



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA
CAMPUS DE BALSAS
LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

JOSÉ CARLOS CECOPIERRE ROLDAN JUNIOR

ANIMES E MANGÁS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: animações e mangás japoneses, possibilidades didáticas para uma abordagem Matemática no 6º ano do ensino fundamental.

BALSAS-MA
2022

JOSÉ CARLOS CECOPIERRE ROLDAN JUNIOR

ANIMES E MANGÁS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: animações e mangás japoneses, possibilidades didáticas para uma abordagem Matemática no 6º ano do ensino fundamental.

Monografia apresentada ao curso de Matemática da Universidade Estadual do Maranhão – Campus Balsas, para obtenção do grau de licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Nilson Laurindo Sousa

BALSAS-MA
2022

R744a

Roldan Junior , José Carlos Cecopierre

Animes e mangás, lúdico, ferramenta metodológica e ensino de matemática básica. / José Carlos Cecopierre Roldan Junior. – Balsas, 2022.

80 f.

Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA / Balsas, 2022.

1. Animes e Mangás na Matemática. 2. Ferramenta Metodológica. 3. Possibilidades de Ensino. I. Título.

CDU: 370.71

JOSÉ CARLOS CECOPIERRE ROLDAN JUNIOR

ANIMES E MANGÁS NO ENSINO MATEMÁTICA: animações e mangás japoneses, possibilidades didáticas para uma abordagem Matemática no 6º ano do ensino fundamental.

Monografia apresentada ao curso de Matemática da Universidade Estadual do Maranhão – Campus Balsas, para obtenção do grau de licenciatura em Matemática

Aprovado em: 11 / 07 / 2022

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Antonio Nilson Laurindo Sousa (Orientador).

Doutorado em Física e Astronomia

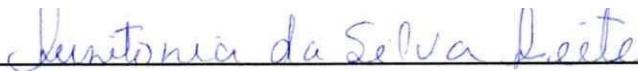
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA



Prof. Esp. Carlito Rocha Oliveira.

Especialista em Matemática do ensino

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA



Prof. Dra. Lusitonia da Silva Leite.

Doutora em Educação Ciências e Matemática

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Dedico essa monografia a minha família, orientador e minha namorada, que me ajudaram nesse desafio. Ao Escanor, Kakashi Hatake, Sanly, Gon, Mustang e todos os personagens 2D que me fizeram sorrir, chorar, me encantar e emocionar com suas histórias, me ajudando em muitos momentos. E agora, fazendo parte da minha vida acadêmica concluindo junto comigo, uma das etapas mais importantes da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, minha família, por estarem sempre me apoiando para que eu pudesse chegar até aqui.

Ao meu orientador, por ter aceitado o desafio de orientar esse trabalho, mesmo não sendo de sua área específica, acolheu o meu projeto de braços abertos.

A todos que compõem o quadro de funcionários da Escola Municipal Monsenhor Clovis Vidigal. Que aceitaram meu trabalho e me acolheram e ajudaram em todo processo de execução prática, para que eu pudesse concluir mais uma etapa da minha pesquisa.

Agradeço a toda turma de 2019 do curso de licenciatura de Matemática, que durante o curso tivemos e vivemos grandes histórias. Obrigado por todo apoio.

De modo especial agradeço os acadêmicos: Cainã Da Silva Brito, pelos nossos trabalhos que sempre envolvíamos animes. Foi a partir deles, que muitas ideias surgiram. A Erika Cunha Souza, por ter me ajudado com os materiais para o projeto. A Jocilandia Nunes da Rocha, por ter sido uma grande amiga e ter me ajudado nessa jornada. E ao Nilvan Ferreira Alves, por ter me ajudado a conseguir a instituição onde apliquei meu projeto. Sou grato por tudo.

E a acadêmica do curso de Pedagogia e minha namorada Daniela dos Reis Mota, por estar comigo em todas as circunstâncias, sempre me guiando e mostrando uma luz nos momentos mais difíceis. Ajudou-me do início ao fim nessa jornada, e hoje estou aqui, graças a você, obrigado por tudo. 8 deitado.

O futuro é algo que você mesmo faz. Você tem que acreditar nele.

Mizuno, de Sailor Moon

RESUMO

Este trabalho apresenta práticas que foram desenvolvidas com base no projeto intitulado “*ANIMES E MANGÁS NA MATEMÁTICA: animações e mangás japoneses, possibilidades didáticas para uma abordagem Matemática*”. A parte prática do projeto foi aprovada pela Secretaria Municipal de Educação para ser realizado na Escola Municipal Monsenhor Clovis Vidigal do município de Balsas-MA, nas turmas do 6º ano A e B vespertino. A implementação prática desse projeto teve como objetivo avaliar a possibilidade da aplicação das animações japonesas como uma ferramenta metodológica no processo ensino-aprendizagem da Matemática. Para uma compreensão da disposição desse projeto, foi estabelecido três passos para melhor contemplar os objetivos: Identificar como os animes e mangás podem ser inseridos na educação; Demonstrar as possibilidades do ensino da Matemática a partir dos animes e mangás; Utilizar os animes e mangás para trabalhar valores éticos e morais como um tema transversal; Sugerir a introdução das animações e mangás japonesas, como estratégia para o ensino e aprendizagem da Matemática. A realização e aplicação do projeto teve como fundamento a pesquisa exploratória bibliográfica nas referências que abordam a temática. E para uma melhor compreensão e sustentação teórica e científica do tema abordado foi realizada uma pesquisa de campo quanti-qualitativa, a fim de corroborar os pressupostos teóricos abordados. Como metodologia do projeto, o pesquisador participou como mediador em 12 aulas, priorizando a unidade temática números e geometria. Ao final das aulas foi aplicada uma avaliação contextualizada nos animes e mangás com o intuito de recolher os dados com o desenvolvimento dos alunos. Os dados recolhidos foram analisados, tabulados e apresentados ao longo do texto, com o intuito de refletir sobre o desempenho dos animes e mangás como uma ferramenta metodológico no processo de ensino da Matemática e propor a aplicação nas escolas.

Palavra-Chave: animes e mangás na Matemática; ferramnetas metodológicas; possibilidades de ensino.

ABSTRACT

This work presents practices that were developed based on the project entitled “ANIMES AND MANGAS IN MATHEMATICS: Japanese animations and manga, didactic possibilities for a Mathematical approach”. The practical part of the project was approved by the Municipal Department of Education to be carried out at the Monsenhor Clovis Vidigal Municipal School in the municipality of Balsas-MA, in the 6th grade classes A and B in the afternoon. The practical implementation of this project aimed to evaluate the possibility of applying Japanese animations as a methodological tool in the teaching-learning process of Mathematics. For an understanding of the disposition of this project, three steps were established to better contemplate the objectives: Identify how anime and manga can be inserted in education; Demonstrate the possibilities of teaching Mathematics from anime and manga; Use anime and manga to work on ethical and moral values as a cross-cutting theme; Suggest the introduction of Japanese animations and manga as a strategy for teaching and learning Mathematics. The realization and application of the project was based on exploratory bibliographic research in the references that address the theme. And for a better understanding and theoretical and scientific support of the topic addressed, a quantitative-qualitative field research was carried out, in order to corroborate the theoretical assumptions addressed. As a project methodology, the researcher participated as a mediator in 12 classes, prioritizing the thematic unit numbers and geometry. At the end of the classes, a contextualized evaluation was applied in the anime and manga in order to collect data with the development of the students. The collected data were analyzed, tabulated and presented throughout the text, in order to reflect on the performance of anime and manga as a methodological tool in the process of teaching Mathematics and to propose its application in schools.

Keywords: anime and manga in Mathematics; methodological tool; teaching possibilities.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 - Freme da animação “Katsudo Shashin”	17
Figura 2 - Capa do filme “Hakujaden”	18
Figura 3 - Esquema da ordem de leitura de um mangá	20
Figura 4 - Primeira página do mangá <i>One Piece</i> com o passo a passo da leitura	21
Figura 5 - Capa de divulgação do anime Cavaleiro dos Zodíacos	21
Figura 6 - Anime Digimon que era transmitido pela TV Globo	22
Figura 7 - Anime Castlevania, produção original da plataforma de streaming Netflix.	23
Figura 8 - Mapa da Netflix dos países que mais assistem anime no mundo.	24
Figura 9 - Imagem do mangá Berserk, do autor Kentaro Miura.	25
Figura 10 - Exemplos de presença de figuras geométricas num trecho do mangá de Naruto..	28
Figura 11 - Capas de alguns dos assuntos que o Guia Mangá aborda nas exatas.	30
Figura 12 - A 4ª questão da prova de Matemática.....	31
Figura 13 - Cena da visão dos alunos para a questão 4 da prova de Matemática da classe 3-E.	31
Figura 14 - Imagem do <i>Son Goku</i> , protagonista do anime <i>Dragon Ball</i>	33
Figura 15 - Questão desenvolvida a partir do episódio 285 de <i>Dragon Ball</i>	34
Figura 16 - Capa do primeiro volume de <i>One Piece</i>	35
Figura 17 - Figura do navio da tripulação do chapéu de palha	35
Figura 18 - Pôster da primeira temporada de Naruto.	36
Figura 19 - Imagem do <i>jutsu</i> do anime <i>Naruto</i> em que a questão foi baseada.	36
Figura 20 - Poster do evento “I Brincando de Matemático Júnior”	38
Gráfico 1 - 1ª Questão da auto avaliação.....	46
Gráfico 2 - 2ª Questão da auto avaliação.....	47
Gráfico 3 - 3ª Questão da auto avaliação.....	47
Gráfico 4 - 4ª Questão da auto avaliação.....	48
Gráfico 5 - 5ª Questão da auto avaliação.....	49
Gráfico 6 - 6ª Questão da auto avaliação.....	50
Gráfico 7 - 7ª Questão da auto avaliação.....	51
Figura 21 - Pôster do filme <i>Koe No Katachi</i>	54
Gráfico 8 - 8ª Questão da auto avaliação.....	56
Gráfico 9 - 9ª Questão da auto avaliação.....	56
Gráfico 10 - 10ª Questão da auto avaliação.....	57

Gráfico 11 - 11ª Questão da auto avaliação.....	60
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Percentual de desempenho dos estudantes na atividade avaliativa.	44
Tabela 2: Respostas dos alunos para 6ª Questão.	50
Tabela 3: Respostas dos alunos para 7ª Questão.	51
Tabela 4: Respostas dos alunos para 10ª Questão	57
Tabela 5: Respostas dos alunos para 12ª Questão	61

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 ANIMES E MANGÁS	17
2.1 Aspectos históricos e particularidades dos animes e mangás	16
2.2 A relação dos jovens com os animes e mangás	20
2.3 Como encaixar os animes e os mangás na Matemática	25
2.4 A Matemática presente nos animes e mangás.....	28
3 METODOLOGIA.....	40
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1 Projeto “ANIMES E MANGÁS NA MATEMÁTICA”	42
4.2 A auto avaliação do projeto	46
4.3 O ensino além da Matemática.....	53
5 CONCLUSÃO.....	63
REFERÊNCIAS	65
APÊNDICE	69
APÊNDICE A - AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA NOS ANIME.....	70
APÊNDICE B – AUTO AVALIAÇÃO DO PROJETO.....	73
APÊNDICE C – ATIVIDADE DE REVISÃO	75
APÊNDICE D– QUESTÕES DESENVOLVIDAS PARA AS AULAS	76
ANEXO	79
ANEXO A – OFICIO DE APROVAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DO PROJETO.....	80

1 INTRODUÇÃO

“Matemática”, quando os discentes ouvem essa palavra, muitos já associa a termos como: difícil, complicado, chata, ou até popularmente falando “um bicho de sete cabeças”. Isso já é uma questão cultural dentro da nossa sociedade, que desde pequeno o aluno já ouve dos pais, colegas e amigos, suas experiências na matéria, que relacionam a: atividades difíceis, notas baixas, entre outras situações.

Um dos fatores que contribuem para que os discentes vejam a Matemática como uma matéria difícil, está na metodologia utilizada pelo docente dentro da sala de aula. Muitos dos professores seguem ainda o sistema tradicional¹, não fazendo uma crítica a esse método de ensino, todavia, a busca de novas ferramentas para o ensino é fundamental. Trabalhar com novos recursos, dando-lhes um novo olhar e um significado, no intuito de buscar o interesse do aluno no conteúdo, distanciando-se das aulas monótonas, com atividades para o discente fixar e não aprender o assunto. Nesse sentido auxilia Baumgartel (2016) sabe-se que a situação de muitas aulas tem como objetivo fazer com que o aluno memorize tudo que está sendo explanado, deixando de priorizar o real significado do aprender.

Situado com algumas realidades vividas dentro de uma sala de aula, em que o docente tem que lecionar para uma turma que chega até quarenta ou mais alunos, é gerado uma necessidade de se inovar para poder conquistar os discentes a aprender, utilizando novos recursos para lecionar e atrair o aluno. Prensky (2001) discorre sobre a passagem do tempo, os tempos mudam e os discentes também, essa mudança drástica afeta diretamente o desenvolvimento das aulas, pois os jovens atuais fogem um pouco daqueles que o sistema de educação prepara para ser inserido.

Com as constantes mudanças educacionais que ocorrem com o tempo, percebe-se que esses processos interferem diferentemente nos alunos. Os métodos utilizados para ensinar a vinte anos atrás, podem encontrar dificuldades na hora de ensinar os estudantes na nova realidade, principalmente para alguém que nasce em uma época de grande transformação e implementação tecnológica, em que “quase” tudo pode ser obtido em poucos cliques em um equipamento de informática. Nisso o docente pode procurar caminhos para percorrer até conseguir estar sintonizado com seus alunos, procurando sempre trazer algo que possa incentivar o interesse e/ou chamar a atenção dos conteúdos trabalhados na aula.

¹ Essa metodologia geralmente se utiliza exercícios de fixação e cabe ao aluno apenas memorizar os conteúdos repassados.

Com tantos recursos, um dos caminhos utilizados no desenvolvimento do projeto e que se sugere-se utilizar está na cultura Nerd². Em sua obra sobre a cultura Nerd, Matos (2011), afirma que essa cultura está em crescimento, principalmente por conseguir agrupar várias pessoas de idades diferentes, dentro daquela faixa etária considerada jovem principalmente. Com isso se vê o reflexo de uma nova geração, que reflete seus gostos no seu estilo de vida.

A cultura Nerd está em plena expansão no Brasil, muitos jovens se identificam com ela. E percebe-se que isso vem ocorrendo de várias formas, como no modo de se vestir, de falar dos grupos que se socializam, na aquisição de produtos, e em muitas outras maneiras de influências. Contudo, quando falamos da cultura Nerd é possível perceber que se trata de um termo muito amplo, sendo associadas a filmes, livros, séries, histórias em quadrinhos, desenhos animados, jogos de vídeo game, e muitos outros. E para o desenvolvimento do trabalho foi utilizado um dos principais elementos da cultura Nerd, os animes e mangás, recursos centrais do tema trabalhado.

Anime é uma forma de entretenimento, o Ei Nerd (2017) em seu livro “Almanaque Ei, Nerd” define como uma animação, geralmente em formato 2D, vinda do oriente, principalmente com origem japonesa, possuindo seus traços e cenários marcantes da sua cultura.

Já o mangá Vasconcellos (2006, p. 19) esclarece sobre o seu significado, “a palavra mangá significa rabiscos descompromissados, ou ainda imagens involuntárias, expressão que reflete muito bem o caráter gráfico de formas sintéticas, caricaturizadas e muitas vezes espontâneas presentes no mangá desde sua pré-história”. Os mangás são histórias em quadrinhos, são a partir delas que os animes, em formato de filmes ou séries são adaptadas.

A princípio pode ser subestimado por se tratar de materiais vindos de uma cultura totalmente diferente do ocidente, contudo, é seu enredo riquíssimo, abordando várias temáticas que podem ser utilizadas na sala de aula, apresentando vários personagens, cenários, poderes, entre outras situações que poderá ser utilizada para desenvolvimento de questões de exercício de Matemática, um exemplo para a explicação de um conteúdo e muito mais.

Com essa linha de raciocínio, foi desenvolvido um projeto intitulado “Animes e mangás na Matemática: animações e mangás japoneses, possibilidades didáticas para uma abordagem Matemática” realizado na Escola Municipal Monsenhor Clovis Vidigal no município de Balsas-MA, para a turma do 6º ano do ensino fundamental.

² Nerd é uma expressão usada para pessoas excêntricas, que são fascinadas em temas como tecnologia, jogos, HQs, animes, filmes, series, vídeo games, livros entre outros.

O projeto teve como objetivo avaliar a possibilidade da aplicação das animações e mangás japonesas como uma ferramenta metodológica no processo ensino-aprendizagem da Matemática. Para uma compreensão da disposição desse projeto, foram estabelecidos quatro passos para melhor contemplar os objetivos: Identificar como os animes e mangás podem ser inseridos na educação; Demonstrar as possibilidades do ensino da Matemática a partir dos animes e mangás; Utilizar os animes e mangás para trabalhar valores éticos e morais como um tema transversal; Sugerir a introdução das animações e mangás japonesas, como estratégia para o ensino e aprendizagem da Matemática.

Com isso, o desenvolvimento do projeto procurou criar relações para que se consiga utilizar as animações e mangás japonesas e o ensino da Matemática, entrelaçando essas duas culturas, a oriental e os cálculos, em benefício do ensino e aprendizagem dos discentes na área das exatas.

2 ANIMES E MANGÁS

2.1 Aspectos históricos e particularidades dos animes e mangás

Os animes tem uma força muito importante no ocidente, e se tornou “[...] o principal veículo de divulgação da cultura pop Japonesa no mundo” (CARVALHO, 2007, p.25). Através de suas animações com traços únicos e de fácil reconhecimento que se pode ter contato com outra cultura, costumes, características, além de uma forma de entreterimento.

“Katsudo Shashin”, nome do primeiro anime criado sendo de autor desconhecido, sua produção foi entre 1907 e 1911. O anime tem apenas três segundos de duração, e mostra um garoto vestido com um uniforme da marinha, em frente ao quadro o menino começa a escrever em kanji³, e escreve o título da animação, e após isso, se volta para o expectador e faz uma saudação e se encerra a animação. Esse é considerado o primeiro anime, foi descoberto em 2005 em Quioto, cidade no centro-sul do Japão.

Figura 1 - Freme da animação “Katsudo Shashin”



Fonte: wikipedia (2021)⁴.

O progresso dos animes veio após a Segunda Guerra Mundial, Rosa (2017), destaca que após esse conflito, o Japão entrou em convivência com a cultura ocidental, principalmente a estadunidense. Algo que chamou a atenção dos japoneses foi à adaptação que os EUA⁵ fazia com suas histórias em quadrinhos para a televisão, assim o Japão começou a investir nessa área, e a partir daí o mercado dos animes inciou seus primeiros passos.

³ *Kanji* é um logograma, são caracteres da língua japonesa que expressa ideias concretas ou abstratas, são utilizados para a escrita japonesa, na figura 1 é possível ver exemplos do que são *kanji*.

⁴ Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Katsud%C5%8D_Shashin. Acesso em: 10 Mai. 2022.

⁵ Sigla utiliza para referir ao país Estados Unidos da América (EUA).

