





Dominó de cartas: contribuições de um jogo na perspectiva da resolução de problemas para a aprendizagem matemática

Domino of cards: contributions of a game in the perspective of problem resolution to mathematical learning process

Carla Mariana Rocha Brittes da Silva^{1,*} , Keli Cristina Conti² 

1. Universidade Federal de Santa Catarina  – Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica – Florianópolis (SC), Brasil.

2. Universidade Federal de Minas Gerais  – Faculdade de Educação – Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Autor correspondente: carlamarianapsicopedagoga@gmail.com

Editor de Seção: Hawbertt Rocha Costa

Recebido: 28 jul. 2023 | **Aprovado:** 08 Out. 2023

Como citar: SILVA, C. M. R. B. ; CONTI, K. C. Dominó de cartas: contribuições de um jogo na perspectiva da resolução de problemas para a aprendizagem matemática. *Ensino & Multidisciplinaridade*, São Luís (MA), v. 9, n. 1, e1123, 2023. <https://doi.org/10.18764/2447-5777v9n1.2023.11>

RESUMO

Este artigo é excerto da pesquisa de mestrado profissional, já finalizada. Tal investigação, de caráter qualitativo, teve como objetivo geral investigar quais habilidades matemáticas, da unidade temática Números, podem ser desenvolvidas com o 1º ano do ensino fundamental por meio de propostas pedagógicas com o jogo de cartas numa perspectiva da resolução de problemas. Para sua realização, foram selecionados três jogos de cartas os quais tiveram, como fio condutor, os “momentos de jogo”, sugeridos por Grando (2004), de forma adaptada: familiarização com o jogo e primeiras jogadas, intervenção oral da pesquisadora durante as jogadas, registro sobre o jogo e jogo com competência. Esses momentos foram filmados, fotografados e registrados no diário de bordo da pesquisadora, além de atuarem como eixos de análise. Para esta escrita, optou-se por selecionar um dos jogos: “dominó de cartas”. Assim, por meio deste artigo, pretende-se apresentá-lo na perspectiva da resolução problemas e suas contribuições para a aprendizagem matemática de uma turma do 1º ano do ensino fundamental. A partir da análise desse jogo, foi possível perceber as contribuições para sua utilização como suporte metodológico de ensino, tendo o professor o papel interventivo para o desenvolvimento das habilidades matemáticas esperadas.

Palavras-chave: Educação Matemática. Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Jogo. Resolução de problema. Habilidades matemáticas.

ABSTRACT

This paper is an excerpt of a master degree research, already concluded. The investigation, which has a qualitative character, had the general aim of investigating which mathematical abilities of the Number thematic unit can be developed with children of the first grade of elementary school by means of pedagogical proposals with card games in a problem solving resolution approach. In order to achieve it, three types of card games were selected which had as a common thread the “moments of a game” suggested by Grando (2004), adapted: familiarization with the game and first turns, researcher’s oral intervention during the turns, record of the game and game with competence. All those moments were filmed, photographed, and registered in the researcher’s registration book to be analyzed. For this paper, just one of the games was selected: “domino of cards” in order to present it in the perspective of problem resolution and its contributions for

the mathematical learning process observed in a first grade class of elementary school. Based on this game analysis, it was possible to understand the contributions of its use as a teaching methodological support, and the teacher had a clear proactive interventional role for the development of the expected mathematical abilities.

Keywords: Mathematical Education. First Grade of Elementary School. Game. Problem Resolution. Mathematical abilities.

INTRODUÇÃO

Trata-se o presente artigo de uma parte da pesquisa (aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética CAAE: 97429518.7.0000.5149) desenvolvida no Mestrado Profissional Educação e Docência (Promestre) da Universidade Federal de Minas Gerais intitulada “Jogos de cartas e resolução de problemas: uma proposta pedagógica com o 1º ano do ensino fundamental”. Tal investigação propôs-se a responder ao seguinte questionamento: “como o jogo de cartas na perspectiva da resolução de problemas auxilia no desenvolvimento de habilidades matemáticas, da unidade temática Números, com o 1º ano do ensino fundamental?”, objetivando, de forma geral, investigar quais habilidades matemáticas, da unidade temática Números, podem ser desenvolvidas com o 1º ano do ensino fundamental por meio de propostas pedagógicas com o jogo de cartas na perspectiva da resolução de problemas.

Para o desenrolar da pesquisa, selecionaram-se três jogos de cartas com objetivo de desenvolver algumas habilidades matemáticas interessantes de serem trabalhadas com o 1º ano do ensino fundamental (crianças de 6 anos). Esses jogos foram norteados pela adaptação dos “momentos de jogo” propostos por Grando (2004), sendo esses a apresentação do jogo e primeiras jogadas, intervenção oral da pesquisadora durante as jogadas, realização da atividade de registro na perspectiva da resolução de problemas e o “jogo com competência” (Grando, 2004). Tais momentos foram filmados, fotografados e registrados no diário de bordo da pesquisadora. Entretanto, para esta escrita, optou-se por trazer reflexões sobre as aprendizagens desenvolvidas pelas crianças em um desses jogos, o dominó de cartas. Assim, por meio deste artigo, objetiva-se apresentar esse jogo na perspectiva da resolução de problemas e suas contribuições para a aprendizagem matemática de uma turma do 1º ano do ensino fundamental.

Assim, como forma de análise das aprendizagens construídas pelas crianças no jogo dominó de cartas, é interessante compreender que essas perpassam pelas habilidades matemáticas desenvolvidas, já que, os anos iniciais do ensino fundamental, têm por objetivo desenvolver uma série de competências que se conectam diretamente com a vida cotidiana. Tais competências estão relacionadas às habilidades de “[...] raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas” (Brasil, 2017, p. 264).

No contexto brasileiro, há um documento norteador das práticas de sala de aula: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017). A partir desse documento, os estados têm autonomia para desenvolver seus currículos. Pelo fato de a pesquisa em questão ter sido desenvolvida em Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, optou-se por utilizar como referência o documento aí desenvolvido, o Currículo Referência de Minas Gerais (Minas Gerais, 2019). Nesses documentos, propõe-se que a aprendizagem a ser construída pela criança seja baseada no desenvolvimento de habilidades as quais “expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares” (Brasil, 2017, p. 29).

Considerando as habilidades matemáticas a serem desenvolvidas, percebe-se que a prática do jogo, na perspectiva da resolução de problemas, pode subsidiá-las, já que por vezes a criança as desenvolverá a partir das problematizações realizadas e, caso deixasse a cargo apenas do jogo, possivelmente demandariam várias jogadas e, ainda assim, poderiam não ocorrer.

Destarte, para conseguir compreender o universo do jogo, sua relação com a resolução de problemas e como subsidiam o desenvolvimento das habilidades matemáticas, foi construído o referencial teórico. Posteriormente, será abordada a metodologia a qual trará o caminho percorrido na realização do dominó de cartas seguida da análise de seu desenvolvimento. Por fim, serão feitas algumas reflexões que emanaram a partir da realização do jogo na perspectiva da resolução de problemas, bem como das habilidades que possivelmente foram desenvolvidas (aprendizagens construídas) pelas crianças.

