

LANÇAMENTO DE DADOS *ON-LINE*: DESENVOLVENDO HABILIDADES DE PROBABILIDADE COM O 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DOI 10.29327/252910.10.1-9

THROWS DICES ON-LINE: DEVELOPING PROBABILITY SKILLS WITH THE FIRST YEAR OF ELEMENTARY SCHOOL

Carla Mariana Rocha Brittes da Silva¹
carlamarianapsicopedagoga@gmail.com

Resumo:

O presente relato de experiência traz uma proposta relacionada à Probabilidade com uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular de Belo Horizonte (MG). Tal relato objetiva apresentar e refletir sobre uma vivência realizada com as crianças da referida turma envolvendo a ideia de aleatoriedade e interpretação de quadro por meio do uso do programa *Word* e do site *PiliApp* que realiza o lançamento de dados de forma *on-line*. Esta vivência aconteceu em dois dias consecutivos sendo permeada por discussões, registros individuais e construções coletivas. Por meio dela, as crianças apresentaram indícios quanto ao desenvolvimento de habilidades de classificar eventos em prováveis /improváveis /impossíveis de acontecerem, construir e analisar quadros, bem como de registrar a forma como pensaram.

Palavras-chave: Probabilidade; Estatística; 1º ano do Ensino Fundamental; Educação Matemática; Aula *on-line*.

Abstract:

The current experience report presents a proposal related to Probability which took place with students of First Year of Elementary School in a private school in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais (MG). It has the aim of presenting and pondering about a practice performed with children of that class engaging the concept of randomization and interpretation of boards through the use of the Word program and of a site PiliApp which throws dices on-line. This experience occurred during two consecutive days and was permeated by discussions, individualized notes and team analyses. By means of this practice, the children gave evidence of possibly develop skills of classifying episodes into probable/improbable/impossible of happening, of building and analyzing boards, as well as of registering the way they thought.

Keywords: Probability; Statistics; First Year of Elementary School; Mathematics Education; On-line Class.

INTRODUÇÃO

No ano de 2019 as pessoas começaram a viver uma situação atípica; uma crise sanitária decorrente da covid-19 e, conseqüentes, medidas de distanciamento social, as quais fizeram com que diversos setores se adaptassem, incluindo a educação. A partir desta circunstância, questionamentos começam a surgir, entre eles: Será que os professores foram (ou estão) preparados para esta mudança na educação? Qual a forma mais adequada de manter o ensino respeitando as especificidades dos estudantes envolvidos? Será que é mais adequado aulas *on-line* ou envio de atividades para que a família oriente a criança?

Estas são algumas reflexões possíveis de serem feitas. Entretanto, antes mesmo desta situação, já se considerava que para as transformações na educação acontecerem, é necessário a mediação do professor o qual mobiliza seus conhecimentos com vista à organização dos conteúdos (OLIVEIRA, 2014). Assim, faz-se necessária a elaboração de práticas por parte do professor, já que além de compreender as habilidades e competências as quais devem ser desenvolvidas pelos estudantes, ainda conhecem suas necessidades e formas como se relacionam com o conhecimento.

Vindo ao encontro desta nova realidade, a escrita deste relato de experiência objetiva apresentar e

1 Professora da Rede Municipal de Belo Horizonte, professora e coordenadora pedagógica do Centro Pedagógico Verde Vida, Mestre em Educação pelo Programa de Mestrado Profissional Educação e Docência da Universidade Federal de Minas Gerais (Promestre/UFMG) e doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGECT/UFSC).



refletir sobre uma vivência realizada com crianças do 1º ano do Ensino Fundamental envolvendo a ideia de aleatoriedade e interpretação de quadro por meio do uso do programa *Word* e do site *PiliApp* que realiza o lançamento de dados de forma *on-line*. A ideia de se desenvolver esta proposta teve origem em várias situações: a necessidade de tornar os encontros *on-line* com as crianças mais lúdicos, a relevância de se trabalhar com as crianças o componente curricular da unidade temática Probabilidade e Estatística presente no Currículo Referência de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2019) e uma formação realizada pela professora da turma que teve como tema a Probabilidade e Estatística a qual evidenciou a importância do trabalho, que as envolve, em sala de aula.