E no início de sua história tem como destaque o filme “Hakujaden” que ficou conhecido como “A Lenda da Serpente Branca”. O filme criado em 1958 e dirigido por Taiji Yabushita⁶, foi à primeira animação colorida e o primeiro anime a vir para o ocidente e fazer sucesso.

Figura 2 - Capa do filme “Hakujaden”



Fonte: blu-ray (2019)⁷.

Uma particularidade dos animes que Padilho (2020) resalta que as animações vindas do oriente não são classificadas por gênero. Filmes, jogos, livros entre outros são classificados pelo gênero, como terror, ação, ficção, romance, todavia, os animes são pelos públicos que darão mais audiência para o anime. Os principais grupos de animes que se encontram são os *Shonen*, *Shoujo*, *Seinen*, *Josei*.

Os animes *shonen* são animações destinadas ao público jovem do sexo masculino, *shonen* em sua tradução livre significa menino, que é o público alvo de obras como *Naruto*, *One piece* e *Dragon Ball*, geralmente os animes dessa categoria são os mais populares. Já a palavra *shoujo* significa menina, e os animes que são classificados nessa categoria tem como publico alvo os jovens do sexo feminino, obras como *Sailor Moon* e *Akura Card Captor* são grandes exemplos desse grupo. As duas categorias citadas tem como publico principal os jovens.

Os *Seinen* e *Josei* são animes destinados aos adultos. *Seinen* significa homem adulto ou apenas adulto, os animes *One Punch Man*, *Berserk* e *Tokyo Ghoul* são exemplos de

⁶ Diretor, Roteirista japonês (1903-1986) dirigiu filmes como Magic Boy e The White, ao longo de sua carreira ganhou prêmios como Leone di San Marco per il miglior film ricreativo per l'infanzia e Lion of San Marco for Best Film about Adolescence

⁷ Disponível em: <https://www.blu-ray.com/movies/Hakujaden-Blu-ray/246743/>. Acesso em: 10 Mai. 2022.

animações que terão uma classificação maior devido sua violência mais explícita, por isso seu público alvo é destinado ao grupo masculino adulto. Já os *Josei* são animações destinadas ao público feminino adulto, com seu enredo voltado numa história mais centrada e sem muita fantasia, *chihayafuru* e *Nodame Cantabile* são animações destinadas às mulheres.

Contudo, só porque um anime tem sua classificação para meninos ou meninas seu público não será restrito apenas a esse, obras como *Naruto (shonen)* e *Sailor Moon (shoujo)* fazem sucesso com todos os tipos de públicos e vários outros animes tem público diverso, mesmo possuindo uma classificação de um público alvo.

Já os mangás começaram sua história no século 19, com Katsushika Hokusai⁸. O pintor ficou conhecido por ter encadernado e publicado uma história em desenhos que possuía uma sequência de algo nunca feito antes. A história tinha 15 volumes e foi chamada de "Hokusai Mangá". E foi a partir da criação de *Hokusai* que todos os quadrinhos que vinham do Japão começaram a se chamar de mangás. E Pessoas que trabalham com a produção dos mangás são conhecidas como *mangaká*⁹.

A partir do início do século 20 os mangás começaram a ser publicados no formato de história em quadrinhos e começou a se popularizar, mas foi só na década de 50 que os mangás começaram a ganhar força e se tornar um produto importante na indústria japonesa.

Dentro da história dos mangás se destaca também uma figura importante para o desenvolvimento dos mangás, Osamu Tezuka¹⁰. Luyten (2014, p. 04) destaca a importância de Osamu para os mangás, “o título dado pelos próprios colegas, Manga no Kamisama – o deus dos quadrinhos – foi uma forma de reconhecimento ao trabalho desenvolvido por décadas. Foi ele quem deu o pontapé inicial às características que se tornaram uma marca registrada dos quadrinhos japoneses, diferenciando-os das produções de outros países”.

Osamu foi responsável por revolucionar os desenhos dos quadrinhos japoneses. Hoje os mangás têm suas próprias características, como: personagens de olhos grandes, os cabelos pontagudos, as roupas, as características marcantes da cultura japonesa presentes nas histórias, e muito mais graças a Osamu, por deixar uma marca registrada e única aos mangás, que hoje todo mundo consegue reconhecer a diferença entre um quadrinho do ocidente para

⁸ Katsushika Hokusai (1760 - 1849), foi um pintor japonês, destacou-se pelo estilo *Ukiyo-e* (um estilo de xilogravura japonesa), em suas obras se via grandes influências de artistas como Vincent van Gogh. Ficou bem conhecido por sua obra "*Hokusai Mangá*" que a partir delas os quadrinhos japoneses começaram a se chamar Mangás. E por outras pinturas como "A Grande Onda".

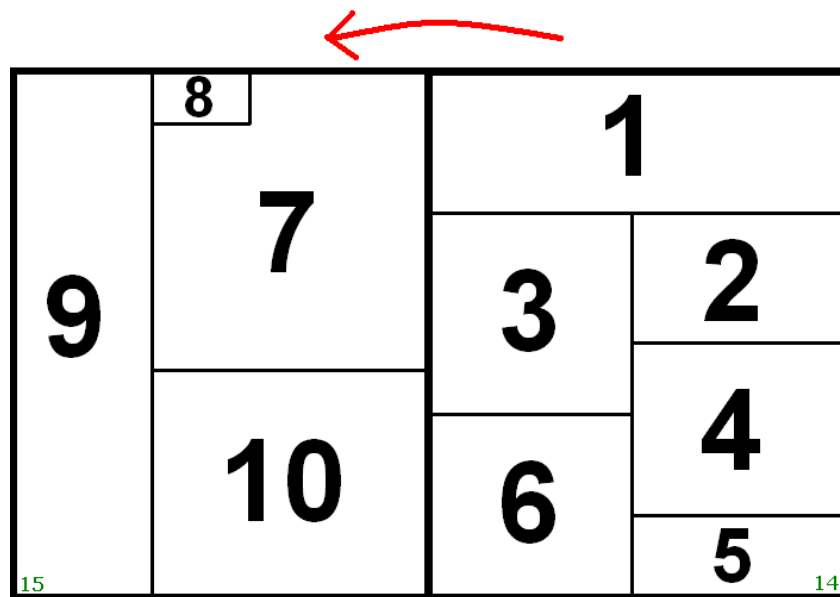
⁹ *mangaká* é uma palavra desinada a se referir a pessoas que trabalham na produção dos desenhos dos quadrinhos japoneses, conhecido como mangás

¹⁰ Osamu Tezuka (1928 - 1989), foi um importante mangaká que mudou a forma e o conceito dos mangás, ficou conhecido como “pai do mangá moderno” e também como “Deus do mangá” mostrando sua importância para esse estilo.

um do oriente.

E dentre algumas das características dos mangás, Sónia (2020) destaca duas principais características dos mangás. Sua primeira é que nas tiragens das imagens dos mangás são em preto e branco. Existem suas versões de luxo que é colorida, mas os mangás originalmente são nas cores preta e branca. E a segunda está no modo de leitura. No ocidente ao ler um livro se lê da esquerda para a direita, mas os mangás e outros livros vindos do oriente sua leitura é ao contrario, se lê da direita para a esquerda.

Figura 3 - Esquema da ordem de leitura de um mangá



Fonte: wikipedia (2022)¹¹.

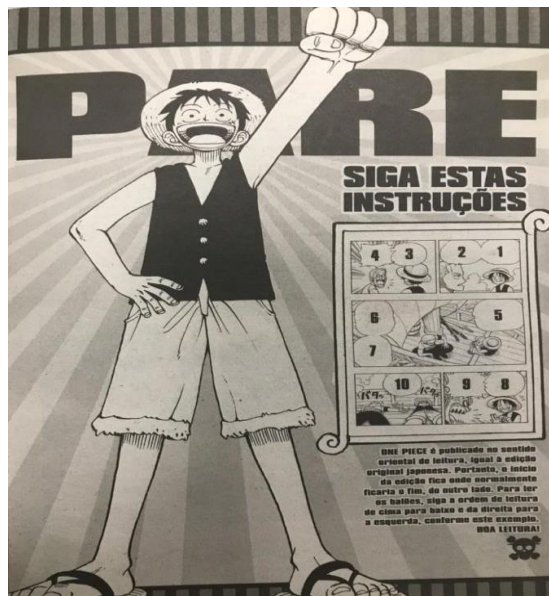
Devido essa característica única de leitura dos mangás, quando vieram os primeiros exemplares para o Brasil no ano de 1988, antes de serem mandadas para as bancas e lojas as histórias passavam por um reajuste em que eram recolocadas da esquerda para a direita, para que o leitor pudesse ler da forma ocasional.

Já nos anos 2000 houve mudança e as distribuidoras do Brasil, começaram a mandar os mangás para as lojas no seu formato de leitura original, da direita para a esquerda. Com essa mudança as editoras brasileiras começaram a colocar avisos na primeira página notificando o leitor inexperiente com mangás que a leitura não começava por ali, e dava orientações de como deveria ocorrer. A figura abaixo mostra a primeira página do mangá de *One Piece*, onde mostra o protagonista *Luffy* avisando para o leitor seguir as orientações, para que o mesmo pudesse compreender o desenvolvimento da história e seus acontecimentos.

¹¹ Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Mang%C3%A1#:~:text=A%20ordem%20de%20leitura%20de,da%20direita%20para%20a%20esquerda>. Acesso em: 12 Mai. 2022.

Figura 4 - Primeira página do mangá *One Piece* com o passo a passo da leitura.



Fonte: Geek Point (2020)¹².

2.2 A relação dos jovens com os animes e mangás

A relação dos jovens com os animes no Brasil não é de hoje que é construída, tudo começou com a televisão. No país, década de 90 os canais nacionais sempre possuíam animações japonesas na sua programação, um dos primeiros a fazer sucesso no Brasil foi o anime “Cavaleiro dos Zodíacos¹³”, Sato (2007, p. 44) discorre sobre esse fenômeno no país, “no Brasil os Cavaleiros causaram um furor sem precedentes, abrindo caminho para grande popularidade que o mangá e o animê hoje possuem no país”.

Figura 5 - Capa de divulgação do anime Cavaleiro dos Zodíacos.



Fonte: IGN (2022)¹⁴.

¹² Disponível em: <https://www.blog.geekpoint.com.br/como-ler-um-manga/>. Acesso em 12 Mai. 2022.

¹³ Criado por Masami Kurumada em 1985 e o mangá recebeu uma adaptação produzida pelo studio Toei Animation, em 1986, o anime teve 114 e a história que envolve a mitologia grega no enredo de fantasia dos animes.

¹⁴ Disponível em: <https://pt.ign.com/cavaleiros-do-zodiaco-1>. Acesso em 20 Mai. 2022.

Carvalho (2007, p. 32) complementa sobre o estrondo do Cavaleiro dos Zodíacos dizendo, “acredita-se que muitas empresas como a Samtoy, umas das distribuidoras dos bonecos dos cavaleiros, tenha arrecadado uma soma de 85 milhões de dólares em vendas, isso chamou atenção não somente dos veículos de comunicação, como também dos grandes canais de TV”. O anime teve uma grande importância histórica, não foi o primeiro a chegar nas emissoras brasileiras, contudo, foi o que abriu as portas para os animes se tornarem um fenômeno, e um produto rentável no mercado chamando o interesse de empresas e distribuidoras, que foram atrás de novos nomes para obter o mesmo sucesso de público e financeiro que Cavaleiros do Zodíaco trouxe.

E assim outros nomes começaram a chegar às televisões brasileiras. A emissora rede Globo que transmitia *Dragon Ball*, *Digimon*, *Pokémon*. Também a extinta TV Manchete que além de Cavaleiros do Zodíaco citado anteriormente, também passou o clássico *Yu Yu Hakusho*, que ficou marcada com sua dublagem icônica. Da mesma forma a Rede TV que passou *Hunter X Hunter*, *Yu-Gi-Oh GX*. Igualmente como a emissora SBT (Sistema Brasileiro de Televisão), que apresentava anime como *Naruto* e *One Piece*, além de muitos outros canais abertos que passaram inúmeros animes que marcaram gerações.

Figura 6 - Anime *Yu Yu Hakusho* que era transmitido pela TV Manchete



Fonte: blog daileon – blogger (2014)¹⁵.

E com isso muitos jovens passaram a se encantar por animes e essas pessoas que são amantes dessas animações são denominadas como *otakus*¹⁶. Santoni (2017, p. 43) contribui definindo-os como:

[...] os otakus brasileiros são jovens em sua maioria que gostam de conversar com seus pares sobre animês e ou mangás. Também gostam de

¹⁵ Disponível em: <http://daileon-blog.blogspot.com/2014/10/>. Acesso em: 15 Jan. 2022.

¹⁶ Termo de origem japonesa que se refere a pessoas que são fãs das animações e dos mangás vinda do oriente

participar de jogos eletrônicos referentes a essa temática, ouvir músicas japonesas e comprar objetos e ou roupas com tal temática.

Atualmente ficou mais fácil ter contato com os animes e mangás, tudo graças à internet. Luyten (2014) aborda que a ampliação da tecnologia forneceu a todos grande aprendizagem na área de informação, e através de um aparelho, como celular, computador, televisão e acesso à internet pode-se obter qualquer coisa.

O jovem atualmente nasce com grandes influencias, principalmente, com a ajuda dos avanços tecnológicos, que através dela hoje em dia qualquer um pode achar tudo com facilidade navegando pela internet, assim, desde pequeno se tem facilidade em obter acesso a plataformas de streaming, vídeos, livros, musicas, roupas, jogos, e muito mais, e desta forma vai se formando o jovem, sobre as influencias oferecidas pela modernidade, e com “[...] isto coincidiu com a popularização dos mangás e animês no Ocidente facilitando o entendimento das histórias” (LUYTEN, 2014, p. 06).

Através desse novo cenário, com a internet como principal fonte de informação, para ter acesso aos animes existem plataformas exclusivas para os *otakus* como a *Crunchyroll* e *Funimation*, empresas que são especializadas no fornecimento de animações japonesas para todo o mundo. Além também de plataformas de streaming famosas, onde não tem como maior foco os anime, como *Netflix*, porém nos últimos anos vem investindo mais nesse mercado, com contratos de direitos de imagem para poder distribuir no mundo com exclusividade, títulos como *Nanatsu no Taizai*, *the Beastars*, *One Punch-Man*, que ficaram famosos através da plataforma, além de produções próprias de animes, como *Castlevania*, *Ajin*, *Hi Score Girl*.

Figura 7 - Anime Castlevania, produção original da plataforma de streaming Netflix.



Fonte: IGN (2017)¹⁷.

¹⁷ Disponível em: <https://br.ign.com/castlevania-1>. Acesso em: 16 Jan. 2022.

E com essa facilidade de ter acesso aos animes, o Brasil é um dos países que mais assistem animes no mundo. No evento denominado *Anime Slate* realizado pela *Netflix* em 2017 foi mostrado um mapa que mostrava os países que mais assistiam animes no mundo.

Figura 8 - Mapa da Netflix dos países que mais assistem anime no mundo.



Fonte: Jovem Nerd (2017) ¹⁸.

A *Netflix* utilizou o mapa de calor para indicar os locais que tem maiores expectadores das animações pelo mundo, os países com a cor vermelha são os que mais assistem e o Brasil está entre eles, mostrando que mesmo sendo um país no ocidente um público grande das animações. E como Silva (2021, p.06) explana, “os animes são um fragmento da cultura japonesa que já foram inseridos na cultura dos brasileiros”.

O mercado dos animes não fica só no audiovisual, sendo de grande preferência por muitos *otakus* os mangás. Muitos têm a preferência pelos mangás do que pelo anime, pois algumas adaptações não são tão fieis ao material de apoio, assim vão atrás dos mangás para acompanhar a história através dos desenhos. E esse mercado possui títulos como *One Piece* que lidera as vendas com mais de 460 milhões de impressões pelo mundo e com o avanço da internet, adquiri-lo ficou mais fácil, já que em várias lojas online tem a presença dos mangás no catálogo, podendo comprar físico e esperar a entrega ou em forma digital e possuindo o acesso na hora, assim o mercado sempre se ampliando e crescendo cada vez mais.

¹⁸ Disponível em: <https://jovemnerd.com.br/nerdbunker/brasil-esta-entre-os-paises-que-mais-assistem-anime-no-mundo/>. Acesso em: 16 Jan. 2022.

Figura 9 - Imagem do mangá Berserk, do autor Kentaro Miura.



Fonte: legião dos heróis (2022)¹⁹.

No estilo também se vê grandes influências dos animes e mangás nos jovens, como a preferência de pintar o cabelo, de usar roupas que trazem referências aos personagens ou da obra preferida. Isso vem de uma das principais características dos personagens das animações japonesas que está no estilo, com cabelos coloridos e penteados exóticos e pontiagudos, roupas que dependendo do anime varia entre extravagantes, estilosas ou mais casuais, com cores de várias tonalidades, e como diz Sato (2007, p. 29), “a imagem dos olhos grandes e cabelos espetados se tornou um sinônimo de estética japonesa”, que influencia muito além do Japão.

E o estilo não fica só no visual, também está presente nas músicas, como as aberturas dos animes que possuem trilhas sonoras marcantes que entram na *playlist* facilmente, além das que são feitas por grupos musicais, que fazem música de um anime ou de personagens, como no Brasil o grupo 7 minutoz²⁰, contando com muitas músicas que trabalham com a temática de animes, como o rap da *Akatsuki*, uma música que fala de um grupo de ninjas do anime *Naruto*, que possui mais de 150 milhões de visualizações no *Youtube*, sendo o seu *videoclip* mais visualizado, mostrando um pouco do poder dos amantes por esse estilo de animação e seu consumo por material que envolve essas temáticas.

Até no vocabulário tem a atuação dos animes e mangás, como a preferência de utilizar expressões do vocabulário japonês, como “*Ohayō*” que significa bom dia, “*Arigatō*” que quer dizer obrigado, “*Kon'nichiwa*” que tem o sentido de olá, “*Senpai*” termo usado para se referir a um veterano, entre muitas outras expressões em que há essa preferência pela língua

¹⁹ Disponível em: <https://www.legiaodosherois.com.br/lista/mangas-arte-tirar-folego.html>. Acesso em 18 Jan. 2022.

²⁰ O primeiro canal de rap anime nacional, contando com mais de 12 milhões de inscritos e com foco na produção de músicas da cultura *Nerd* como os animes.

japonesa, aprendida através dos animes pela legenda ou pela leitura dos mangás, do que a sua língua nativa.

Complementa também Vasconcellos (2006, p. 45) expondo sobre as influencias das animações nos jovens:

Com muita frequência, vê-se nos colégios e em casa crianças desenhando seus personagens de animê favoritos (Pokemon, Dragon Ball...), imitando as atitudes de seus ídolos de papel e celulóide, Bradando nomes de golpes absurdos em meio a lutas de mentirinha. Já os adolescentes, de maneira geral, vão a encontros e convenções nacionais e regionais de animê e mangá (AnimeCon, em São Paulo) e se fantasiam de seus personagens favoritos (Cosplay).

Assim, sabe-se que essa cultura tem grande influência e em algumas das situações citadas mostra o poder e atuação dessa comunidade quando o assunto se trata dos animes e mangás, com isso sabendo trabalhar essa temática dentro da escola, especificamente na Matemática, será possível trazer uma maneira diferente, de modo que os alunos possam gostar e apreciar de outro ponto de vista a área dos cálculos.