Jogos e resolução de problemas: um diálogo para o desenvolvimento de habilidades matemáticas com a criança

Os anos iniciais do ensino fundamental são marcados por mudanças na vida das crianças em que há maior desenvolvimento cognitivo, ampliação das suas relações sociais, aprimoramento dos movimentos do corpo e maior desenvolvimento da oralidade; tais mudanças repercutirão em sua relação com o eu, o outro e o mundo. Como essas crianças estão nessa fase de pleno desenvolvimento, é interessante que as práticas pedagógicas sejam pensadas de acordo com seus interesses, dialogando com o universo infantil. A partir do que foi comentado, a BNCC (BRASIL, 2017, p. 56-57) afirma que

As características dessa faixa etária demandam um trabalho no ambiente escolar que se organize em torno dos interesses manifestos pelas crianças, de suas vivências mais imediatas para que, com base nessas vivências, elas possam, progressivamente, ampliar essa compreensão, o que se dá pela mobilização de operações cognitivas cada vez mais complexas e pela sensibilidade para apreender o mundo, expressar-se sobre ele e nele atuar (BRASIL, 2017, p. 56-57).

Considerando as novas formas de se relacionar com o mundo, o componente curricular “matemática” traz relevantes contribuições nesse aspecto, já que auxilia no desenvolvimento de habilidades, na formação de sujeitos críticos e autônomos. Assim, percebe-se a necessidade de se pensar em propostas pedagógicas que compreendam esse componente curricular, para o desenvolvimento de habilidades que subsidiarão a criança em seu pensamento crítico e reflexivo. Podem-se citar práticas que promovam a investigação, resolução de problemas, argumentação e sistematização do conhecimento, considerando, até mesmo, que tais práticas devem estar contextualizadas nas vivências cotidianas do universo infantil.

A resolução de problemas tem suas contribuições, pois não é algo pronto e determinado. Ao contrário, possibilita o percurso de caminhos para sua solução que podem ser distintos, visto que o foco não está na resposta certa, mas no caminho que o sujeito percorre para chegar a ela, lançando mão de diferentes recursos como desenhos, números, diagramas, gráficos, tentativa e erro (Minas Gerais, 2019). A resolução de problemas é uma metodologia ampla relacionada não só com a matemática, mas com diversas situações que necessitem de investigação. Diante do exposto, Smole, Diniz e Cândido (2000, p. 13) comentam que

Um dos maiores motivos para o estudo da matemática na escola é desenvolver a habilidade de resolver problemas. Essa habilidade é importante não apenas para a aprendizagem da matemática da criança, mas também para o desenvolvimento de suas potencialidades em termos de inteligência e cognição.

Com isso, o problema deve ser desafiador ao estudante, não apresentando uma resposta evidente, levando-o a explorar caminhos distintos para resolvê-lo. Segundo Conti e Longo (2017, p.30), “[...] uma situação-problema [...] descreve uma situação em que se procura algo desconhecido e não se tem, previamente, nenhum algoritmo que garanta a solução imediata”.

Ao considerar a resolução de problemas, percebe-se sua presença nas situações de jogo, já que esse desencadeia várias problematizações. Ao encontro dessa perspectiva, há também o que Grando (2004) chama de “fazer matemática” (Grando, 2004, p. 9) por meio das situações lúdicas que os jogos proporcionam, sendo essas desencadeadas pelas reflexões e análises de momentos de jogo, as denominadas situações-problema. “Entendemos por análise de jogo a reflexão desenvolvida pelos alunos sobre os procedimentos utilizados na elaboração de estratégias e resolução de situações-problema presentes no jogo ou definidas a partir dele” (Grando, 2004, p. 9).

A partir disso, o jogo pode ser percebido como suporte metodológico (Grando, 2004) de ensino que auxilie o professor a desenvolver com os estudantes conceitos necessários de serem construídos por meio dos problemas que surgem durante os momentos de jogo, de forma interativa.

Na verdade, o paradigma educacional baseado em jogos destaca-se como um elemento educacional pelos aspectos interativos, que proporcionam aos alunos a geração de novos problemas e de novas possibilidades de resolução, constituindo-se, dessa forma, em um suporte metodológico que possibilita ao professor resgatar e compreender o raciocínio do aluno e, dessa maneira, obter referências necessárias para o pleno desenvolvimento de sua ação pedagógica (avaliação) (Grando, 2004, p. 15).

Segundo Grandó (2004), os jogos, ao serem caracterizados como suporte metodológico, já fazem parte do senso comum, levando muitos professores a acreditarem que o simples fato de os estudantes estarem envolvidos na situação de jogo e motivados, já há garantia de aprendizagem. Realmente o “interesse” é precursor do jogo na sala de aula, porém o que proporciona a aprendizagem é a intervenção pedagógica acerca dos momentos vivenciados direta e indiretamente nos jogos. É por meio dessas intervenções que a criança será capaz de agir sobre os objetos, estruturar conceitos de espaço/tempo, estabelecer noções de causa/efeito, realizar representações e, por fim, chegar à “estruturação lógica” (Grandó, 2004, p. 25). É sobre esses momentos de jogo que se estruturou a análise de dados que será mais bem delineada na metodologia.

METODOLOGIA

De acordo com Biklen e Bogdan (1994), a investigação qualitativa é caracterizada por cinco atributos que devem ser observados ao se propor tal abordagem de pesquisa: ambiente natural, dados descritivos, pesquisa processual, análise de dados de forma indutiva e perspectivas dos sujeitos envolvidos. Considerando as características dessa abordagem, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa realizada em uma escola particular de Belo Horizonte, com uma turma do 1º ano do ensino fundamental. A turma era composta por 10 meninas e a pesquisadora era a professora regente. Optou-se por utilizar os nomes reais das crianças, já que eram as principais envolvidas na pesquisa e desejaram dessa forma, o que foi autorizado pelos responsáveis.

O trabalho de campo se iniciou em setembro de 2019 e foi finalizado em dezembro do mesmo ano. Conforme o planejamento, foram empreendidas as seguintes ações: i) conversa com a direção da escola, explicitando os principais aspectos da pesquisa para que a autorização ocorresse; ii) diálogo com as crianças, propondo o desenvolvimento do estudo, por serem os principais sujeitos envolvidos; iii) envio do formulário para seus responsáveis, explicando o objetivo da investigação e solicitando a assinatura do termo de consentimento.

Após a aquiescência das famílias, a pesquisa foi direcionada por algumas etapas: apresentação dos instrumentos de pesquisa para as crianças e conversa sobre o “ato de pesquisar”, realização da atividade diagnóstica, a qual trouxe um levantamento das aprendizagens já construídas pelas crianças e daquelas que ainda precisavam ser consolidadas e dos três jogos, de acordo com uma adaptação dos momentos de jogo sugeridos por Grandó (2004). Como finalização da pesquisa, houve apresentação de alguns vídeos gravados durante sua realização, roda de conversa e produção textual em que as crianças apresentaram sua opinião quanto ao desenvolvimento da pesquisa.

