



O Jogo Senet como Ferramenta Lúdica no Processo de Aprendizagem de Matemática

Dayane Maria da Silva¹ • Islayne Joelly da Silva² • Sara Lais Moura Pereira³ •
Yasmim Witória Rodrigues Lima⁴ • Ewellen Tenório de Lima⁵

Eixo 5 – Formação de Professores

Resumo: A presente oficina é voltada para a formação (inicial e continuada) de professores, com o foco na utilização de jogos de tabuleiro para fomentar o processo de aprendizagem, destacando principalmente o jogo intitulado Senet e sua relação com conteúdos matemáticos. Dessa maneira, o público-alvo da oficina são professores e licenciandos em Matemática, além de interessados na temática abordada. Todas as atividades foram pensadas e organizadas de maneira progressiva, permitindo primeiramente que os participantes tenham um contato inicial com o jogo Senet - o conhecendo, compreendendo suas regras e como funciona seu tabuleiro e dados -, joguem uma partida para explorar os conceitos matemáticos que o jogo pode abordar e reflitam e compartilhem suas opiniões sobre o Senet. Além disso, haverá uma discussão englobando como a utilização do Senet pode contribuir para o ensino lúdico, contribuindo para os processo de ensino e de aprendizagem de Matemática. Ademais, nesta oficina também serão destacadas as contribuições que o jogo pode proporcionar no que diz respeito ao desenvolvimento do raciocínio lógico, da curiosidade e do engajamento em atividades envolvendo conceitos de Probabilidade e Estatística.

Palavras-chave: Senet. Jogos de Tabuleiro. Formação de Professores. Probabilidade. Estatística.

1 Introdução

No cenário atual da educação brasileira, é perceptível a dificuldade de ensinar e aprender Matemática dentro de uma sala de aula. Um caminho para superar tais dificuldades, conforme destaca Freire (1996), é garantir que a relação entre professor e aluno seja um diálogo horizontal, onde ambos tendem a aprender e ensinar juntos. No entanto, em muitos casos, esse contexto se mostra fora de questão, devido a um estigma existente de que o ensino de Matemática envolve apenas números, cálculos mecanizados e decorar fórmulas, fazendo com que os estudantes se limitem no que diz respeito ao

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Licencianda • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • dayane.msilva@ufpe.br • ORCID 0009-0006-6930-627X

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Licencianda • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • islayne.joelly@ufpe.br • ORCID 0009-0000-7264-4057

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Licencianda • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • sara.lais@ufpe.br • ORCID 0009-0005-3555-9335

⁴ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Licencianda • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • yasmim.witoria@ufpe.br • ORCID 0009-0006-2638-2379

⁵ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Doutora • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • ewellen.lima@ufpe.br • ORCID 0000-0002-3654-0370





aprendizado e automaticamente desenvolvam bloqueios de aprendizagem, o que vem sendo chamado por pesquisadores da área de Ansiedade à Matemática (Silva, 2022).

Nesse contexto, essa oficina tem como objetivo central contribuir para superar esse estigma, apresentando o jogo de tabuleiro Senet e como ele pode ser utilizado como recurso didático no processo de ensino da Matemática, relativo ao trabalho com conceitos de Probabilidade e Estatística. Essas duas áreas constituem temáticas da Matemática contempladas na Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), que define habilidades e competências básicas a serem desenvolvidas por estudantes de toda a Educação Básica. Nesse documento, as cinco unidades temáticas da Matemática são: Número; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; e Probabilidade e Estatística.

Essa última unidade temática engloba o trabalho com a incerteza e o estudo de fenômenos aleatórios e o tratamento de dados, possuindo, portanto, importante aplicação a situações cotidianas e ao trabalho com dados reais.

A BNCC destaca que “todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas” (Brasil, 2018, p. 274) e aponta, ainda, a possibilidade do uso de suporte tecnológico e de pesquisas de dados reais como importante caminho para desenvolver competências matemáticas.

