

O USO DE JOGOS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NAS SÉRIES INICIAIS: UMA ARTICULAÇÃO POSSÍVEL

Cidinéia da Costa Luvison
SEE – SP/ SME – Bragança Paulista - SP
E-mail: cidineiadacosta.luvison@gmail.com

Resumo:

Para esta mesa redonda pretende-se suscitar discussões em torno do uso de jogos nas aulas de matemática, compreendendo-o como um recurso didático importante tanto para a apropriação de conceitos, quanto de linguagens matemáticas. Desta maneira, serão destacados três pontos: o primeiro quanto a presença de jogos no Ensino Fundamental I, o segundo em relação a circulação de ideias ocorridas nos momentos de jogo proferidas entre os alunos e a professora, e o terceiro de que forma a resolução de problemas de jogo podem contribuir para um ambiente em que aluno e professor constroem e refletem, conjuntamente, sobre os conceitos matemáticos. Acredita-se que a linguagem matemática e sua apropriação são destacadas a partir do momento que existe reflexão sobre o próprio jogo, em que o sujeito se mobiliza, tentando ater-se a cada detalhe das jogadas, a cada movimento do adversário, dando sentido às palavras e às vozes que são enunciadas.

Palavras-chave: jogos; Ensino Fundamental; resolução de problemas.

1. Introdução

A presente exposição tem como objetivo trazer algumas discussões em relação ao uso de jogos em sala de aula de matemática como um recurso didático importante para a reflexão dos alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Compreendo que o uso de jogos em sala de aula favorece o desenvolvimento e a reflexão dos alunos, possibilitando sua mobilização diante do problema que ele propõe e trazendo para a aula um ambiente de investigação e de múltiplas linguagens.

Todo o trabalho exposto faz parte de dois movimentos da autora: o primeiro trata de um recorte de uma pesquisa de Mestrado defendida em 2011, em que o foco esteve pautado na linguagem matemática, na apropriação de conceitos através de jogos e resolução de problemas, a partir de gêneros textuais orais e escritos, em que seleciono alguns momentos com o jogo *Sjoelbak* (*lê-se Cholbaque*). O segundo retrata a participação

no Grucomat (Grupo Colaborativo em Matemática, Universidade São Francisco, Itatiba - SP), em que um dos temas discutidos foi a Estocástica, e dentre as atividades feitas colaborativamente, estava o jogo *Travessia do rio*.

Todas as experiências compartilhadas foram realizadas em uma escola pública municipal de Bragança Paulista-SP em que a autora é professora. O primeiro jogo foi realizado com uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental e o segundo com alunos do 4º ano.

2. Escola: espaço de leitura, escrita e de jogo

Os momentos reservados ao lúdico estão mais presentes quando nos referimos a Educação Infantil em que é visto como essencial à criança, ao seu desenvolvimento e à aprendizagem. Entretanto, a brincadeira perde o seu valor quando a criança inicia o Ensino Fundamental, em que o jogo deixa de ser uma atividade essencial e passa a ser secundária.

Esta confirmação é observada quando vemos a passagem da criança da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. É como se ela tivesse que estabelecer novas relações com suas práticas e com seus desejos. O Ensino Fundamental de 9 anos vem confirmar essas relações, em que a criança tem iniciado a escolarização cada vez mais cedo, colocando-se em contato com um ambiente sério e regrado em que muitas vezes não há espaço para a brincadeira, já que iniciou-se o momento do “aprender”, daí a dicotomia criada entre o jogar e o aprender.

A convivência das crianças com o jogo em sala de aula possibilita um ambiente de interações, mobilização e desejo, em que todo o grupo reflete, discute, analisa e valida suas hipóteses.

Para o professor além de torna-se um recurso didático importante durante as aulas, é um momento de reflexão, em que consegue perceber os pensamentos, as conjecturas que se estabelecem e as hipóteses que estão sendo realizadas nos momentos do jogo pelos seus alunos, tanto quando estão em contato com o material do jogo, quanto nas análises das jogadas, e nessa relação, entendo que há a dialogicidade oral-escrito.

Desta forma, o brincar faz sentido para a criança e de certa forma também para o professor quando a crença nesse recurso transcende a concepção de que são momentos de distração, recreação e lazer, portanto desvinculados a aprendizagem e ao desenvolvimento do aluno.