2.3 Como encaixar os animes e os mangás na Matemática

Atenção dos jovens é um dos pontos mais desafiadores para que se tenha um bom desenvolvimento na aula de Matemática, de modo que a mesma seja satisfatória e bem avaliada. Percebe-se que o jovem nasce com grandes influências, devido ao avanço da modernidade, principalmente à tecnologia que deixa o acesso mais fácil há quase tudo nos tempos atuais, e nisso como diz Pereira (2017, p. 04) comenta sobre os jovens o seguinte:

Eles se organizam e se identificam em grupos que se caracterizam pelas formas de se vestir e falar e pelos gostos por diferentes atrativos do mercado, como jogos, mídias, músicas e moda, em meio a discursos que lhes constituem a representação do que é, e como é, ser jovem, atualmente.

Todavia, quando o seu estilo entra no contexto escolar ele se vê numa realidade diferente, o jovem vindo de toda essa influência não se adapta ao sistema escolar, porque como diz Pereira (2017) o indivíduo não possui um entendimento sobre padrão da instituição dos tempos atuais, administrado por conjunto de regras e por indicação de princípios e modos. Nesse sentido, se o colégio não possui uma imagem encorajadora, capaz de imaginar as matérias de exatas, dispendo de uma linguagem universal e de autenticidade incontestável, muito menos possui de um ensino envolvente e que vai rapidamente para um contexto social, envolvendo, por exemplo, o conhecimento sobre conjunto dos inteiros, focando no trabalho com a juventude.

Dessa forma, verifica-se que os projetos das instituições não se encaixam no contexto atual, pois, numa era em que possuímos várias fontes que inspiram o jovem, como as redes sociais, mídias, cultura e pelo fato do jovem estar inserido nessa era tecnológica, não se cria uma sintonia com a escola. Assim, um jovem que está envolvido com a cultura dos animes e mangás, sempre terá uma dependência de se atrair por algo que aborde essa temática, logo, fica o questionamento do por que não criar laços entre a escola e as animações e mangás japoneses, envolvendo as duas culturas numa só em prol da aprendizagem. Como diz Hall (1997, p. 29) “[...] a cultura não é nada mais do que a soma de diferentes sistemas de classificação e diferentes formações discursivas aos quais a língua recorre a fim de dar significado às coisas”.

Analisando-se o lado das exatas, Pereira (2017, p. 05) diz que “[...] a Matemática tem sua dimensão cultural e discursiva”. Assim pode-se ter a possibilidade de criar conexões entre os argumentos de dedução trabalhados na Matemática com o contexto inserido no universo dos animes ou nos traços dos mangás, desta maneira, procurando-se inovar para atrair os discentes no planejamento curricular da matéria. E através desse ponto de vista que entrará a questão do plano de ensino do docente, pois, “o planejamento é um processo que exige organização, sistematização, previsão, decisão e outros aspectos na pretensão de garantir a eficiência e eficácia de uma ação, quer seja em um nível micro, quer seja no nível macro”, Leal (2005, p. 01).

Saber como irá inserir os animes e mangás nos cálculos não é um recurso fácil para trabalhar, conhecer bem o universo e poder ver os conteúdos de Matemática neles não é processo simples, contudo, não se torna algo também impossível. Para essa metodologia poder progredir, uma série de situações precisa estar em conjunto para o progresso das aulas. O primeiro, e o mais importante para toda essa discussão, é ter o conhecimento da realidade vivida na sala de aula, ter entendimento de quem é o seu aluno, conhecer seus interesses, para assim, trabalhar sobre eles durante a aula.

Saber o nível dos seus alunos para saber o que terá que procurar para poder trabalhar da forma mais simples e de melhor entendimento. Animes e mangás como *Naruto*, *One piece*, *Dragon Ball* e entre outros são ricos em seus universos e com várias situações do dia a dia contido neles, que podem ser contextualizado em um exemplo de Matemática.

Também entra no planejamento da aula o questionamento de como conseguir alcançar os seus objetivos, trabalhar duas culturas em um único contexto, uma fase que exige muito trabalho, porque nem sempre será possível encaixar um conteúdo no mundo dos animes e mangás, e nisso Dayrell (2007, p.1123) exprime "o risco de uma escolarização das expressões

culturais juvenis, numa formalização e numa artificialização de tais práticas que pouco acrescentam à formação do jovem".

Por isso, gera-se a necessidade da busca de assuntos no currículo, juntamente com a procura de animes e mangás que se encaixam no contexto e que sirvam de exemplo para se levar para dentro da sala de aula, assim, poderá haver a conciliação entre as culturas, formando uma conexão eficaz entre a matemática e o jovem.

2.4 A Matemática presente nos animes e mangás

Fica o questionamento, Matemática está presente nos animes e mangás? Mesmo se tratando de uma forma de entretenimento, onde o estilo e enredo podem a princípio não propor tanto essa proposta de relação, porém vale ressaltar que a Matemática está presente em tudo. Muitas vezes está bem explícita para o expectador, já em outras situações pode não aparecer, mas tem a presença dela no cotidiano simples dos personagens.

Nos mangás, visualmente, são os mais fáceis de ver a presença da Matemática neles, para Pereira (2017, p. 10) “no Mangá, as imagens são desenhadas a partir de formas geométricas simples que são divididas de forma proporcional, seguindo determinadas regras que a técnica impõe (Ex.: metade da circunferência, um terço da circunferência)”. Uma forma de arte muito rica que em sua essência, se trata de desenhos geométricos formando seus traços, contemplando as figuras geométricas.

Figura 10 - Exemplos de presença de figuras geométricas num trecho do mangá de Naruto.



Fonte: screenrant (2022)²¹.

²¹ Disponível em: <https://screenrant.com/best-seinen-manga-ever-according-ranker/>. Acesso em 19 Fev. 2022.

Desde os primórdios da humanidade, os desenhos geométricos estão ao lado do homem. A sociedade sempre utilizou gráficos, imagens, símbolos, entre outras formas não verbais para se comunicar, para assim poder expressar seus sentimentos de modo que todos possam compreender, pois de acordo com Villa (2012, p. 03) “a linguagem gráfica é universal, pois independe dos idiomas, além de proporcionar compreensão imediata e interpretação exata dos símbolos usados”.

Através dos desenhos geométricos possível terem percepção de novos conhecimentos, sendo uma matéria de suma importância para o desenvolvimento do discente, tanto do ensino Fundamental, Médio e Superior, ajudando a desenvolver o raciocínio do aluno, pois os desenhos geométricos estão desde a geometria plana e espacial, trigonometria, até em áreas como arquitetura e engenharia. Em qualquer área o discente pode desenvolver os desenhos, e isso não só o ajudará como discente, contudo, como pessoa. Nesse sentido complementa Oliveira (2008, p.01) “Essa disciplina também ajudará a desenvolver o raciocínio lógico, o pensamento divergente, a organização e a criatividade”.

O estudo da geometria é importante para a vida escolar do discente e poder proporcionar esse estudo de uma forma diferente e dinâmica como os mangás, fonte cheia de formas geométricos, o que contempla o estudo dessa área da Matemática, podendo explorar formulas, teoremas e cálculos dentro de assuntos como figuras geométricas regulares e não regulares, triângulos, quadriláteros, círculos, ponto, reta, ângulo entre muitos outros através do estudo dos quadrinhos.

Os mangás não ficam apenas como um instrumento para o estudo da Geometria. Através da série chamada “Guia Mangá²²” amplia ainda mais as possibilidades do uso dos mangás na Matemática. Impa (2018) aborda que essa série tem seu enredo desenvolvido por profissionais das áreas da Ciência e Matemática e desenhadas por *mangakás* e tem como intuito ensinar conteúdos dessas e outras matérias através dos traços dos mangás. Misturando assuntos como, por exemplo, o cálculo através de uma história engraçada com o *designer* japonês. A editora Novatec (2018) aborda sobre o público destinado a série:

Dinâmica e com um enorme potencial educativo, a série Guia Mangá inova seu conceito de ensino por meio de quadrinho e vem sendo amplamente adotada por diversas universidades, escolas e bibliotecas como material paradidático e de referência. Destinado a estudantes do ensino médio, estudantes universitários, professores e todos aqueles interessados nos assuntos abordados pelos guias.

²² O Guia Mangá é uma serie publicada no Japão pela editora Ohmsha, e chegou ao Brasil pela Novatec Editora, responsável por publicar e distribuir no território brasileiro. E tem como objetivo ensinar assuntos da área das ciências através das histórias.

Figura 11 - Capas de alguns dos assuntos que o Guia Mangá aborda nas exatas.



Fonte: Impa (2018)²³.

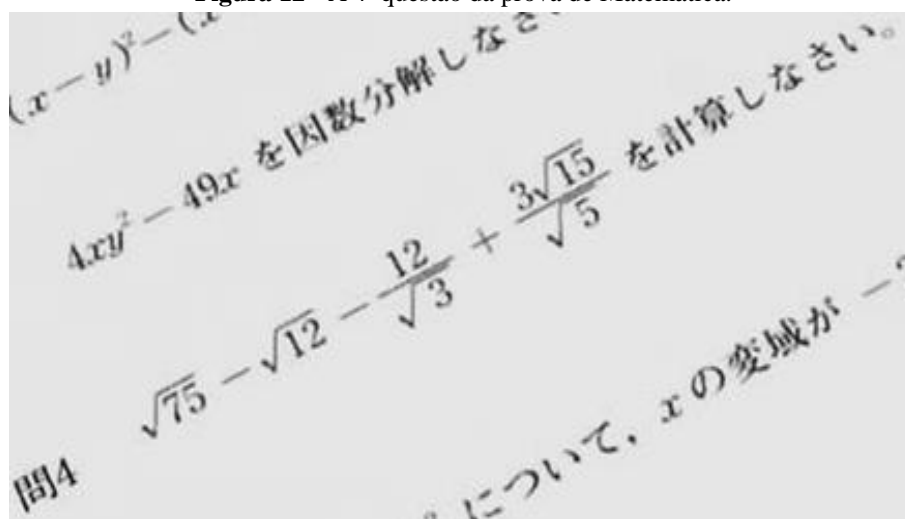
Conteúdos como números complexos, cálculo, álgebra linear, estatística entre outros que abordam outros assuntos da Matemática. Assim pode-se ver as possibilidades que os mangás podem oferecer para o ensino. Nesse sentido Linsigein (2007 p.07) contribui dizendo, “a proposta do uso de mangás, ou mesmo de qualquer outro exemplo de arte seqüencial, é uma alternativa inovadora de uso didático [...]”.

Já nos animes é possível perceber a presença da Matemática em várias situações. Uma delas é a utilização direta nos episódios, em provas, testes, atividades entre outras situações. Um exemplo está no anime *Assassination Classroom*²⁴. Durante o episódio 8, o professor *Koro-sensei* aplica uma avaliação de Matemática com seus alunos, e nela temos a famosa e temida 4ª questão.

²³ Disponível em: <https://impa.br/noticias/ja-imaginou-aprender-matematica-em-um-manga/>. Acesso em 1 Mar. 2022.

²⁴ *Assassination Classroom* foi criado por Yūsei Matsui em 2013. O mangá recebeu adaptação em 2015 pelo studio *Brain's Base* e com direção de Keiji Gotoh. O anime possui 47 episódios e acompanhamos a história da classe 3-E onde eles são treinados para poder derrotar seu professor *Koro-sensei* antes que ele destrua o mundo.

Figura 12 - A 4ª questão da prova de Matemática.



Fonte: mathluiz (2016)²⁵.

Durante esse episódio se acompanha o pânico dos alunos em conseguir responder essa expressão aritmética, e em certo momento do anime mostra como eles visualizavam essa questão, um monstro gigante que eles teriam que enfrentar para conseguir responder.

Figura 13 - Cena da visão dos alunos para a questão 4 da prova de Matemática da classe 3-E.



Fonte: Anime Fire (2022)²⁶.

Essa situação de se ver os alunos da 3-E em pavor por causa da pergunta da prova de Matemática, não é uma situação difícil de achar na vida real, em qualquer âmbito de ensino, no fundamental, médio e superior, muitos discentes podem se identificar com essa cena, pois quem nunca entrou em pânico por causa de uma questão de uma prova que tinha dificuldade. E esse é um dos pontos principais que ajudam os animes a serem usados na Matemática, os

²⁵ Disponível em: <http://mathluiz.blogspot.com/2016/03/16-matematica-e-anime-assassination.html>. Acesso em: 17 Mai. 2022.

²⁶ Disponível em: <https://animefire.net/>. Acesso em: 17 Mai. 2022.

vários cenários do dia-a-dia, como esse de *Assassination Classroom* em que qualquer aluno ou ex-aluno consegue se visualizar como um personagem do anime que está passando por isso.

Isso cria a possibilidade do docente trabalhar esse tema em sala de aula, pois ao decorrer do episódio os alunos vão percebendo que aquele assunto da pergunta já foi trabalhado com eles, então percebem que tem a capacidade de conseguir responder, o que mostra no anime é que o professor deu “as armas” para seus alunos derrotarem esse “monstro”, que no final eles conseguem responder essa temida questão.

Algo que o docente na vida real pode utilizar para desmistificar esse conceito da Matemática ser um monstro e que qualquer aluno pode aprender, a Matemática não é para poucos. Lucena (s.d. online) complementa essa ideia dizendo que, “aparenta ser realmente um “bicho papão”, mas a paciência e a persistência são virtudes necessárias para conseguir obter êxito [...]”.

E graças a várias situações que os animes oferecem é possível criar várias possibilidades para se trabalhar a Matemática, como a autora Blucilhã Dias que em seu trabalho de conclusão de curso utilizou como uma forma de apresentar o conteúdo de probabilidade o anime *Kakegurui*²⁷. Em seu trabalho Dias (2019, p. 29) comenta sobre essa experiência:

Nossa experiência levou em consideração o Episódio I dessa série animada, devido possibilidades de exploração do assunto de probabilidade, como também os demais elementos: a noção de evento e de espaço amostral. Este material deixa espaço para, além de analisar as deduções contidas no próprio anime, recriar a cena do jogo “pedra, papel e tesoura por eleição” em sala de aula e a partir dos resultados pode-se levar os alunos a uma investigação pedagógica, intencional e sistematizada. A experiência contempla o conteúdo de probabilidade devido às dificuldades que os alunos têm de associar este assunto com a praticidade do seu conceito ao dia-a-dia, logo, este experimento tende a reverter a dissociação causada pelo método tradicional e revela um 30 ambiente ao qual a probabilidade ganha um significado e a sua importância relevante nos jogos de azar.

Existem vários tipos de animes, desde os mais fantasiosos até os mais realistas, e dentre essas grandes variações é apresentado inúmeras situações que acontecem frequentemente no cotidiano e outras que não, mas nelas podemos encontrar a Matemática, algumas bem óbvias, outras precisando aprofundar os estudos para conseguir relacionar.

²⁷ *Kakegurui* é um anime *shonen* criado por Homura Kawamoto em 2014, a animação é feita pelo *studio MAPPA* e distribuído mundialmente pela *Netflix*. Seguimos a história com Yumeko Jabami que vai a uma escola onde a notas não é o que irá definir seu futuro, mas os jogos de aposta dentro da instituição.

Um exemplo está no anime *Dragon Ball*²⁸, uma das maiores franquias já criadas de todos os tempos. Com mais de 240 milhões de mangás vendidos pelo mundo, ocupando o terceiro lugar na linha dos mangás mais vendidos. Além de ser uma fonte de inspiração para muitas outras obras, muitos autores já declaram serem fãs do anime e terem tido inspirações nele.

Figura 14 - Imagem do *Son Goku*, protagonista do anime *Dragon Ball*.



Fonte: trecobox (2022)²⁹.

No episódio 285 de *Dragon Ball Z*, continuação de *Dragon Ball*, nesse episódio *Goku* está lutando contra *Kid Boo*, e para derrotar seu adversário, ele utiliza uma técnica muito poderosa, a *Genki Dama*, um golpe que consiste em juntar uma grande quantidade de energia em uma forma de esfera de energia. A partir dessas informações foi possível desenvolver a seguinte questão.

A Grande Genki Dama consiste em juntar uma absurda quantidade de energia, extraída tanto de objetos inanimados quanto de seres vivos, juntando tudo numa esfera maciça de energia. Esta técnica é muito perigosa e de grande poder, e tem a capacidade de destruir um planeta. Essa técnica foi utilizada por *Goku* para derrotar *Kid Boo*. A princípio, quando *Goku* levanta as mãos para concentrar a esfera, que possuía um diâmetro de 8 metros, apenas seus amigos o ajudam. Porém, *Mr. Satan* convence o povo da Terra a também oferecer sua energia, com isso à esfera passou a ter um diâmetro de 32 metros. Sabendo disso, responda.

²⁸ Criada por Akira Toriyama em 1984, a série ganhou um anime em 1986 produzida pelo studio Toei Animation. A história começa com nosso protagonista *Son Goku*, um garoto que após a morte do seu avô conhece *Bulma*, uma jovem garota que está atrás das esferas do dragão, assim os dois se unem e vão juntos numa jornada atrás das sete esferas.

²⁹ Disponível em: <https://trecobox.com.br/goku-e-um-verdadeiro-guerreiro-nesse-cosplay-epico-de-dragon-ball/>. Acesso em: 3 Jun. 2022.

(sendo $\pi = 3,14$). Qual a diferença da área da esfera da Genki Dama inicial para a final e calcule a área do fuso esférico da Genki Dama final, com ângulo de 57° .

Segue a imagem que norteou a contextualização da questão acima.

Figura 15 - Questão desenvolvida a partir do episódio 285 de *Dragon Ball*.



Fonte: aminoapps (2018)³⁰.

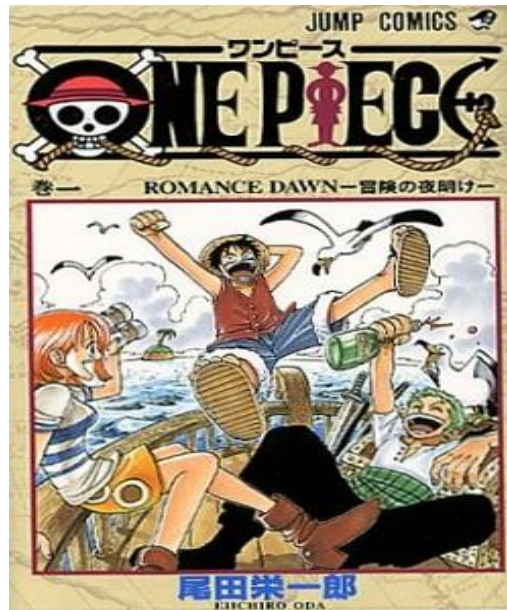
Com um golpe utilizado pelo protagonista foi possível relacionar a Matemática, pois graças ao seu formato cria a oportunidade de explorar conteúdos relacionados a esferas, como: componentes da esfera, as fórmulas da área, do fuso e da cunha da esfera, suas características, planificação entre outros assuntos que poderão ser abordados no ensino médio ou superior. Ademais que no decorrer da luta surge a possibilidade de trabalhar outros conteúdos, abordando fórmulas, ângulos, medidas, entre muitos outros conteúdos dentro da Matemática.

Outro anime que cria grandes possibilidades para o desenvolvimento de questões é *One Piece*³¹. Um dos maiores de todos os tempos e um grande sucesso entre os jovens e o público mais velho, pois o anime está em exibição desde os anos 90, contando com mais de 1000 episódios.