Assim, na primeira parte do relato será apresentada a base teórica que direcionou a prática da professora em sala de aula. Em seguida, será descrito o relato de como a atividade proposta foi desenvolvida com as crianças, incluindo alguns materiais que foram construídos com elas. Por fim, as reflexões finais como forma de avaliar e repensar a prática realizada.

ALGUNS CONCEITOS PARA COMPREENSÃO DO RELATO

Sabe-se que no Brasil há um documento oficial que deve inspirar os estados na produção dos próprios currículos: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018). Em Minas Gerais, por exemplo, o documento orientador das práticas de sala de aula é o Currículo Referência de Minas Gerais, o qual traz as habilidades mínimas que todos os estudantes devem desenvolver (MINAS GERAIS, 2019).

Ao considerar o componente curricular de Matemática do referido documento, observa-se a presença da unidade temática “Probabilidade e estatística” desde o 1º ano do Ensino Fundamental. Nele, esta unidade temática, para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, traz habilidades ligadas ao tratamento da informação e com a compreensão da incerteza de dados (MINAS GERAIS, 2019). Assim,

No que concerne ao estudo de noções de *Probabilidade*, a finalidade, no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, está centrada no desenvolvimento da noção de aleatoriedade, de modo que os estudantes compreendam que há eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis. [...]Com relação à *Estatística*, os primeiros passos envolvem o trabalho com a coleta e a organização de dados de uma pesquisa de interesse dos estudantes. O planejamento de como fazer a pesquisa ajuda a compreender o papel da estatística no cotidiano dos estudantes. Assim, a leitura, a interpretação e a construção de tabelas e gráficos têm papel fundamental, bem como a forma de produção de texto escrito para a comunicação de dados, pois é preciso compreender que o texto deve sintetizar ou justificar as conclusões (MINAS GERAIS, 2019, p. 664-665, grifos do autor).

Com isto, percebe-se a necessidade de o professor pensar em práticas que envolvam as ideias de probabilidade e estatística. Ao considerar tais práticas, espera-se que sejam desenvolvidas de forma lúdica e que tenham relação com o universo da criança (MOURA, 2011). É a partir da necessidade de se desenvolver com as crianças habilidades relacionadas a essa unidade temática, de forma lúdica, que se justifica o desenvolvimento do relato a seguir.

O RELATO: CONSTRUINDO CONCEITOS DE PROBABILIDADE COM AS CRIANÇAS

Durante o período de distanciamento social em que as escolas não estavam autorizadas a atender presencialmente as crianças, a instituição onde se passa este relato de experiência, sendo ela privada e localizada em Belo Horizonte/MG, optou por desenvolver as atividades diárias com as crianças, por meio de aula *on-line*, com duração de até 2 horas e 30 minutos. Ao final das aulas, a professora deixava alguma atividade para que fosse desenvolvida remotamente e discutida no próximo dia com os colegas. A proposta



do lançamento de dados *on-line* foi realizada com uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental, composta por dez crianças, em março de 2021.

Para além do contexto atípico vivenciado no período de distanciamento social, Oliveira (2014) aponta que a escola da Educação Infantil deve propor atividades que sejam interessantes para a criança por meio da seleção de conteúdos que auxiliem no desenvolvimento de diversificadas habilidades e competências. Entende-se, aqui, que as atividades devem ser atraentes não só naquela faixa etária, mas, também, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (LUVISON; SANTOS, 2013).

