



O JOGO DOMINÓ DA PROBABILIDADE COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM PROBABILÍSTICA

Anderson Vinícius Gomes da Silva¹

UFPE

Rita de Cassia Silva Pascoal²

UFPE

Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão Santos³

UFPE

Resumo

Este estudo buscou verificar as possíveis contribuições do jogo Dominó da Probabilidade para o desenvolvimento da Linguagem Probabilística em alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Esta pesquisa apresentou uma abordagem qualitativa e se caracterizou como descritiva. Participaram da pesquisa três estudantes de uma escola da rede pública de Caruaru-PE. As atividades ocorrem remotamente devido ao contexto pandêmico, sendo a comunicação feita através do Google Meet e a aplicação do jogo pela plataforma Miro. Dentre os resultados obtidos com a aplicação do jogo Dominó da Probabilidade, destacamos o seu fator motivador da aprendizagem e seu potencial em criar um ambiente propício para exposição, análise e reflexão de argumentos, permitindo aos estudantes (re)construir suas noções qualitativas e quantitativas de termos comumente utilizados no ensino de probabilidade.

Palavras-chave: jogos; probabilidade; linguagem probabilística; ensino de matemática; matemática.

INTRODUÇÃO

As revoluções tecnológicas do século XXI, sobretudo as da última década, causaram significativas transformações nas relações que os indivíduos têm com a informação, conhecimento e interação. Consequentemente, as mais diversas esferas da sociedade sofreram impactos, modificaram-se e adaptaram-se, em maior ou menor grau, às novas tendências da modernidade. A Educação, por ser uma prática social, não ficou isenta dos impactos

¹ anderson.viniuss@ufpe.br

² rita.pascoal@ufpe.br

³ jaqueline.lixandrao@ufpe.br

Anais do VII EMAP – Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano. Caruaru - Pernambuco, Brasil, 2023.



O JOGO DOMINÓ DA PROBABILIDADE COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM PROBABILÍSTICA

provocados pelas novas tecnologias e as escolas enfrentam novos desafios ao tentarem se comunicar e conectar com seu mais recente público: a geração “Z”.

O que se constata na maioria das aulas de Matemática é uma hegemonia do ensino pautado na exposição oral dos conceitos, auxiliado apenas pela lousa e pelo livro didático. Além disso, independentemente da habilidade que se pretenda desenvolver na sala de aula, o método de ensino é o mesmo: apresentação de um amontoado de fórmulas e conceitos, acompanhados de listas quilométricas de exercícios. Em suma, há a hipervalorização do cálculo em detrimento do senso crítico, além de pouca ou nenhuma conexão com o cotidiano do estudante. Sendo assim, os indivíduos da geração “Z”, que recebem durante seu dia a dia um constante bombardeio de informações e estão acostumados a uma relação dinâmica com o conhecimento, sentem, ao entrar na escola, uma ruptura entre o fluxo constante do cotidiano com o fluxo lento ou estático da sala de aula. Consequentemente, não se adaptam ou se sentem deslocados, ficam desmotivados e/ou desinteressados com as aulas e as classificam como chatas e monótonas. Isto não quer dizer, de maneira alguma, que o método de ensino tradicional praticado nas instituições educacionais brasileiras não seja benéfico ou não funcione. Entretanto, ressalta-se que, frente aos desafios discutidos acima, surge a necessidade de se implementar à prática docente mecanismos que visem a superação parcial ou completa desses empecilhos. Para tal, a utilização de jogos como recurso metodológico auxiliar no processo de ensino e aprendizagem mostra-se como uma alternativa viável.

Apesar das recentes transformações que a sociedade vem sofrendo devido às revoluções tecnológicas, a escola se mantém de suma importância para a formação do sujeito pois para que este exerça sua plena cidadania na contemporaneidade é necessário lançar mão de diversas habilidades que são majoritariamente adquiridas na escola: interpretação de texto, conhecimento de fatos históricos, formação de senso crítico, domínio de conteúdos matemáticos, entre outros. Em relação aos conteúdos matemáticos destacamos a Probabilidade, já que os fenômenos sociais do século XXI são bem marcados pela presença de imprevisibilidade, aleatoriedade, acaso e incerteza; logo, para serem compreendidos e/ou comunicados requerem do indivíduo domínio de conceitos de Probabilidade.

