



VIII EnGEM

Encontro Goiano de Educação Matemática

De 28 a 30 de novembro de 2022
Universidade Federal de Catalão

PODCAST UM RECURSO UTILIZADO PARA ENCONTRAR A FUNÇÃO AFIM DO APLICATIVO DA UBER

Douglas Carvalho de Menezes¹

Alex Medeiros de Carvalho²

Arlindo José de Souza Junior³

Deive Barbosa Alves⁴

RESUMO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação têm alterado visivelmente os meios de comunicação e como nos comunicamos. Uma vez que a internet tem facilitado o acesso às informações, as redes sociais têm impactando a sociedade de um modo geral e nossos estudantes não estão de fora. Como os aplicativos de mobilidade estão presentes no nosso dia a dia e também dos nossos discentes. Dessa maneira, criamos um *podcast* educativo para ajudar os estudantes no desenvolvimento de uma atividade avaliativa que denominamos “Matemática da Uber”, onde essa atividade foi desenvolvida com cem estudantes de três turmas do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública no município de Uberlândia. Ao fazer uso de *podcasts* educativos, o professor tem que entender que os estudantes podem fazer uso dentro de sala de aula ou fora dela. Dessa forma, ao utilizar *podcasts* educativos para possibilitar aos estudantes uma outra forma de se aprender, pois o *podcast* pode possibilitar aos discentes segundo Lévy (1993) uma memória de curto prazo, pois mobiliza a atenção dos mesmos. Além de mobilizar a memória curta também pode possibilitar aos estudantes uma memória de longo prazo. Deste modo, quando o professor possibilita aos discentes *podcasts* educativos ele está tentando acionar as memórias dos estudantes, seja ela a curta ou a longa.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; *Podcast*; Estudantes.

1 CONTEXTO DO RELATO

Com o avanço das tecnologias vem provocando grandes impactos na sociedade ao longo do tempo. As tecnologias digitais estão cada vez mais ganhando espaço na

¹Universidade Federal de Uberlândia. douglasmatufu@gmail.com

²Universidade Federal de Uberlândia. carvalho.eseba@gmail.com

³Universidade Federal de Uberlândia. arlindoufu@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Uberlândia. deive@uft.edu.br

vida das pessoas, em todos os setores da sociedade, provocando novas formas de estar e de ser no mundo. A presença das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm alterado visivelmente os meios de comunicação e como nos comunicamos. Uma vez que a internet tem facilitado o acesso às informações, as redes sociais têm impactando a sociedade de um modo geral e nossos estudantes também.

Nesse sentido, a tecnologia também é essencial para a educação, pois as duas são indissociáveis que segundo Kenski (2007, p.44) “usamos muitos tipos de tecnologias para aprender e saber mais e precisamos da educação para aprender e saber mais sobre as tecnologias”. Dessa maneira, percebe-se que a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, devido a sua popularização.

O *podcast* tornou-se uma ferramenta da TDIC que agrega pelo baixo custo de produção, operacionalidade e distribuição. Devido a estas características sua difusão no mundo virtual está se tornando bastante acelerada. Dessa maneira os *podcasts* educacionais não estão ficando de fora, pois os estudantes podem ouvi-los na sala de aula ou fora dela. Dessa maneira, criamos um *podcast* educativo para ajudar os estudantes no desenvolvimento de uma atividade avaliativa que denominamos “Matemática da Uber”.

2 DETALHAMENTO DA ATIVIDADE

Na semana do dia 13 a 15 de junho de 2022 o professor de matemática resolveu fazer uma avaliação com os estudantes do primeiro ano das turmas do (1º C – Curso Técnico em Internet das Coisas, 1º D – Curso Técnico em Meio Ambiente e 1º F – Curso Técnico em Alimentos), onde os discentes tinham que desenvolver uma atividade sobre o conteúdo de função afim ($y = ax + b$). A atividade foi nomeada “Matemática da Uber” foi pensado para explorar o conteúdo de função afim, onde o professor disponibilizou no Google Sala de Aula um formulário onde continha as instruções de como os estudantes deveriam proceder para encontrar a função afim como podemos observar na figura 1.