A ideia de se desenvolver esta proposta teve origem em várias situações: i) a necessidade de tornar os encontros *on-line* com as crianças mais lúdicos (MOURA, 2011) e (LUVISON; SANTOS, 2013); ii) o Currículo Referência de Minas Gerais traz em seu componente curricular de Matemática a unidade temática Probabilidade e Estatística com habilidades essenciais que devem ser desenvolvidas pelas crianças (MINAS GERAIS, 2019); iii) no 2º semestre de 2019 a professora dessa turma participou de um grupo de formação, promovido pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) tendo como coordenadoras as professoras Keli Cristina Conti e Carmen Lucia Brancaglioni Passos, que teve como tema norteador das discussões a Probabilidade e a Estatística para crianças, tal experiência evidenciou a importância do trabalho com estas temáticas na sala de aula.

A partir do exposto, a professora da turma elaborou uma vivência envolvendo dados com lançamento *on-line* durante dois dias consecutivos: no primeiro dia propuseram-se reflexões envolvendo somente um dado, no segundo dia com dois. Tal prática está amparada nos seguintes objetivos do Currículo Referência de Minas Gerais:

(EF01MA20X) Identificar e classificar eventos envolvendo o acaso, tais como ‘acontecerá com certeza’, ‘talvez aconteça’ e ‘é impossível acontecer’, em situações do cotidiano.; (EF01MA30MG) Coletar e organizar (com auxílio do professor) informações em tabelas [...].; (EF01MA31MG) Representar (com auxílio do professor) dados coletados por meio de tabelas [...]. (MINAS GERAIS, 2019, p. 672-673).

Mesmo sendo possível encontrar nos objetivos a presença do termo “tabela”, o que foi construído com a turma foram quadros, como poderá ser constatado no relato. A seguir, será descrito como aconteceu o primeiro dia da proposta.

DIA 1: ENVOLVENDO AS CRIANÇAS COM A IDEIA DO ACASO

No primeiro dia a professora trabalhou com a ideia do acaso e da ocorrência de eventos prováveis/impossíveis; para isto, ela propôs que cada criança escolhesse um número para cada rodada de lançamento de um dado², como por exemplo, o “3” ou “1”, sendo que, primeiramente, aconteceriam duas rodadas e depois outras duas; com isto, deveriam escolher números para as duas primeiras rodadas. A professora fez desta forma para observar se as crianças, nas outras duas rodadas, seriam influenciadas na escolha do número pelos resultados obtidos nas primeiras.

Logo quando as crianças começaram a escolher os seus números, uma delas falou o 8, fazendo com que a professora problematizasse: *mas, se vamos utilizar um dado que vai do número 1 ao 6, é interessante escolher o 8? Será que o dado poderá apresentar esse número*; rapidamente as crianças responderam que não, o que ocasionou a troca de número por aquela criança. Com isto, percebe-se que a ideia de evento impossível já estava perpassando pelas discussões, mas ainda não havia familiaridade com o termo.

Para a organização dos números escolhidos, a professora compartilhou a tela do seu computador que estava com um documento do *Word* aberto e perguntou às crianças como poderia ser feito para que os números ficassem os mais organizados possíveis para que pudessem compreender a escolha realizada



por cada criança. Houve algumas sugestões, entre elas, que fossem escritos na frente do nome da criança. A professora aproveitou-se desta situação para problematizar se seria interessante a montagem de um quadro para a organização dos dados, construindo-o com a ajuda das crianças que expunham suas ideias. A partir desta construção, trabalharam-se os conceitos de coluna e linha para o seu preenchimento.

Após as escolhas dos números e a organização do quadro, os dados foram lançados duas vezes consecutivas, problematizando quais as crianças haviam “acertado”, marcando estes resultados. Sendo assim, era necessário que a criança fizesse uma análise do quadro para dizer o nome do colega que havia escolhido o número sorteado.

Em seguida, a professora solicitou uma nova escolha de números por parte das crianças para a realização de outros dois lançamentos. Aparentemente elas não foram influenciadas pelos resultados que saíram anteriormente, tendo em vista que, na escolha dos números para a terceira rodada, ninguém optou por um dos números sorteados. Após a escolha, novamente houve o lançamento de um dado por mais duas vezes consecutivas e a marcação no quadro dos números sorteados. O quadro que foi construído com as crianças, pode ser visualizado no “Quadro 1”.