³⁰ Disponível em: https://aminoapps.com/c/dragonballofficial/page/blog/a-maior-genki-dama-do-universo/X07Q_GVNSgugqB7ZXx4KNJR5b3Vv2M8azNZ. Acesso em: 15 Dez. 2021

³¹ Criada por Eiichiro Oda o anime é produzido e transmitido pelo studio Toei Animation desde 1997. O anime gira em torno de Monkey D. Luffy, um jovem pirata que deseja percorrer o mar East Blue para encontrar o tesouro mais comichado de todos, o One Piece, para assim se torna o rei dos piratas

Figura 16 - Capa do primeiro volume de *One Piece*.



Fonte: wikipedia(2022)³².

Sendo assim um anime muito grande, com várias histórias e situações que acontecem nele, abre-se uma porta para trabalhar a Matemática em vários contextos. A questão desenvolvida no anime foi.

No Going Merry, Sanly o cozinheiro do navio fez um levantamento e viu que possui comida para alimentar a tripulação de oito pessoas do bando do chapéu de palha, por 14 dias, com quatro refeições por dia. Após 8 dias o navio fez um resgate, com 4 náufragos a bordo. Quantos dias durarão o restante da comida com novas pessoas a bordo? (considerando que o luffy não ira comer tudo de uma vez)

Segue a imagem que norteou a questão desenvolvida.

Figura 17 - Figura do navio da tripulação do chapéu de palha



Fonte: nerdhits(2022)³³.

³²Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/One_Piece. Acesso em 3 Jun. 2022

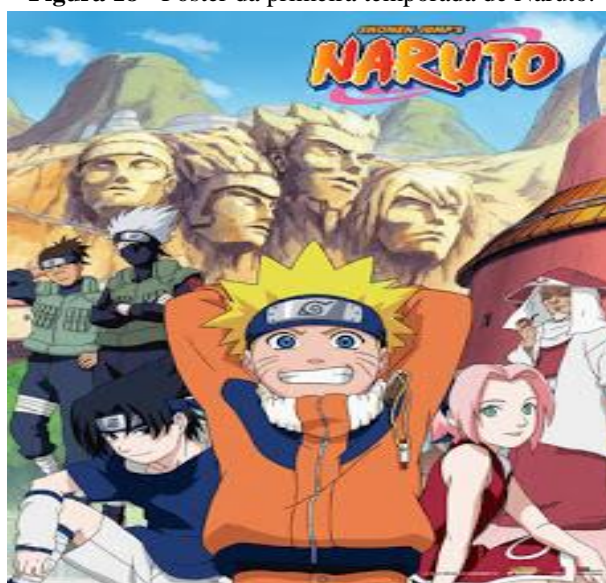
³³ Disponível em: <https://nerdhits.com.br/animes/fotos-do-set-do-live-action-de-one-piece-mostram-o-navio-dos-chapeu-de-palha/>. Acesso em 13 Abr. 2022

Nessa questão aborda muitas referências ao anime, como no local onde se passa que se refere ao primeiro navio do bando do chapéu de palha, citando personagens, como Sanly, um dos personagens principais da obra, além do Luffy o protagonista, sendo sua citação uma ironia para quem conhece a obra. Algo importante para atrair a atenção do discente é em usar referências da obra no desenvolvimento da questão, conquistando o aluno a se contextualizar na Matemática através das referências das obras que gosta.

Do lado da matemática, o aluno através contas simples utilizando regra de três consegue desenvolvê-la, atentando-se principalmente aos dados e fazendo as manipulações necessárias para chegar a sua resolução. E o anime como abordado anteriormente possui mais de 1000 episódios e seu fim não está próximo, como sua história é em alto mar, com os personagens indo a cada aventura em locais diferentes e bem diversificados, ampliando ainda mais o desenvolvimento de conteúdos e explicações a partir das inúmeras situações e contextos que a tripulação do chapéu de palha já passou.

Como último anime para contextualização do universo na Matemática foi o anime *Naruto*³⁴.

Figura 18 - Pôster da primeira temporada de *Naruto*.



Fonte: Blog do MatheusBoni (2016)³⁵.

A animação conta com 720 episódios, sendo uma das maiores franquias renomadas que existe. O mangá de *Naruto* marcou história, sendo o primeiro a ganhar um prêmio, o *Best*

³⁴ Criado em 1997 e escrito por Masashi Kishimoto, a história se desenvolve a partir de Naruto Uzumaki, com o seu sonho de se tornar o Hokage da aldeia da folha, maior posto que um ninja pode assumir, respeitado por todos. O enredo se desenvolve a partir das interações entre seus colegas Sakura Haruno e Sasuke Uchiha, formando o time 7, com o seu sensei Kakashi Hatake. Pierrot foi o studio responsável pela adaptação do mangá para a televisão.

³⁵ Disponível em: <http://blogdomatteusboni.blogspot.com/2016/11/naruto.html>. Acesso em: 5 Jun. 2022.

*Graphic Novel*³⁶, em 2006 na premiação *Guill Awards*. A questão desenvolvida a partir do anime foi.

Naturo Uzumaki está na quarta guerra ninja. Ele iniciou a batalha contra *Uchiha Madara* com 100% do seu *chakra*. Após uma hora de batalha *Naruto* gastou um quarto de seu *chakra*, e logo após ele utilizou dois *jutsus* que consumiram mais 15%. Com o que resta do seu *chakra*, *Naruto* deseja dividi-lo em duas partes, uma para *jutsus* de defesa e outra para o *jutsu* Clone das Sombras. Sabendo que cada clone consome 2,5% do *chakra*, de *Naruto* quantos clones ele poderá fazer?

Segue a figura que fundamentou a contextualização da questão acima.

Figura 19 - Imagem do *jutsu* do anime *Naruto* em que a questão foi baseada.



Fonte: naruto.fandom (2021)³⁷.

A questão se passa na 4ª guerra ninja, ocorrida em *Naruto Shippuden*, continuação de *Naruto*, trazendo nela personagens icônicos, como um dos grandes vilões do anime, *Uchiha Madara*, além de referências de *jutsus*, golpes utilizados pelos ninjas, como um dos mais utilizados pelo protagonista, o Clone das Sombras. Para a realização do *jutsu* utiliza-se o *chakra*, que é a energia utilizada no universo de *Naruto*. Essa energia é distribuída igualmente para cada clone, assim, cada uma das cópias possui uma fração relativa de poder do seu usuário e é nesse detalhe que entra a Matemática.

Com a utilização de apenas um *jutsu* do anime se vê a oportunidade de contextualizar sobre o gasto do *chakra* e a quantidade de clones criados dentro dos temas de porcentagem, frações, proporcionalidade, construção de tabelas, gráficos, funções, e muito mais dentro das exatas. E muitos desses conceitos que o discente verá serão importantes mais a frente, pois,

³⁶ O prêmio tem o intuito de consagrar grandes obras literárias no formato em história em quadrinhos fazendo o incentivo a leitura e alfabetização.

³⁷ Disponível em: https://naruto.fandom.com/pt-br/wiki/T%C3%A9cnica_dos_Clones_das_Sombras#articleComments. Acesso em: 07 Mar. 2021.

muitos desses conceitos básicos são utilizados em várias áreas das exatas, como na Matemática financeira e álgebra.

A partir da utilização dos animes nas perguntas vistas a cima se abre várias portas para o desenvolvimento das aulas, com situações simples do cotidiano dos animes ou até em uns golpes e poderes utilizados pelos protagonistas pode-se encontrar a Matemática, podendo apresentar como exemplos durante a aula, questões para uma atividade ou avaliação, rodas de conversa entre professor e aluno, utilizando como recurso para incentivar o interesse do discente sobre a Matemática com uma nova visão.

E como Schuabb (2019) contribui afirmado que desde a pré-história, o homem utilizava objetos para contar ou medir, não sabia que aquilo era Matemática, mas já se usava de uma forma inconsciente, vemos que ao longo dos tempos muitos povos se desenvolveram e evoluindo até aonde se encontram, muito por causa dos cálculos e teoremas da área das exatas. E os animes e mangás não fogem dela, sabe-se que desde a sua produção, no roteiro, com situações de lutas ou num contexto do dia-a-dia a Matemática está presente.

E a utilização da Matemática dentro dos animes como uma forma de explicar os conteúdos começou a ser mais notado, com a presença em eventos de Matemática. No “I Brincando de Matemático Júnior – O Museu Mágico de Malba Tahan” realizado pela Universidade Federal do Paraná, o evento *online*, devido à pandemia, que ocorreu em julho de 2021, teve como público alvo o 6º e 7º ano, com *lives* realizadas na plataforma *Youtube*. Nunes (2021, s.p.) explica como foi realizado o evento, “durante três dias, os alunos presenciaram conteúdos como Hotel de Hilbert, Monty Hall e Geometria Não Euclidiana dentro de conteúdos como Minecraft, Vingadores e Jujutsu Kaisen”.

Figura 20 - Poster do evento “I Brincando de Matemático Júnior”



Fonte: malbatahan (2019)³⁸.

³⁸ Disponível em: <https://malbatahan.com.br/tag/brincando-de-matematico-junior/>. Acesso em: 26 Mai. 2022.

O evento teve como proposta chamar a atenção dos alunos com a Matemática de um ponto de vista diferente, através de filmes, jogos e animes explicar alguns conteúdos matemáticos. O anime citado utilizado no evento foi *Jujutsu Kaisen*³⁹, que foi utilizado como uma das ferramentas para explicar e chamar a atenção dos discentes. Mostrando como os animes podem ganhar visibilidade como uma ferramenta metodológica de ensino, e ganhar seu espaço cada vez mais nas escolas, eventos e em outros lugares para mostrar seu potencial no ensino.

Com isso, surgindo estudos e práticas de utilização dos animes e mangás como forma de desenvolvimento das aulas. É preciso, portanto, uma série de planejamentos, desde a escolha certa dos que serão utilizados, até na forma de como executá-los em sala de aula. Contudo com o passo a passo certo acredita-se que possa abrir um leque de opções para o desenvolvimento do aprendizado em Matemática.

³⁹ Criado por Gege Akutami em 2018 a história acompanha o protagonista Yuji Itadori, que após alguns acontecimentos ele entra para a escola Feiticeiros de Jujutsu para derrotar uma maldição chamada Ryomen Sukuna. O mangá ganhou uma animação em 2020 pelo *studio MAPPA*.

3 METODOLOGIA

A realização e aplicação do projeto teve como fundamento uma pesquisa exploratória bibliográfica nas referências que abordam a temática com o intuito de uma melhor fundamentação e desenvolvimento do trabalho. A fim de uma melhor compreensão e sustentação teórica e científica do tema abordado teve a realização de uma pesquisa de campo quanti-qualitativa, a fim de corroborar os pressupostos teóricos abordados. Considerando-se que para Fiel (2017, p. 01) “é a pesquisa que envolve métodos quantitativos e qualitativos para a obtenção de uma análise mais profunda do assunto da pesquisa”.

Desta forma, foi possível trabalhar com os dados obtidos e fazer uma interpretação e análise dos resultados obtidos através da execução do projeto denominado “Animes e mangás na matemática: animações e mangás japoneses, possibilidades didáticas para uma abordagem Matemática”, projeto esse que foi aprovado pela Secretaria de Educação de Balsas-MA a ser aplicado na Escola Municipal Monsenhor Clovis Vidigal do mesmo município, nas turmas do 6º ano A e B vespertino. As aulas com duração de uma hora e meia foram realizadas no contra turno das turmas, no período matutino dos dias 11/04/2022 a 29/04/2022.

Como metodologia do projeto, o pesquisador participou como mediador em 12 aulas, priorizando as unidades temáticas números e geometria com os respectivos conteúdos: números decimais, frações, porcentagem, quadriláteros e triângulos, assuntos pré-determinados e acordados entre o pesquisador e instituição de ensino. Colocando em prática a utilização dos animes e mangás no processo de desenvolvimento das aulas.

Os animes e mangás que foram escolhidos para esse estudo e que serviram de exemplos nas aulas, e para o decorrer da pesquisa, passaram por uma série de filtros, para saber se seriam adequados. Esses filtros foram: sem violência gratuita; sem sexualização dos personagens; animes e mangás com classificação maior de 18 anos poderiam ser utilizados para o desenvolvimento de questões situando elementos da obra. Os filtros citados foram utilizados para averiguar se os animes e mangás são adequados para serem aplicados como recursos na Matemática.

Além disso, os animes não tiveram só o intuito de contribuir com o ensino da Matemática, mas também para o desenvolvimento de valores nos discentes, como ética, empatia, respeito, e assim por diante, além de trazer para a aula outros temas como: *bullying*, preconceito, depressão, universalização da escola, entre outras temáticas, assim tendo como finalidade demonstrar que numa aula de Matemática os alunos além de aprender conteúdos da disciplina específica, poderiam estudar outros assuntos como os já mencionados, os quais

são complementares em um processo de formação mais ampla e consistente no ambiente escolar que, transcende os teoremas, fórmulas e cálculos.

Por isso, durante em uma das aulas foi apresentado o filme *Koe No Katachi* de 2016. Nesse anime a história se passa na escola, aborda temática como *bullying*, preconceito, depressão, amizade e que no final mostra a mensagem que todos podem ter uma segunda oportunidade. Por essas e outras que o filme foi selecionado para ser apresentado durante uma aula, para que os discentes pudessem refletir sobre essas temáticas, com o intuito de deixar de lado um pouco os cálculos e desenvolver lado humano dos discentes.

Como parte final do processo de execução da pesquisa, foi aplicada uma avaliação, possuindo 10 questões de múltipla escolha, contextualizadas nos universos dos animes e mangás, para verificar os resultados e adaptação dos alunos com essas novas ferramentas metodológica aplicada. E depois da atividade avaliativa, como última tarefa foi feito um questionário misto, com 12 perguntas abertas e fechadas, que serviram como auto avaliação, para verificar se os discentes gostaram do projeto e da utilização dos animes e mangás como forma de ferramentas metodológica para a Matemática.

Todos os dados que foram recolhidos com a avaliação e o questionário para auto avaliação no projeto foram analisados, estudados e tabulados para apresentação ao longo do trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Projeto “ANIMES E MANGÁS NA MATEMÁTICA”

Com o intuito de colocar em prática e analisar o verossímil dos animes e mangás como ferramenta para o desenvolvimento das aulas, procurou-se colocar em prática, assim foi desenvolvido o projeto denominado “*ANIMES E MANGÁS NA MATEMÁTICA: animações e mangás japoneses, possibilidades didáticas para uma abordagem Matemática*”. Projeto esse aprovado dia 29/03/2022 pela secretaria municipal de educação de Balsas-MA (documento disponível no ANEXO A) e aplicado nos dias 11/04/2022 a 29/04/2022 no período matutino, com o horário de aula das 08h00min às 10h00min na Escola Municipal Monsenhor Clovis Vidigal, com as turmas do 6º ano A e B vespertino. O projeto procurou satisfazer os objetivos do trabalho.

Os conteúdos escolhidos para a aplicação do projeto foram decididos juntamente com o professor de Matemática da instituição. O critério de escolha foram conteúdos que os alunos viram no 5º ano e que iriam ver novamente no 6º ano. Assim o projeto serviria como base para auxiliar o reencontro com esses conteúdos. Com isso, foram decididas duas unidades temáticas para serem trabalhadas. A primeira foi Números, com os assuntos: nº decimal, frações e porcentagem, no qual os animes foram a principal ferramenta para este estudo. Logo após, entraria Geometria com o estudo nas figuras geométricas, com foco nos triângulos e quadrados, e nesse, os mangás foram o principal instrumento utilizado para o desenvolvimento das aulas.

A aula para os conteúdos da unidade temática Números dividiu-se em quatro momentos. Primeiro momento deu-se com uma introdução ao assunto que seria trabalhado, definindo o conteúdo, abordando um pouco os aspectos históricos, e os principais elementos que seriam vistos. Após esse momento foram vistos exemplos aonde podia ver esses assuntos nos animes, procurando situações do dia-a-dia nos animes para serem trabalhados as questões. E como último momento era desenvolvido a prática dos cálculos nas quatro operações, após essa prática era trabalhado quatro questões contextualizadas nos animes para a realização de uma prática do conteúdo. As perguntas que foram desenvolvidas poderão ser vistas no APÊNDICE D.

As aulas destinadas a essa unidade temática ocorreram dos dias 11/04/2022 a 20/04/2022. Sendo que no último dia foi realizada uma revisão geral com uma atividade

contendo seis questões, dos três conteúdos trabalhados. A atividade está no APÊNDICE C para visualização.

Após a finalização dos assuntos da unidade Números, iniciou-se no dia 25/04/2022 ao dia 26/04/2022 os estudos envolvendo Geometria. Na primeira aula destinou-se a introdução do conteúdo, com abordagem histórica e explicação de teoremas e conceitos. Após esse momento introdutório houve a busca para identificar os tipos de figuras geométricas, e para esse estudo utilizou-se os mangás como ferramenta. Os mangás utilizados para estudos foram de *One piece*, volumes: 9, 10 e 36; *Naruto*, volumes: 29, 31, 55, 56, 62; *The Seven Deadly Sins*⁴⁰, volumes: 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Os mangás são do acervo pessoal do pesquisador.

A dinâmica de utilizar os mangás na aula funcionou de seguinte maneira, em primeiro momento a turma se dividiu em duplas e para cada uma foi entregue um mangá. No segundo momento a dupla tinha como objetivo identificar as figuras geométricas que tinha na história.

Desde os desenhos até os simples quadros que separam uma cena da outra é pura geometria e nesse sentido Linsigein (2007 p.09) reflete dizendo, “não acredito que haja reais limitações para utilizar os mangás pedagogicamente, acredito que haja desconhecimento por parte dos professores a respeito até mesmo de sua existência”. E durante a aula pode perceber a animação dos discentes na busca das figuras, pois ao mesmo tempo em que eles estavam estudando também estavam se divertindo vendo seus personagens preferidos, momentos marcantes da obra, e muito mais proporcionado pelos mangás.

Após a finalização das aulas destinadas a unidade temática Geometria foi realizado uma revisão geral de todos os assuntos vistos para a aplicação da avaliação realizada no dia 28/04/2022. O objetivo dessa avaliação era analisar se os alunos conseguiram aprender os conteúdos vistos no projeto e se os animes e mangás ajudaram ou não nesse processo. Ao todo, 40 alunos responderam a avaliação. A prova continha 10 questões, com nove questões de múltipla escolha e uma de desenhar um gráfico. Todas as perguntas contextualizadas nos universos dos animes e mangás (As perguntas poderão ser vistas no APÊNDICE A).

Após a aplicação, todas as provas foram recolhidas e corrigidas e seus dados foram tabulados e apresentados em forma de porcentagem, destacando os acertos e erros do número total de alunos que participaram da prova, para uma melhor análise no desempenho da turma. Assim depois da análise da avaliação obtiveram-se os seguintes dados:

⁴⁰ Criado por Suzuki Nakaba em 2012, a história acompanha o grupo chamado: Os Sete Pecados Capitais, considerados os cavaleiros mais fortes do reino, contudo o grupo é desfeito após a acusação de tentares derrubar o reino. E acompanhamos Elizabeth, princesa do reino que tem a missão de reunir os Sete Pecados Capitais novamente. O mangá foi concluído em 2020.

Tabela 1 - Percentual de desempenho dos estudantes na atividade avaliativa.