Figura 1- Instruções para achar a função afim da “Matemática da Uber”

INSTRUÇÕES



Utilizando o App da UBER, faça duas simulações, uma para você e outra para sua dupla, escolhendo o mesmo local de partida e o mesmo tipo de transporte para ambas (UberX, Confort ou Moto). Os destinos de cada viagem devem ser diferentes. Dê um "print" da simulação – cada pessoa anexará no formulário apenas o "print" de sua simulação.

Anote os valores previstos (R\$) para ambas as viagens. Utilizando o Google Maps, determine a distância (km) de ambas as simulações e anote. De posse de valores cobrados e distâncias previstas nas viagens, em seu caderno, calcule o valor fixo (b) e a taxa (a) cobrada por km rodado. Ao final, escreva a função afim $y=ax+b$, juntamente com seu nome. Todos os dados utilizados devem conter duas casas decimais, com arredondamento simétrico.

Acesse em um dos links abaixo o podcast específico, com orientações de como determinar a função afim $y=ax+b$.

Youtube:

<https://youtu.be/odSXyarXHdc>

Spotify:

<https://open.spotify.com/episode/0MQmle79zL5uB3iavo81BZ?si=YWWy4R86Rq2jdRWO56MpkA>

Fonte: dos autores

As turmas foram divididas em dois grupos: os que ouviram os *podcasts* anteriores e os que não ouviram nenhum dos nove *podcasts* possibilitados anteriormente. Dessa forma, para os estudantes realizarem a avaliação era necessário duas simulações, então os estudantes foram divididos em duplas dentro dos dois grupos pré determinados pelo professor, sendo que os estudantes escolheram o seu parceiro de dupla. Para fazer a construção da função afim, eram necessários os estudantes fazerem duas simulações de viagem utilizando o aplicativo da Uber.

Cada estudante da dupla fazia a sua simulação, sendo que o local de saída tinha que ser o mesmo para cada dupla, ou seja, cada dupla poderia escolher qualquer lugar para sair e chegar no município de Uberlândia, porém o endereço de chegada deveria ser diferente. A dupla também tinha que escolher o mesmo tipo de transporte (UberX, Confort ou Moto). Ao fazer a simulação os estudantes tinham que colocar no formulário a foto da sua simulação no aplicativo da Uber.

Depois de fazer a simulação no aplicativo da Uber os estudantes tinham que ir no Google Maps para determinar a distância em quilômetros. Em posse de quanto ia pagar e a distância percorrida, os estudantes poderiam construir um sistema de duas incógnitas e duas variáveis.

Para ajudar os estudantes na hora de montarem o sistema e resolvê-lo foi desenvolvido um *podcast* (<https://open.spotify.com/episode/4l6cgzqIne6SlgMT85xgZz>) que foi chamado “Matemática da Uber” onde foi disponibilizado aos estudantes na hora do desenvolvimento da atividade avaliativa, onde os mesmos poderiam ouvi-lo durante o desenvolvimento da atividade. Ao montarem o sistema e resolver, os estudantes tinham que enviar a função afim encontrada com as suas simulações feitas pela dupla, e também enviar uma foto da sua resolução pelo formulário disponibilizado pelo professor no Google Sala de Aula.

Ao aplicar a atividade “Matemática da Uber” na turma do 1º F e na turma do 1º D, alguns estudantes reclamaram que não estavam tendo acesso ao *podcast*, devido que o site do *spotify* estava bloqueado pela escola, ou seja, os estudantes que estavam utilizando a internet da instituição não estavam tendo acesso ao *podcast* produzido para ajudá-lo no processo da realização da atividade. Já os estudantes que estavam utilizando a sua internet conseguiam ouvir o *podcast*.