Todas as etapas foram gravadas, fotografadas e registradas no diário de bordo da pesquisadora, constituindo-se em instrumentos de coleta de dados. Esses instrumentos serviram para a triangulação de dados, entendidos como “técnica de coleta e análise de dados pela qual, no mínimo, três distintas fontes se posicionam a respeito de um mesmo fato ou situação” (Fiorentini; Lorenzato, 2012, p. 226).

Para realização da análise desta pesquisa, utilizaram-se como inspiração as sete etapas denominadas “momentos do jogo” por Grandó (2004), sendo essas: familiarização com o material, familiarização com as regras, jogar para compreender as regras, intervenção oral pelo professor, registro do jogo, intervenção escrita e jogo com competência. A partir dessas etapas e das especificidades da pesquisa em questão, foram delineados os seguintes eixos de análise, os quais foram divididos em momentos.

O 1º momento, aqui denominado “familiarização com o jogo e primeiras jogadas”, refere-se aos primeiros contatos da criança com o jogo, desde a compreensão das regras até a sua prática para garanti-las (Grandó, 2004). Esse momento é dedicado a conhecê-lo e jogá-lo para perceber se as regras, de fato, foram compreendidas.

O 2º momento, designado “intervenção oral da pesquisadora durante as jogadas”, refere-se às situações de jogo problematizadas oralmente pela pesquisadora. Assim, após as crianças terem compreendido as regras, foi possível que a pesquisadora problematizasse oralmente situações de jogo com intuito de desenvolver algumas habilidades matemáticas.

O 3º momento, “registro sobre o jogo”, refere-se àqueles realizados pelas crianças, na perspectiva da resolução de problemas, sobre situações vivenciadas indiretamente aos jogos. Ao elaborá-las, Grandó (2004) sugere que se levem em consideração as habilidades e/ou conceitos que o professor gostaria que os estudantes desenvolvessem e que, possivelmente, se ficasse apenas a carga do jogo, demandariam várias jogadas para que fossem desenvolvidos. Assim, a pesquisadora elaborou algumas situações-problema tendo por base, além das situações indiretas do jogo, os objetivos pedagógicos e as habilidades propostas no Currículo Referência de Minas Gerais.

O 4º e último momento, “jogo com competência”, é destinado à criança colocar em prática o conhecimento adquirido durante, principalmente, o registro dos problemas, dado que pôde refletir, de forma contextualizada, sobre situações do jogo que supostamente não teria pensado, caso não fossem problematizadas. Com isso, a criança possivelmente jogará com mais competência (Grando, 2004), ou seja, de forma intencional.

Tendo por base esses momentos, a análise do jogo dominó de cartas será apresentada no próximo tópico.

Análise do jogo dominó de cartas

O primeiro jogo realizado com a turma foi o dominó de cartas, cujo momento demandou o período compreendido entre o final do mês de setembro de 2019 e início de outubro de 2019, cujas regras podem ser observadas no Quadro 1 (adaptação de: <https://educarepreciso.wordpress.com/2009/09/13/domino-de-baralho/>).

Quadro 1: Regras do jogo dominó de cartas.

É necessário um baralho, separado previamente do ás ao 10 (em que o ás representa o 1), que deve ser distribuído entre os jogadores, sendo as cartas dadas uma a uma. Os participantes somente poderão ver as cartas depois que todo o monte for distribuído e cada jogador poderá ver apenas as suas.

Começa o jogo aquele que perceber primeiro que possui uma carta 7, iniciando a sequência (a carta 7 deve ser disposta na vertical, as demais na horizontal). Os jogadores, cada um na sua vez, vão colocando suas cartas uma a uma, antes ou depois do 7, formando uma sequência em ordem crescente e/ou decrescente, não podendo pular nenhum número, devendo todas as cartas ser do mesmo naipe. Quem não tiver a carta para jogar em determinada rodada, passará a vez. O primeiro jogador a acabar com suas cartas será o vencedor.

É indicado que se jogue com dois ou quatro participantes. Para dois participantes, é conveniente o uso de apenas 20 cartas, sendo essas de dois naipes diferentes, recomendado um naipe vermelho e o outro preto. Para quatro participantes, usar as 40 cartas, com os quatro naipes.

Fonte: Silva (2021, p. 74).

Este jogo foi selecionado uma vez que tem como objetivos pedagógicos planejar previamente as jogadas, reconhecer os números, compreender sequência numérica crescente/decrescente, desenvolver a capacidade de completar sequências a partir de números aleatórios e auxiliar no processo da conservação de número, o que vai ao encontro ao proposto no Currículo Referência de Minas Gerais, no qual podem-se destacar as habilidades de “(EF01MA01A) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas” (Minas Gerais, 2019, p. 669) e “(EF01MA05A/05XB) Localizar/representar e comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica” (Minas Gerais, 2019, p. 669).

Após essa compreensão pedagógica do jogo dominó de cartas, será apresentada a descrição do desenvolvimento da proposta, a qual está dividida em quatro seções: familiarização com o jogo e primeiras jogadas, intervenção da pesquisadora durante as jogadas, registro do jogo e jogo com competência. Tal organização foi inspirada nos momentos de jogo sugeridos por Grando (2004), como descrito anteriormente, constituindo os eixos de análise.

Familiarização com o jogo dominó de cartas e primeiras jogadas

O jogo dominó de cartas foi o primeiro jogo proposto para o desenvolvimento da pesquisa. Para introduzi-lo, as crianças e a pesquisadora fizeram uma roda, na própria sala, para apresentação do “baralho grande” (as cartas foram ampliadas), explicando que assim seria melhor para que todas visualizassem a simulação das jogadas.

Foi apresentado o nome do jogo e a pesquisadora convidou Isabelli para ser sua companheira de jogo [optou-se por falar companheira em vez de adversária, para que o jogo na sala de aula não tenha um caráter competitivo, mas colaborativo para um ambiente de aprendizagem, criando-se um clima de cooperação, ou seja, um “acordo” em que um ajuda o outro (GRANDO, 2004)], durante a demonstração e exemplificação das regras; desta feita, a pesquisadora foi lendo as regras e realizando os passos. Durante as jogadas, tanto a pesquisadora quanto Isabelli foram mostrando as cartas para que todas as crianças pudessem sugerir as próximas jogadas; assim, todas puderam participar.

Logo na introdução do jogo, as crianças foram questionadas sobre as tomadas de decisão, para verificar se já estavam compreendendo as regras e, também, desenvolvendo estratégias; observou-se, desse modo, que já havia

um movimento nesse sentido, como, por exemplo, quando Cecília pergunta se pode jogar duas cartas ao mesmo tempo. Também houve a seguinte situação que demonstrava que as crianças já estavam compreendendo as regras:

Pesquisadora: A Isabelli pode colocar qual carta? Ela tem opção? Quais as opções ela pode colocar? (nesse momento, havia a carta 7 e 8 de paus no jogo).