Desta maneira, este trabalho, que é um recorte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do autor principal, teve como objetivo geral verificar as possíveis contribuições do jogo



Dominó da Probabilidade⁴ para o desenvolvimento da linguagem probabilística em estudantes dos anos finais do ensino fundamental de uma escola pública do município de Caruaru-PE. Nos próximos tópicos trazemos as noções de vários pesquisadores a respeito da definição de jogo, a sua aplicação no contexto educacional e a linguagem probabilística.

O JOGO E O CONTEXTO EDUCACIONAL

A definição de jogo é uma tarefa complicada devido à variedade de características que os jogos podem vir ou não a apresentar. Kishimoto (1994) levanta questionamentos sobre o que caracterizaria o jogo, onde residiria sua essência: se seria na presença de regras ou na sua ausência, na obrigatoriedade ou na espontaneidade, no profissionalismo ou no amadorismo, na estratégia ou na sorte, entre outras coisas. Todas essas características interferem na concepção do que seria jogo. Além dessas particularidades, Kishimoto (1994) expande a discussão ao discorrer que aspectos culturais podem, também, influenciar na definição de jogo. Segundo a autora supracitada, uma atividade considerada jogo para uma comunidade “x” pode ser classificada como um treinamento para uma comunidade “y”.

Se para um observador externo a ação da criança indígena, que se diverte atirando com arco e flecha em pequenos animais, é uma brincadeira, para a comunidade indígena nada mais é que uma forma de preparo para a arte da caça necessária à subsistência da tribo. (Kishimoto, 1994, p. 106)

Devido a todas essas particularidades que os jogos podem vir ou não apresentar, verifica-se uma falta de consenso entre os pesquisadores sobre a definição de jogo. Entretanto, constata-se na literatura uma predominância da visão de Huizinga (2019) a respeito do jogo, apresentado em seu livro “*Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*”. Segundo este autor:

O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da ‘vida quotidiana’. (Huizinga, 2019, p. 33).

⁴ Jogo desenvolvido pelo autor principal em parceria com o Grupo de Estudos e Pesquisas em Matemática Inclusiva de Pernambuco (GEPeMI-PE)
Anais do VII EMAP – Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano. Caruaru - Pernambuco, Brasil, 2023.



O JOGO DOMINÓ DA PROBABILIDADE COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM PROBABILÍSTICA

Destacamos na definição de Huizinga três aspectos que consideramos importantes na definição de jogo: a intencionalidade do jogo, o sistema de regras que norteia as ações no jogo e o sentimento de êxtase envolvido. É nesses pilares que acreditamos residir o potencial pedagógico que os jogos podem assumir. No que concerne ao primeiro, tem-se que um jogo pode ter como intencionalidade, direta ou indireta, a construção de conhecimentos ou o desenvolvimento de habilidades, logo, com planejamento pedagógico, pode ser utilizado para se trabalhar conteúdos escolares. O segundo aspecto viabiliza o primeiro, é a partir do sistema de regras que a dinâmica do jogo se torna viável e possibilita estratégias para se chegar ao objetivo estabelecido na intencionalidade. Já o terceiro, envolve o aspecto motivador do jogo, capaz de quebrar a monotonia da sala de aula e engajar estudantes tornando o processo de ensino e aprendizagem fluido e agradável.

O jogo quebra a monotonia da sala de aula, traz uma nova dinâmica, retira o estudante de sua posição de agente passivo no processo de ensino e aprendizagem e o coloca em uma posição ativa. Além disso, é motivador, desafiador, democrático e possibilita, através de seu sistema de regras, o trabalho com conteúdos e habilidades que inicialmente são de difícil compreensão ou desenvolvimento para os estudantes. Modifica a relação que os alunos estabeleciam com o erro, atenuando seu caráter desmotivador. O erro, que outrora era visto, pelo estudante, como inútil para o seu aprendizado, passa a ser digno de atenção para sua estratégia durante o jogo. É a partir dos equívocos presentes em suas jogadas que o estudante refletirá sobre como pode superá-los e ter uma próxima jogada mais eficaz que a anterior.

O jogo pode simplificar a linguagem matemática. Propicia a interdisciplinaridade. E, por fim, auxilia o professor a identificar, diagnosticar erros de aprendizagem.