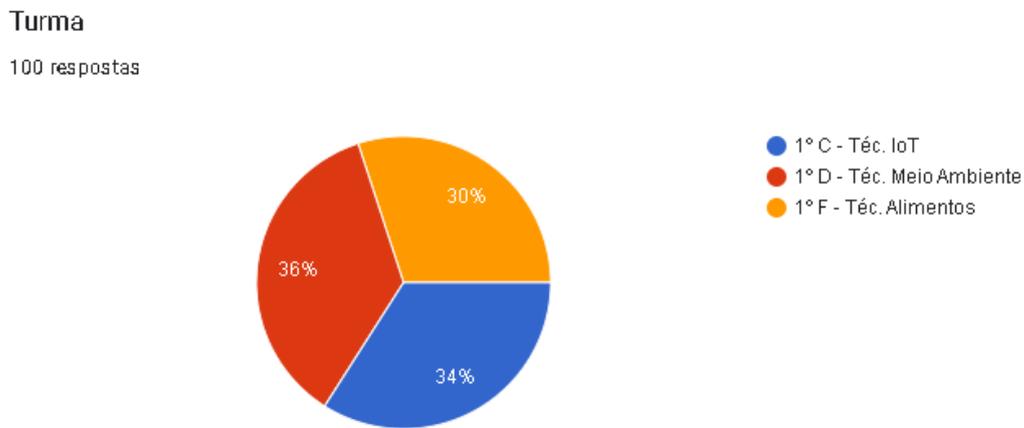
Dessa maneira, o professor procurou os responsáveis na instituição para desbloquear o site do *spotify*, devido ele estar desenvolvendo uma atividade que os estudantes precisavam ter acesso ao site do *spotify*. Para fazer o desbloqueio do site necessitava que o professor preenchesse vários documentos e que seu chefe imediato ainda tinha que assinar. Então o professor resolveu não preencher os papéis burocráticos. Ele resolveu fazer um vídeo e colocar no youtube com o áudio do *podcast*, pois o site do youtube os estudantes têm acesso utilizando a internet da instituição, para utilizar com a turma do 1º C.

Cada turma teve dois horários de cinquenta minutos cada na presença do professor para desenvolver a atividade e aqueles que não conseguiram entregar durante esse tempo, o professor deixou eles entregarem até o fim do dia (23:55), haja vista que a entrega da atividade era por via de um formulário do *Google Forms*.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

A atividade avaliativa denominada “Matemática da Uber” foi realizada em três turmas do primeiro ano do ensino médio que foram as seguintes: 1º C – Curso Técnico em Internet das Coisas, 1º D – Curso Técnico em Meio Ambiente e 1º F – Curso Técnico em Alimentos, onde cem estudantes devolveram a atividade ao professor como podemos observar no gráfico 1.

Gráfico 1 - Quantidade de estudantes que entregaram a atividade da “Matemática da Uber”



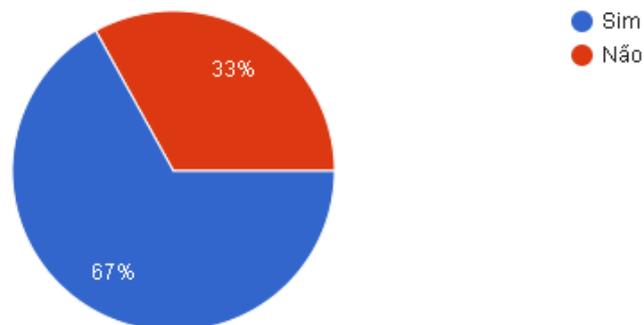
Fonte: autoria própria.

Dentre os cem estudantes que entregaram a atividade podemos perceber no gráfico 1, que trinta estudantes do 1º C entregaram a atividade, já a turma do 1º D trinta e seis discentes entregaram a atividade e na turma do 1º F trinta e quatro estudantes entregaram a atividade. Dos cem discentes que entregaram a atividade, sessenta e sete responderam que ouviram o *podcast* preparado para o desenvolvimento da atividade, como podemos observar no gráfico 2.

Gráfico 2 - Resposta dos estudantes se ouviram o *podcast*

Para resolução dessa questão, você ouviu o *podcast* indicado?