Helena: Tem... tem o 6 e tem o 5! (que também eram do naipe paus) (Silva, 2021, p. 77).

Nesse momento, a pesquisadora fala que também poderia começar uma nova sequência, colocando o outro 7, caso quisesse. Foi quando Cecília explica que não, que é melhor colocar a carta 5, pois, dessa forma, o adversário terá menos opções de jogadas:

Pesquisadora: vocês ouviram o que a Cecília disse? Que é melhor colocar o 5, pois dá menos opção para o outro jogador... mas por que dá menos opções para o outro jogador?

Cecília: porque, tipo, a Isabelli jogou um 7 novo. Aí você tem um 8 ou um 6 daquele naipe; aí você consegue ter mais opções pra jogar! (Silva, 2021, p. 77).

A fala de Cecília demonstra que, provavelmente, já estava desenvolvendo estratégias, pensando em ganhar o jogo, pois estava analisando a jogada presente pensando na futura (Macedo; Petty; Passos, 2000).

Após esse momento introdutório, distribuíram-se os montes de cartas (previamente selecionadas do ás ao 10) e as regras do jogo para as duplas. Optou-se por distribuir apenas a metade das cartas de um baralho completo, haja vista que as crianças ainda estavam se familiarizando com o jogo e, talvez, se fossem utilizadas todas as cartas, a compreensão inicial das regras seria dificultada. Quando as crianças iniciaram as jogadas, a pesquisadora foi passando pelas duplas, problematizando algumas situações.

A dupla que chamou a atenção foi Isabelli e Júlia, já que Júlia estava com cinco cartas na mão (4, 3, 2 e às de paus, 2 de copas), enquanto Isabelli estava com apenas uma (ás de copas); ao observar as cartas, percebe-se que Júlia, ainda assim, poderia ganhar. A pesquisadora, então, fez algumas intervenções, questionando Júlia a respeito de qual seria a melhor jogada para ela ganhar e se isso era possível. A pesquisadora foi acompanhando as jogadas de perto, fazendo Júlia refletir, e ela percebeu que a melhor opção seria jogar outra carta que não fosse o 2 de copas, já que, se jogasse essa carta, Isabelli ganharia. Com isso, Júlia foi pensando nas jogadas e ganhou o jogo. Esse episódio fez com que as crianças refletissem sobre a quantidade de cartas: nem sempre quem tem menos cartas ganha o jogo.

Durante as jogadas das crianças, nesse momento de familiarização, observa-se que, às vezes, elas se preocupavam em terminar uma sequência para depois iniciar outra; assim, a pesquisadora lhes disse que isso não era necessário, mas elas responderam que fizeram dessa forma porque queriam e não por desconhecimento das regras. Tal fato pode estar relacionado à abstração empírica (Kamii; Housman, 2002), em que a princípio a criança só é capaz de observar a característica de um objeto por vez, no caso, se atendo a completar uma sequência por vez, não conseguindo observar as várias possibilidades de jogada de forma concomitante.

Intervenção oral da pesquisadora durante as jogadas do dominó de cartas

Durante as jogadas, algumas situações foram observadas pela pesquisadora, que tentava fazer as intervenções mais adequadas para as crianças refletirem, na perspectiva da resolução de problemas, conforme proposto no 4º momento de jogo com Grando (2004). Essas situações serão divididas em quatro subseções para facilitar a compreensão e análise: 1. Completar uma sequência para, posteriormente, iniciar outra; 2. Completar a sequência x estratégia de jogo; 3. Antecipando as jogadas; e 4. Refletindo: qual a melhor jogada? É importante ressaltar que os relatos apresentados nessas subseções não ocorreram de forma linear nem se apresentam organizados por ordem de ocorrência.

Completar uma sequência para, posteriormente, iniciar outra

Durante as situações de jogo, mesmo já estando mais familiarizadas com as regras, as crianças, por vezes, completavam uma sequência para depois iniciar outra. Com isso, foi questionado se essa atitude era

realmente necessária e elas responderam que não; apesar de responderem negativamente, na prática, não era isso que ocorria.

O diálogo entre a pesquisadora e um trio (nesse dia, uma criança teve como companheiras de jogo outras duas, ou seja, uma dupla, pois uma havia faltado à aula, resultando em número ímpar de crianças) pode detalhar essa situação, em que a dupla de crianças (Alice e Gabriela) deixou de jogar em uma das rodadas dizendo que não havia nenhuma opção de jogada. Entretanto, Alice e Gabriela poderiam começar uma nova sequência e só perceberam isso após intervenção da pesquisadora, conforme diálogo:

Pesquisadora: *Oh Manu, mas você acabou de jogar uma (carta), não acabou?*

Manuela Vieira: *Não... elas falaram que não têm!* (Ela quis dizer que jogou novamente, pois, as companheiras de jogo disseram não possuir nenhuma carta para jogar)

Pesquisadora: *Ah... falou que não tem?*

Gabriela e Alice: *É... a gente não tem* (carta) (Nesse instante, Manuela Vieira joga o 10 de paus).

Pesquisadora: *Mas, oh meninas, a gente tem que terminar uma sequência pra começar outra?*

Manuela Vieira: *Não... É... Eu não tenho o sete!*

Pesquisadora: *A gente tem que terminar uma sequência pra começar outra?... hem, Gabi?*

Gabriela: *Não.*

Pesquisadora: *Então, você não tem carta, mesmo não?* (Gabriela joga o sete de copas).

Pesquisadora: *Ah...* (Silva, 2021, p. 81).

Nesse momento, começaram a completar as sequências de forma concomitante, aparentemente passando do processo de abstração empírica para o de abstração construtiva (Kamii; Housman, 2002). Essa atitude também pode ser observada em outras duplas, como a Manuela Dorado e Ana Júlia, que iniciaram a sequência com a carta 7 de paus e foram assim até completar do 10 ao 3. Apesar de terem optado por iniciar uma nova sequência, ao jogar o 7 de copas, percebe-se que não estavam jogando com estratégia em se tratando das escolhas das crianças, como mostra o diálogo:

Pesquisadora: *Qual carta que você acha que é melhor jogar agora?* (pergunta para Ana Júlia)

Ana Júlia: *Essa* (aponta para a carta 4 de paus, mas tinha em mãos 3, 4, 6, 7 e 8 de copas e ás e 4 de paus)

Pesquisadora: *Por que você acha que é essa?*

Ana Júlia: *Porque sim!*

Pesquisadora: *Você pode começar outra sequência?*

Ana Júlia: *Posso.*

Pesquisadora: *E você acha que é melhor jogar essa do que começar outra sequência?*

Ana Júlia: *Sim... acho que sim* (Silva, 2021, p. 82).

Nesse instante, Ana Júlia joga a carta 4 de paus e Manuela Dorado a 3 de paus. Assim, a única opção que resta à Ana Júlia é jogar a carta 7 de copas, sendo a atitude tomada por ela.