Nesse quadro, a primeira linha apresenta as rodadas bem como os números escritos em vermelho que representam os resultados obtidos a cada rodada por meio do lançamento do dado. Na primeira coluna há os nomes reais das crianças da turma e, na linha do nome, os números que foram escolhidos pela criança referentes a cada rodada. O nome que não possui marcação é porque a criança faltou nesse dia. Além disso, a marcação em amarelo representa o número que foi sorteado na 1ª rodada, em verde o da 2ª rodada, em azul o da 3ª rodada e em vermelho o da 4ª rodada.

Quadro 1: Quadro construído com as crianças com os números escolhidos por elas em cada rodada para o lançamento de um dado

NOME	1ª R	2ª R	3ª R	4ª R
	5	6	4	4
BRENO				
CECÍLIA	6	3	4	1
DAVI	5	4	2	6
HEITOR	5	2	6	6
JOÃO	1	2	3	5
LAURA	5	6	1	4
LUCAS	5	4	3	6
MANUELA	1	2	3	3
MARCO				
PATRÍCIA	6	5	6	1

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Após esta vivência por meio do lançamento de um dado, a professora fez alguns questionamentos para as crianças: *É possível prever qual resultado sairá no dado? Um número tem mais possibilidade de sair do que outro quando se joga com um dado? É possível sair o número 1? E números maiores que 6?* Para

todos os questionamentos, as crianças apresentaram respostas esperadas, como por exemplo dizendo que não era possível dizer qual o número sairá no dado, podendo ser qualquer número de 1 a 6. Elas foram encorajadas a fazer um registro sobre as descobertas ocorridas durante esta proposta (MINAS GERAIS, 2019). Assim, a professora solicitou que completassem a frase “Ao lançar um dado eu descobri que...” a partir das discussões realizadas e das próprias percepções. A Figura 1 apresenta o registro de uma das crianças para esta problematização no qual é possível ler “AO LANÇAR UM DADO EU DESCOBRI QUE NÃO VAI SABER QUEM VAI GANHAR.”. Ao dar a resposta, ao que tudo indica, a criança estava se referindo à impossibilidade de prever qual o número seria sorteado.