Essa transcendência a que me refiro seria ir além da organização de ambientes nos quais o silêncio, a ordem e o fazer estejam vinculados às práticas de ensino e que ler, escrever, interpretar, produzir textos, compreender as operações básicas (adição, multiplicação, subtração e divisão) e aplicá-las, através de exercícios e problemas, fossem a única forma possível de aprendizado.

Brougère (1998), quando menciona sobre o jogo nos contextos da escola maternal, em que sua relação estava pautada no corpo e no movimento, confirma sobre essa problemática enquanto prática pedagógica na escola expondo que:

[...] o lugar do jogo só pode ser valorizado na medida em que parece perfeitamente adaptado a essas finalidades. Desse modo, os discursos de valorização do jogo se intensificam, fala-se do direito ao jogo, da importância desse para o desenvolvimento da criança. Mas a tradução em prática legitimada é sempre inexistente. Justifica-se a presença do jogo sem, contudo, construir uma verdadeira “psicopedagogia” do jogo, ausente desses textos. (BROUGÈRE, 1998, p.154)

Assim, é preciso buscar conteúdos e estratégias que estejam vinculados ao cotidiano do aluno, ao seu contexto, propiciar momentos de autonomia e reciprocidade, nos quais as crianças se sintam parte integrante de sua aprendizagem e não mais um mero receptor de informações na sala de aula, daí o movimento para que a reflexão, o ambiente de investigação matemática se estabeleça e o jogo vem a contribuir imensamente com esse momento.

Vincular a linguagem e o conhecimento matemático na perspectiva do jogo ao contexto infantil possibilita trazer o universo da criança para a escola, e não o contrário. A escola precisa repensar a sua condição, romper paradigmas na transmissão de conhecimentos/conteúdos, vinculando-os à própria criança, enquanto ser em formação e transformação, que precisa participar e envolver-se na produção do seu conhecimento.

Isso é possível quando se cria contextos nos quais a cultura lúdica é viabilizada de forma significativa no ambiente escolar propondo momentos em que a comunicação, a reflexão, o levantamento de hipóteses e a troca de ideias sejam uma constante, ao contrário do que se propõe na atualidade, em que jogar vem sendo utilizado apenas em finais de aula, em recreios ou nas aulas de Educação Física, como se nesses ambientes não fossem proporcionados momentos importantes de conhecimento.

O jogo deve estar presente em sala de aula por duas razões: a primeira pelo prazer e pelo incentivo; e a segunda, pelo espírito que se exerce livremente, a partir das estratégias e mobilizações viabilizadas pelo próprio jogo.

Para tanto, considero que, além de ser algo imprescindível para o desenvolvimento infantil, o jogo encontra suas raízes na cultura, na constituição histórica e no contexto da criança, portanto, não há como anularmos essa presença.

3. A resolução de problemas em situações de jogo

O jogo é um problema em movimento. Nesse desafio, o aluno busca refletir sobre caminhos possíveis diante das jogadas, desenvolvendo estratégias que o façam vencer. No decorrer do jogo, é possível investigar, analisar e compreender as suas relações e as realizadas pelo outro (adversário), no desenvolvimento das jogadas. Como contemplado por Grando (1995, p. 118),

[...] o jogo é mais que um problema, é um problema dinâmico, limitado pelas regras e dependente da ação do adversário, através de suas jogadas, sendo que tudo isto é realizado num ambiente de trocas entre os sujeitos que jogam. Jogar é uma forma lúdica de resolver um problema e/ou vários problemas, motivando, naturalmente, o aluno a pensar... Assim sendo, o que motiva o aluno a solucionar o problema do jogo (vencer!) é seu próprio conteúdo, que gera a necessidade do domínio de diversas formas de resolver o problema.

Quando pensamos sobre a natureza do jogo, não há como não refletir, inicialmente, na própria ação dos sujeitos. Ao jogar, os alunos encontram sentidos e, ao mesmo tempo, mostram desejo de brincar e solucionar um problema, o que lhe traz significado e, ao mesmo tempo, a aproximação com seu próprio contexto.

Essa dialogicidade conduz os jogadores para dois caminhos: o primeiro, da inquietação, em que as dúvidas, as armadilhas, a busca pela estratégia ideal, movimentam-nos em busca da compreensão do jogo. No segundo, encontramos a reflexão, que possibilita levantar hipóteses, testá-las, analisando e interpretando suas estratégias. Nesse instante, a reflexão contribui para o desenvolvimento de novas estratégias e para a análise daquelas já efetuadas no jogo.

