



UTILIZANDO O PARADOXO DE ZENÃO E A ANIMAÇÃO JOJO'S BIZARRE ADVENTURE PARA INTRODUIZIR CONCEITOS DA MATEMÁTICA SOB O VIÉS DA TEORIA MULTIMÍDIA DA APRENDIZAGEM

EMANUEL FERNANDO FERNANDES

RESUMO

Alguns conteúdos previstos pela BNCC são conceitos por vezes abstratos ou complexos de serem compreendidos, dessa forma interagir com novas formas de visualizar e compreender tais assuntos, neste intuito a abordagem de fração pode se estender ao paradoxo de Zenão e utilizar de recursos visuais como mapas, imagens, ilustrações ou vídeos, que nesse caso a utilização de um episódio de uma animação para entender como ocorreu a situação e como ela pode ser relacionada com o conceito de frações, e essa relação do verbal com a utilização de recursos visuais é desenvolvido na teoria multimídia da aprendizagem, como forma de auxiliar na aprendizagem de quem está interagindo com o conhecimento.

Palavras-chave: Educação matemática; Teoria da aprendizagem; Metodologia alternativa.

1 INTRODUÇÃO

No decorrer do ensino da matemática, vai se adentrando cada vez mais a questões abstratas ou conceitos que podem ser complexos se forem ensinados utilizando apenas o método tradicional de ensino, dessa forma trabalhar com situações exclusivamente de forma verbal ou escrita pode não ser o suficiente para auxiliar na aprendizagem dos alunos, nessa situação o professor deve aprender formas de reproduzir tais conteúdos de formas diferentes, como no caso desse trabalho entrelaçar os conceitos de frações tanto ao paradoxo de Zenão, e até mesmo a utilização do recurso da animação para abordar de forma análoga o conteúdo e a história da matemática do paradoxo, já que a mesma tem um episódio que aborda de forma discreta que pode ser explorada pelo professor em sala de aula, como no assunto de frações.

A utilização das frações já ocorre no 6º ano do ensino fundamental, previsto pela BNCC na habilidade (EF06MA07) que tem como foco compreender, comparar e ordenar frações e associar as mesmas com a ideia de ser partes de inteiros (BRASIL,2018). E além da forma tradicional mostrar situações que estão intimamente ligadas as frações como o paradoxo de Zenão, que conta sobre a corrida de Aquiles e uma tartaruga, que ele deixa a tartaruga tomar uma vantagem, iniciando a corrida alguns centímetros na frente, a situação demonstra que do Aquiles até a tartaruga tem uma infinidade de distâncias, essas que vão desde a metade, um quarto dentre outras, pois do ponto de partida, em determinado momento Aquiles vai chegar na metade da distância até a tartaruga, e se continuar correndo vai chegar em uma outra metade da distância percorrida, decrescendo a distância em forma de frações cada vez menores (CRESCER COM EDUCAÇÃO, s.d.) o que aborda a noção de distância com uma situação não tão mais abstrata e interligar com a noção de frações que o docente pode interligar.

E a animação Jojo's Bizarre adventure ocorre justamente uma situação análoga a essa do paradoxo de Zenão, onde os personagens Anastasia e Jolyne estão correndo atrás de outro personagem verde que já estava a uma distância de vantagem deles, vão ficando sempre a uma certa distância e nunca alcançando de fato o alvo, no episódio inclusive ilustrando em frações do tipo $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ e decrescendo conforme é explorado no episódio 21 (JOJO'S BIZARRE

ADVENTURE: PARTE 6 – STONE OCEAN, 2022) ou seja, mostra a possibilidade de apresentar de forma ilustrada e em vídeo alguns dos conceitos matemáticos e interligar tanto com a história da matemática do paradoxo de Zenão, quanto com o assunto que está sendo trabalhado que é a fração. Além de que envolveria a utilização da teoria multimídia da aprendizagem que explora essas concepções de entrelaçar os conteúdos indo além do verbal, para o visual, seja através de fotos, mapas, vídeos ou recursos que possam explorar novas formas de abordar o conteúdo e direcionando para uma aprendizagem mais profunda do assunto (RICHARD E. MAYER, 2009) dessa forma abordando o conteúdo apresentando sob diversas mídias, neste caso o vídeo e a ligação com o assunto e apresentação verbal a ser explorada entre professor e aluno.