Ainda, no que se refere à Probabilidade, a BNCC destaca a importância de que os estudantes, desde o início de sua escolarização, sejam capazes de distinguir fenômenos determinísticos de fenômenos aleatórios. “Os experimentos que repetidos sob as mesmas condições produzem resultados geralmente diferentes serão chamados experimentos aleatórios” (Morgado *et al.*, 1991, p. 118-119), estes estão presentes na vida cotidiana dos estudantes desde muito cedo, em contextos de sorteios, brincadeiras e, inclusive, jogos.

É importante destacar que a aprendizagem progressiva de conceitos probabilísticos está relacionada, também, à Combinatória, pois “a progressão dos conhecimentos se faz pelo aprimoramento da capacidade de enumeração dos elementos do espaço amostral, que está associada, também, aos problemas de contagem” (Brasil, 2018, p. 274).

Defende-se, assim, que uma possível abordagem para o trabalho com essas temáticas é o uso de jogos, visto que o lúdico pode aproximar os estudantes da proposta de ensino, despertando o interesse e potencializando o desenvolvimento de habilidades,





bem como a estrutura de um jogo de tabuleiro permite explorar conceitos probabilísticos diversos, adaptando as análises do jogo a diferentes níveis da escolarização.

Nesse sentido, a presente oficina tem por foco apresentar e explorar as potencialidades do jogo de tabuleiro Senet, apresentado na seção a seguir.

2 O jogo Senet e suas potencialidades no ensino de Matemática

O jogo de tabuleiro Senet é originário do Egito Antigo. Seu nome significa ‘passagem’ e ao jogar, o jogador tem como objetivo retirar todas as peças do tabuleiro antes do seu adversário, de acordo com o resultado de um lançamento de dados.

O jogo Senet é jogado em dupla e seu tabuleiro é constituído por três fileiras, cada uma com 10 casas. Cada jogador possui 5 peças sendo elas brancas e pretas: as brancas serão posicionadas nas casas ímpares e as pretas nas casas pares, podendo ser movidas em movimento de zig-zag.

Para alcançar o objetivo central desta oficina, explorando o caráter lúdico desse jogo para estimular os participantes a explorarem novas práticas para o ensino da Matemática, é importante apresentar sua estrutura: tabuleiro e peças (Figuras 1 e 2).

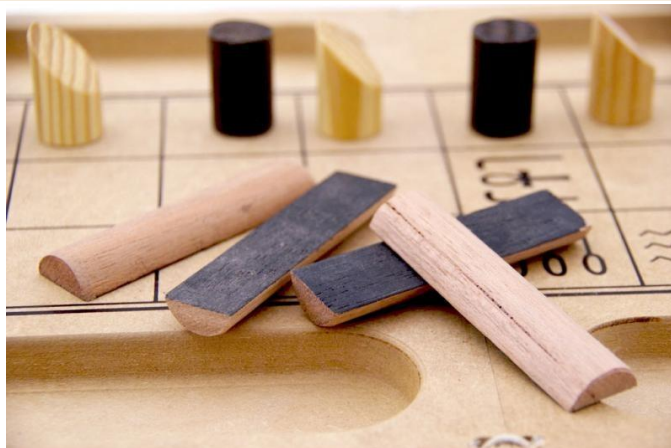
Figura 1 - Tabuleiro do jogo Senet



Fonte: Google Play

Figura 2 - Peças e dados do jogo Senet





Fonte: Mitra net

Para mover as peças é necessário o uso dos dados especiais, que são quatro palitos com uma parte mais arredondada e outra parte reta na cor preta. Se um dos palitos cair com a parte preta para cima valerá um ponto; se caírem dois, valerá 2 pontos; se caírem três, valerá três pontos; se caírem os quatro palitos com a parte preta para cima, valerá quatro pontos, mas caso caia todos os palitos com a parte arredondada para cima, valerá seis pontos.