Além disso, quando o sujeito se sente atraído pelo problema, jogador e adversário movimentam-se em torno de uma meta, elaborando ações conjuntas em direção à resolução.

Ao contrário do que ocorre muitas vezes na resolução de problemas, o jogo já é desejado, antes mesmo de ser colocado em prática. A criança, culturalmente, está impregnada com o movimento da brincadeira. Porém, quando esse desejo é trazido para o contexto da resolução de problemas, esta lhe traz significado, pois, após brincar, a busca por aperfeiçoar o jogo e refletir sobre novas estratégias está relacionada à vitória do jogador.

A resolução de um problema possibilita a busca por caminhos, em que o jogador questiona, explora e analisa suas conclusões. Nessa relação, não há espaço para uma visão absolutista da Matemática, mas, ao contrário, há uma ação constante, que mobiliza o sujeito para a reflexão matemática.

Outro elemento importante acerca da resolução de problemas foi mencionado nos escritos de Stanic e Kilpatrick (1989), que destacam a presença cultural e um panorama histórico da resolução de problemas, a qual — evidenciam os autores — é observada por Pólya como uma arte. Ao trazer essa concepção, Pólya menciona os pensamentos de Dewey, relacionando a resolução de problemas ao pensamento reflexivo. Para este, a essência estaria na capacidade de pensar reflexivamente e, ao mesmo tempo, ser sensível aos problemas e à sua própria cultura, a que estariam vinculados os valores, as crenças e as concepções, presentes na própria resolução; daí a relação marcante das estratégias de jogo.

Ao destacar o próprio jogo como precursor da reflexão do problema, percebemos que o contexto, a vivência e as representações da criança são, a todo o instante, mobilizadas, pois existe uma proximidade com a sua história de vida.

Além de fazer parte da atividade humana, segundo o autor, “o espírito de investigação humano apenas se desenvolve através do contacto humano. [...] a subtileza do ensino da resolução de problemas matemáticos, reside no equilíbrio do desafio e do sucesso, sem que nenhum deles se sobreponha” (MASON, 1996, p. 80-81); daí a necessidade de um trabalho de intervenção do professor e de troca entre os alunos.

A presença, nesse processo, de um sujeito motivador, que assume uma postura investigativa juntamente com seus alunos, torna-se um dos elementos importantes no jogo. Caso o professor não compreenda a dinâmica do jogo e suas possibilidades de exploração matemática, a trajetória de reflexão da criança diante de suas estratégias, a circulação da linguagem e os conceitos matemáticos podem limitar-se à concepção do “jogo pelo jogo”, sem um trabalho de reflexão ativa de seus pensamentos.

Quando os alunos podem expressar seus pontos de vista, resolver problemas, colocar-se no processo de aprendizagem, o envolvimento e a compreensão matemática tornam-se ainda maiores. Poder jogar, analisar suas jogadas, refletir sobre elas e, ao mesmo tempo, comunicar suas experiências possibilita uma relação constante de significados, em que o aluno é o protagonista do processo de aprendizagem.

O importante é fazer com que o contexto da criança seja considerado e comunicado, de forma a conduzi-la para a análise em torno do conceito e da linguagem matemática presente no jogo, tornando-a significativa e compreensível na resolução de problemas.

Nessa dinâmica, registrar também fortalece essa relação, pois, ao escrever, o sujeito tem a possibilidade de refletir constantemente sobre suas ações no jogo, seus escritos e leituras, a fim de voltar ao jogo com outro olhar.

Além de o registro estar atrelado à materialização do próprio discurso e de o gênero textual ser produzido, organizado e analisado pelo próprio escritor, o autor-jogador pode utilizar a reescrita como um momento de escrever e refletir novamente, revendo algumas posições que ficaram para trás.

Nesse instante, a linguagem e os conceitos matemáticos são retomados e reformulados de acordo com seu próprio entendimento e com as validações efetuadas ao longo do processo. O registro do jogo possibilita que o aluno articule seus pensamentos, buscando reinterpretar e reler o próprio jogo, relacionando, coordenando diferentes perspectivas e compartilhando-as.

Tanto a linguagem quanto o conceito matemático são apropriados, a partir do momento em que o aluno observa um sentido nessa ação, o que é feito pelo movimento do próprio jogo e pelas intervenções e comunicações viabilizadas pelos alunos.