PROBABILIDADE E LINGUAGEM PROBABILÍSTICA

A sociedade contemporânea está repleta de fenômenos sociais que envolvem imprevisibilidade, aleatoriedade, acaso e incerteza. Desta forma, para serem compreendidos e/ou comunicados requerem do indivíduo conhecimento sobre Probabilidade. Entretanto, o que se verifica na escola é que a Probabilidade se apresenta como um dos conteúdos matemáticos que os estudantes possuem maiores dificuldades, seja pela sua complexidade epistemológica ou até pela forma que se é trabalhada nas escolas. Existe uma hipervalorização do cálculo em



detrimento de outros elementos cognitivos de probabilidade, como por exemplo a linguagem probabilística. Para se trabalhar probabilidade é de suma importância que a linguagem probabilística esteja bem construída nos estudantes para que seja possível avançar na compreensão de outros elementos cognitivos de Probabilidade.

A Linguagem Probabilística é a manifestação linguística especializada para comunicar o acaso e é composta por cinco grandes focos de aquisição para seu desenvolvimento. São elas: linguagem verbal, numérica, tabular, gráfica e simbólica. (Gal; Gómez; Ortiz; Batanero; Contretas apud Ortiz; Alsina, 2017).

.Linguagem Verbal: consiste na variedade dos termos e das expressões verbais. Divide-se em três tipos: **expressões verbais específicas da matemática**, diz respeito a expressões técnicas da matemática que não se encontram na linguagem coloquial; **expressões verbais ligadas à matemática**, expressões que coexistem no âmbito social e no matemático, porém não necessariamente possuem o mesmo significado em ambos; e **expressões verbais comuns**, composto pelas expressões que possuem significados iguais ou muito próximos no cotidiano e na matemática. **Linguagem Numérica:** compõe os símbolos utilizados para quantificar a probabilidade de ocorrência de um determinado evento e na comparação entre probabilidades. **Linguagem Tabular:** consiste na utilização de tabelas para compilar e analisar dados. Comumente utilizado para apresentação de frequências relativas e na estimativa de probabilidades. **Linguagem Gráfica:** assim como a linguagem citada acima, a gráfica também é utilizada para estimar probabilidades. Entretanto, o seu arsenal é mais diversificado, incluindo pictogramas, diagramas de barras e diagramas de árvores. **Linguagem Simbólica:** representa os símbolos usados para comunicar a probabilidade de ocorrência de um evento.

METODOLOGIA

O presente trabalho, cujo objetivo geral consistiu em analisar as possíveis contribuições do jogo Dominó da Probabilidade para o desenvolvimento da linguagem probabilística em estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, apresenta uma abordagem qualitativa e, quanto ao objetivo, trata-se de uma pesquisa descritiva.

Os sujeitos do estudo foram três estudantes do 9º ano de uma escola pública municipal de Caruaru-PE, aos quais atribuiu-se as nomenclaturas E1, E2 e E3, de modo a preservar o anonimato dos participantes. Em relação às técnicas de coleta de dados, foram utilizadas a



O JOGO DOMINÓ DA PROBABILIDADE COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM PROBABILÍSTICA

observação e a gravação. Em função do contexto pandêmico, causado pela Covid-19, o jogo foi aplicado remotamente, através das plataformas Google Meet e Miro.

As plataformas citadas anteriormente foram utilizadas de forma simultânea, sendo a primeira o principal canal de comunicação entre os jogadores e o pesquisador e a segunda uma lousa digital online gratuita, disponível para computador e *smartphone*, por meio da qual foi realizada a manipulação do jogo Dominó da Probabilidade.

O jogo é composto por 35 peças e cada uma delas possui uma face dividida ao meio, semelhante ao dominó tradicional. No entanto, diferente deste, em uma das partes de cada peça encontra-se um termo probabilístico e em outra um percentual. Os termos e as porcentagens presentes são, respectivamente, “Impossível”, “Pouco Provável”, “Igual Probabilidade”, “Muito Provável”, “Certo”, “0%”, “10%”, “30%”, “50%”, “70%”, “90%” e “100%”. Em resumo, cada termo está presente em sete peças e combinado com um percentual diferente.