Este estudo tem como intuito mostrar uma forma de explorar na sala de aula a teoria multimídia da aprendizagem, tecendo caminhos entre o assunto previsto na BNCC a ser ensinado, e a possibilidade do docente interligar com outras formas de representação do assunto para não se prender apenas ao verbal ou ao tradicional, e ir além, explorando mapas, desenhos, fotos, ou vídeos que possam ser apresentadas sem perder o foco na aprendizagem e mostrar como pode ser trabalhado e realizável tal aula no decorrer deste trabalho.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Ao analisar melhor o episódio da animação foi possível notar que é possível entrelaçar com conceitos matemáticos e ainda ilustrar o paradoxo de Zenão, dessa forma abordando a matemática não apenas no abstrato, possível trazer para a sala de aula, formas de abordar conteúdos que podem ser infinitos os recursos possíveis com os demais conteúdos matemáticos, já que a teoria multimídia da aprendizagem prevê a interação de diversas formas de recurso para auxiliar na aprendizagem do aluno, surgindo como uma necessidade de fugir da matemática puramente abstrata, trazendo novas formas de enxergar os conceitos que por vezes são limitados na sala de aula, com a possibilidade de interagir com o conteúdo sob um olhar mais amplo e com diversas formas de comunicar esse conteúdo e apresentar.

Para realizar uma aula que abordasse o paradoxo, primeiramente a abordagem de fração e a relação com os números inteiros, para então partir para a animação e o conceitos que a envolvem, na execução da aula pelo professor pode incluir a visualização previa do vídeo pelos estudantes, seja indicando o episódio ou a mídia que vai ser utilizada, ou se a escola tiver como recurso o projetor, o professor pode durante a aula mostrar a situação que ilustre o paradoxo de Zenão, e pausar em momentos cruciais para seja escrever no quadro ou estabelecer um debate sobre o assunto em questão, dessa forma explorando a modalidade de visualização sensorial que é abordada sobre a utilização sistemas que processam a informação tanto de forma visual, quanto de forma auditiva a informação e focando na presença ativa do estudante no processo de lidar com as informações (RICHARD E. MAYER, 2009), e assim trabalhar em forma de aula a mídia a ser executada.

Podendo até mesmo o professor levar uma trena ou algum material de medição para testar com os alunos as noções de distâncias previstas anteriormente, e fornecendo casos práticos de visualização da proporção na própria sala de aula com os estudantes, seja mostrando como seria esse processo de divisão da distância em partes iguais e de forma contínua decrescente, e além disso mostrar com uma trena se possível o professor levar, o cálculo dessas distâncias em sala de aula, para explicitar de forma mais sólida essas noções que anteriormente estavam sendo apresentadas agora sendo demonstradas e provadas como seriam, e quais diferenças por exemplo se dois alunos se candidatassem para realizar a atividade e um ficasse a 1 metro de distância do outro, e depois indo de metade em metade da distância, e realizando os cálculos possíveis.