Quando os alunos são convidados a discutir sobre o que pensaram e registram esses pensamentos, o problema adquire nova relação com as crianças, que buscam representar suas vivências no jogo, lendo, escrevendo e organizando suas ideias na resolução de problemas.

Além de contribuir para repensar sobre o próprio jogo, os problemas possibilitam a retomada de alguns conceitos matemáticos observados no jogo e, da mesma forma, oferecem, linguisticamente, um vocabulário que até então não fazia parte do contexto dos alunos.

Nessa apropriação, muito mais do que aprender a linguagem matemática, será possível aos alunos construí-la, eles próprios, e, gradualmente, utilizá-la em outros textos, em outros jogos, em outras resoluções de problemas, de maneira significativa.

4. Jogos e resolução de problemas

Como abordado inicialmente o uso do jogo em sala de aula é um recurso didático de muita importância, pois é através dele que os alunos têm a oportunidade de dizer sobre o que pensam, levantar hipóteses em relação ao jogo, investigar sobre ele e vivenciar um ambiente de circulação de ideias e linguagens matemáticas, enfim, há um processo de investigação constante.

Pensando nessas relações proporcionadas pelo jogo trago algumas experiências de jogo e de resolução de problemas a partir dos jogos Sjoelbak e Travessia do rio, o primeiro com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental e o segundo com alunos do 4º ano.

O jogo Sjoelbak é de origem holandesa, trata-se de um bilhar holandês que sobrevive enquanto práticas sociais em regiões da Holanda, Bélgica e Alemanha, onde são realizados grandes campeonatos. Além disso, é também utilizado, no dia 31 de dezembro, como sinal de festa e passagem do ano.

O jogo é composto por uma prancha com quatro cavidades, assim numeradas: 2 – 3 – 4 – 1 e trinta discos. Ao iniciar o jogo os discos são lançados um de cada vez saindo da linha de partida, tendo direito a três lançamentos. Até o segundo arremesso os discos que ficarem entre as linhas de partida e chegada, acavalados ou em pé podem ser jogados novamente, aqueles que forem jogados para fora da prancha serão anulados. Ao final da terceira jogada esses casos não serão contabilizados. Para esta etapa é necessário contar a quantidade de peças comuns, com os respectivos valores de cada casa, multiplicando por 2. Os discos que sobraem devem ser calculados com os valores de suas respectivas casas. Ao final somam-se os valores e quem obter o maior número será o vencedor.

Após entrarem em contato com as regras através da leitura em grupos, discutirem sobre elas e conhecerem o material do jogo levantando hipóteses sobre ele, as crianças iniciaram um movimento de reflexão em relação as jogadas através da resolução de problemas.

Durante a resolução de problemas do jogo Sjoelbak os alunos trouxeram para o movimento do jogo a investigação, a leitura, a escrita e a comunicação de ideias. A escrita,

A situação acima demonstra que o aluno não somente compreendeu a regra do jogo, mas conseguiu estabelecer uma relação importante entre os conceitos matemáticos. Vemos a presença da distribuição das peças e a preocupação em relação ao bônus ($\times 2$) como um fator marcante no registro do aluno, destacando a impossibilidade de trabalhar com o bônus, já que o jogador A havia deixado apenas dois discos na casa 4.

Ler e escrever sobre uma situação proposta e vincular essa análise às situações vivenciadas no jogo faz com que, muito mais do que ler e interpretar, o problema esteja norteado por um objetivo, pois faz sentido para o jogador, não é uma questão apenas de interpretar, mas de reflexão e de análise.

Assim, a investigação, a análise, a reflexão e a discussão das situações propostas são vividas pelos alunos quando existe um movimento em direção a elas, uma autorreflexão constante, uma desestabilização do próprio sujeito. Essa busca só é possível a partir do momento que este é convidado a refletir, segundo objetivos claros que são definidos pelo professor e também pelo grupo.