No Dominó da Probabilidade deve-se combinar termo probabilístico e percentual equivalentes, não sendo válidas as combinações entre dois termos probabilísticos ou dois percentuais. Vale ressaltar que há termos com mais de uma equivalência, como é o caso de “Pouco Provável”, que pode ser combinado com 10% e 30%. Além disso, as combinações corretas não são estabelecidas previamente, sendo algo a ser discutido entre os jogadores durante as partidas, de modo que uma combinação só será considerada correta caso a maioria dos jogadores concorde. Diante de um empate, a palavra final deve ser dada por um mediador.

Em relação à quantidade de jogadores e ao quantitativo de peças por jogador, recomenda-se que haja de dois a quatro jogadores e que as peças sejam distribuídas da seguinte forma: dois jogadores, 10 peças para cada; três jogadores, 10 peças para cada; e quatro jogadores, oito peças para cada.

Antes do início do jogo, são embaralhadas e distribuídas as peças do dominó de acordo com o número de jogadores. O jogador que iniciar a partida pode jogar qualquer peça que está em seu domínio para o tabuleiro. Na sequência, cada outro jogador pode colocar uma peça por vez, respeitando a combinação termo probabilístico com percentual conforme as opções do tabuleiro. Em caso de discordância da combinação, inicia-se um debate. Se após o debate a maioria concordar com a combinação, o jogo continua; caso discorde, o jogador deverá retirar a peça e tentar outra combinação até que seja aceita pela maioria. Se não houver combinações aceitas, passa-se a vez para o próximo jogador.



O jogo acaba em duas situações: a primeira, quando um jogador consegue combinar todas as suas peças, este será o vencedor; a segunda, se nenhum dos jogadores tiver combinações possíveis, o vencedor será o que tiver menos peças em seu domínio; caso haja jogadores com quantidade de peças iguais, vencerá aquele que obtiver a menor soma dos percentuais das peças em suas respectivas mãos.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Ao nos debruçarmos sobre os registros desta pesquisa, observamos que durante a dinâmica do jogo, as discussões sobre os significados dos termos probabilísticos e suas correspondências quantitativas variaram de intensidade. Em certos momentos um termo que já havia sido discutido voltava, tempos depois, a ser alvo de nova discussão. Sendo assim, optamos por trazer os momentos de discussão mais intensos de cada termo.

Segue abaixo a transcrição da discussão após o jogador E3 conectar “0%” com o termo “impossível”.

E1: *Acho que "impossível" poderia ser outra porcentagem.*

Pesquisador: *Qual e por quê?*

E1: *80% ou 90%. [Por exemplo] É impossível uma pessoa ir a um show se estiver muito doente.*

Pesquisador: *Então essa pessoa vai ou não ao show?*

E1: *Não, porque ele está doente. A chance dele ir ao show seria de 10%. Vai que mesmo doente ele queira ir pro show.*

Percebe-se, a partir do diálogo acima, que o participante E1 possui noção do que seria “impossível” quando argumenta a impossibilidade de um indivíduo ir a um show se estiver muito doente. Entretanto, mesmo demonstrando possuir certa noção do que seria “impossível”, E1 se equivoca ao tentar quantificá-la. Esse equívoco deriva de uma característica do linguajar coloquial: o uso conotativo de “impossível”. No uso popular, este termo não é aplicado apenas a casos que envolvem algo com 0% de chance de ocorrência. O que se verifica no cotidiano é a utilização de “impossível” para, também, eventos em que existe uma baixa chance de ocorrência; ou seja, eventos “pouco prováveis”.

Desta forma, para expressar sua compreensão sobre a equivalência numérica de “impossível”, E1 recorre às suas experiências de vida e é levado ao erro pelos eventos nos quais “impossível” foi citado sem possuir o seu significado denotativo. Este é um exemplo de caso de linguagem verbal abarcada de expressões ligadas à matemática que são usadas tanto no

Anais do VII EMAP – Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano. Caruaru - Pernambuco, Brasil, 2023.



O JOGO DOMINÓ DA PROBABILIDADE COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM PROBABILÍSTICA

contexto matemático quanto no cotidiano, mas nem sempre têm o mesmo significado em ambos os contextos (Ortiz; Alsina, 2017).

Em seguida, E3 vai em defesa de sua jogada e E2 lança um argumento de apoio.