Além da apresentação e debate sendo elaborados e previstos como momentos da aula a ser executada, o docente pode verificar a compreensão perguntando ou realizando atividades

que forneçam um diagnóstico do que os alunos conseguiram aprender sobre o paradoxo e a noção de fração, já que abre margem para realizar o que prevê a parte de frações e habilidades da BNCC, ou seja depois de apresentado a noção de fração, fazer a relação com o paradoxo, a utilização de uma mídia para visualizar e acompanhar de forma visual e auditiva o conceito que vai ser debatido posteriormente, o professor pode finalizar com um debate ou atividades que explorem de forma ativa o aluno na aprendizagem, dessa forma poderia ser gerenciada e aplicada uma aula que fosse no viés da teoria multimídia da aprendizagem e o professor direcionando a atividade para não ocorrer uma aula onde o aluno seja passivo na aula.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho mostra a possibilidade de atrelar a matemática a outras formas de visualização e compreensão do conteúdo, produzindo uma visão mais ampla e menos abstrata da mesma que por vezes passa pela questão tradicional do ensino e elaborando uma aula que tenha a possibilidade de trabalhar noções e conceitos matemáticos com o aluno interagindo com o conteúdo, desde que o professor direcione a atividade, dessa vez abrindo margem para as demais diversas utilizações já que existe um leque de possibilidades de interações de mapas, desenhos, vídeos que podem ser entrelaçadas com os conteúdos de sala de aula, permitindo uma forma mais dinâmica de interação com os conteúdos e se abrindo a novas formas de interação com o assunto, onde o aluno vai estar processando informações de algumas formas sensoriais com o assunto (RICHARD E. MAYER, 2009).

Possibilitando no decorrer dessa aula que pode servir de exemplo, a passagem pelos cinco passos da aprendizagem multimídia, que são desde selecionar palavras relevantes durante a narração ou abordagem do assunto, selecionar imagens ou ilustrações relevantes, organizar as palavras de uma forma coerente de representação verbal, organizar as ilustrações ou seja o que for utilizado de forma visual em algo coerente, e integrar tanto os conceitos visuais e verbais para fornecer um conhecimento derivado das mesmas (RICHARD E. MAYER). O que foi possível estabelecer, desde a verbalização e abordagem do conteúdo pelo professor, o preparo prévio dos conteúdos visuais que sejam possíveis de serem coerentes com o assunto a ser abordado, e finalizar com a relação de ambas para fornecer um conhecimento específico, que seria a compreensão de como é a fração, e compreender como se relaciona com a noção dos números inteiros, sendo visualizada de forma prática com as formas visuais previstas no decorrer desse trabalho que podem ser exploradas, e ainda com a questão da realização de atividades que forneçam o papel ativo do estudante para interagir e o professor ser capaz de notar como está sendo a compreensão dos mesmos sobre o conteúdo a ser trabalhado em sala de aula.

4 CONCLUSÃO

Com essa abordagem é possível estreitar e afastar a matemática como algo simplesmente abstrato, sendo possível estreitar os conteúdos previstos com mídias que seja de conhecimento do professor que possam ser úteis, desde que bem elaboradas e planejadas para a sua devida aplicação, além de abrir margem para outros conteúdos, pois da mesma forma que foi demonstrado o possível uso para a implementação de aulas sobre fração e relacionar com o paradoxo de Zenão, existe diversos conteúdos que podem ser relacionados com mídias visuais das mais diversas como prevê a teoria multimídia da aprendizagem, e indo além já que esse trabalho abordou sobre uma disciplina, sendo que é possível explorar para outras disciplinas esta abordagem, já que os moldes dessa teoria não se limitam a conteúdos específicos e sim a capacidade do docente de elaborar e se reinventar em sala de aula, para trazer algo diferente e atrativo para os estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

JOJO'S Bizarre Adventure: Parte 6 – Stone Ocean. Direção: Kenichi Suzuki. Produção: David Production. Japão: David Production, 2022.

MAYER, R. E. Y GALLINI, J. K. When Is An Illustration Worth Ten Thousand Words. Journal Of Educational Psychology, Washington, n. 82, p. 715-726, 1990.

MAYER, R.E. Multimedia Learning, New York, 2009. Paradoxo de Zenão. Disponível em: <<https://crescercomeducacao.com.br/paradoxo-de-zenao/>>. Acesso em: 4 dez. 2024.