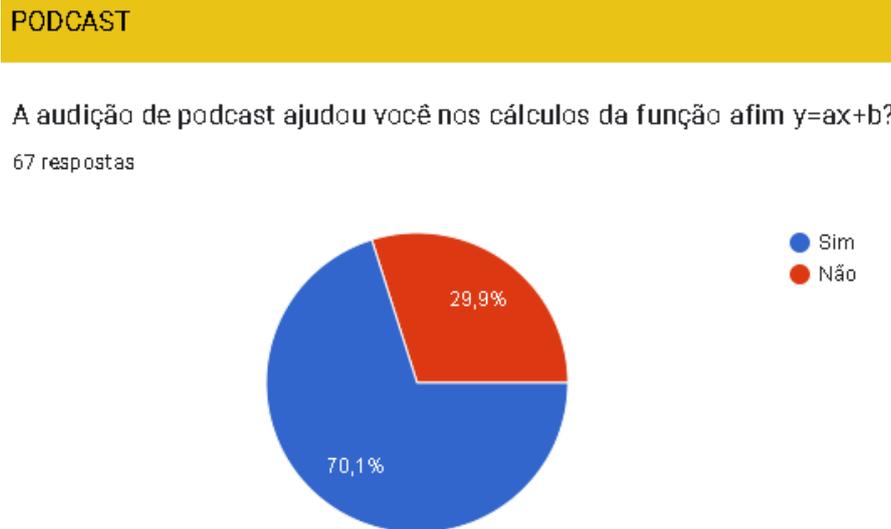
100 respostas



Fonte: autoria própria.

Dos sessenta e sete estudantes que responderam que tinham ouvido o *podcast* preparado para o desenvolvimento da atividade, quarenta e sete (70,1%) responderam que ajudou nos cálculos para encontrarem a função afim e os outros vinte (29,9%) disseram não ter ajudado na resolução dos cálculos para encontrar $y = ax + b$, como podemos observar no gráfico 3.

Gráfico 3 - Resposta se o *podcast* ajudou na resolução da atividade



Fonte: autoria própria.

Dos quarenta e sete discentes que disseram que o *podcast* ajudou no desenvolvimento da atividade, vinte estudantes conseguiram entender como escrever a função afim. Desses vinte, nove conseguiram tirar total na atividade. Os outros vinte e sete discentes, onze faltou apenas escrever a função correta, ou seja, conseguiu achar os valores da variável a e b corretamente, mas não conseguiu escrever a função correta. Os outros dezesseis estudantes, como não conseguiram encontrar os valores da variável a e b corretamente, também não conseguiram escrever a função correta. Portanto dos quarenta e sete discentes que disseram que o *podcast* ajudou na resolução da função $y = ax + b$, trinta e sete tiraram nota acima da média e dez tiraram nota abaixo da média.

Os vinte que disseram ter ouvido o *podcast*, mas responderam que não ajudou na nos cálculos da função afim, apenas quatro conseguiram escrever a função afim corretamente e um discente conseguiu tirar total, seis faltaram apenas escrever a função e dez não conseguiram encontrar o valor da variável a e b corretamente. Desses vinte

estudantes que disseram que o *podcast* não ajudou nos cálculos para achar a função afim, onze tiraram nota acima da média e nove tiraram nota abaixo da média.

Dos sessenta e sete estudantes que responderam que ouviram o *podcast* preparado para o desenvolvimento da atividade quarenta e oito conseguiram tirar a média de nota da atividade e dezenove ficaram com uma nota inferior a média da nota. Dessa forma, quarenta e oito estudantes conseguiram tirar nota na média ou acima na atividade que corresponde a 71,64% e já os dezenove que não conseguiram atingir a média de nota proposta para a atividade que corresponde a 28,36%.

Dessa forma, entendemos que o *podcast* preparado para o desenvolvimento da atividade ajudou os estudantes que ouviram, pois “o Podcast faz parte do conjunto de tecnologias que surgiram para auxiliar no processo de ensino. A sua utilização permite quebrar barreiras entre a educação formal e informal, pois os conteúdos trabalhados podem ser acessados fora da escola” (JESUS, 2014, p. 49), devido a flexibilidade de uso do *podcast* sendo dentro de sala de aula ou fora da mesma, haja vista que o professor deixou ou estudantes utilizarem a sala de aula, as mesas que tem no bosque e a biblioteca onde os discentes têm acesso a computadores com internet caso não tivesse celular com acesso à internet.

