XX ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
IX FÓRUM BAIANO DAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA
ISSN 2175-1668
01 A 04 DE AGOSTO DE 2023
PAULO AFONSO - BA

O USO DO JOGO PARA A COMPREENSÃO DOS ASSUNTOS MATEMÁTICOS

Eixo Temático: Ensino e aprendizagem de matemática na educação básica

Bianca Medeiro dos Santos. IFBA. Biancamedeiro8874@gmail.com;
Tainara Neves dos Santos. IFBA. Araniatneves@gmail.com;
Valéria da Conceição Santos. IFBA. Valeriasantos98040@gmail.com;

RESUMO

Este jogo foi desenvolvido por um grupo de alunos do programa institucional de bolsa de iniciação à da ciência, do Instituto Federal da Bahia, e foi pensado para atender a uma proposta feita pela coordenadora nos encontros semanais do PIBID. A fim de fazer um jogo interativo e inclusivo, fomos à procura de materiais manipuláveis que poderíamos utilizar para auxiliar no estudo de frações. Em um dos livros disponibilizados pela coordenadora, encontramos um material chamado frac-soma 235 e resolvemos usá-lo como inspiração para a criação do nosso jogo. Durante o desenvolvimento do protótipo, resolvemos utilizar apenas materiais recicláveis e de baixo custo para incentivar e mostrar para outros professores que é possível promover uma aula inclusiva e interativa sem ter que comprar materiais manipuláveis, que muitas vezes são bem caros. Após finalizar a construção do jogo, testamos o mesmo entre outros alunos, também integrantes do PIBID, e fizemos alguns ajustes, que aparentam ser necessários, para que assim pudéssemos testar o jogo na exposição, em comemoração ao Dia Nacional da Matemática

Palavras-chave: Jogo. Frações. Aprendizagem inclusiva. Frac-soma 235.

INTRODUÇÃO

Muitos professores estão buscando alternativas para tornar as aulas cada vez mais interativas, dinâmicas e o uso de jogos tem se mostrado bastante eficiente como recurso didático. Pensando nisso e, na proposta feita pela coordenadora do PIBID, resolvemos criar um jogo que, além de ser divertido, servisse como uma forma de introduzir e/ou apreender o conteúdo estudado em sala de aula.

Para construirmos juntos a ideia de como seria elaborado o jogo, utilizamos, em alguns momentos, dos encontros semanais do PIBID. Foi em um dos encontros que escolhemos

ISSN 2175-1668

o nosso objeto matemático, para que pudéssemos fazer um jogo que viesse ajudar os alunos a entender melhor o conteúdo de frações.

Depois, cada um do grupo escolheu um livro, disponibilizado pela coordenadora para que começássemos a pensar e a pesquisar ideias sobre como iríamos fazer o jogo, ou adaptar um já existente. Dos três livros que escolhemos, utilizamos bastante um livro em específico que foi: Matemática e Investigação em sala de aula, de Iran Abreu Mendes, publicado em 2009. Foi nesse livro que tivemos o conhecimento sobre a existência do Frac-soma 235 e decidimos tentar inserir esse material no nosso jogo.

De acordo com informações extraidas do livro Matemática e Investigação em sala de aula, citado acima, podemos definir o Frac-soma 235 como sendo um material manipulável muito antigo, descoberto em 1922 quando Howard Carter participou de uma expedição no túmulo de Tutancâmon. Nesse momento, acharam que se tratava de um quebra cabeça. O número 235, do Frac-soma 235, está associado à quantidade de peças que o material possui em 18 placas, onde tem 1 placa inteira e outras 17 divididas em até 30 partes, sabendo que, as placas só podem ser divididas em números que são múltiplos de 2, 3 e 5. Além disso, os números 2, 3 e 5 são, também, associados aos únicos números primos conectados às cores primárias (vermelho, amarelo e azul).

SOBRE O JOGO: FRACIONANDO

Para elaborar o jogo, pensamos em uma forma de conseguir incluir um grande público. Além de focarmos em fazer um jogo inclusivo para pessoas de baixa visão e cegas, o jogo também pode ser adaptado para alunos de diferentes anos escolares e para isso basta alterar a pergunta da carta-consequência.

Componentes do Jogo

ISSN 2175-1668

Dados	Bonequinhos	Tabuleiro	Carta consequência	Frac-soma 235

- Como foi feito?

Para fazer o jogo, utilizamos materiais recicláveis com o intuito de fazer um protótipo que pudesse incentivar outros professores e alunos a produzirem esse e outros jogos para aplicar em sala de aula e facilitar a interação e entendimento do aluno sobre o assunto. Os materiais utilizados foram: Isopor, Tinta, Piloto, Lã, Barbante, Bocal de Caneta, Cola, Pérola Autoadesiva, Caneta, Régua, Lápis, Botão, Grãos, Estilete, EVA, Tesoura, Papel e Papelão.

- Objetivos:

- Estabelecer a equivalência das frações manuseando o Frac-soma;
- Responder às perguntas da carta-consequência;
- Aprender, por meio do jogo, como se dá a soma de frações.