Questões	Assunto das questões	Acertos %	Erros%
1 ^a	Geometria – Triângulos	Letra A – 80% Letra B – 100% Letra C – 80% Letra D – 85% Letra E – 70%	Letra A – 20% Letra B – 0% Letra C – 20% Letra D – 15% Letra E – 30%
2 ^a	Porcentagem	75%	25%
3 ^a	Nº decimal	82,5%	17,5%
4 ^a	Nº decimal	70%	30%
5 ^a	Porcentagem e Frações	65%	35%
6 ^a	Geometria – Quadriláteros	85%	15%
7 ^a	Porcentagem e Frações	27,5%	72,5%
8 ^a	Frações	85%	15%
9 ^a	Porcentagem	72,5%	27,5%
10 ^a	Frações	55%	45%

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao todo a prova obteve resultados bem satisfatórios, com a maior parte das questões acima dos 70% de acertos. Apenas a 5^a, 7^a e 10^a questão teve um número de erros consideráveis, sendo as duas primeiras perguntas da prova que misturam mais de um conteúdo em seu texto. A avaliação teve um maior número de aprovados, sendo ao todo 77,5% dos discentes passaram na prova, contudo o maior número de notas ficou na faixa dos sete, sendo a maior nota dessa atividade avaliativa 8,5.

Ao final, a atividade realizada com os alunos teve-se um bom aproveitamento, entretanto, esperava-se uma expectativa maior em relação às notas. A resposta para tal situação está na pandemia 2019. Como Barbosa e Barboza (2021, p. 02) diz “a crise sanitária provocada pela Covid-19 exigiu medidas de distanciamento social, e induziu a ampliação do uso de tecnologias digitais em diversos setores. Na educação, estas se tornaram ferramentas essenciais para o processo de ensino e aprendizagem”. Nesse contexto foram introduzidas as aulas remotas, como Oliveira (2020, p. 11) complementa explicando que “[...] este modelo é utilizado em situações emergenciais, nas quais as atividades educativas presenciais precisam ser suspensas, como ocorre no cenário mundial, em função da pandemia de Covid-19”.

Assim o aluno durante um tempo se encontrou no modelo de ensino em que seria ele e a tela de seu “aparelho”. E durante esse período como não havia supervisão do professor durante as provas ou atividades, os discentes possuíam vários recursos de pesquisa e assim

pegou-se o hábito de não procurar desenvolver a resposta, mas sim pesquisa-lá e copiar. No site Gazeta do Povo (2021, online) em seu texto sobre as notas na pandemia:

A mensagem no WhatsApp virou o novo "dar uma olhadinha na prova do colega" e a pesquisa no Google substituiu os rabiscos de fórmulas e datas na borracha. Com o ensino remoto, a cola mudou de plataforma e os testes virtuais feitos em casa abriram espaço para a troca de informações. Após um ano de aulas online, em que as notas dos alunos subiram inexplicavelmente [...].

E assim prossegue o discente que ficou nesse hábito sedentário em sua vida estudantil até o retomar presencial de suas aulas. E por causa desse costume suas consequências podem ser vistas agora, já que o aluno não terá a mesma facilidade de poder pesquisar durante suas atividades, precisando voltar a sua rotina de estudos, contudo, com mais de dois anos sem esse hábito até o discente pegar o ritmo novamente levará tempo.

E a partir da aplicação das aulas do projeto pode-se identificar essa dificuldade em relação aos conteúdos. Durante a aula não era tão incomum ter a necessidade de explicar alguns conteúdos que estavam fora do plano de aula, como as quatro operações e o jogo de sinais. Situação que não atrapalhou o cronograma e nem o plano de aula do projeto, mas que também não se esperava a situação de tais explicações.

Além disso, ao decorrer do projeto com os exemplos levados em sala e a atividade complementar, pode-se notar uma preguiça dos alunos durante o processo de resolução de algumas questões, algo que se tornava contraditório, já que durante as aulas no processo de explicação e com os exemplos dos animes e mangás a turma era participativa e se mostrava empolgada, todavia, quando entrava na parte dos discentes terem que trabalhar e praticar alguns demonstrava ainda estar no ritmo da pandemia e com algumas dificuldades, geralmente não em relação ao conteúdo, mas em relação a situações mais básicas que são sempre vistos em quase toda a Matemática. Com isso, acredita-se que o docente terá a necessidade de trabalhar com essa situação pós-pandêmica.

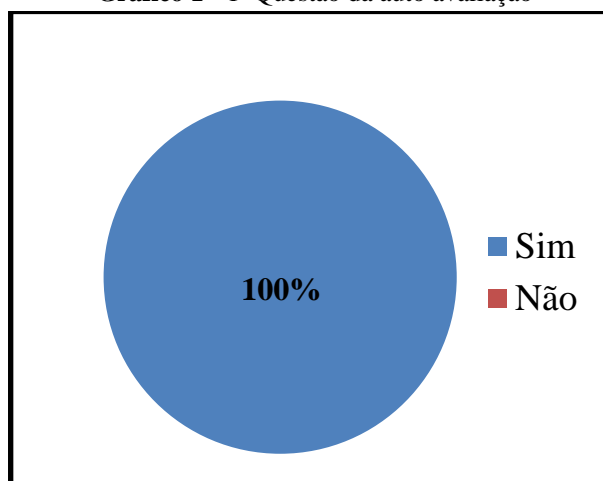
Mesmo com essas situações que se tornaram pequenos empecilhos para o projeto, não chegaram a comprometer o desenvolvimento, e os animes e mangás conseguiram ajudar esses aspectos que serão vistos mais à frente. E no final mesmo com todo ocorrido obteve resultados agradáveis, em sua conclusão os animes e mangás na situação que foi inserida cumpriram o seu papel como ferramenta metodológica aplicada ao ensino e aprendizagem da Matemática.

4.2 A auto avaliação do projeto

No dia 29/04/2022 o último dia do projeto foi realizado três tarefas: a realização de lanche compartilhado com os alunos, a entrega das notas da avaliação e foi entregue um questionário de auto avaliação do projeto para ser respondido em sala com o intuito dos alunos poderem opinar sobre o que acharam do projeto. O questionário é composto por 12 questões, sendo as 7 primeiras destinadas para avaliar o projeto. Da 8ª em diante destinada a avaliar o filme que foi visto em sala de aula (essas questões foram discutidas no tópico 4.3).

Iniciou-se o questionário perguntando ao discente se o mesmo gostou das aulas de reforço. Tiveram-se os seguintes dados:

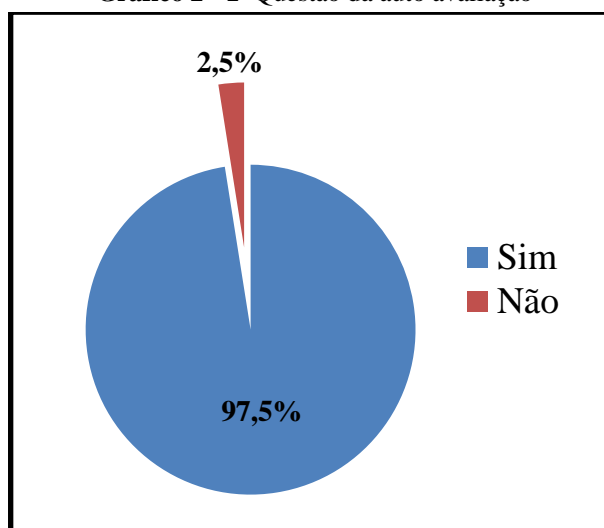
Gráfico 1 - 1ª Questão da auto avaliação



Fonte: elaborado pelo autor.

Com aprovação de 100% dos alunos que participaram do projeto mostrando que os discentes gostaram das aulas de reforço de Matemática, mesmo com possíveis empecilhos que pudessem atrapalhar como o horário pela manhã sendo no contra turno deles, os mesmos tiveram participação intensa e gostaram, algo que se torna satisfatório na conclusão do projeto.

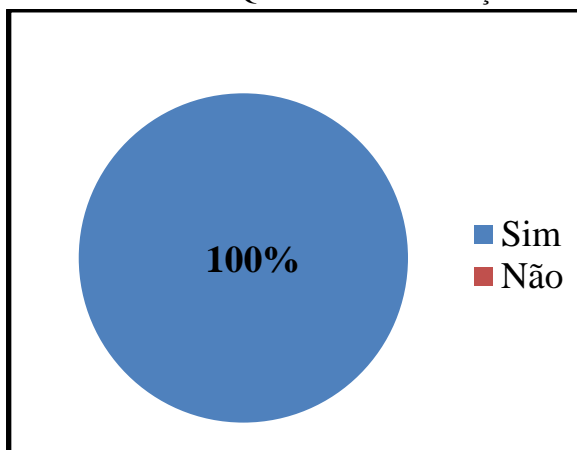
Aproveitando a oportunidade da primeira pergunta, o questionário continuou perguntando agora se o discente achou interessante a introdução dos animes e mangás como ferramentas metodológicas para ensinar a Matemática. Os dados recolhidos foram:

Gráfico 2 - 2ª Questão da auto avaliação

Fonte: elaborado pelo autor.

Um resultado muito importante em dois aspectos para o projeto. O primeiro é em ver que 97,5% dos discentes acharam interessante essa introdução de um material que não é comum se ver em sala de aula, e principalmente em utilizar ele para ensinar Matemática. O segundo ponto está no número de aprovação, pois durante o início do projeto no momento de introdução e apresentação, durante a conversas com os alunos muitos declararam não gostarem de animes e mangás e até desconhecer os mesmos, e ao ver que mesmo aqueles que não gostavam ou não sabiam o que era no final acharam interessante essa introdução, mostrando que os animes e mangás chamou a atenção daqueles que gostam e também dos que não apreciam.

Prosseguiu-se o questionário perguntando se o docente/pesquisador do projeto soube trabalhar a temática de animes e mangás contextualizados na Matemática. Caso a resposta do aluno fosse “Não” era pedido para o mesmo justificar sua resposta abordando o que ficou a desejar. Obtiveram-se os próximos dados:

Gráfico 3 - 3ª Questão da auto avaliação

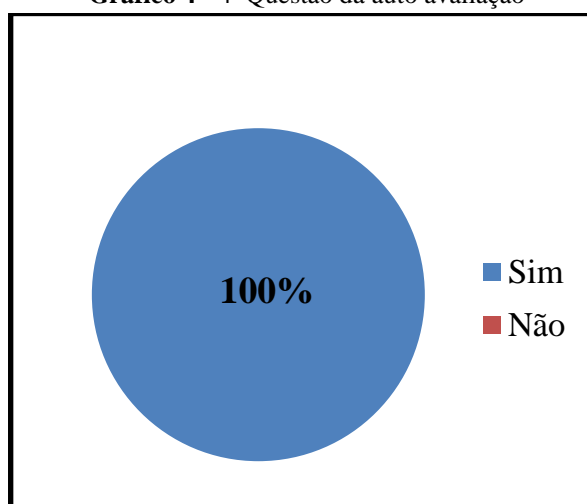
Fonte: elaborado pelo autor.

Quando se trata de utilizar um novo recurso para o ensino, seja de qualquer matéria, sempre irá trazer aspectos positivos e negativos. Muitos recursos podem ser até inovadores, contudo, em sala de aula não se cria muitas possibilidades de ensino, já outros devido pouco conhecimento ou por parecer simplório, cria-se a imaginação de não ser adequado como ferramenta. Contudo existe a necessidade de introduzir novas ferramentas para atrair sempre a atenção do aluno, e “nesta perspectiva o processo de ensino-aprendizagem em sala de aula exige cada vez mais do professor dedicação para que o conteúdo ministrado seja repassado de uma forma dinâmica, eficiente e prazerosa”. (ARCANJO, SANTOS e SILVA, 2010, p.01).

Nesse sentindo na busca de uma didática para fascinar uma turma, apresentou-se os animes e mangás como um possível recurso que, caso desse certo ou não fica a cargo do docente, que em suas buscas e estudos conseguisse encaixar duas culturas diferentes com um ponto em comum e soubesse transmiti-las em uma forma de aprendizagem, algo que não seria uma tarefa fácil, mas nos dados da 3ª questão, como 100% dos alunos votaram que sim, pode ser uma inspiração que tal recurso tem seus méritos e possibilidades didáticas, a partir do que o professor souber tirar dos mesmos.

Aproveitando a ideia da questão anterior a 4ª questão perguntava se as atividades, questões e exemplos que foram trabalhados em sala que eram contextualizados no universo dos animes e mangás ajudaram os alunos a compreender melhor o conteúdo. Caso a resposta fosse “Não” a questão pedia para o aluno falasse o que ficou faltando. Com essa pergunta tiveram-se as seguintes respostas:

Gráfico 4 - 4ª Questão da auto avaliação



Fonte: elaborado pelo autor.

Seguindo a mesma linha da questão anterior, os animes e mangás foram introduzidos como um recurso que pudesse ser usado no desenvolvimento de exemplos de aplicação do conteúdo no dia-a-dia, na resolução de atividades e em questões para avaliação. E o intuito de

utilizar esses recursos segue a linha de pensamento de Rodrigues e Rocha (2018, p.65) que diz:

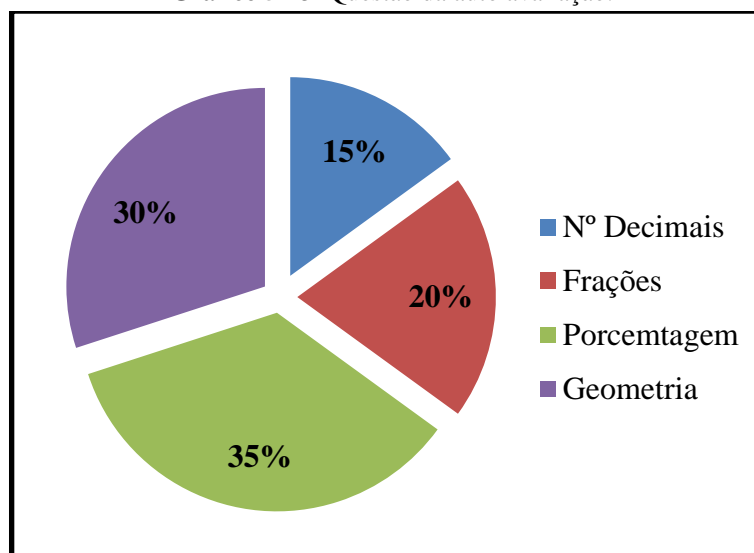
[...] os mangás e animês contribuem de forma significativa no processo de ensino – aprendizagem dos alunos, como ferramenta paradidática que utiliza o recurso da animação como uma forma de conhecimento, através da interdisciplinaridade que facilita o entendimento da disciplina [...].

Mesmo se tratando de histórias em quadrinhos e desenhos animados no formato 2D contextualizados num universo fantasioso, as possibilidades para o desenvolvimento de questões e explicações são imensas, pois aborda-se muitas situações normais na rotina diária de muitos. E o fato de se ter os aspectos fantasiosos enriquece ainda mais, pois são esses aspectos que irão chamar a atenção dos alunos e assim “o professor consiga despertar um maior interesse do aluno, pois sua realidade escolar não vai se distanciar tanto da sua realidade do dia a dia, e se torna ainda mais interessante ao aluno se essa proximidade se der a conteúdos do seu lazer ou momentos de descontração” (SILVA, 2021, p.06).

E com os dados recolhidos dessa questão, com 100% dos discentes aprovando as atividades, questões e exemplos trabalhados nos animes e mangás, mostram que na prática, o objetivo pode ser alcançado.

O questionário continuou perguntando quais dos conteúdos das duas unidades temáticas vistas no projeto os alunos mais gostaram. Adquiriu-se os seguintes dados:

Gráfico 5 - 5ª Questão da auto avaliação.



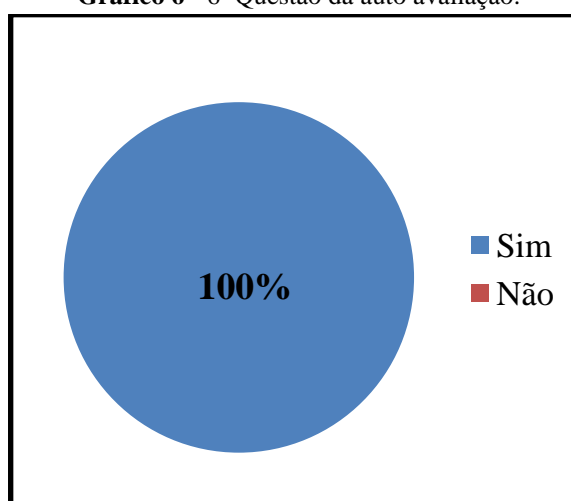
Fonte: elaborado pelo autor.

Dentre os conteúdos vistos no projeto Porcentagem com 35% e Geometria com 30% foram os mais votados. Mostrando o maior interesse nessa área, claro que, os conteúdos que tiveram menor escolha não significam que não foram proveitosos, só o interesse dos alunos ou por afinidade ficou mais nos outros assuntos. E o limite de usar os animes e mangás para o

estudo da Matemática não fica apenas aos utilizados no projeto, com os exemplos abordados no decorrer do trabalho, mostra a possibilidade de ensino no Fundamental, Médio e Superior.

Aproveitando a temática da questão anterior, a 6ª questão perguntava se na opinião do aluno valeria ou não a pena continuar utilizando os animes e mangás para explicar outros assuntos da Matemática. A pergunta também pedia para que o discente justificasse sua resposta. Devido muitas justificativas terem ideias similares algumas respostas foram selecionadas e tabuladas para estudo. Tiveram-se os seguintes dados:

Gráfico 6 - 6ª Questão da auto avaliação.



Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 2 - Respostas dos alunos para 6ª Questão.

Me ajudou a entender mais a Matemática, achei legal poder ver animes na Matemática.	Sim, porque a fusão de animes e Matemática foi muito bom, e vale a pena continuar.	Porque quem gosta de animes é muito bom ver nas aulas.	sim, as aulas ficam mais interativas.
Porque achei muito interessante a mistura animes e mangás com a matemática para as aulas.	Sim, as aulas me chamavam muito a atenção e gostava de participar.	Eu aprendi muito com os animes e mangás nas aulas e vale a pena continuar.	Porque facilitou mais em aprender os conteúdos.
Porque é muito interessante poder ver os mangás e animes nas aulas.	Sim, pois a gente aprende se divertindo.	Pode aprender mais ainda nas aulas e gosto muito de animes.	Sim, porque os animes são bem divertidos e é muito bom trabalhar com eles nas aulas.

Fonte: elaborado pelo autor.

No questionamento de se valeria a pena continuar utilizando os animes e mangás teve-se 100% de confirmação, mostrando como os discentes gostaram da metodologia e tem o interesse em continuar com ela, como visto anteriormente, o Brasil é um dos países que tem um dos maiores públicos de telespectadores de animes, e a maior parte desse público é jovem

e se encontra na sala de aula, assim pode torna-se um incentivo para uma maior frequência dos animes e mangás no contexto escolar, levar algo que os alunos gostem misturando com o ensino.

E a aprovação dessa junção se vê na porcentagem e nas respostas na tabela, como:

“sim, porque os animes são bem divertidos e é muito bom trabalhar com eles nas aulas” (QUESTIONÁRIO, 2022).