Isto demonstra que Ana Júlia provavelmente só iniciou uma nova sequência por não haver mais opção de jogada para a outra, pois, ao ser questionada sobre suas jogadas, não sabia justificá-las. Apesar disso, já é um avanço quando comparada à situação anterior, em que Gabriela e Alice deixaram de jogar por uma rodada, uma vez que poderiam ter iniciado nova sequência. Apesar desse momento ter sido mediado pela pesquisadora, percebe-se a necessidade de as crianças jogarem mais como forma de garantir as regras (Grando, 2004), já que, à medida que vão jogando, apropriam-se delas.

Completar a sequência x estratégia de jogo

Observou-se que algumas crianças jogavam “rápido”, não pensando em estratégias, apenas tentando completar a sequência. Um exemplo disso é Alice: em dado momento, estando com as cartas 4 de copas e 10 de ouros, podendo jogar qualquer uma, já estava colocando a 4 de copas de forma impulsiva, provavelmente devido às duas jogadas anteriores terem sido realizadas de forma a completar a sequência de copas. A partir disso, a pesquisadora realiza a intervenção:

Pesquisadora: *Alice, espera aí, antes de você jogar, eu quero que você pense... qual carta você acha melhor jogar? Qual você acha que é melhor?* (Alice aponta para a carta 4 de copas)

Pesquisadora: *Por que você acha que essa é melhor?*

Alice: *Porque elas não têm uma outra...*

Pesquisadora: *Pois é, mas se você jogar esta daqui* (aponta para o 4 de copas) *o que pode acontecer?*

Alice: *Outra criança pode colocar o 3...*

Pesquisadora: *E se você jogar a outra carta?*

Alice: *Ninguém vai jogar...* (Silva, 2021, p. 85).

Com isso, Alice percebe que a melhor jogada é colocar a carta 10 de ouros, pois, assim, diminuiriam as possibilidades de jogadas para suas companheiras, ficando implícita a necessidade de pensar antes de realizar as jogadas, não tendo como objetivo completar as sequências apenas.

Destarte, percebe-se a necessidade do olhar atento do professor, como é proposto por Grandó (2004), uma vez que o jogo tem caráter lúdico, interessante para a criança; no entanto, o que garantirá a aprendizagem são as intervenções realizadas durante (e posterior) as jogadas. Macedo, Petty e Passos (2000) também apresentam a relevância da exploração do jogo durante as jogadas, levando a criança a desenvolver determinadas habilidades que farão com que jogue bem.

Antecipando as jogadas

Durante as jogadas, por vezes, a pesquisadora perguntava à criança se, observando suas cartas, ganharia ou perderia o jogo, para que antecipasse jogadas, fazendo-as com estratégia, por meio da problematização oral (Grandó, 2004). Uma situação a ser analisada ocorreu com Manuela Vieira ao jogar contra Alice e Gabriela (nesse dia estavam jogando uma criança contra a dupla):

Pesquisadora: *Espera aí... olhando as cartas de vocês... vocês sabem quem vai ganhar, Gabi e Alice?* (elas tinham as cartas ás, 2 e 9 de copas). *Olhando essas cartas que vocês têm na mão* (pesquisadora aponta para as cartas), *dá pra saber?*

Gabriela: *Não.*

Pesquisadora: *Manu, olhando as suas cartas... você acha que você vai ganhar ou perder?* (ela tinha em mãos 10 e 3 de copas). *O que você acha, olhando o jogo e suas cartas, dá pra saber?* (Manuela balança a cabeça negativamente) (Silva, 2021, p. 86).

O jogo segue por mais uma rodada, Manuela Vieira fica com apenas a carta 10 de copas, enquanto Gabriela e Alice ficam com as cartas ás e 9 de copas. Nesse instante, Gabriela e Alice aparentam estar em dúvida quanto à carta que deveria ser escolhida para jogar.

Pesquisadora: *Qual é a melhor jogada para vocês jogarem?* (pergunta direcionada à Gabriela e Alice, que pensam por um tempo antes de responder).

Alice e Gabriela: *Essa!* (apontam para o ás de copas).

Pesquisadora: *Por que é essa?*

Gabriela: *Porque senão ela ganha.*

Pesquisadora: *Mas como que ela vai ganhar?*

Alice: *Porque se a gente colocar o nove...*

Gabriela: *Aí ela vai colocar o dez... [...]*

Pesquisadora: *Então vocês têm que fazer o quê?*

Alice e Gabriela: *Colocar o ás!* (Silva, 2021, p. 86)

Com esse diálogo, é possível perceber que, ocasionalmente, as crianças agem por impulso, mas, com as intervenções, começam a perceber que, se analisarem as jogadas, podem se sair melhor. Conforme proposto por Grandó (2004, p. 55) no 4º momento: “[...] caracteriza-se pelos questionamentos e observações realizadas pelo

professor a fim de provocar os alunos para a realização das análises de suas jogadas (previsão de jogo, análise de possíveis jogadas a serem realizadas, constatação de ‘jogadas erradas’ realizadas anteriormente etc.).”

Outra situação semelhante ocorreu com a Iris quando ela tinha seis cartas em mãos, no momento em que foi questionada se ganharia ou perderia o jogo, uma vez que ela não estava nem com a carta ás nem com a carta 10. Iris disse que achava que perderia; assim, a pesquisadora modificou a pergunta para levá-la à reflexão: “*quais são as últimas cartas a serem colocadas no jogo?*” Ela respondeu: “*o ás e o 10*”. Com isso, fez-se outra pergunta: “*mas você tem alguma dessas cartas?* Ela falou que não. Assim, perguntou-se novamente: “*se você não tem estas cartas, você acha que vai perder ou ganhar?*” Após essa reflexão, respondeu que achava que ganharia o jogo. Tal intervenção está relacionada às tematizações sugeridas por Macedo, Petty e Passos (2000).

Dessa maneira, nota-se a necessidade de intervenções com o intuito de antecipar as jogadas, pois, dependendo da carta que o jogador optar por colocar na sequência, definirá os rumos do jogo.

Refletindo: qual a melhor jogada?

Iris e Helena, ao iniciarem suas jogadas, permitem observar que estavam se concentrando em completar a sequência de espadas. Ao serem questionadas se é necessário completar uma sequência para depois iniciar outra, ambas disseram que não; e Iris não modificou sua postura, continuou completando a sequência e só iniciou uma nova após não ter mais opção de jogadas. Diferentemente da postura demonstrada por Helena, que ao ser questionada sobre completar a sequência afirmou não poder jogar as outras cartas por não possuir o 7. Quando Iris iniciou uma nova sequência, colocando o 7 de ouros, aparentemente por não ter outra opção de jogada, Helena pergunta à pesquisadora em sua vez de jogar:

Helena: [...] *posso usar esse “ás” daqui?* (apontando para o ás de espadas).

Pesquisadora: *Você acha que esta é a melhor jogada agora? O que que você acha?*

Helena: *Eu acho!*

Pesquisadora: *Então pode...* (Silva, 2021, p. 88).

