situações hipotéticas, a partir de riscos de contaminação pré-estabelecidos como nenhum, baixo e alto (Tabela 2).

| Distância das gotículas | Distância entre os estudantes | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 metros | 2 metros | 1 metro |
| Com máscara na frente do borrifador e o estudante alvo com máscara |  |  |  |
| Com máscara na frente do borrifador e o estudante alvo sem máscara |  |  |  |
| Sem máscara na frente do borrifador e o estudante alvo com máscara |  |  |  |
| Sem máscara na frente do borrifador e o estudante alvo sem máscara |  |  |  |

Tabela 2. Risco de Contaminação

**RESULTADOS**

Com a proposição e realização dessa atividade, observamos um maior engajamento e interesse por parte dos estudantes, o que nos possibilitou superar os desafios em relação à sua participação reduzida na realização das atividades remotas.

Verificamos também, com base nas produções textuais elaboradas, que a atividade possibilitou desenvolver a conscientização em relação à importância do uso social da máscara e do respeito às medidas de distanciamento social, combatendo o negacionismo tão recorrente nos discursos sociais (CAPONI, 2020).

Constatamos ainda que a Batalha das Máscaras, ao contemplar as habilidades relacionadas à tecnologia, argumentação e responsabilidade social e individual, possibilitou cumprir com o desafio de garantir o atendimento dos objetivos de aprendizagens previstos na Base Nacional Comum Curricular e nos currículos escolares, expresso no parecer 05/2020 (BRASIL, 2020).

Verificamos, também, uma maior interação entre os professores bem como o estreitamento das relações universidade-escola, possibilitando aos envolvidos repensarem suas práticas profissionais, ressignificando-as em um contexto de excepcionalidade como esse.

Por fim, verificamos o desenvolvimento de habilidades cognitivas de alta ordem (ZOOLER, 1999) relacionadas ao levantamento de hipóteses, argumentação, interpretação, formulação de questões a partir de situações reais e compreensão conceitual.

**CONCLUSÕES**

A prática da Batalha das Máscaras, possibilitou a superação das visões negacionistas em torno do tema da COVID-19, proporcionando uma situação de ensino na qual o estudante participa ativamente da construção do conhecimento, favorecendo seu protagonismo e engajamento, mesmo que em contexto remoto.

Tendo em vista os objetivos da atividade, verificamos que a prática possibilitou o desenvolvimento da interdisciplinaridade, o estreitamento das relações universidade-escola e o rompimento com o ensino memorístico e conteudista das ciências envolvidas. Destaca-se então o papel fundamental do professor no planejamento das sequências de ensino, adequando-as ao contexto de excepcionalidade.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CP Nº 5/2020. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 jun. 2020.

CAPONI, SANDRA. Covid-19 no Brasil: entre o negacionismo e a razão neoliberal. **Estud. av.**, São Paulo, v. 34, n. 99, pág. 209-224, agosto de 2020. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0103-40142020000200209&lng=en&nrm=iso>. acesso em 09 de novembro de 2020. Epub 10 de julho de 2020.  <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3499.013> .

PALÚ, J. SCHÜRTZ, J. A. MAYER, L (orgs.). Desafios da educação em tempos de pandemia. Cruz Alta, 2020. 324 p. ISBN 978-65-991146-9-4. Disponível em: <http://www.sed.sc.gov.br/documentos/ensino-89/8839-livro-desafios-da-educacao-em-tempos-de-pandemia>. Acesso em 12 out. 2020.

ZOLLER, U. Scaling-Up of Higher-Order Cognitive Skills-Oriented College Chemistry Teaching: An Action-Oriented Research. Journal of Research in Science Teaching, v.36. n.5. p. 583-596, 1999.