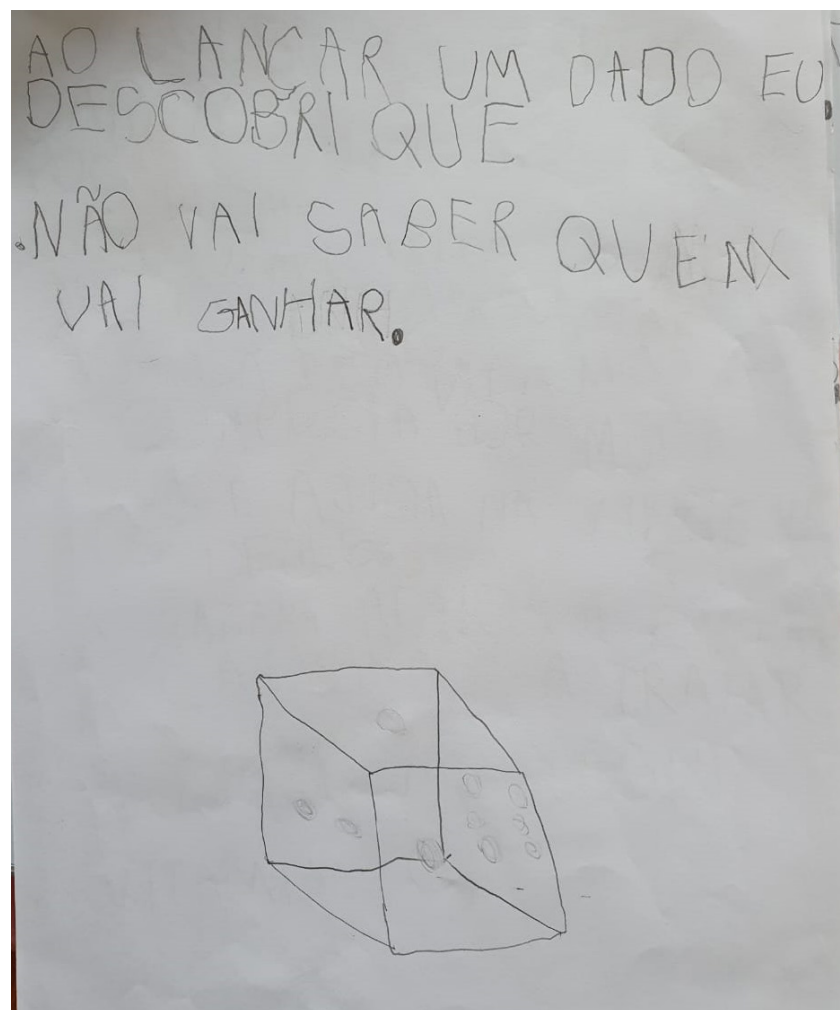


Figura 1: Registro de uma criança em relação as suas percepções sobre o lançamento de um dado.

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Assim, por meio da vivência de lançamento de um dado, observa-se indícios de que as crianças compreenderam as ideias que envolvem o acaso, bem como a organização e interpretação de dados em um quadro. Dando continuidade, no próximo tópico, serão apresentadas discussões sobre a proposta com a utilização de dois dados.

DIA 2: JOGANDO COM DOIS DADOS E REFLETINDO SOBRE NOVAS PERCEPÇÕES

No segundo dia consecutivo, foi proposta às crianças a realização da vivência do dia anterior, mas,



com uma diferença: seriam lançados dois dados ao invés de um e realizada a soma dos números sorteados nas faces como sendo o resultado. Com isto, cada criança deveria escolher um valor para as duas primeiras rodadas. Neste instante, a professora já propôs algumas problematizações, entre elas: *Será possível sortear o total 7? E o total 13? E o 1? Por quê?* Deste modo, as crianças fizeram suas escolhas e construíram um quadro.

Optou-se por fazer duas rodas e, posteriormente, outras duas para observar se as crianças, após as primeiras, perceberiam que alguns valores têm mais chances de sair do que outros. Pensando nisto, a professora, logo após as duas primeiras rodadas apontou algumas problematizações: *Ao lançar os dados, quais os valores podem ser obtidos a partir da soma? Tem valores que podem sair mais vezes? Tem aqueles que provavelmente podem sair menos vezes?* Com isto, sugeriu-se a escolha dos números para as duas próximas rodadas. Os números escolhidos pelas crianças podem ser observados no “Quadro 2”, o qual segue a mesma organização do “Quadro 1”.

Quadro 2: Quadro construído com as crianças indicando os possíveis resultados escolhidos em cada rodada para o lançamento de dois dados.

NOME	1ª R	2ª R	3ª R	4ª R
	9	9	10	6
BRENO				
CECÍLIA	6	10	6	8
DAVI	5	4	8	10
HEITOR				
JOÃO	12	5	9	11
LAURA	6	12	12	8
LUCAS	5	7	9	5
MANUELA	6	12	4	8
MARCO				
PATRÍCIA	6	8	6	8

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Apesar da professora ter realizado reflexões com as crianças sobre os possíveis resultados que apresentam mais chances de sair nos dados e os que têm menos, observa-se que algumas crianças ainda assim, nas terceira e quarta rodadas, escolheram resultados com apenas uma ou duas chances de ser sorteados: $(6+6=)$ “12” e $(6+5$ ou $5+6 =)$ “11”, por exemplo. Com isto, percebeu-se a necessidade de desenvolver alguma proposta que possibilitasse um melhor/maior entendimento. A partir disso, a professora propôs a construção de um quadro de somas: na primeira linha e coluna os números de 1 a 6, de forma que, ao cruzar uma linha com uma coluna a criança deveria fazer a soma dos números e escrever o resultado obtido. Tal proposta pode ser observada a partir do registro realizado por uma das crianças na “Figura 2”. Para uma melhor compreensão, a professora fez as primeiras somas juntamente com as crianças por meio do compartilhamento de tela do arquivo em *Word*. Em seguida, cada uma fez o seu próprio registro.