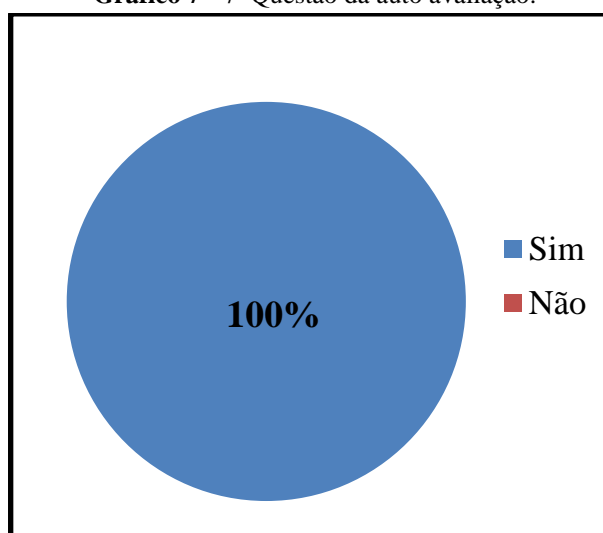
“porque achei muito interessante a mistura animes e mangás com a matemática para as aulas” (QUESTIONÁRIO, 2022).

“eu aprendi muito com os animes e mangás nas aulas e vale a pena continuar” (QUESTIONÁRIO, 2022).

Essas e outras respostas mostram como essas ferramentas conseguiram durante o projeto ajudar os discentes a entender melhor a Matemática, a na opinião dos alunos tanto daqueles que gostam, quanto dos que não gostam, é um recurso que vale sim a pena continuar e investir mais como ferramenta metodológica.

Como última pergunta do questionário sobre o projeto foi destinada a entender se os animes e mangás ajudaram os alunos na construção do conhecimento Matemático. Os dados adquiridos nessa questão foram:

Gráfico 7 - 7ª Questão da auto avaliação.



Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 3 - Respostas dos alunos para 7ª Questão.

Sim, me ajudou a pegar os conteúdos com mais facilidade.	Os animes me ajudaram a me interessar mais em ir nas aulas.	Os mangás me ajudaram muito a gostar e entender a Matemática.	Sim ajudou muito, eu não entendia muito bem os conteúdos como fração, e os animes ajudaram.
Sim, pode aprender	Eu achei muito legal	Porque é um jeito	Sim, pois podemos ver

bem os conteúdos com animes e mangás.	porque eu gosto muito de animes como “7 pecados capitais” e velos na matemática me ajudou a aprender.	diferente de aprender matemática.	como da para ver a matemática em tudo, como em Naruto.
Pode me ajudar a entender melhor a Matemática, principalmente a porcentagem.	Porque foi uma forma divertida de ver os conteúdos nas aulas.	Sim, porque as questões feitas de animes gostei muito de responder elas.	

Fonte: elaborado pelo autor.

O desenvolvimento do conhecimento Matemático com o aluno tem uma grande importância para a vida do estudante. Giehl, Griebeler e Welter (2016, p. 04) abordam sobre esse assunto discorrendo que:

Vivemos cercados pelo conhecimento matemático, por mais que não nos demos conta, em simples situações do dia a dia, comprovamos e certificamos a sua importância. Desde o ato de conferir as horas, preparar uma receita de bolo, ir à loja pagar uma conta, subir em uma balança, cortar uma folha de papel ou um alimento, entre tantos outros exemplos, estamos calculando, aplicando na vida as regras e conceitos aprendidos em sala de aula.

No projeto esse conhecimento de relacionar o cotidiano com as exatas, teve-se os animes e mangás como peça fundamental, em utilizar situações do dia-a-dia dos personagens para explicar a Matemática, como um aluno justificou em sua resposta “Sim, pois podemos ver como dá para ver a matemática em tudo, como em Naruto” (QUESTIONÁRIO, 2022). E tais acontecimentos que se pode desenvolver nesses recursos não são diferentes da vida real.

O aluno em poder relacionar os conteúdos vistos em sala de aula e fora dela é importante, pois esta as vezes nos mínimos detalhes que o interesse e o conhecimento prático também são aprimorados, e sendo assim “[..] é a partir desta concepção que o estudo da disciplina se torna ainda mais instigante e encantador, transformando pequenas descobertas em grandes satisfações” (GIEHL, GRIEBELER e WELTER. 2016, p. 04).

E na análise dos dados, se vê que 100% dos discentes afirmaram que os animes e mangás ajudaram nessa construção, e nos depoimentos dos alunos é possível ver respostas como:

“Os animes me ajudaram a me interessar mais em ir nas aulas” (QUESTIONÁRIO, 2022).

“Sim ajudou muito, eu não entendia muito bem os conteúdos como fração, e os animes ajudaram” (QUESTIONÁRIO, 2022)

“Os mangás me ajudaram muito a gostar e entender a Matemática” (QUESTIONÁRIO, 2022).

Além de outras respostas na tabela que abordam o auxílio dos animes e mangás na construção do conhecimento Matemático. E como Santos (2008, n.p.), diz, “aprendizagem somente ocorre se quatro condições básicas forem atendidas: a motivação, o interesse, a habilidade de compartilhar experiências e a habilidade de interagir com os diferentes contextos”.

E utilizando um recurso que muitos jovens gostam contribui muito no processo de aprendizagem, pois “essa construção se torna ainda mais significativa porque as informações se tornam mais facilmente assimiladas pelo leitor” (LINSINGEIN, 2007, p. 05).

4.3 O ensino além da Matemática

A aplicação das animações e mangás dentro do projeto como ferramenta metodológica para as aulas não se limitou apenas para o desenvolvimento de questões e explicação de conteúdos, também buscou-se utilizar para a promoção de valores nos discentes. É um processo fundamental o amadurecimento de princípios na sala de aula, como: ética, moral, respeito, compreensão, entre outros, contudo, não de uma forma superficial, mas sim, uma ação profunda que espelhará e ajudará na formação da cidadania. Contribui Nagila (2017, p.01):

[...] a escola não deve se ausentar da educação de valores, exercendo, assim, sua função humanizadora e educadora, formando um pensar crítico no aluno e capacitando-o a agir com desenvoltura e consciência ante os problemas da sociedade e que necessita efetivamente incluir a educação de valores em seu currículo, auxiliando, deste modo, a formar cidadãos íntegros e moralmente comprometidos consigo mesmos e seus semelhantes, o que levará à formação de uma sociedade fraterna e justa.

Através dos animes e mangás é possível trabalhar temáticas em que se podem trazer lições para uma discussão na sala de aula. Muitas das animações e, nos traços dos mangás trazem no seu enredo grandes ensinamentos e reflexões. Além disso, apresentam temas como: *bullying*, depressão, preconceito, superação, entre outras temáticas que são abordadas. Grande exemplo é o filme de 2016 “*Koe No Katachi*”, que no Brasil ficou traduzido como “*A voz do silêncio*”, anime escolhido para ser apresentado durante a aula do dia 21/04/2022 com o intuito de trabalhar valores numa aula de Matemática, quebrando um pouco o paradigma que numa aula de Matemática se vê apenas cálculos e teoremas.

Figura 21: Pôster do filme *Koe No Katachi*.



Fonte: wikipedia (2022)⁴¹.

Sua história é centrada na estudante *Nishimiya*, uma aluna do sexto ano que sofre de surdez. Após ela ser transferida para um novo colégio, começa a sofrer maus tratos por *Ishida*, um colega de sala que não gosta dela por sua deficiência e faz várias brincadeiras de mau gosto, que futuramente obrigou ela a ser transferida.

Contudo, após sua transferência todos os atos que *Ishida* fez com *Nishimiya* voltaram contra ele, todos seus colegas de sala se afastam e começaram a fazer tudo que ele fazia com *Nishimiya*. Com isso, *Ishida* cresceu sem amigos, sem nenhum plano para seu futuro, e com todo *bullying* que sofreu acarretou numa depressão.

Como *Ishida* cresceu sem se socializar com outras pessoas vê-se ao longo do filme como o personagem vê o mundo, ele não consegue olhar no rosto das outras pessoas, por isso todas as pessoas possuem um X no rosto, mostrando como o personagem se afastou de se interagir se isolando cada vez mais e não conseguindo se quer olhar mais para os outros.

Chegando-se a certo ponto, em que o personagem está determinado a tirar a própria vida. Porém ele não consegue, e nesse momento ele ganha um objetivo de vida de tentar reparar tudo de ruim que fez no passado com *Nishimiya*, tentando se redimir. Para isso ele estudou ao longo do tempo línguas de sinais para conseguir se comunicar com ela, e ao longo do filme observa-se como ele de pouco em pouco vai desconstruindo todo seu passado com *Nishimiya*, e construindo um laço de amizade com ela.

Uma reflexão que o anime mostra de início é como as atitudes que você faz no passado podem afetar seu futuro, como próprio *Ishida*, personagem que no início do ensino

⁴¹ Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Koe_no_Katachi_\(filme\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Koe_no_Katachi_(filme)). Acesso em: 6 Jun. 2022.

fundamental foi nos apresentado como alguém descolado, brincalhão da turma, contudo, após os seus atos maldosos com *Nishimiya* tudo se volta contra ele e percebe-se como o *bullying* que ele sofreu afetou sua personalidade, sendo apresentado um novo *Ishida* de personalidade diferente no ensino Médio, tudo consequência dos seus atos no início.

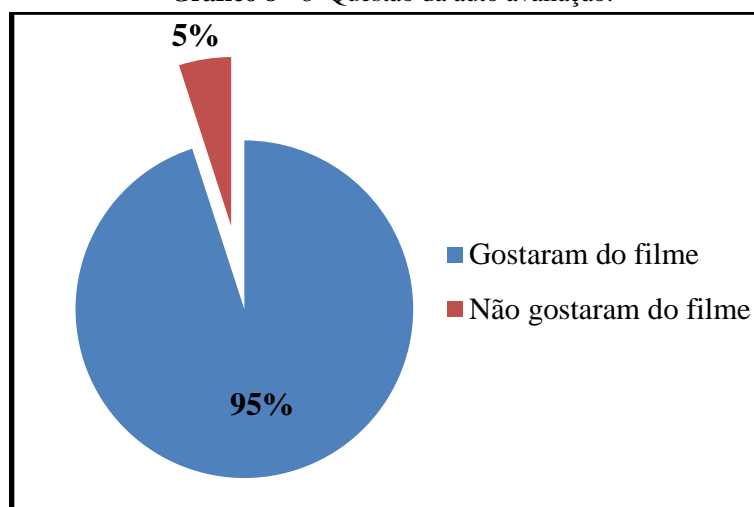
Os atos geram consequências severas e, pode ser vista na comparação com *Ishida* do início que foi apresentado como um personagem mais brincalhão, após um avanço no tempo agora na fase de adolescente, ele não se reconhece mais. Sua personalidade mudou totalmente, sempre pra baixo, se isolando de todos a sua volta, depressivo, e sem vontade de viver, trazendo um tema muito importante, o *bullying* dentro da sala de aula, mostrando como isso pode afetar alguém, pois, não é algo simples, com o passar do tempo tudo se resolve, mas algo sério que pode levar a pessoa a tomar decisões totalmente erradas, como a de cogitar tirar a própria vida.

Outra reflexão está na história de *Nishimiya*, que após o avanço no tempo agora ela mais velha, teve com o reencontro com *Ishida* e percebe-se uma atitude interessante por parte dela, do que a personagem não demonstrar rancor, desprezo por aquele que lhe maltratou e por tudo feito no passado, ela se mostra feliz em vê-lo novamente, querendo fazer amizade com ele. Demonstrando que ela não guardou magoas do personagem, ensinando-nos o real significado de perdão.

Ao longo do filme apresenta-se uma montanha russa de sentimentos, com pontos felizes, tristes, de apreensão, a construção de uma amizade, em que se pode aprender e retirar muitas lições com os personagens. No lado do *Ishida* pode-se vê a lamentação pelo mal cometido pelos seus atos e a busca por sua redenção, mostrando que todos podem mudar e que sempre há uma segunda chance, basta buscá-la e mostrar que é digno. Já com *Nishimiya* percebe-se que não se pode ficar fixado só no passado, e como ela saber perdoar a quem fez mal, sem guardar ressentimentos ou magoas.

Após o filme veio à avaliação e logo em seguida o questionário de auto avaliação do projeto. Da 8º a 12º questão foram destinadas para os alunos responderem sobre o filme, para compreender melhor as suas opiniões e experiências que tiveram com o mesmo e suas temáticas abordadas.

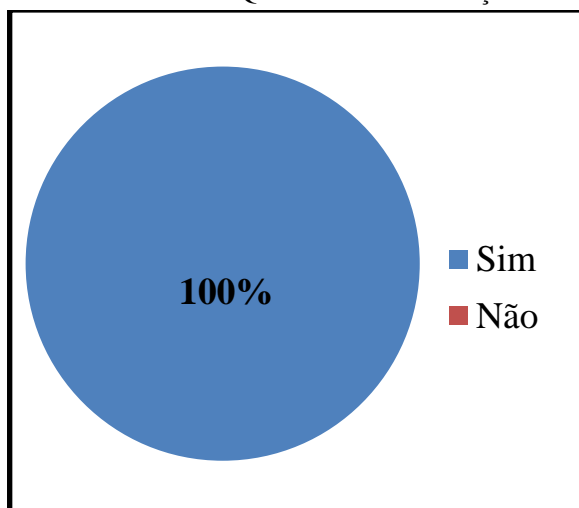
O questionamento destinado ao filme começou perguntando ao discente se gostou do filme apresentado em sala de aula. Adquiriram-se os seguintes dados:

Gráfico 8 - 8ª Questão da auto avaliação.

Fonte: elaborado pelo autor.

Como exposto no gráfico 95% dos discentes gostaram do filme “*A voz do silêncio*”, e mesmo com algumas situações que poderiam atrapalhar a experiência do aluno com o filme ser um anime e ser legendado, já que o filme não tinha versão dublada em português. Mesmo com essas duas situações que gerava um questionamento se os alunos iriam ou não gostar, no final observou-se com superioridade o número de aprovação pela escolha do filme, algo que incentiva a trabalhar essa metodologia de trazer filmes para a sala de aula, pois como Silva (2019) comenta que a sétima arte tem um grande potencial para se tornar um importante objeto estudo para o aprimoramento do conhecimento, dando a oportunidade do discente em aprender através de dinâmica não tão usual, lhe proporcionando novas experiências.

A segunda pergunta foi destinada a saber se o aluno achou interessante que durante uma aula de Matemática fosse apresentado um filme que não abordasse cálculos, mas a educação de valores. Os dados recolhidos foram:

Gráfico 9 - 9ª Questão da auto avaliação.

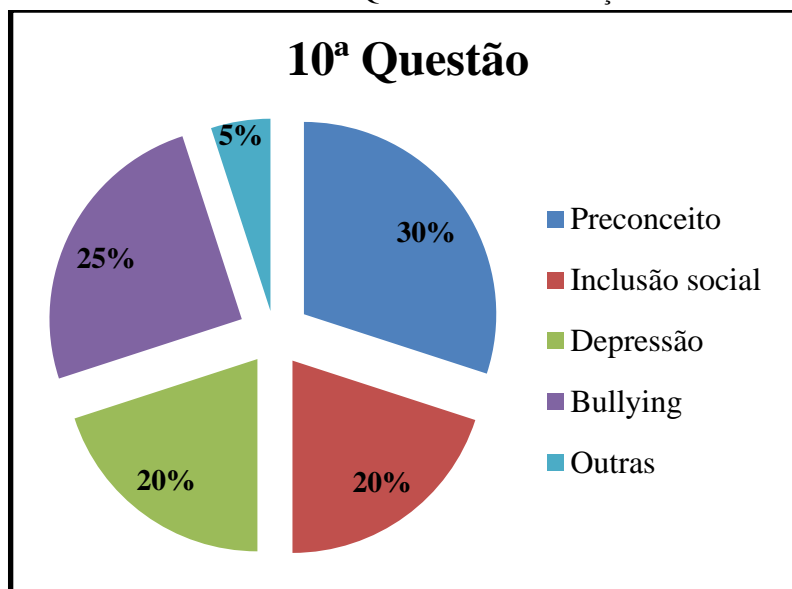
Fonte: elaborado pelo autor.

No gráfico acima identifica-se que 100% dos discentes gostaram de ter essa experiência de ver uma temática diferente nas aulas de Matemática do projeto. Nisso, Moran (2009) contribui em acreditar que dentro do âmbito escolar tem-se a oportunidade de trabalhar uma grande variedade de conhecimentos.

A Lei de Diretrizes e Base (LDB) na lei 9.394/96 aponta sobre trabalhar a educação de valores no âmbito escolar, ela diz que: "a educação, dever da família e do estado, inspirada nos princípios da liberdade e nos ideais de solidariedade humana tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e suas qualificações para o trabalho". Percebe-se a importância de trabalhar os valores em sala de aula, e nesse sentido Toletto (2014) ressalva a formação completa do discente, não focando apenas no aprimoramento e desenvolvimento dos conhecimentos estudantis, mas focando juntamente a introdução também dos princípios morais.

Aproveitando o gancho da pergunta anterior, foi questionado ao aluno qual das temáticas que o filme abordou foi mais importante para ele. Nessa mesma pergunta pedia também para o discente justificar o porquê da escolha. Contudo nem todos os alunos justificaram, muitos tiveram opiniões similares, para demonstrar tal fato, foi selecionado algumas respostas que serão apresentadas na tabela abaixo. Assim obtiveram-se os próximos dados:

Gráfico 10 - 10ª Questão da auto avaliação.



Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 4 - Respostas dos alunos para 10ª Questão

Preconceito	Inclusão social	Depressão	Bullying	Outras
“se temos	“a gente não pode	“uma pessoa com	“o bullying, pois	“ele tentou se

preconceito não teremos nada na vida, como o rapaz no filme, perdeu todas as amizades”.	excluir alguém por ela ser diferente”.	depressão é muito frágil e confusa, se torna alguém inseguro, como no filme”.	existe muitos casos na vida real”.	matar, e o suicídio é um assunto sério”.
“ele não foi um bom amigo, e depois sofreu pelo que fez”.		“todo mundo deveria dar mais atenção para as outras pessoas”	“na escola muitos alunos sofrem bullying como ela”.	“achei interessante ele ter pedido desculpas e querer ser amigo dela”
			“já sofri bullying e entendo o que ela sofreu”.	

Fonte: elaborado pelo autor.

Dentre as temáticas abordadas do filme, o preconceito e o *bullying* foram os mais escolhidos. Duas situações que são fáceis de encontrar no ambiente escolar.

O primeiro mais votado, o preconceito. Scopel e Gomez (2006, p.04) definem essa temática explanando que, “o preconceito é uma opinião formada sem reflexão e/ou um conceito antecipado que se forma sobre determinada pessoa ou objeto, que, na maioria das vezes, se manifestam de acordo com adventos da sociedade, da história e da cultura em que está inserida”. No filme é possível ver essa situação com *Nishimiya*, o preconceito pelo fato de ser surda. *Ishida* e outros colegas de sala são um exemplo do que a autora aborda, de formar um pensamento sobre alguém sem ter um conhecimento prévio, assim, gerando o preconceito que se vê no filme e também em muitos casos na vida real.