Outro momento observado no decorrer da partida foi com o aluno Vinicius. Durante as jogadas notei o uso de algumas estratégias que estava utilizando no decorrer da partida foi o quando o questionei em relação a qual distribuição faria para obter o maior número de pontos no jogo o que ele deixou claro na socialização a seguir:

Vinicius: *Pensei em colocar sete em cada casinha, daí ia dar 140 e ia sobrar duas pecinhas.*

Cid: *Dava para distribuir ainda?*

Vinicius: *Dava.*

Cid: *Sem agrupamento ou com agrupamento?*

Vinicius: *Com agrupamento.*

Cid: *Você iria somar com o agrupamento ou você iria fazer agrupamento com as duas que sobraram?*

Vinicius: *Com as duas.*

Cid: *E dava para fazer?*

Vinicius: *Dava.*

Cid: *Mas se você colocar sete em cada uma, as peças que sobrou pode incluir no agrupamento?*

Paloma: *Não.*

Everton: *Na casinha que estava sobrando ia ter que fazer as peças vezes a casinha, se fosse na casinha dois, fazia vezes dois.*

Davi: *Se ele tivesse pensado, dava pra colocar uma na casinha três e uma na casinha quatro e ia fazer mais pontos.*

Everton: *Ou senão tudo na quatro.*

Cid: *Legal, pois além do agrupamento dá para multiplicar as peças que sobraram por quatro, ou seja, duas vezes quatro que daria oito, são mais oito pontos.*

Trecho transcrito da audiogravação. Diário de campo, dia 02/12/09.

Vinicius procurou mencionar como distribuir os discos, mas sempre com a preocupação de antecipar a quantidade de peças iguais em cada casa, com o objetivo de fazer o cálculo do bônus. Compreendeu que o agrupamento é uma condição importante para obter o maior número de pontos.

Além disso, entendeu que os dois discos que sobraram não poderiam fazer parte do agrupamento. Para isso, os alunos Paloma, Everton e Davi o alertaram sobre a importância da distribuição dos dois discos em casas que possuem o maior valor, neste caso, a 3 ou a 4. Quando Everton apontou: “*ou senão tudo na quatro*”, estava explicitando suas próprias estratégias e a saída encontrada por ele para fazer o maior número de pontos nessa jogada.

É importante perceber que, refletindo e comunicando, o aluno tem condições de repensar sobre suas estratégias e, ao mesmo tempo, acerca de suas validações, observando, revendo, argumentando e levando essas alternativas na própria situação concreta de jogo, como foi o caso da distribuição nas casas 3 e 4, em que Vinicius foi colocado a pensar sobre suas conclusões.

Ao propor ambientes de investigação, é necessário, também, que o professor favoreça a reflexão e análise em torno de questões que não tenham sido enfatizadas no decorrer do processo.

Entendemos que as apropriações dos conceitos e da linguagem matemática estão presentes em duas relações: primeiro, no próprio jogo, em que o aluno observa, infere, antecipa, lança hipóteses e valida, a partir de seus pontos de vista. No segundo momento, essas apropriações aparecem mediante os questionamentos do professor, que busca, a partir da socialização e da intervenção, mobilizar os sujeitos a refletirem fora da situação de jogo.

Outro momento em que vemos presente esse movimento de reflexão foi com o jogo Travessia do rio, realizado com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental.

O jogo é composto por um tabuleiro que simula um rio e suas margens, dois conjuntos de fichas de cores diferentes para cada jogador e dois dados numerados de 1 a 6. O jogo foi produzido pela Associação de Professores de Matemática de Portugal (APM) a fim de trabalhar questões que envolvem a Estatística e a Probabilidade. Ao escolher as cores, cada jogador coloca as fichas nas casas numeradas de um a doze. Após lançar os dados, a soma é calculada e o número com soma correspondente à aposta passa para o outro lado do rio. A partir do contato com o jogo, o Grucomat desenvolveu discussões e resoluções de problemas, tendo como objetivo o trabalho com a linguagem e os conceitos da Estatística e da Probabilidade.

Durante a discussão nos grupos, os alunos iniciam um movimento de reflexão durante as jogadas. Conforme jogavam, se preocuparam em discutir sobre os melhores números para apostar e, principalmente, se o jogo seria uma questão de sorte ou não. Conforme circulávamos pela sala, percebíamos que os alunos Beatriz e João estavam apostando as fichas de forma diferente, o que me fez questioná-los, juntamente com a participação dos outros colegas:

Cid: Quais números escolheram para apostar?

Beatriz: O 6, o 7, o 8 e o 9.

Cid: Por quê?

Beatriz: Por que eles saem mais.

Cid: Por que vocês acham que saem mais?

Beatriz: É sorte mesmo.

Cid: E você João?

João: A gente sempre colocava no 1, no 4, daí a gente jogava e ia no 7, no 8, daí a gente colocou no 6, no 7, no 8, no 9, daí sempre está caindo agora.