+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

Figura 2: Quadro com o registro de uma criança a partir da soma dos números da primeira coluna com os da primeira linha.

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Posteriormente à realização das somas, a professora solicitou que, as crianças, pintassem os números iguais com a mesma cor para que elas conseguissem visualizar as problematizações suscitadas anteriormente. Estas marcações podem ser observadas na “Figura 2”. Em seguida, fizeram-se problematizações semelhante as anteriores, com o intuito de observar se, por meio desta proposta, as crianças conseguiram compreender quais os resultados possuíam mais chances de serem sorteados nos dados. Assim, fez-se uma comparação com a proposta do dia anterior: *Ao jogar com dois dados, há resultados com maior probabilidade de sair? Quais são eles? E ontem, quando jogamos com apenas um dado, tem números com mais chance de sair?* Com isto, sugeriu-se que cada criança fizesse um registro completando a seguinte frase: *“Ao jogar com dois dados eu descobri que...”*; o registro de uma das crianças pode ser observado por meio da “Figura 3”, no qual é possível ler *“AO JOGAR COM DOIS DADOS DESCOBRI QUE: TEM MAIS POSSIBILIDADES DE SAIR O NÚMERO 7 (SETE) DO QUE OS NÚMEROS 12 E 2.”*

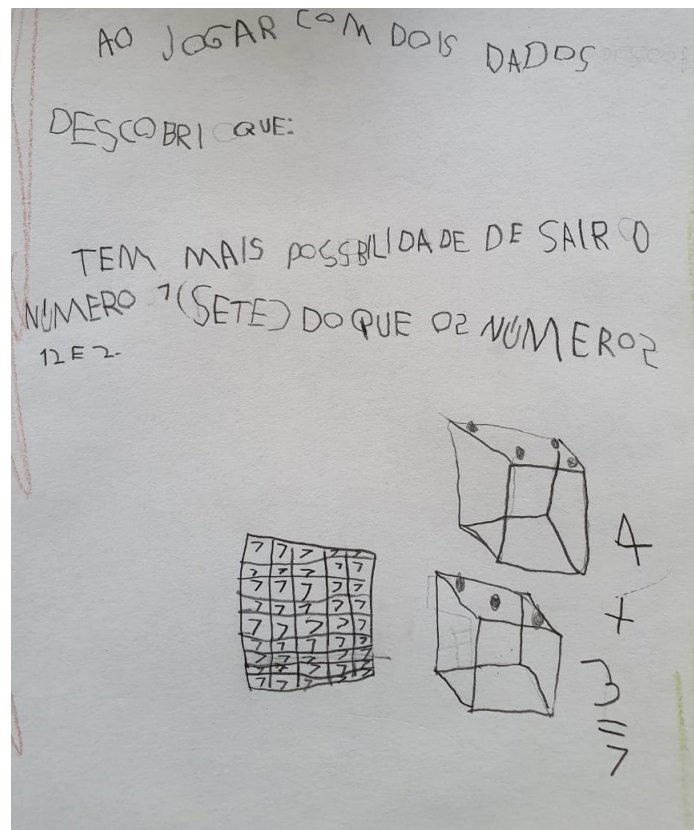


Figura 3: Registro de uma criança sobre suas percepções dos resultados obtidos ao lançar dois dados.

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Deu-se um tempo para que cada criança realizasse o seu registro, para, posteriormente, socializá-lo com os colegas mostrando na tela como havia ficado além de dizer a forma como pensou. A partir das intervenções realizadas pela professora, bem como das discussões e registros apresentados, ao que tudo indica, as crianças compreenderam os conceitos que envolvem o acaso, conseguindo classificar eventos em prováveis /improváveis /impossíveis de acontecerem, bem como de construir quadros e analisá-los.