O preconceito pode ajudar a acarretar outra temática muito presente nas escolas, o *bullying*. Fante (2005, p.27) define que “o bullying compreende todas as atitudes agressivas, intencionais e repetidas, que ocorrem sem motivação evidente, adotadas por um ou mais estudantes contra outro(s), causando angústia e dor, sendo executado dentro de uma relação desigual de poder”. É uma situação de âmbito global, que pode ser encontrado em qualquer ambiente escolar, nas privadas, estaduais ou municipais, tende sempre se expandir, LEÃO (2010).

E essa atitude agressiva vem por parte de *Ishida*, desde verbais, como em certo momento do filme em que o personagem escreve frases no quadro da sala insultando *Nishimiya*, até físicas, como o personagem tenta sempre arrancar os aparelhos auditivos dela, do ponto de vista dele poderia ser apenas uma “brincadeira”, mas gerava dor para *Nishimiya*

que em certo momento do filme seus ouvidos começam a sangrar, mostrando que esses atos agressivos geraram serias consequências.

E com a situação que *Nishimiya* sofreu se destaca com uma resposta dos alunos, a resposta três do tópico *bullying*, em que o discente diz, “já sofri bullying e entendo o que ela sofreu” (QUESTIONÁRIO, 2022). E como Souza (2015) discorre que é frequente essa situação nas escolas por ser aonde as pessoas que sofrem e a que agride tem um convívio diário, por muito tempo, nas instituições esse encontro ocorre no período letivo, anualmente. E isso pode acarretar uma série de consequências, como desistência de frequentar a escola, devido ao medo gerado pela agressão verbal ou fisicamente.

Uma das consequência que tanto o preconceito quando o *bullying* pode causar a depressão. Segundo Cortez (2005, p. 03) “a depressão distingue-se da tristeza, sensação de perda [...] é caracterizada como uma desordem do humor”. O filme aborda essa temática com o *Ishida*, mostrando as consequências de ter feito tudo que fez com *Nishimiya*, com seus amigos lhe abandonando, sofrendo *bullying*, o mesmo que ele fazia.

E tudo isso afetou sua personalidade e seu humor, mostrando que ele não conseguia se comunicar com as pessoas e “Seu contato social é significativamente, diminuído, levando a sentimentos aumentados de solidão”. (FRIEDBERG; MCCLURE, 2004, p. 146), por isso o X, que representa a visão turva no filme, aparecia sempre na face dos outros, demonstrando sua insegurança com tudo e com todos e seu sentimento de estar sozinho, se tornando alguém como um aluno disse na primeira resposta da tabela no tópico depressão, “uma pessoa com depressão é muito frágil e confusa, se torna alguém inseguro, como no filme” (QUESTIONÁRIO, 2022). E como ressalva Bahls (2004) essa situação afeta diretamente o rendimento escolar do aluno, com demonstrações de falta de atenção ou de proveito em sala de aula, tudo relacionado ao estado da depressão.

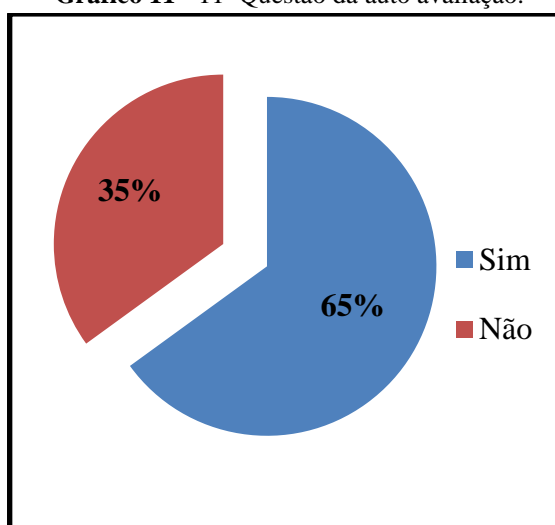
Muitas das situações acima citadas vistas no filme acontecem uma por consequência da outra, com o preconceito pode acontecer *bullying*, onde a situação pode gerar um caso de depressão, muito disso está ligada a falta de consciência dos alunos, como no filme, *Nishimiya* é surda, alguns não compreenderam tal situação, não poderiam entender do que realmente se tratava e faziam brincadeiras como *Ishida*, sem empatia e compreensão por *Nishimiya* e sua deficiência. Tudo isso relacionado à falta de inclusão social que alguns colegas de turma tiveram com *Nishimiya*, ligando ao fato dela ser diferente deles, algo visto no filme e que ocorre frequentemente na vida real.

A inclusão social é “um processo bilateral no qual as pessoas ainda excluídas, a sociedade buscam, em parceria, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a

equiparação de oportunidades para todos” (SASSAKI, 1997, p. 41). Pois como Aquino (1998) discorre que no ambiente escolar irá lhe proporcionar o encontro com pessoas que irão possuir diferentes características, tanto no físico quanto no social, incentivando a criação de novas relações. E como um discente relata em seu questionário, “a gente não pode excluir alguém por ela ser diferente” (QUESTIONÁRIO, 2022).

Com a citação da questão anterior sobre os temas presentes no filme, a penúltima questão foi destinada a saber se eles já presenciaram ou vivenciaram algumas das temáticas dentro da escola. Com essa pergunta tiveram as seguintes respostas:

Gráfico 11 - 11ª Questão da auto avaliação.



Fonte: elaborado pelo autor.

Como se pode observar no gráfico acima, 65% dos participantes responderam que já presenciaram ou vivenciaram algumas das temáticas vistas no filme, mostrando que mesmo sendo um anime, com personagens de características e costumes do oriente, os alunos que participaram e assistiram ao filme, que estão num contexto social político totalmente diferente, se identificaram e entenderam a mensagem do filme, e conseguiram associar a uma situação semelhante, que viram ou que vivenciaram semelhante ao do anime.

Além disso, temáticas vistas como o *bullying* e preconceito, a falta de inclusão social que *Nishimiya* sofria por sua deficiência auditiva, a depressão de *Ishida* que teve após consequências de seus atos, entre outras abordadas, os alunos já viram ou sofreram na escola. A utilização de filmes que em seu enredo mostram essas temáticas transversais, além de ser utilizados para o ensinamento dos alunos, serve para identificar quais temáticas poderão ser abordadas novamente em sala de aula para conscientização, fazer uma busca dos quais assuntos tem uma maior necessidade de serem trabalhados.

Aproveitando a temática da questão anterior, como última pergunta do questionário foi destinada a entender na opinião do discente qual das temáticas abordadas no filme deveria ser

trabalhada nas escolas com o intuito da conscientização os alunos. Devido muitas respostas terem ideias iguais, na tabela a seguir irá conter respostas selecionadas para melhor discussão.

Baseado na pergunta obteve-se as seguintes respostas:

Tabela 5 - Respostas dos alunos para 12ª Questão

Preconceito	Inclusão social	Depressão	Bullying	Outras
“acho que o preconceito, tem em todas as escolas, qualquer um pode sofrer”.	“na minha opinião a inclusão, porque ela era surda e teve dificuldade em fazer amizades, e isso pode acontecer na vida real”.	“a depressão, para que os alunos possam saber como ajudar os outros”.	“bullying, porque muitos alunos sofrem por causa disso, deixando as pessoas chateadas e tristes”.	“o arrependimento, em assumir seu erro e tentar se reconciliar com o outro”.
“falar do preconceito, em ter mais respeito pelo outro”.	“em conscientizar que todos são iguais, e não devem ser excluídos por algo diferente”.	“depressão, para conscientizar os alunos de seus riscos”.	“bullying, em não ficar fazendo brincadeiras chatas com os alunos”.	“a busca do perdão, como ele fez para pedir desculpas para ela”.
		“depressão, para ajudar um amigo e deixar ele feliz”.	“bullying, tenho amigos que sofre bullying”.	“empatia em saber se colocar no lugar do outro”.

Fonte: elaborado pelo autor

Precisa-se de pessoas que incentivam a união e harmonia, não a divisão entre os seres. Para a formação de cidadãos começa com a família, e principalmente na escola, pois “[...] desde o jardim de infância até a universidade são espaços para transmissão de valor e deve-se ter consciência da importância da atividade diária da aula como espaço de vivência exemplar e habitual dos valores” (PUEBLA, 1997, p. 20).

É no âmbito escolar que o aluno entrará em contato com várias pessoas, com características, costumes, hábitos possivelmente iguais, mas com certeza, muitos diferentes. Nesse contato com o diferente que o ensino de valores entra, para que as diferenças não se tornem um motivo de “caçoar” do próximo, mas de unir as pessoas. E se for bem trabalhado “os valores podem se tornar realidades” (HESSEN, 2003, p. 56), não apenas dentro da instituição, mas fora também.

O ensino de temáticas como preconceito, *bullying*, depressão, inclusão social, empatia, perdão, arrependimento entre outras, são importantes para conscientização, formação e socialização dos discentes. Como afirma Cezar, Passos e Castilho (2017, p. 796) “[...] a convivência social se funda e se constitui na aceitação, no respeito e na confiança mútuos”.

De acordo com Crochík (2009) as escolas, em qualquer âmbito, particular ou pública, tem a importante tarefa de combater qualquer prática nociva em seu ambiente e, ajudar seus alunos no procedimento de formação, não desconsiderando o contexto social do aluno. E para auxiliar esse processo o docente pode usar uma série de recursos que podem auxiliar para transmitir o ensinamento de valores, desde palestras, trabalhos, ou como utilizado no projeto um filme.

Uma forma de metodologia como levar filmes para a sala de aula com o intuito do ensinamento poderá aguçar a curiosidade do aluno, como o próprio filme “*Koe No Katachi*”, que possui uma história incrível, que facilmente pode acontecer na vida real, pois o filme se passa dentro do contexto escolar, em que os personagens são alunos, algo que os discentes facilmente poderão se identificar ou copara-se com os personagens, ou com situações que ocorrem ao desenrolar da história.

Várias lições são apresentadas ao desenvolver do roteiro, temas que levantariam bons debates a serem discutidos na sala de aula, como da universalização do ensino para pessoas que sofrem de alguma deficiência, a depressão entre os jovens, o *bullying* dentro da sala de aula, o perdão ao próximo, entre várias temáticas explanadas no filme que pode-se ver a aprovação e a opinião dos alunos durante o questionário, mostrando que teve aprovação e desenvolvimento com a aplicação do filme. Complementa Serrano (2002, p. 65), dizendo que, “[...] a educação seja um dos caminhos mais seguros para uma transformação efetiva: um caminho para o bem comum, para uma sociedade mais justa e uma vida mais digna. Por isso a importância da escola para as virtudes e valores”.

5 CONCLUSÃO

Os animes e mangás são subestimados por muitas pessoas, por se tratar de uma animação e uma história em quadrinho vindo de outro lugar do mundo, devido sua origem, seus traços e muito mais, muitos se recusam a assistir por esses motivos. Contudo, é uma forma riquíssima de conhecimento. E como constato nos exemplos explanados e nos resultados recolhidos no projeto, a possibilidade de trabalhar muitos temas da Matemática, como outros, dentro de vários contextos na sala de aula.

Essa oportunidade não fica apenas na Matemática, muitas outras animações e mangás podem-se aprender muito sobre outras áreas. O anime e mangá de *Dr Stone*, aborda a química, biologia e a física, ensinando experimentos e conceitos na sua história. Nesse sentido também tem *Spice & Wolf* que explica muito sobre questões econômicas, como mercado de ações, compra e vendas, demanda de produtos e assim por diante. *Kuroko no basket* e *Haikyuu* com enredo voltado para os esportes, em que ensinam a educação física e prática de esportes. Uma pequena fração entre muitos outros animes e mangás que abordam diferentes áreas do conhecimento e com um grande potencial para aprendizagem na sala de aula.

Uma forma de atrair o jovem, que esteja imerso nessa cultura, com o docente construindo uma relação entre o seu conteúdo e as animações e mangás, como estratégia para despertar o interesse do seu aluno no assunto de uma forma descontraída e numa linguagem que está mais favorável para o contexto em que o jovem está inserido, formando um ensino mais prazeroso.

Além disso, os animes e mangás podem proporcionar várias formas de aprendizagem para o discente. Na sua língua nativa, muitas animações vêm com seus áudios originais, possuindo legenda para que o espectador possa compreender o que está acontecendo, assim ao longo da exibição, podem-se aprender palavras e expressões que são utilizadas.

Além das lições que os animes e mangás proporcionam ao espectador. Mesmo os mais antigos trazem temas atemporais, no qual possuem na sua trama temas visto no cotidiano atual, possibilitando um conjunto de opções para debates que possam enriquecer e formar o perfil do aluno.

Outra situação esplêndida dentro desse entretenimento é sua forte conexão com sua cultura, são demonstradas várias tradições e costumes do povo japonês, com isso enriquecendo a bagagem social, aprendendo como lidar e respeitar a cultura do próximo.

Como dito, sendo uma forma de entretenimento, possui uma grande quantidade de categorias que podem ser exploradas para o ensino, tanto no Fundamental, Médio e Superior,

e sendo uma forma de arte visual permitirá ter uma reflexão, como a utilizada no projeto o filme “*Koe No Katachi*”. Este e outros animes e mangás gostam de abordar em assuntos delicados, construir personagens com um passado complexo e triste, que ao desenvolvimento mostra a sua superação, fazendo o expectador se emocionar e entrar em contato consigo mesmo, para pensar em tudo ocorrido durante o filme e/ou serie, refletir sobre seus valores e aprender com tudo apresentado.

Com a aplicação pratica dessa pesquisa, pode-se ver várias vantagens que os animes e mangás podem para a aula, desde exemplos, atividades e chamar a atenção dos alunos. É um recurso que possui grande potencial, mas que é pouco pesquisado, ou até desconhecido, pelas escolas e professores.

Todavia, se bem planejado poderá dar uma nova visão ao jovem a Matemática, claro que, não se deve tomar como verdade que os animes e mangás sempre serão um recurso eficaz, mas, partindo do pressuposto que alguém que está em contato com essa cultura, podendo ver personagens que gosta e admira no contexto escolar, como forma de trazer exemplos contextualizados ou levantando temas da Matemática, a serem debatidos em sala na aula de Matemática, incentivará seu discente a participar, pois o ser humano tende a se entusiasmar quando se trata de assuntos que tenha uma boa relação ou apreciação.

E como ficou registrada em algumas respostas dos alunos no questionário aplicado, a possibilidade de poder unir essa relação da aprendizagem das exatas, por meio dos animes e mangás, poderá permitir uma nova relação de atração, entre o aluno e a Matemática.

REFERÊNCIAS

- ARCANJO, Jacineide Gabriel; SANTOS, Paulo Ricardo dos; SILVA, Silvio Profirio da. **Recursos didáticos e o processo de ensino-aprendizagem**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre – RS. 2010.
- AQUINO, J. G. **Ética na escola**: a diferença que faz diferença. Em J. G. Aquino (Coord.), *Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas* (pp. 135-151). São Paulo: Summus. 1998.
- BAHLS, S. C. **Aspectos clínicos da depressão em crianças e adolescentes**. *Jornal de Pediatria*, 2002.
- BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira; BARBOZA, Pedro Lucio. **O professor de matemática diante de uma nova realidade**: o ensino remoto. *Revista Eletrônica de Educação Matemática - REVEMAT*, Florianópolis, v. 16, p. 01-16, jan./dez., 2021.
- BAUMGARTEL, Priscila. **O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática**. Universidade Regional de Blumenau. Curitiba-PR. 2016.
- Brasil, **lei n.º. 9394**, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação.
- CARVALHO, Dolean Dias. **“Mangás e Animês” Entretenimento e influências culturais**. UNICEUB – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA. Brasília. Outubro. 2007.
- CÉZAR, Neura; PASSOS, Luiz Augusto; de CASTILHO, Suely Dulce. **Bullying nas escolas**: preconceito, estigmas e desafios da educação dos sentimentos e para a paz. *Revista e-Curriculum*, vol. 15, núm. 3, julho-septiembre, 2017.
- CORTEZ, Maira Van Dervis De Mattos. **Depressão infantil no contexto escolar**: uma análise comportamental. Faculdade De Ciências Da Saúde – FACS. Brasília –DF. Jun, 2005.
- CROCHÍK, J. L. **Educação para a resistência contra a barbárie**. *Revista Educação: Biblioteca do Professor*, v. 2, n. 10, p. 16-25, 2009.
- DIAS, Blucilhã Do Nascimento. **O uso do recurso audiovisual no ensino de matemática**: uma experiência com probabilidade no segundo ano de Ensino Médio. Universidade Federal Da Paraíba - UFPB. João Pessoa – PB. 2019.
- DAYRELL, J. **A Escola "Faz" as Juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil**. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 28, n. 100, out. 2007.
- Ei Nerd. **Almanaque Ei, Nerd/ Ei Nerd**. – São Paula: Universo dos Livros, 2017. 304 p. : il.
- FANTE, Cléo. Fenômeno **Bullying**: Como prevenir a violência nas escolas e educar para a paz. 2.ed. Campinas: Versus, 2005.
- FIEL, Carolina. **O que é Pesquisa Quali-Quantitativa?** 2017. Disponível em: <https://pt.lifeder.com/pesquisa-quali-quantitativa/>. Acessado em: 15 set. 2019.
- FRIEDBERG, Robert; Mc Clure. **A Prática Clínica de Terapia Cognitiva com Crianças e Adolescentes**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Gazeta do Povo. **Após aumento de notas na pandemia, escolas adotam estratégias contra a cola online**. 2021. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/educacao/aumento-notas-pandemia-escolas-estrategias-contracola-online/>. Acesso em: 28 maio 2022.

GIEHL, Bruna Heloísa; GRIEBELER, Lourdes Conci; WELTER, Maria Preis. **A importância do saber matemático na vida cotidiana**. Semana de Iniciação Científica – SEMIC. 2016.

HALL, S. **A centralidade da cultura**: notas sobre as revoluções do nosso tempo. Revista Educação e Realidade. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, v./22, n. 2, p. 15, jul./dez. 1997.

HESSEN, Johannes. **Teoria do Conhecimento**. Trad. João V. G. Cuter, 2.ed, São Paulo: Martins Fontes, 2003.

IMPA. **Já imaginou aprender Matemática em um mangá?** 2018. Disponível em: <https://impa.br/noticias/ja-imaginou-aprender-matematica-em-um-manga/>. Acesso em: 05 maio 2022.

LEÃO, Letícia Gabriela Ramos. **O fenômeno Bullying no ambiente escolar**. Revista FACEVV. Vila Velha. Número 4. Jan./Jun. 2010. p. 119-135. Disponível em: http://www.facevv.edu.br/revista/4/O_fenomeno_Bullying_no_ambiente_escolar_-_leticia_gabriela.pdf acesso em 15/10/2014

LEAL, Regina Barros. Planejamento de ensino: peculiaridades significativas. Iberoamericana de Educación, Fortaleza - CE, 2005.

LINSIGEIN, Luana von. **Mangás e sua utilização pedagógica no ensino de ciências sob a perspectiva Cts**. Ciência & Ensino (Online), V. 1, P. 1-9, 2007.

LUCENA, Jorge. **A vida e o conhecimento matemático**. Brasil Escola. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/matematica/a-vida-conhecimento-matematico.htm>. Acesso em: 27 maio 2022.

LUYTEN, Sonia M. Bibe. **Mangá e animê**: ícones da cultura pop japonesa. **Fundação Japão**, São Paulo, p. 1-11, 18 mar. 2014.