E3: *Se ele puder ir para o show, então não é impossível que ele vá para o show.*

E2: *[Por exemplo] Tem 0% de chance d'eu conseguir um autógrafo do Michael Jackson, pois ele está morto. Então, é impossível.*

Pesquisador: *[Então] Se eu dissesse que é impossível para você [E1] ir em um show, qual chance você acha que tem de ir?*

E1: 0%.

E3, para defender sua jogada, utiliza um caráter mais rigoroso e evoca o significado literal de “impossível” ao dizer que se existe a possibilidade de ocorrência, por menor que seja, o evento não será impossível. Já E2 dá um exemplo de um caso em que “0%” seria aplicável para exprimir impossibilidade. Entretanto, diferentemente do exemplo de E1, em que se poderia abrir discussão sobre o quão doente se deve estar para não poder ir a um show, não se pode discutir o quanto um indivíduo deve estar morto para conceder um autógrafo. Como resultado, E1 passa a demonstrar indícios de compreender que “0%” equivale a “impossível”. É notório, nesta situação, que o Dominó da Probabilidade possibilita a criação de um ambiente propício à exposição de argumentos, discussão, análise e reflexão sobre argumentos alheios relacionados à linguagem probabilística.

Vale ressaltar que, neste jogo, a quantidade de percentuais é superior à quantidade de termos probabilísticos. Consequentemente, há termos que não terão uma equivalência única, mas terão um intervalo numérico. Este fator do Dominó da Probabilidade ocasionou um embate após o participante E2 conectar “pouco provável” a “30%”.

E1: *Discordo porque o Pouco Provável poderia ser menos que 30%. [Por exemplo] É pouco provável de chover no mês de Dezembro.*

Pesquisador: *E o que você quer dizer com isso?*

E1: *Pode chover, mas a chance é pouca.*

Pesquisador: *Que porcentagem você acha que seria o mais adequado para “pouco provável”?*

E1: 10%.

Pesquisador: *Então o 30% ficaria com que palavra [termo] das que temos?*

E2: *Se fosse 10% eu acho que se encaixaria “muito pouco provável”.*

Pesquisador: *Então, para você [E2], seria “pouquíssimo provável”?*

E3: *É, só que não tem esse termo [nas opções do jogo], só tem “pouco provável”. Seria “pouquíssimo provável”, mas só tem esse termo “pouco provável”.*

Anais do VII EMAP – Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano. Caruaru - Pernambuco, Brasil, 2023.



Pesquisador: *Então, já que não temos esse termo no jogo, o “pouco provável” é aceitável para 10% e 30%?*

E3 e E2: *É aceitável.*

E1: *Sim, porque não tem “pouquíssimo provável”, senão a história [equivalência] seria outra.*

Todos os participantes demonstraram compreender o significado de “pouco provável”. Porém, a discussão é transferida para a abrangência do termo probabilístico. Durante os argumentos, os jogadores vão além dos termos presentes no jogo e comentam sobre a necessidade de expansão do vocabulário probabilístico ao sugerir a inclusão de um novo termo, chamado inicialmente de “muito pouco provável” e, posteriormente, “pouquíssimo provável”. Por mais que “pouco provável” seja uma expressão verbal comum, ou seja, uma expressão que possui significado igual ou muito próximo no cotidiano e na matemática (Ortiz; Alsina, 2017), os estudantes sentem a necessidade de “criar” um novo termo a partir de expressões da linguagem informal. Esta é uma sinalização do quanto a linguagem é forte para o indivíduo manifestar suas ideias sobre situações que envolvem acaso e incerteza.

Além disso, esta “expansão de vocabulário” sugerida pelos alunos é consequência de um dos benefícios da utilização de jogos: a modificação do papel do aluno no processo de ensino e aprendizagem, de agente passivo para agente ativo. No Dominó da Probabilidade a Matemática não é imposta aos estudantes, nem dada como indiscutível e imutável. A dinâmica do jogo os convida para construir, coletivamente, os significados e equivalências dos termos probabilísticos. Desta forma, os estudantes se sentem à vontade para discutir, teorizar e opinar. A respeito disso, Grando (2000, p. 17) cita que:

Espera-se um aluno participativo, envolvido na atividade de ensino, concentrado, atento, que elabore hipóteses sobre o que interage, que estabeleça soluções alternativas e variadas, que se organize segundo algumas normas e regras e, finalmente, que saiba comunicar o que pensa, as estratégias de solução de seus problemas