Agora vamos analisar os trinta e três estudantes que responderam não ter ouvido o *podcast* que foi desenvolvido para a atividade. Desses trinta e três discentes, oito conseguiram escrever a função afim, sendo que cinco estudantes tiram total na atividade e três conseguiram entender como escrever a função $y = ax + b$, mas no processo de resolução não conseguiram achar os valores de a e b corretamente. Dos vinte e cinco que não conseguiram escrever a função afim correta, sete estudantes conseguiram encontrar os valores de a e b corretos.

Dos trinta e três estudantes que responderam não ter ouvido o *podcast*, vinte e dois discentes conseguiram tirar nota na média ou acima da média que corresponde a 66,66% e já os outros onze estudantes não conseguiram atingir a média de nota da atividade que corresponde a 33,34%. Como o *podcast* foi desenvolvido para ajudar os estudantes, portanto esses trinta e três entenderam que não necessitavam ouvir o *podcast* para desenvolver a atividade.

Ao término da correção da atividade, o professor fez uma apresentação de algumas respostas dos estudantes para fazer a discussão com os mesmos sobre a “Matemática da Uber”. Primeiro o docente explicou as resoluções feitas pelos discentes sobre o que fizeram de errado e mostrou também quem fez correto. Depois discutiu com

os estudantes sobre o preço cobrado pela Uber do preço dinâmico, que muitos discentes colocaram o mesmo local de saída que foi o endereço da instituição daí ocorreu dos preços ficarem bem mais caros por menos quilômetros rodados, pois quando a demanda está maior do que a quantidade de carros em funcionamento naquele horário. Dessa maneira, o horário era o mesmo para os estudantes da turma, o aplicativo automaticamente insere um acréscimo no valor da corrida, que seria uma porcentagem do valor da sua corrida para quem pediu depois.

Além desse diálogo o professor abordou o contexto social, pois muitas vezes quem mora fora de muito movimento dos moradores, os motoristas cancelam a chamada da corrida devido a pouca procura naquele bairro, ou seja, para quem mora em bairros periféricos das cidades ficam prejudicados por esse motivo.

4 CONSIDERAÇÕES

Como estamos vivendo em um era que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação estão presentes no cotidiano dos estudantes, daí o uso de *podcasts* educativos podem auxiliar no processo de aprendizagem dos discentes. Como foi proposto na atividade “Matemática da Uber” um *podcast* para ajudar os estudantes a encontrarem as variáveis a e b , para que eles pudessem escrever a função afim ($y = ax + b$) das duas viagens feitas pelos discentes. Ao fazer uso de *podcasts* educativos, o professor tem que entender que os estudantes podem fazer uso dentro de sala de aula ou fora dela.

Pela análise feita a maioria dos estudantes conseguiram encontrar os valores das variáveis corretas para as duas viagens que as duplas simularam, mas muitos não conseguiram escrever a função $y = ax + b$. Portanto fico me perguntando será que os estudantes ouviram todo o *podcast*, pois esse explicava como escrever a função afim ou não compreenderam a forma de se escrever.

Devemos utilizar *podcasts* educativos para possibilitar aos estudantes uma outra forma de se aprender, pois o *podcast* pode possibilitar aos discentes segundo Lévy (1993) uma memória de curto prazo, pois mobiliza a atenção dos mesmos. Além de mobilizar a memória curta também pode possibilitar aos estudantes uma memória de longo prazo. Dessa forma, quando o professor possibilita aos discentes *podcasts* educativos ele está tentando acionar as memórias dos estudantes, seja ela curta ou longa.

REFERÊNCIAS

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informática**. Campinas – SP, Papyrus, 2007.

JESUS, Wagner Brito de. **Podcast e Educação: um estudo de caso**. 2014. 56 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/handle/11449/121992>. Acessado em: 21 de jul. 2022.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993, 208 p.