LUYTEN, Sonia M. Bibe. **Mangá Produzido no Brasil**: Pioneirismo, Experimentação e Produção. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. BH/MG – 2 a 6 Set 2003.

MATOS, Patrícia. **O Nerd virou cool**: identidade, consumo midiático e capital simbólico em uma cultura juvenil em ascensão. In Intercom - XVI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste – São Paulo - maio de 2011.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Paripu – SP. 2000.

NAGILA, Maria. **A educação de valores éticos e morais na escola**. 2017. Disponível em: <https://www.appai.org.br/a-educacao-de-valores-eticos-e-morais-na-escola/#:~:text=Uma%20proposta%20educacional%20com%20grandes,mas%20de%20forma%20ami%C3%BAde%20e>. Acesso em: 28 jan. 2021.

NOVATEC. **Estude Matemática e Ciências com História em Quadrinhos! 2018. Disponível**

em: <https://novatec.com.br/manga.php>. Acesso em: 05 maio 2022.

NUNES, Marina. **I Brincando de Matemático Júnior – O Museu Mágico de Malba Tahan**. 2021. Disponível em: <https://www.malbatahan.com.br/i-brincando-de-matematico-junior-o-museu-magico-de-malba-tahan/>. Acesso em: 28 maio 2022.

OLIVEIRA, C. L. **Importância do desenho geométrico**. PUC: Brasília, 2008

OLIVEIRA, Maria do Socorro de Lima; et al. **Diálogos com docentes sobre ensino remoto e planejamento didático**. Universidade Federal Rural de Pernambuco (EDUFRPE), Recife, 2020.

PADILHO, Adriano. **Qual o seu tipo de anime favorito? Descubra os principais gêneros e saiba identificá-los!**. Aficionados. 2020. <https://www.aficionados.com.br/generos-de-animes/>. Acesso em: 15 maio. 2022.

PEREIRA, Gabriela P. de. **Desenhos de Mangá e Ensino de Matemática em uma Análise Cultural**. XXI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, Pelotas – RS. Nov. 2017

PUEBLA, Eugênia. **Educar com o coração: uma educação que desenvolve a intuição**. 4. ed. São Paulo: Peirópolis, 1997.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. De On the Horizon, NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro 2001

RODRIGUES, José Leonardo Martins, ROCHA, Clarisse Beltrão Rosas. **Mangá e animê: um recurso para aprendizagem do ensino de ciências**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 08, Vol. 14, pp. 65-85, Agosto de 2018. ISSN:2448-0959

ROSA, Sara Carulina Silva da. **Anime: do Japão para o mundo**. 2017. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/artenosul/2017/11/13/anime-do-japao-para-o-mundo/>. Acesso em: 15 maio. 2022.

SANTONI, Pablo Rodrigo. **Animês e mangás: a identidade dos adolescentes**. Universidade De Brasília, Brasília-Df, maio, 2017.

SANTOS, J. C. F. dos. **Aprendizagem Significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor**. Porto Alegre: Mediação, 2008.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro, Editora WVA, 1997.

SATO, Cristiane A. **JAPOPOP - O Poder da cultura pop japonesa**. São Paulo: Hakkosha, 2007.

SERRANO, Glória Pérez. **Educação em valores: como educar para a democracia**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SCHUABB, Sara. **Já reparou que a matemática está em tudo?** 2019. Disponível em: <https://www.portalmultiplix.com/noticias/cotidiano/ja-reparou-que-a-matematica-esta-em-tudo>. Acesso em: 9 abr. 2022.

SCOPEL, Delza Tonole; GOMEZ, Mercedes Silverio. **O papel da escola na superação do preconceito na sociedade brasileira.** Revista educação e tecnologia. Ano 2. N° 1. Abr/Set. 2006.

SILVA, Deleon Souto Freitas Da. **O uso do cinema na escola:** a construção de aprendizagens a partir de filmes. Universidade Federal Da Paraíba. PATOS – PB. 2019.

SILVA, Thaize de Lima da. **Uso de jogos e animes nas aulas remotas durante a pandemia do coronavírus:** um relato de experiência discutindo evasão escolar em Caruaru-PE. VII Congresso Nacional de Educação – CONEDU. Maceió – AL. 2021.

SÓNIA. **Animes E Mangás:** classificação por público-alvo. 2020. Disponível em: <https://scsmundofantasia.blogspot.com/2020/10/animes-e-mangas-classificacao-por.html>. Acesso em: 10 maio 2022.

SOUZA, Renata Pereira Rocha Garcia de. **O fenômeno bullying no ambiente escolar.** Universidade Federal De Minas Gerais – UFMG. Belo Horizonte – MG. 2015.

TOLEDO, Célia Mota Barbosa. **Vivência e prática dos valores humanos no ambiente escolar:** uma ação prioritária. Universidade estadual da Paraíba. Guarabira – PB. 2014.

VASCONCELLOS, Pedro Vicente Figueiredo **Mangá-Dô:** os caminhos das histórias em quadrinhos japonesas / Pedro Vicente Figueiredo Vasconcellos ; orientador: Luiz Antonio Luzio Coelho. – Rio de Janeiro : PUC, Departamento de Artes e Design, 2006.

VILLA, Airton Della. **A resolução de problemas matemáticos, utilizando como ferramenta o ensino do desenho geométrico:** A importância do desenho geométrico no 8º e 9º anos da Educação Básica. PDE - Programa De Desenvolvimento Educacional. 2012.

APÊNDICE

APÊNDICE A - AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA NOS ANIME

Aluno:

Serie:

1º) Podemos encontrar triângulos em vários lugares, como no símbolo dos Homúnculos do mangá de Full Metal ou no kimono do Zenitsu do mangá de Demon Slayer.



Com isso sobre os triângulos marque V (VERDADEIRO) e F (FALSO)

- () Equilátero é triângulo que possui todos os lados com medidas iguais
- () perímetro é a soma dos lados do triângulo
- () Isósceles é triângulo que possui todos os lados com medidas iguais
- () Para calcular a área do triângulo basta a gente multiplicar um lado pelo outro
- () Escaleno é triângulo que possui todos os lados com medidas diferentes

2º) Naruto está treinando seu novo jutsu o rasenshuriken para estar pronto quando for enfrentar a Akatsuki. Sabendo que de 20 tentativas ele acertou 40%. Qual o número de acertos.

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9
- e) 10

3º) Saitama e Genos foram aproveitar a famosa promoção do mercadinho, chegando lá os dois se dividiram para pegar todos os itens da lista de compras. Quando chegaram no caixa passaram todos os produtos que foram: um saco de arroz \$12,50; algumas verduras \$25,40; macarrão \$6,55; temperos \$ 9,50; carne \$24,00; alguns produtos para limpeza \$29,45. Ao todo quanto eles gastaram?

- a) 107,40
- b) 107,30

- c) 107,20
- d) 107,10
- e) 107,00

4º) Em Haikyuu, para poder jogar vôlei Hinata tem que ir bem nas matérias da sua escola, caso fique de recuperação em alguma, não poderá jogar vôlei. Na matéria de Matemática Hinata está com um problema, na primeira prova ele tirou 5,75 e na segunda tirou 7,50. Sabendo que ele precisa atingir a média da escola que é de 21 pontos, quanto que Hinata terá que tirar na terceira prova para poder continuar jogando vôlei?

- a) 7
- b) 7,25
- c) 7,75
- d) 8
- e) 8,25

5º) Bane quer guardar seus 100 mangás de One Piece em um gaveteiro com 8 gavetas. Sabendo que em cada gaveta cabe $\frac{1}{4}$ dos mangás, é correto afirmar que ele irá utilizar 50% do gaveteiro.

() VERDADEIRO () FALSO

6º) Na imagem abaixo mostra o kimono do Tanjiro, do mangá Demon Slayer, vemos a presença de vários quadrados nele.



Tendo a informação que os quadrados do kimono do Tanjiro medem 5 cm de lado responda qual a área e o perímetro desse quadrado?

- a) $A = 25$ e $P = 30$
- b) $A = 20$ e $P = 20$
- c) $A = 25$ e $P = 15$
- d) $A = 25$ e $P = 20$
- e) $A = 30$ e $P = 20$

7°) Naturo Uzumaki está na quarta guerra ninja. Ele iniciou a batalha contra Uchiha Madara com 100% do seu chakra. Após uma hora de batalha Naruto gastou $\frac{1}{4}$ de seu chakra, e logo após ele utilizou dois jutsus que consumiram mais 15%. Com o que resta do seu chakra, Naruto deseja dividi-lo em duas partes, uma para jutsus de defesa e outra para o jutsu Clone das Sombras. Sabendo que cada clone consome 2,5% do chakra, de Naruto quantos clones ele poderá fazer?

- a) 10
- b) 11
- c) 12
- d) 13
- e) 14

8°) Na luta de Saitama vs Boros, Saitama estava se segurando para não usar todo o seu poder. No início da luta, Saitama começa usando apenas $\frac{1}{8}$ do seu poder. Já no meio dela aumenta e começa a usar $\frac{3}{8}$ do seu poder. E para o golpe final ele usa $\frac{6}{8}$ de seu poder. Represente com três gráficos as frações de poder que Saitama usou ao longo da luta.

9°) Goku inicia sua luta contra Freeza com um poder de 100. Após se transformar em super saiyajin, aumenta seu poder em 75%. Qual o poder do Goku atual?

- a) 100
- b) 125
- c) 150
- d) 175
- e) 200

10°) O titã de ataque do Erem Jeager possui 15 metros de altura, já a muralha Maria tem 60 metros de altura. Qual fração abaixo representa a diferença de tamanho do titã para a muralha?

- a) $\frac{1}{3}$
- b) $\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{5}$
- d) $\frac{1}{6}$
- e) $\frac{1}{7}$

APÊNDICE B – AUTO AVALIAÇÃO DO PROJETO

Nome:

Serie:

1° Você gostou das aulas de reforço

()Sim ()Não

2° Achou interessante a introdução dos animes e mangás como metodologia para o ensino da matemática?

()Sim ()Não

3° Para você, o professor soube trabalhar bem os animes e mangás junto com a Matemática?

Caso a resposta seja “Não”, explique o que ficou a desejar.

()Sim ()Não

4° Achou que os exemplos e questões que foram desenvolvidas nos universos dos animes e mangás nas aulas foram interessantes e ajudaram você a compreender o conteúdo? Caso seja “Não”, o que ficou faltando?

()Sim ()Não

5° Qual dos conteúdos você mais gostou de ter sido explicado através dos animes ou mangás?

()N° decimais ()Frações ()Porcentagem ()Geometria

6° Em sua opinião, acha que vale a pena continuar utilizando os animes e mangás para explicar outros conteúdos da Matemática? Justifique sua resposta.

()Sim ()Não

7° Achou que a utilização dos animes e mangás ajudou na construção do conhecimento Matemático? Justifique sua resposta.

()Sim ()Não

8° Você gostou do filme “a voz do silencio” que foi levado para assistir em aula?

()Sim ()Não

9° Você achou interessante que durante uma aula de matemática fosse aplicado um filme que abordasse a educação de valores morais?

()Sim ()Não

10° qual das temáticas abordadas no filme foi mais importante em sua opinião? Justifique sua resposta

()Preconceito ()Inclusão social ()Depressão ()Bullying ()Outras

11° Você já presenciou ou vivenciou algumas das temáticas abordadas no filme?

()Sim ()Não

12° Qual das temáticas do filme, em sua opinião, deveria ser mais trabalhada nas escolas com os alunos na tentativa de conscientizar os mesmos?

APÊNDICE C – ATIVIDADE DE REVISÃO

1º) Uma nova remessa de recrutas está chegando na tropa de exploração, com um total de 30 pessoas, nos quais 40% são mulheres. Quantos homens entraram?

2º) Quando kakashi ganhou o sharinga do obito não sabia usar ele direito e isso consumia muito chakra dele, por isso ele teve que saber usar bem os jutsus por que não conseguia usar muitos. No início ele conseguia usar apenas um quarto do seu chakra, mas ao passar do tempo começou a usar quatro quintos dele. Represente na forma de porcentagem o quanto o kakashi cresceu de rendimento do seu chakra?

3º) Em média o Ryuk de Death Note come 5 maçãs por dia. Sabendo que cada maçã no mercado é vendida por 1,25 a unidade, quanto que o Light está gastando por semana com ele?

4º) O titã de ataque do Erem Jeager possui 15 metros de altura, já a muralha Maria tem 60 metros de altura. Qual fração abaixo representa a diferença de tamanho do titã para a muralha?

- a) $1/3$
- b) $1/4$
- c) $1/5$
- d) $1/6$
- e) $1/7$

5º) Sukuna é uma maldição bem poderosa quando está com seu poder total, sabendo que ele tem 4 braços e com um total de 20 dedos, qual a porcentagem de poder de cada dedo do sukuna?

6º) Satoru Gojo ao lutar contra Jogo não utilizou todo seu poder por seu adversário ser fraco. No início da batalha usou apenas um sexto do seu poder, depois de um tempo começou a usar três sextos do seu poder, e no final usou a expansão de domínio que é seu poder máximo, represente com três gráficos as frações citadas no texto.

7º) Meliodas precisa reabastecer a sua taberna para poder ter o que vender a seus clientes, ele precisa comprar 500 garrafas de vinho e 30,5 kg de carne. Sabendo que cada garrafa custa 9,50 e o quilo da carne está 15,25. Quanto Meliodas irá gastar no total?

APÊNDICE D– QUESTÕES DESENVOLVIDAS PARA AS AULAS**Nº DECIMAIS**

1º) Para o exame chunin Naruto estava preocupado se iria passar, na primeira prova ele tirou 5,75; na segunda tirou 7,55 e na terceira tirou 8,00. Sabendo que a média é 21 pontos, Naruto passou no exame chunin?

2º) Luffy foi almoçar no Baratie, o restaurante flutuante do ex-capitão Zeff perna vermelha, de entrada ele pediu uma porção de peixe frito que custava \$23,50. Como prato principal ele pediu um grande bife de carne, com valor de \$49,99. E por último na sobremesa pediu um sorvete de valor \$15,50. Quanto o luffy gastou ao todo?



3º) Naruto foi ao mercado comprar alguns ingredientes que faltavam para poder preparar um delicioso lamem. Macarrão que custou \$4,95; os legumes que custaram \$15,45; a carne que custou \$18,00. Ao final de tudo depois que Naruto pagou recebeu um troco de \$1,60. Quanto foi que Naruto deu em dinheiro para o caixa?

4º) O exame chunin são testes que tem como finalidade testar as habilidades dos genin. durante o exame os alunos passam por uma prova escrita. Iruka sensei divulgou as notas dos alunos da aldeia da folha: naruto 7,00; Sasuke 8,5; Sakura 8,00; Shikamaru, 9,85, Hinata 8,35; Neji 9,00; Rock Lee 7,75; Shino 8,35; Choji 7,75; Tenten 8,25 e Ino 7,95. Escreva em ordem crescente as notas dos alunos

FRAÇÕES

1º) O exame Hunter é uma avaliação necessária para se adquirir a Licença Hunter. Consiste em testes que exigem não só força física ou experiência em combate, mas também inteligência e equilíbrio mental. No ano em que Gon foi fazer seu exame tinha 2.030 pessoas inscritas. Contudo apenas $\frac{4}{5}$ candidatos apareceram. Quantos candidatos competiram.

2º) O Sharingan é um **dojutsu kekkei gekkai** do mundo de Naruto, próprio do clã Uchiha. Isso significa que ele é um jutsu especial passado de geração em geração através da linhagem sanguínea do clã. Na imagem a baixo podemos ver o sharingan do itachi uchiha



- Qual seria a fração que representa a parte amarela do sharingan?
- Qual o denominador da fração?
- Qual o numerador da fração?

3º) Em Black Clover, quanto maior o seu grimório maior a quantidade de magias você poderá armazenar nele. O grimório do capitão Yami possui 40 magias, dessas $\frac{3}{4}$ são de ataque e o restante é de defesa. Qual é a quantidade de magias de defesa que o capitão Yami tem?

4º) Naruto estava precisando de umas kunais, Kakashi sensei tinha 15 com ele e deu $\frac{1}{3}$ para Naruto. Responda com quantas kunais Kakashi deu para o Naruto?

PORCENTAGEM

1º) As Bijuu são criaturas do universo de Naruto feitas de chakra, sua principal característica é o que as diferenciam é sua quantidade de caudas, que varia de uma a nove caudas, como a Kurama, a raposa de nove caudas. Sabendo que o morro onde ficam os rostos dos Hokages de Konoha tem 11.900 metros e a altura da Kurama é 10% a altura do morro, qual a altura da Kurama?

2º) No universo fictício de One Punch Man existem várias classes de super heróis, cada classe possuindo uma quantidade diferente de pessoas postas nelas, sendo elas dispostas em quatro ranks. Observe os dados abaixo e responda.

I - Há 1000 heróis ao todo.

II - Há 15 heróis no rank S.

III – Há 18,5% heróis no rank A.

IV – Há 30% de heróis no rank B.

V – Há 500 heróis do rank C.

A) Quantos heróis no total têm no rank A e B

B) Qual a porcentagem de heróis que tem no rank S e no rank C?

3º) Midoriya e Bakugo estavam treinando para a academia de heróis. Eles decidiram fazer uma competição, quem acertasse mais alvos ganhava. Midoriya de 60 tentativas acertou 70%, e Bakugo de 70 tentativas acertou 60%.

a) Quanto Midoriya acertou?

b) Quanto Bakugo acertou?

c) Quem ganhou a competição?

4º) Daniela quer guardar seus 100 mangás em um gaveteiro com 7 gavetas. Sabendo que em cada gaveta cabe 20% dos mangás, quantas gavetas ela irá utilizar?

ANEXO

ANEXO A – OFÍCIO DE APROVAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DO PROJETO



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

OFÍCIO Nº 048/2022 - SEMED

Balsas, 29 de março de 2022.

**AO ILMO. SR. ANTÔNIO NILSON LAURINDO SOUSA
PROFESSOR ORIENTADOR DO CURSO DE MATEMÁTICA
CESBA/UEMA – CAMPUS BALSAS/MA**

Ilustríssimo Senhor,

Em atendimento ao ofício encaminhado por Vossa Senhoria, enquanto Professor Orientador do curso de Matemática do CESBA/UEMA – Campus Balsas-MA, a Secretaria Municipal de Educação vem, pelo presente instrumento, manifestar **CONCORDÂNCIA** quanto à solicitação de autorização para que o acadêmico José Carlos Cecopierre Roldan Junior desenvolva o Projeto “ANIMES E MANGÁS NA MATEMÁTICA: animações e mangás japoneses, possibilidades didáticas para uma abordagem Matemática”, na Escola Municipal Monsenhor Clóvis Vidigal, no período de 11/04/2022 a 29/04/2022.

Há que se ressaltar, contudo, que o projeto a ser aplicado pelo referido aluno, cujo objetivo é obter dados para elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, deve estar em harmonia com as atividades planejadas pelos professores de Matemática do 6º ano (turno matutino) da escola acima indicada, bem como em conformidade com as orientações fornecidas pela Coordenadora do Departamento Pedagógico desta Secretaria Municipal de Educação.

Registre-se, ainda, que sob nenhuma hipótese será gerado qualquer vínculo entre os universitários e essa Municipalidade.

Sem mais para o momento, apresentamos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,


HIGINIO LOPES DOS SANTOS NETO
 Secretário Municipal de Educação