Em outro momento do jogo, após o participante E1 conectar o termo “muito provável” com “50%”, as discussões ocasionaram a definição de dois termos probabilísticos: “muito provável” e “igual probabilidade”:

E3: *Discordo porque “muito provável” é uma porcentagem maior que 50%. Porque 50% é como se você tivesse uma dúvida; pode ser que seja aquilo, também pode ser que não seja. “Muito provável” é uma chance maior de acontecer do que não acontecer. 50% não, você tem metade-metade.*



O JOGO DOMINÓ DA PROBABILIDADE COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM PROBABILÍSTICA

E1: *Discordo, porque tanto faz pra mais [acontecer algo que tenha uma chance alta] tanto faz pra menos [acontecer algo que tenha uma chance baixa]. Tipo... é muito provável eu ir para a escola hoje, 70%; mas amanhã pode estar chovendo [e não ser possível ir]. “Muito provável”, meio a meio. Entendeu?*

Pesquisador: *O que os outros jogadores acham disso?*

E3: *O termo “muito provável” é um termo que algo pode mais acontecer do que não acontecer. “Muito provável”. “Muito”. Se fosse 50% seria “igual probabilidade”. [Quando] Tem mais chance de ir do que não ir: [é] “muito provável”.*

E2: *“Muito provável” está mais próximo de 80% a 90%. “Igual probabilidade” é igual a 50%. A própria palavra já fala: “igual”, a mesma probabilidade.*

E1 demonstra compreender que a qualificação de “muito provável” indica uma chance maior de ocorrência. Porém, erra ao tentar quantificá-la. Em seu exemplo, quando cita uma chance de ir à escola ou não ir (devido à chuva), E1 se equivoca ao refletir que “se pode acontecer e pode não acontecer, temos 50% de chance para cada um”, o que o leva a quantificar de forma errônea a situação exemplificada por ele mesmo. Parte dos estudantes possuem equívocos na interpretação de “possibilidades” com “probabilidades” (Santos, 2010). No caso acima temos iguais possibilidades: uma favorável (não chover) e uma desfavorável (chover), mas não iguais probabilidades.

Já para E2 e E3 é possível perceber, em suas argumentações, que esses participantes utilizam os advérbios de intensidade “muito” e “igual” como apoio para quantificar e qualificar os termos probabilísticos “muito provável” e “pouco provável”. Constata-se aqui, novamente, o papel imprescindível que a linguagem tem para a expressão de ideias que envolvem acaso e incerteza. Além disso, observa-se que os alunos se sentem à vontade para expressar probabilidades através de outros meios que não seja a porcentagem. E3 menciona “metade-metade”, “chance mais de ir que não ir” e “pode ser que seja aquilo, pode ser que não seja”; E1 cita “chance para mais do que para menos” e “meio a meio”. De acordo com Ortiz e Alsina (2017, p. 457), “[...] a linguagem associada à vida cotidiana é um elemento fundamental, especialmente nos primeiros níveis de ensino, para incorporar progressivamente uma linguagem probabilística”.

Após E1 conectar “certo” com “70%”, inicia-se uma intensa discussão entre os participantes devido a relação do termo “certo” com a palavra “certeza”.

E3: *Eu discordo porque o termo “certo” é como se algo vai acontecer, não tem probabilidade de não acontecer, sabe? “Certo” é uma coisa que vai acontecer de certeza.*



E2: *Discordo [de E1]. [Por exemplo] Dois times de futebol que vão jogar entre si e receberam o mesmo treinamento. Então vai ficar 50% [de chance de vencer] para cada um. E isso seria o “certo”.*

E1: *Discordo [com E2]. Então “certo” quer dizer que está com incerteza?*

E2: *[Por exemplo] Um jogo que não depende de habilidade como pedra, papel e tesoura; cada jogador tem 50% de chance de vencer. Depende da sorte e não da habilidade.*

Pesquisador: *Que termo você utilizaria para esse jogo do Pedra, Papel e Tesoura? As suas chances de ganhar seriam “impossível”, “pouco provável”, “igual probabilidade”, “muito provável” ou “certo”?*