Assim, Helena coloca no jogo a carta ás de espadas. Sua decisão demonstra estar atenta às jogadas do adversário, elaborando estratégias, e possivelmente aos questionamentos da pesquisadora, demonstrando estar avançada no processo de abstração construtiva (Kamii; Housman, 2002). Tal análise se deve ao fato de precisar da “confirmação” da pesquisadora para realizar sua jogada, talvez por ela ter perguntado se é necessário completar uma sequência para iniciar outra.

Mesmo assim, percebeu que não estava “completando a sequência”. Tratava-se da elaboração de uma forma de jogar pensando em ganhar, já que, ao optar por colocar o ás de espadas, estava limitando a jogada de sua companheira, além de ficar “livre” do ás, que não é uma boa carta para ter em mãos, pois, geralmente, é a última a ser colocada no jogo. Apesar de precisar da confirmação da pesquisadora, Helena, aparentemente, demonstra ter consciência de sua jogada (Macedo; Petty; Passos, 2000).

No próximo tópico, após as crianças terem realizado esse jogo em dois momentos distintos da aula, além do momento de “primeiras jogadas e familiarização com o jogo”, será apresentado seu registro na perspectiva de resolução de problemas.

Registro sobre o jogo dominó de cartas

O registro do jogo constituiu a terceira etapa do processo, já que, por vezes, a criança desenvolve as habilidades esperadas a partir das intervenções relacionadas diretamente e/ou indiretamente aos momentos do jogo (Macedo; Petty; Passos, 2000). Assim, foram propostas quatro situações, lidas uma por vez pela pesquisadora, dando-se um tempo para sua resolução; algumas crianças terminavam mais rapidamente e já realizavam as próximas.

A situação-problema 1, conforme pode ser observado na Figura 1, tinha por objetivo representar o jogo de forma livre; desse modo, a criança poderia fazê-lo como quisesse: desenho, escrita, esquema, números, entre outras possibilidades. Tal situação foi elaborada por ter uma característica menos estruturada e para introduzir a criança na prática da resolução de problemas, como proposto por Smole, Diniz e Cândido (2000).

VOCÊ JÁ SABE QUE PARA JOGAR O **DOMINÓ COM CARTAS** É NECESSÁRIO UM BARALHO QUE DEVE SER DISTRIBUÍDO ENTRE OS JOGADORES; SÓ PODERÁ VER AS CARTAS DEPOIS QUE TODO O MONTE FOR DISTRIBUÍDO. COMEÇA O JOGO QUEM PERCEBER PRIMEIRO QUE POSSUI UMA CARTA 7, INICIANDO A SEQUÊNCIA.

OS JOGADORES, CADA UM NA SUA VEZ, VÃO COLOCANDO SUAS CARTAS UMA A UMA, FORMANDO UMA SÉRIE EM QUE NÃO SE PODE PULAR NENHUM NÚMERO, DEVENDO TODAS AS CARTAS SEREM DO MESMO NAÍPE. QUEM NÃO TIVER A CARTA, PASSARÁ A VEZ. O PRIMEIRO JOGADOR QUE ACABAR COM SUAS CARTAS SERÁ O VENCEDOR.

SABENDO DISSO, FAÇA UM BELO REGISTRO DE UM DOS MOMENTOS VIVENCIADOS DURANTE O JOGO COM SEUS COLEGAS.

Fonte: Silva (2021, p. 90).

Figura 1: Situação-problema 1 do jogo dominó de cartas.

Com essa situação, foi possível perceber que todas as crianças representaram as cartas, e a maior parte as organizou em sequência, como ocorre no jogo. Júlia, Alice e Manuela Vieira não desenharam as cartas em sequência. Essa última desenhou somente a carta 7 na mão de uma das jogadoras, enquanto Alice e Júlia apresentaram o esboço das cartas, representando-as como retângulos enfileirados. Além disso, ao representar as cartas, tanto Manuela Dorado quanto Isabelli não observaram que essas têm os símbolos com as quantidades equivalentes ao número nessas presentes. Contudo, as demais crianças que desenharam as cartas conseguiram apreender que os símbolos representam as quantidades, visto que os apresentaram em suas sequências.

A situação-problema 2 tinha por objetivo completar a sequência a partir de números aleatórios; desse modo, as crianças necessitavam identificar quais números estavam faltando para completar a sequência, conforme a Figura 2.

JÚLIA E MANUELA DORADO ESTAVAM JOGANDO E ELAS COMPLETARAM UMA DAS SEQUÊNCIAS. NO ENTANTO, UM COLEGA ESBARROU NA MESA FAZENDO COM QUE ALGUMAS CARTAS SAÍSSEM DO LUGAR. OBSERVE COMO FICOU A SEQUÊNCIA.



QUAIS SÃO AS CARTAS QUE ESTÃO FALTANDO?

Fonte: Silva (2021, p. 92).

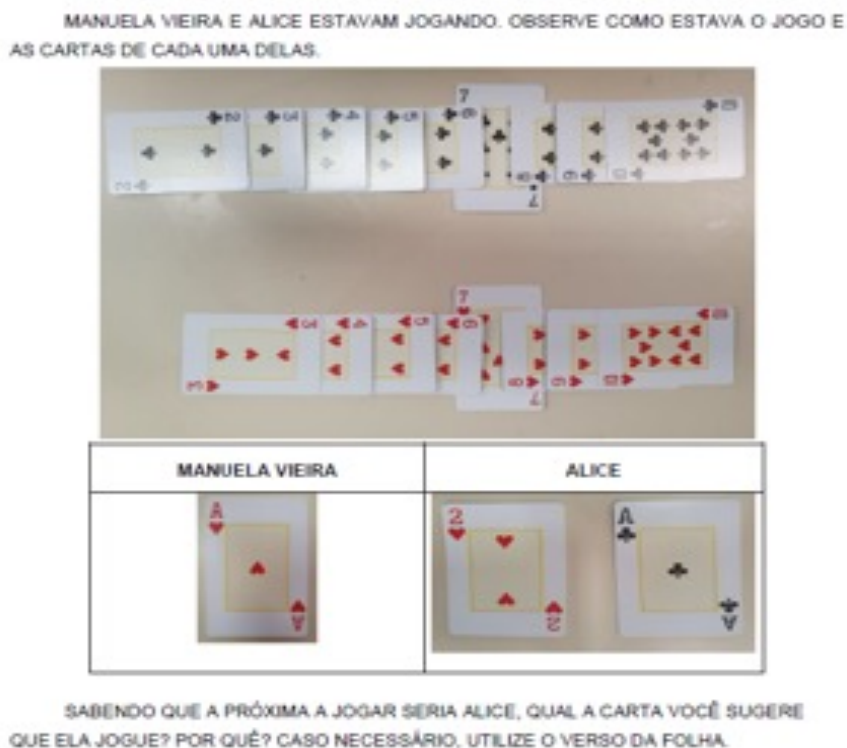
Figura 2: Situação-problema 2 do jogo dominó de cartas.

Observa-se que Manuela Vieira desenhou as cartas para demonstrar quais estavam faltando para completar a sequência. Como ela, outras sete crianças desenharam as cartas ao lado da sequência, representando as que estavam faltando. Apenas Isabelli e Helena o fizeram de forma diferente: a primeira escreveu os números faltosos, em linha reta, um ao lado do outro, e Helena completou a sequência, desenhando as cartas nos intervalos e ainda colocou, ao lado da sequência, os números indicados por setas.