- Como jogar:

O jogador deverá lançar um dado e andar, com o bonequinho, a quantidade de casas que aparecer no dado, caso o bonequinho pare em cima da casa azul, que não tem textura, a vez passará para o próximo jogador, mas caso o bonequinho para em cima da casa vermelha, onde possui 2 pérolas autoadesivas para que as pessoas cegas e de baixa visão consiga diferenciar as casas, para ser identificada, ele deverá sortear uma carta consequência. O mediador será o responsável por ler essa carta consequência e o jogador que a sorteou deverá responder a pergunta utilizando o frac-soma, caso o jogador acerte

ISSN 2175-1668

a pergunta ele poderá avançar uma casa, mas no caso de errar a pergunta ele deverá fazer o que a carta consequência pede. Ganha quem conseguir chegar primeiro no fim.

- Jogo Inclusivo:

Como forma de fazer um jogo inclusivo para pessoas de baixa visão e cegas, pensamos em adaptações que pudéssemos fazer a fim de incluir esse público, e ao construir o jogo nós fizemos um dado em braile e em alto relevo, os bonequinhos são todos diferentes para que as pessoas com baixa visão e cegas possam diferenciá-los. No tabuleiro: o caminho foi feito com lã e barbante para que pudesse ter um relevo, foi colado pérola autoadesiva nas curvas do tabuleiro como forma de orientar o caminho e nas casas especiais foram coladas, também, pérolas auto adesivas para facilitar sua identificação. No Frac-soma 235: foi colado diferentes grãos para criar diferentes texturas entre as peças com tamanhos diferentes, para que assim as pessoas com baixa visão e cegas conseguissem identificar as peças que possuíam o mesmo valor.

Figura 1: Frac-soma 235 com textura

Fonte: Autoras/es (2023)

Figura 2: Tabuleiro, bonequinhos e dados

Fonte: Autoras/es (2023)

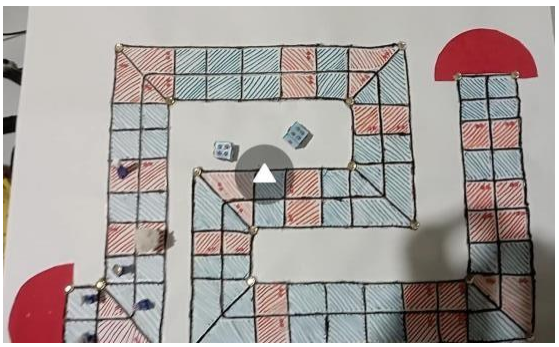
EXPOSIÇÃO DO JOGO NA FEIRA DE MATEMÁTICA DO IFBA

Algumas semanas antes da exposição, nós testamos nosso jogo com os demais integrantes do PIBID para saber se tinha alguma inconsistencia e alguns ajuste a fazer antes da apresentaçã. Nós tivemos alguns problemas em relação ao Frac-soma 235 pois alguns tamanhos não estavam proporcionais e a textura que colocamos não tinha dado muito certo. Já, em relação ao tabuleiro, tivemos um problema quanto ao seu tamanho, fizemos

ISSN 2175-1668

ele com muitas “casas” e situações que fariam com que o jogador não avançasse no jogo, tornando-o demorado de ser jogado, principalmente em uma exposição.

Figura 3: Primeira versão do jogo



Fonte: Autoras/es (2023)

Figura 4: Jogo ajustado para a exposição

Fonte: Autoras/es (2023)

No dia 8 de maio, dia da matemática, tivemos a oportunidade de expor no IFBA-instituto federal de educação Ciências e tecnologia da Bahia- o jogo que elaboramos, para que os alunos da instituição pudessem jogar.

ISSN 2175-1668

Figura 5: Exposição do jogo

Figura 6: Exposição do jogo

Fonte: Autoras/es (2023)

Durante a exposição, observamos que alguns alunos tentavam fazer as contas de cabeça e sentiam um pouco de dificuldade, mas quando começaram a manipular o Frac-soma 235, conseguiram desenvolver o algoritmo de forma mais rápida e relataram ter mais facilidade para resolver a cálculo com o manuseio do Frac-soma 235

EXPOSIÇÃO DO JOGO NA FEIRA DE MATEMÁTICA DO ICEIA

No dia 27 de junho aconteceu a feira de matemática no colégio Estadual ICEIA, onde o jogo fracionando pode ser exposto para todos os alunos do colégio. A experiencia foi muito proveitosa pois foi feita até mesmo fila para conhecer o jogo, quando os alunos tinham dificuldades em resolver as questões eles manipulavam a as placas do frac-soma e resolviam com facilidade a questão. O jogo foi muito parabenizado também pela acessibilidade a pessoas cegas devidos à construção do mesmo ser feita com texturas diferentes.

Figura 7: Exposição no ICEIA

Fonte: Autoras/es (2023)

Figura 8: Exposição no ICEIA

Fonte: Autoras/es (2023)

REFERÊNCIAS

MENDES, I. A. **Matemática e invetigação em sala de aula: Tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. 2° edição. São Paulo: Livraria da física, 2009.