E2: *Colocaria “certo” porque tem a mesma chance dele ganhar ou eu ganhar.*

Pesquisador: *[Por exemplo] Um estojo somente com canetas pretas. Eu posso dizer que é certo que vou tirar uma caneta preta desse estojo? Ou não? É melhor eu falar que é “muito provável”?*

E1: *É correto utilizar a palavra “certo” porque indica que eu tenho certeza que só tem caneta preta no estojo.*

O equívoco neste caso é gerado pelo entendimento parcial que os participantes E1 e E2 têm sobre o termo probabilístico “certo” e ficam presos à ideia de “certeza”. Por exemplo, em um único lançamento de uma moeda honesta, a probabilidade do resultado ser cara ou coroa é igual. Ou seja, tem-se “certeza” que a chance de cada resultado sair é 50%. Logo, estes estudantes compreendem que, nesta situação, “certo” equivale a “50%”.

Aqui podemos verificar outra vantagem de se utilizar jogos: a possibilidade de identificar alguns erros de aprendizagem através do jogo. Esse mecanismo é um forte aliado no processo de ensino e aprendizagem, para que o docente consiga, a partir desse diagnóstico, elaborar uma intervenção através de sua prática pedagógica que possa auxiliar o estudante a superar os obstáculos que o impedem de avançar na compreensão do conteúdo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente ao que foi discutido e analisado, verificamos que a utilização do jogo Dominó da Probabilidade apresentou contribuições para o desenvolvimento da linguagem probabilística ao possibilitar, por meio de sua dinâmica, um ambiente propício para a exposição, análise e reflexão de argumentos. Este ambiente de argumentação livre, sem a obrigatoriedade de se utilizar jargão matemático, atenua o rigor presente nas aulas de matemática. Desta forma, o jogo permitiu que os estudantes construíssem conceitos com suas próprias palavras e, conforme sentissem necessidade, migrassem para a linguagem matemática de forma gradativa e natural.

Outrossim, o Dominó da Probabilidade se mostrou como fator motivador da aprendizagem, retirou os estudantes da posição de agentes passivos e os colocou na posição de



O JOGO DOMINÓ DA PROBABILIDADE COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM PROBABILÍSTICA

agentes ativos na construção de seu conhecimento. Além disso, ofereceu ao pesquisador a oportunidade de verificar erros ou equívocos dos estudantes na quantificação e qualificação de termos probabilísticos.

Em virtude tudo que foi exposto, consideramos que este trabalho traz como contribuições para a Educação Matemática a constatação da viabilidade de, ao se trabalhar letramento probabilístico, disponibilizar para os estudantes um ambiente propício para a exposição, análise e reflexão de argumentos, estimulando de início a utilização de linguagem coloquial. Por fim, ressaltamos que este estudo não esgota as possibilidades de abordagens acerca da utilização de jogos como recurso didático para o desenvolvimento da linguagem probabilística.

REFERÊNCIAS

GRANDO, Regina Célia. **O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula**. Orientadora: Dra. Lucila Diehl Tolaine Fini. 2000. 239 f. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade Federal de Campinas, Campinas, 2000. Disponível em:

http://matpraticas.pbworks.com/w/file/attach/124818583/tese_grando%281%29.pdf. Acesso em: 11 de set. de 2023.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o Jogo como Elemento da Cultura**. Brasil: Perspectiva, 2019.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 12, n. 22, p. 105-128, 1994. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10745>. Acesso em: 07 de out. de 2023.

ORTIZ, Claudia Vásquez; ALSINA, Ángel. Lenguaje probabilístico: un camino para el desarrollo de la alfabetización probabilística. Un estudio de caso en el aula de Educación Primaria. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro - SP, v. 31, n. 57, p. 454 - 478, abr. 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/bolema/a/PY4QmfvK7XLCTHhBJFggRZp/?lang=es#>. Acesso em: 03 de out. de 2023.

SANTOS, Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão. **O movimento do pensamento probabilístico mediado pelo processo de comunicação com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental**. Orientadora: Dra. Regina Célia Grando. 2010. 197 f. Dissertação de Mestrado em Educação – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba, 2010. Disponível em:

<https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/385/435269848186970.pdf>. Acesso em: 25 de set. de 2023.

Anais do VII EMAP – Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano. Caruaru - Pernambuco, Brasil, 2023.