Por meio das representações da situação-problema 2, foi possível observar que Alice, Júlia e Manuela Vieira percebiam que os “desenhos” das cartas representavam a quantidade do número ali representado. Manuela Dorado continuou sem fazer a correspondência entre o número e a quantidade de símbolos, enquanto Isabelli, como já apresentado, escreveu apenas os números, não desenhando as cartas.

Durante a resolução da situação-problema 2, as crianças não apresentaram dificuldade, apenas Ana Júlia, aparentemente por fazê-la de forma “rápida”, não percebeu que faltava a carta de número 5. Assim, a pesquisadora lhe pediu que falasse a sequência e, com isso, notou a carta que estava faltando, tendo que desenhá-la no verso da folha, já que fez as outras ocupando todo o espaço destinado à resposta.

A situação-problema 3 tinha por objetivo analisar como as crianças estavam pensando, se já elaboravam estratégias para ganhar o jogo (Macedo; Petty; Passos, 2000), antecipando jogadas, ou não. Além disso, era necessário justificar a resposta, conforme demonstrado na Figura 3. Grandó (2004) apresenta as contribuições desse tipo de situação, que leva o estudante à reflexão, ao levantamento de hipóteses e ao uso da linguagem matemática, tanto na fala/discussões quanto na produção de texto, entre outras contribuições.



Fonte: Silva (2021, p. 94).

Figura 3: Situação-problema 3 do jogo dominó de cartas

Júlia, na situação-problema 3, escreveu: “EU SUGIRO QUE A ALICE COLOQUE O ÁS (se referindo à carta ás de copas da Alice) PORQUE SINÃO A MANUELA VIEIRA EA (iria) GANHAR ENTÃO ALICE PODE COLOCA A AS (sic)” (optou-se por fidelizar a escrita da criança, até mesmo o tipo de letra utilizada, e como há mais de um “erro” ortográfico, usou-se o sic apenas no final da frase). A partir de sua resposta, é possível perceber que está elaborando estratégia e antecipando jogadas, além de justificar sua escolha por meio de palavras. Tal resolução demonstra que ela apresentou avanços quando comparada à forma como realizava suas jogadas, conforme o relato na seção “Familiarização com o jogo dominó de cartas e primeiras jogadas”.

Assim, o registro exige da criança, “[...] durante a resolução das situações-problema, uma análise sobre as suas próprias maneiras de pensar, uma definição de estratégias de raciocínio sobre o jogo e um encadeamento lógico a partir das regularidades observadas nas situações de jogo” (Grando, 2004, p. 68). A resolução apresentada pelas outras crianças foi semelhante à da Júlia, demonstrando que, além de elaborar estratégias e antecipar jogadas, conseguiam justificar suas escolhas. Apenas Isabelli escreveu “A CARTA AS (sic)”, desenhando-a, mas trazendo uma justificativa sem clareza em sua explicação.

A situação-problema 4, representada na Figura 4, tinha por objetivo observar se as crianças estavam desenvolvendo estratégias para jogar bem (Macedo; Petty; Passos, 2000). Para isso, precisavam ter compreendido as regras e como a sequência numérica é formada.



Fonte: Silva (2021, p. 95).

Figura 4: Situação-problema 4 do jogo dominó de cartas.

Como se pode observar na situação-problema 4 (Figura 4), esperava-se que a criança antecipasse jogadas e pensasse como Cecília deveria jogar para ganhar, já que ainda estava com três cartas e havia duas opções de jogadas. Helena, ao ser indagada sobre qual seria a melhor jogada para Cecília, respondeu: “ELA DEVE JOGAR A 3! PORQUE A GABRIELA VAI JOGAR O DOIS E AI VAI JOGAR O AS. E A CECÍLIA JOGA O 9 E ELA VENDE! (sic)”, descrevendo a resposta esperada.

Apesar disso, no primeiro momento, quando a situação-problema foi apresentada às crianças, elas tiveram algumas reações como, por exemplo, Ana Júlia dizendo “Nossa, mas não dá para jogar nenhuma carta; todas que a Cecília jogar a Gabriela consegue jogar também” (Silva, 2021, p. 96).

Nesse instante, a pesquisadora só observou, deixando-as pensar. Ao perceber que começaram a responder a situação-problema, foi percorrendo as mesas. Assim, notou-se que todas as crianças falaram que a melhor carta para se jogar primeiro era a 3, porém algumas se confundiram ao sugerir a próxima jogada, quando então a pesquisadora fez alguns questionamentos: “Mas o objetivo aqui não seria ajudar a Cecília a ganhar? Se você jogar a carta 9 o que vai acontecer em seguida?” (Silva, 2021, p. 96). A partir dessa intervenção, perceberam qual era a melhor jogada para Cecília ganhar.

A forma como justificaram foi interessante: enquanto algumas já conseguiram reunir as ideias respondendo às duas perguntas na mesma situação-problema (assim como no exemplo da Helena), outras responderam separadamente. Uma foi bem sucinta ao responder, não descrevendo as ações que as jogadoras deveriam ter, apenas desenhando uma das cartas, mas não conseguindo justificar a segunda jogada de Cecília.

Apenas Isabelli apresentou uma resposta ambígua: “EU ACHO QUE A CECILIA DEVE JOGAR A 3. E NA PROSIMA PODE SER O 9. A CECILIA TAMBÉM PODE JOGAR O AS (referindo-se ao ás de ouros de Cecília) PORQUE A GABRIELA VAI JOGAR O 2 (referindo-se ao 2 de ouros de Gabriela) E A CECILIA PODE JOGAR O AS E DAI A CECILIA VAI GANHA (*sic*)”. Com isso, Isabelli apresenta as possibilidades de jogadas para Cecília, dizendo o que ocorrerá de acordo com a carta escolhida para ser jogada.

Aparentemente, a situação-problema 4 foi a que as crianças apresentaram mais dificuldade, provavelmente por estarem desenvolvendo a habilidade de pensar em jogadas de forma antecipada e abstrata, já que não estavam jogando naquele momento, além da habilidade de justificar as respostas/jogadas que foram trabalhadas por meio da intervenção descrita anteriormente.

Ao se observar as respostas apresentadas pelas crianças nas situações-problema, percebe-se que, na maioria, que as crianças apresentaram as respostas esperadas. Com isso, a proposta do jogo seguido de atividade na perspectiva da resolução de problemas foi positivo, já que possibilitou a reflexão de jogadas, por parte das crianças, sem necessariamente estarem jogando. Ou seja, tem-se a necessidade de se desenvolverem algumas habilidades, como planejamento e antecipação de jogadas, de forma abstrata, já que não estão, de fato, com as cartas do jogo (Macedo, Petty; Passos, 2000).

No próximo tópico será apresentado o jogo com competência, constituindo a última etapa do dominó de cartas.