O jogo só poderá ser iniciado quando algum jogador tirar o número um nos dados. Caso o mesmo jogador tire os números um, quatro ou seis na rodada seguinte, poderá continuar jogando, mas caso caíam os números dois ou três o jogador faz sua jogada e passa a vez para o adversário. Se a casa que você parar na jogada está ocupada, terá que ocorrer uma troca de posição, pois duas peças não podem dividir a mesma casa, porém não é sempre que isso acontece. Ainda, caso tenham duas casas seguidas ocupadas por peças do mesmo jogador seu adversário não poderá fazer essa troca e se tiverem três peças, o adversário não poderá ultrapassar o outro. Assim, caso isso aconteça, o jogador precisará jogar com as suas peças no sentido contrário.

O jogo possui casas especiais, sendo elas: Casa do Rei Autumn (Casa 29), da qual o jogador só poderá sair se tirar o número dois nos dados; a Casa das Três Verdades (Casa 28), de onde o jogador só poderá sair se tirar no dado o número três; a Casa da Felicidade (Casa 26), que deixa sua peça protegida dos ataques do adversário, o que também é válido para Casa do Renascimento (Casa 15); ainda, caso o jogador caia na Casa do Rio (Casa 27) deverá voltar para casa do renascimento, porém caso a casa do renascimento esteja ocupada o jogador deverá voltar ao início do jogo. Assim, o jogo tem por objetivo a





retirada de todas as suas peças do tabuleiro, mas isso só será possível se não tiver mais nenhuma peça na primeira fileira.

A oficina proposta atende os níveis e modalidades de ensino de forma diversa, atendendo inicialmente ao Ensino Fundamental, etapa da escolarização na qual é possível introduzir, de maneira básica, os conceitos iniciais de Probabilidade, sendo um deles o de aleatoriedade, por ser um jogo que envolve o lançamento de dados, além disso a identificação de eventos possíveis pois é viável listar as combinações dos resultados com base nas jogadas.

Também é possível, através do jogo Senet, aprofundar os estudos de Probabilidade, quando aplicado ao Ensino Médio, permitindo que os discentes entendam o assunto abordado a partir de fórmulas referentes ao cálculo de espaços amostrais, comparação e cálculo de probabilidades de eventos simples, dentre outros.

A partir disso, é possível identificar a importância desta oficina ser aplicada junto a professores e futuros professores que ensinam Matemática, apresentando um jogo que pode ser levado ao ambiente escolar, pois através do Senet os estudantes podem desenvolver o raciocínio lógico e noções probabilísticas. Destaca-se que as principais habilidades prescritas na BNCC que podem ser desenvolvidas a partir desse jogo são (Quadro 1):

Quadro 1 – Habilidades da BNCC

NÍVEL DE ESCOLARIDADE	HABILIDADE	DESCRIÇÃO
1ª ANO	EF01MA20	Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano;
2ª ANO	EF02MA21	Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”
4ª ANO	EF04MA26	Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações
7ª ANO	EF07MA34	Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências
ENSINO MÉDIO - COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1	EM13MAT106	Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento a outro etc.)
ENSINO MÉDIO - COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 5	EM13MAT511	Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades





Fonte: Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018)

As habilidades descritas no quadro acima contemplam diferentes etapas da Educação Básica: Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Nesse sentido, o público-alvo da oficina proposta são professores que ensinam Matemática em diferentes etapas da escolarização, licenciandos e todos aqueles motivados a aplicar jogos matemáticos para ensinar de forma lúdica, possibilitando a diversidade de ensino, tendo como principal objetivo o desenvolvimento promissor dos discentes na área da Matemática.

A proposta de uma oficina dessa natureza se justifica pelo fato de que atualmente, é perceptível como a Matemática ainda tem uma dinâmica de ensino muito robotizada. Algo que há muito tempo é observado, pois segundo D'Ambrósio (1989) a Matemática é tratada pelos estudantes como algo a ser seguido, algo que já está pronto: o que pode levar o aluno a não ter nenhuma visibilidade para a criatividade. Logo, tendo em consideração essa ideia é possível mostrar aos estudantes a Matemática como um mundo de possibilidades para explorar a imaginação. A partir disso, o jogo Senet pode contribuir para que esse fator ocorra, por ser um jogo que requer atenção nas escolhas de posicionar as peças até que as mesmas sejam retiradas do tabuleiro para que assim o jogador alcance a vitória.