Com isto, ao observar o que é proposto no Currículo Referência de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2019), bem como a vivência realizada com as crianças, percebe-se que foi uma experiência para além dos conteúdos, possibilitando discussões e reflexões necessárias para a vida enquanto um ser social, já que se considerou um contexto de aprendizagem para além da decodificação de símbolos matemáticos, levantando-se hipóteses, analisando dados, compreendendo e justificando procedimentos (CONTI; BÔAS, 2019). A seguir serão apresentadas as reflexões finais.

REFLEXÕES FINAIS

Ao iniciar este relato de experiência objetivava-se apresentar e refletir sobre uma proposta realizada com crianças do 1º ano do Ensino Fundamental envolvendo a ideia de aleatoriedade e interpretação de quadro por meio do uso do programa *Word* e do site *PiliApp* que realiza o lançamento de dados de forma *on-line*. Por meio de tal proposta as crianças apresentaram indícios de terem desenvolvidas as habilidades relacionadas à classificação de eventos, de construção e análise quadros, bem como de registrar a forma como pensaram. Para a condução a esse resultado, a professora esteve presente durante toda a proposta



da atividade de forma interventiva, incentivando as crianças a refletirem acerca das diferentes respostas possíveis, desconstruindo a ideia de “resposta única/padrão” quando tratar-se de conteúdos matemáticos.

Além disso, observou-se que as crianças ficaram interessadas durante o desenvolvimento da proposta. Acredita-se que isto se deva ao fato de ter realizado aulas mais dinâmicas e divididas em dois dias com a mesma temática, dando a oportunidade de a criança lidar com diferentes tipos de construções sendo as discussões orais coletivas, os registros escritos, o uso do suporte visual por meio da construção dos quadros bem como dos dados com lançamento *on-line*.

Sobre as reflexões/aprendizagens acerca do desenvolvimento desta atividade e pensando ações futuras, evidenciou-se alguns limites como, por exemplo, apesar de as problematizações da professora auxiliarem no desenvolvimento das habilidades com as crianças, talvez tivesse sido mais interessante, no início da proposta do lançamento de dados, somente mencionar que usariam um ou dois dados, sem trazer reflexões no primeiro momento sobre quais números eram prováveis / improváveis / impossíveis de sair, nesta perspectiva, a professora teria a oportunidade de identificar o conhecimento prévio das crianças, ou seja, se elas, de forma autônoma, trariam esta discussão.

Assim, observa-se que, mesmo com algumas limitações, é possível o professor pensar em propostas para serem realizadas com as crianças de forma *on-line* as quais abarquem algumas habilidades presentes nos documentos oficiais que devem ser desenvolvidas com elas, utilizando ferramentas que, de certa forma, são de mais fácil acesso e manuseio. Além disso, esta proposta, pode ser realizada quando as aulas presenciais retornarem.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>>. Acesso em: 11 jul. 2021.
- CONTI, Keli Cristina; BÔAS, Sandra Gonçalves Vilas. Acaso e probabilidades nos anos iniciais: potencial dos jogos como mediadores na construção do conhecimento. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, Cascavel, (PR), v.3, n.2, p. 379-399, ago. 2019. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/rebecem/article/view/22625>> Acesso em: 11 jul. 2021.
- LUVISON, Cidinéia da Costa; SANTOS, Cleane Ap. dos. “Nunca vai cair o número 1, porque não tem número 0 no dado”: jogo, linguagem e resolução de problemas possibilitando a aprendizagem matemática. IN: NACARATO, Adair Mendes; GRANDO, Regina Célia. **Estatística e probabilidade na educação básica: professores narrando suas experiências**, 2013.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Belo Horizonte: MG, 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_mg.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2021.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A *séria* busca no jogo: do lúdico na Matemática. IN: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- OLIVEIRA, Débora de. A prática docente em estocástica, revelado por professoras que ensinam matemática na Educação Infantil. IN: LOPES, Celi Espasandin (org). **Os Movimentos da educação estatística na escola básica e no ensino superior**. (Coleção Educação Estatística). Campinas, SP: Mercado das Letras, 2014.