Jogo com competência do dominó de cartas

O jogo com competência, segundo Grandó (2004), é o momento em que o sujeito, após ter vivenciado o jogo e realizado problemas (nesse caso situações-problema) relativos a esse, consegue jogar de forma intencional.

[...] É importante que o aluno retorne à ação do jogo para que execute muitas das estratégias definidas e analisadas durante a resolução dos problemas. Afinal, de que adianta ao indivíduo analisar o jogo sem tentar aplicar suas “conclusões” (estratégias) para tentar vencer seus adversários? [...] ao jogar e refletir sobre suas jogadas e outras possíveis, adquire uma certa “competência” naquele jogo [...] (Grandó, 2004, p. 68).

Neste último dia do jogo dominó de cartas, durante a realização das jogadas, a pesquisadora foi passando pelas duplas enquanto jogavam, tentando perceber momentos em que as crianças o faziam com estratégia. Observou-se que Cecília era a criança que mais tentava refletir em relação às suas jogadas. Logo no início do jogo, optou por jogar a carta de número 8 de paus em vez de começar uma nova sequência com a carta 7 de copas. Justificou-se dizendo que se jogasse o sete, abriria mais possibilidades para sua companheira de jogo. Embora Cecília tenha apresentado estratégias para realização das suas jogadas, tais táticas não foram observadas nas outras crianças, exceto em Helena, conforme o diálogo da subseção “Refletindo: qual a melhor jogada?”, quando necessária a intervenção da pesquisadora, fazendo-as pensar, para desenvolver as jogadas com estratégia.

O próximo tópico se debruçará em uma reflexão final sobre as etapas vivenciadas no jogo dominó de cartas, trazendo indícios de que esse jogo, trabalhado na perspectiva da resolução de problemas, traz importantes contribuições para a aprendizagem matemática de uma turma do 1º ano do ensino fundamental.

Reflexões finais do jogo dominó de cartas

A partir da análise das etapas vivenciadas no jogo dominó de cartas, percebe-se que a intervenção da pesquisadora esteve muito presente e auxiliou as crianças no desenvolvimento das habilidades esperadas, o que vai ao encontro ao que Grandó (2004) chama de modificação do jogo espontâneo, tornando-o pedagógico, sendo a intervenção do professor responsável por proporcionar tal situação.

Notou-se, também, que, durante o registro das situações-problema, as crianças, na maioria das vezes, conseguiam resolvê-las sem dificuldade, já que geralmente faziam a leitura da situação de forma autônoma e conseguiam respondê-las sem precisar de explicações da pesquisadora. Essas situações foram propostas considerando as contribuições de Conti e Longo (2017) ao apresentarem a necessidade de se explorarem problemas com características diferentes no contexto da sala de aula, até mesmo caracterizando uma situação-problema como algo que não seja reduzido à apresentação óbvia de um algoritmo, fazendo com que a criança possa utilizar diferentes estratégias para dar a resposta.

Já no momento denominado jogo com competência, esperava-se que as crianças conseguissem colocar em prática as reflexões vivenciadas durante o registro das situações, jogando de forma mais intencional (Grando, 2004). Entretanto, não foi o que ocorreu; apenas duas crianças realmente jogavam com estratégia, de acordo com as observações feitas, talvez pelo fato de, na maioria das vezes, jogarem rapidamente as cartas sem pensar em qual poderia ser a melhor jogada.

Verifica-se que o uso do jogo, aliado à prática da resolução de situações-problema e às intervenções orais da pesquisadora, faz com que as crianças avancem e tenham a possibilidade de desenvolver as habilidades matemáticas esperadas, quais sejam, conservação de número, planejamento, reconhecimento dos números, compreensão da sequência numérica crescente/decrescente, desenvolvimento da capacidade de completar sequências a partir de números aleatórios, contagem, quantificação de elementos, leitura/escrita/comparação/representação de números e compreensão da estrutura de um problema. Tais habilidades traduzem as aprendizagens por elas construídas. Dessa forma, ao considerar o objetivo deste texto, que é apresentar o domínio de cartas na perspectiva da resolução de problemas e suas contribuições para a aprendizagem matemática de uma turma do 1º ano do ensino fundamental, percebe-se que foi contemplado. A exemplo, pode-se citar o diálogo entre Helena e a pesquisadora no tópico “Refletindo: qual a melhor jogada?”.

Além disso, como parte da pesquisa desenvolvida, foi produzido um recurso educativo denominado “Problematizando: jogos de cartas para o desenvolvimento de habilidades matemáticas” (Silva; Conti, 2021), tendo por objetivo inspirar professores, em suas práticas de sala de aula, a utilizar jogos na perspectiva da resolução de problemas.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Conceitualização: Silva CMRB e Conti KC; **Curadoria de dados:** Silva CMRB e Conti KC; **Análise formal:** Silva CMRB e Conti KC; **Pesquisa:** Silva CMRB e Conti KC; **Metodologia:** Silva CMRB e Conti KC; **Administração do projeto:** Silva CMRB; **Supervisão:** Keli; **Validação:** Silva CMRB e Conti KC; **Visualização:** Silva CMRB e Conti KC; **Redação - Preparação do rascunho original:** Silva CMRB; **Redação - Revisão e edição:** Silva CMRB e Conti KC.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Não aplicável.

FINANCIAMENTO

Não aplicável.

AGRADECIMENTOS

Não aplicável.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>. Acesso em: 15 fev. 2023.

BIKLEN, S. K.; BOGDAN, R. C. Características da investigação qualitativa. In: BIKLEN, S. K.; BOGDAN, R. C. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

CONTI, K. C.; LONGO, C. A. C. Resolver problemas e pensar matemática. In: CONTI, K. C.; LONGO, C. A. C. (org). **Resolver problemas e pensar matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2017. Série educação matemática.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. Coleção formação de professores.

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

KAMII, C.; HOUSMAN, L. B. Como as crianças adquirem conceitos numéricos? In: KAMII, C.; HOUSMAN, L. B. **Crianças pequenas reinventam a aritmética**: implicações da teoria de Piaget. Tradução Cristina Monteiro. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Aprendendo com jogos e situações-problema**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Este documento foi construído a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e é resultado da revisão dos currículos pré-existentes nas redes públicas mineiras. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_mg.pdf. Acesso em: 28 jun. 2019.

SILVA, C. M. R. B. da. **Jogos de cartas e resolução de problemas**: uma proposta pedagógica com o 1º ano do ensino fundamental. 2021. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/36328>. Acesso em: 14 jun. 2023.

SILVA, C. M. R. B. da; CONTI, K. C. **Problematicando**: jogos de cartas para o desenvolvimento de habilidades matemáticas. Belo Horizonte: Ed. das Autoras, 2021. Disponível em: <https://promestre.fae.ufmg.br/wp-content/uploads/2018/11/Problematicando-Jogo-de-Cartas-para-o-desenvolvimento-de-habilidades-matematicas-CARLA-MARINA-R.B.-DA-SILVA.pdf>. Acesso em: 16 maio 2023.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Resolução de problemas**. Porto Alegre: Artmed, v. 2, 2000.