Defendemos que a utilização de jogos enquanto recurso pedagógico no processo de aprendizagem da Matemática é uma ferramenta um tanto valiosa para tornar o ensino mais significativo. Grandó (2004) afirma que o jogo por muitas das vezes por ter em sua características a competitividade, quando usado em sala de aula pode criar situações desafiadoras para o estudante, e dentro dessas situações se faz necessário lidar com formas de pensar e opiniões diferentes, e ao lidar com todos esses aspectos o desenvolvimento de raciocínios e estratégias se fazem presentes.

No campo da Matemática, o surgimento dessas estratégias faz com que o estudante desenvolva novas maneiras de resolver problemas utilizando a criatividade, além de testar novas hipóteses. Nesse sentido, a utilização do Senet no ensino da Matemática pode auxiliar na criação de um ambiente lúdico dentro de sala de aula, no qual há estímulo ao uso do raciocínio lógico e do pensamento estratégico nas tomadas de decisões durante uma partida.

Entrelaçado a isso, o conceito proposto para trabalhar a Matemática de forma lúdica se dá para melhor fixação do conteúdo abordado. D'Ambrosio (1989) discute





também como trabalhar a mesma técnica de aprendizado faz com que haja um certo desinteresse da parte dos estudantes. Assim, a partir do momento em que se faz o uso de jogos durante o ensino (e a partir do conhecimento adquirido) pode-se não só ganhar de forma intuitiva, mas traçar estratégias com base nos conceitos probabilísticos matemáticos até obter a vitória (Moreira; Fonseca; Nascimento, 2016). Nesse contexto, defendemos que ao aplicar o Senet no processo de aprendizagem, por ser um jogo de lançamento de dados os movimentos estão relacionados a partir de resultados aleatórios, o que proporciona explorar os conceitos de Probabilidade que podem ser estudados em sala de aula.

Por fim, percebe-se que, ao integrar o Senet no processo de aprendizagem, cria-se a possibilidade de que os estudantes apliquem os conceitos aprendidos durante uma aula de Probabilidade, vivenciando-o de forma contextualizada, o que levaria o aluno a pensar no conteúdo estudado de forma lúdica e prática, despertando no mesmo a necessidade de explorar os conceitos sob diferentes perspectivas com a finalidade de obter a vitória através do jogo. Assim, após essa experiência, os alunos poderão desenvolver de forma prazerosa e significativa o conhecimento acerca do conteúdo abordado em sala.

A oficina será desenvolvida contemplando os momentos explicitados na seção que segue.

3 Metodologia

3.1 Introdução (15 minutos)

- Introdução e apresentação dos objetivos da oficina, visibilizando a relevância do uso do Senet em prol do ensino da Matemática.
- Discussão voltada à importância do uso de jogos matemáticos em aulas teóricas e práticas, juntamente com um levantamento de quais são os benefícios de introduzir esse âmbito ao centro educacional da Matemática.

3.2 Apresentação do Senet (15 minutos)

- Inicialmente faz-se necessária uma demonstração de como é o funcionamento do jogo, logo é apresentado um pequeno vídeo para que haja a familiarização com o jogo.
- Explicação detalhada da origem, dos conceitos e elementos que compõem o jogo, como o tabuleiro, os 'dados', e das casas especiais.
- Demonstração de como seguir o andamento do jogo a partir da rodada inicial.





- Explicação de quais são os conceitos matemáticos trabalhados dentro do Senet, e qual a importância de trabalhar o assunto de maneira lúdica.

3.3 Jogar em Grupo (30 minutos)

- Dividir os participantes em duplas e, se possível, disponibilizar um tabuleiro juntamente com as peças para cada dupla.
- Jogar Senet um contra o outro, seguindo todas as regras do jogo, com o objetivo final de chegar até o fim do tabuleiro.
- Trabalhar e incentivar a comunicação entre as duplas.

3.4 Discussão e Compartilhamento (15 minutos)

- Após o término da partida do jogo, todos os participantes da oficina irão se reunir e se iniciará um compartilhamento de ideias e quais foram as percepções de cada um individualmente sobre o jogo e seu potencial como ferramenta de ensino.
- Compartilhamento de uma maneira inclusiva, no intuito de apresentação de quais foram os desafios e oportunidades impostos dentro da oficina.
- Destacar de acordo com o compartilhamento em grupo, quais são os conceitos que podem ser utilizados ou melhorados dentro do ensino da Matemática e como podem ser aplicados.

3.5 Encerramento (15 minutos)

- De maneira inclusiva, iniciar uma pequena pesquisa sobre quais foram as impressões finais sobre a oficina, buscando de uma forma mais direta um feedback.
- Buscar entender quais foram as contribuições absorvidas através da oficina de maneira individual.
- Resumir a oficina, explanando todos os conceitos que foram pensados diante a construção da mesma.
- Incentivar o uso de técnicas mais lúdicas no ensino da Matemática, deixar em ênfase a importância do uso da Matemática de uma forma diferente do método tradicional.
- Disponibilizar os materiais utilizados na oficina, seja de maneira física ou virtual, incentivando não só o uso como também um possível aperfeiçoamento voltado aos assuntos tratados dentro da oficina.

4 Recursos





Para realização dessa oficina, será necessário que os participantes tenham acesso aos materiais adequados. Segue abaixo os recursos necessários:

Projetor/Datashow: Para apresentação e explicação da oficina via slides, para que todos possam visualizar como será o decorrer da oficina.

Computador: Para conectar ao projetor.

O jogo Senet: Será apresentado de forma física com os tabuleiro e peças originais e com tabuleiros e peças feitas de forma mais acessível. Nessa versão alternativa, o tabuleiro poderá ser feito ou em folha de papel A4 ou em cartolinas com as casas especiais desenhadas, as peças podem ser substituídas por tampas de garrafas ou papel emborrachado de cores diferentes, e os dados feitos de palitos de picolé com uma das faces pintadas.

Local com mesas e cadeiras: Para parte prática da oficina e disposição dos grupos de participantes.

5 Considerações

A promoção da oficina voltada para aplicação do jogo Senet no ensino da Matemática caracteriza-se como uma iniciativa de grande relevância, na medida em há uma contribuição em conscientizar e motivar a utilização do jogo como uma ferramenta em sua metodologia de ensino. Tal integração possibilita aos estudantes o desenvolvimento de seu raciocínio lógico, desperta a curiosidade e promove o engajamento nas aulas, permitindo a aplicação de conceitos matemáticos de forma didática e que todos os estudantes participem ativamente do processo de aprendizagem.

Diante desta perspectiva, durante essa oficina serão abordados assuntos de maneira mais prática para os alunos, como Probabilidade e Estatística, pensamento estratégico e raciocínio lógico.

Por fim, almeja-se que com a aplicação desta oficina os participantes de forma prática possam observar os jogos como uma ferramenta que pode contribuir para o ensino de Matemática nas diferentes etapas da escolarização básica.

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2018.

D'AMBRÓSIO, Beatriz. *Como ensinar matemática hoje?* Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. p. 15-19. 1989.





FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRANDO, Regina Célia. *O jogo e a Matemática no Contexto da Sala de Aula*. São Paulo: Paulus, 2004.

MOREIRA, Maysa; FONSECA, Tânia; NASCIMENTO, Rosalina. Metodologias com uso de jogos e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem em Matemática. In: *Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática*. São Paulo. 2016.

MORGADO, Augusto; PITOMBEIRA DE CARVALHO, João Bosco; PINTO DE CARVALHO, Paulo; FERNANDEZ, Pedro. *Análise combinatória e probabilidade*. Rio de Janeiro: Graftex, 1991.

SILVA, Ivonilce. *Ansiedade à Matemática e sua relação com o bloqueio da aprendizagem de matemática na adolescência: aspectos atitudinais e cognitivos*. 2022. 80f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Marabá, 2022.