Cid: Mas você acha que é sorte?

João: É muita sorte, pra cair nos números, porque antes caía em outros números que a gente colocava, mas agora não cai mais.

Cid: E por que você acha que não cai?

João: Porque quando estávamos jogando estava caindo no 4 e no 5 e não estava caindo no 6 estava demorando, daí a gente tentou colocar nos outros números, então eu acho que não é sorte, é o número mesmo.

Cid: Por quê?

João: Porque quando a gente joga, daí não cai no número que a gente quer.

Cid: Como assim?

João: A gente joga o dado e aí não cai em alguns números, não sai, é mais difícil.

Beatriz: Os melhores números, prô, é o 6, 9, 7, 8 e 10.

Carlos: O pior é o 1.

Beatriz: Na minha opinião, não é só o 1, mas também o 2,3,4,5,11 e 12, então, prô, não é questão de sorte é de número, é o dado.

Marcos: É, Bianca, mas não tem como saber, se joga jogou, é sorte, tem mais azar do que sorte.

Carlos: Eu acho que depende do número que der no dado, não é só sorte.

Paloma: Mas não é o dado que comanda, a gente que joga ele, o resultado que dá deus, não é sorte.

Cid: Me explica melhor.

Paloma: Depende de como joga e do que se aposta.

Trecho transcrito da audiogravação, Diário de campo, dia 20/08/10.

Beatriz e João começaram a estabelecer relações entre o jogo e os conceitos matemáticos, refletindo sobre algumas conclusões que haviam chegado. Percebem que os números que saem mais durante as jogadas dos dados, seriam o 6, 7, 8 e 9, enquanto que,

em relação ao número 1, apontam que esse nunca sairá. Fica explícito que os alunos já começam a jogar com um olhar mais atento, refletindo, discutindo e se posicionando frente às suas jogadas e às reflexões dos outros colegas, que também os chamam a atenção para reverem suas hipóteses. Entendo que os alunos, durante suas discussões, verbalizaram seus experimentos, discutiram, até chegar a uma validação, o que deixa claro a importância da concepção frequentista de probabilidade, em que as crianças vivenciam as situações e conseguem discutir sobre elas.

Porém, entendo que não foram todos os alunos que compartilharam das mesmas opiniões. Algumas duplas continuam jogando e apostando aleatoriamente, sem compreender a matemática possível no jogo e, também, acreditando que jogar os dados e obter os números é uma questão de sorte. Isso evidencia que cada aluno tem seu tempo de aprendizagem e que o professor precisa estar atento a esses tempos.

Outro movimento proposto foi em torno da situação-problema. Os alunos Carlos e Paloma efetuaram a leitura com tranquilidade, já que sua compreensão estava ligada a momentos já desenvolvidos durante as jogadas, principalmente em relação à linguagem matemática, que foi apropriada e vivenciada.

Com a representação a seguir observamos a forma utilizada pelos jogadores para organizar as fichas. Um dos jogadores, com as fichas vermelhas, apostou nos números 1, 2, 3, 7, 8, 10, 11 e 12; já um jogador de posse das fichas azuis apostou nos números 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 11.

1) Observe a situação de jogo abaixo e depois responda:

		MARGEM											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vermelho		•	•	•				•	•		•	•	•
RIO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Azul				•	•	•	•	•	•	•		•	

2) Vocês acham esse jogo justo? Por quê?

Sim acho este jogo justo.

Por que o vermelha apostou no 1, 11, 12.

e o azul não apostou 1, 2, 10, 12.

3) Qual dos jogadores tem mais chance de ganhar? Justifique.

O Azul

Por que ele apostou nas peças mais justas.

2) Sim acho este jogo justo. Por que o vermelho apostou no 1, 11, 12 e o azul não apostou 1, 2, 10, 12.

3) O azul porque ele apostou nas peças mais justas.

Registro dos alunos Carlos e Paloma, Diário de campo, dia 26/08/10.

Ao visualizarem a distribuição, os alunos analisaram as questões a partir da própria jogada e não se preocuparam em estabelecer relações com outras discussões que já haviam realizado. Os alunos Carlos e Paloma, quando questionados se o jogo era justo, registraram “sim, acho esse jogo justo. Porque o vermelho apostou no 1, 11 e 12”, que são números que variam entre impossível e pouco provável de sair, o que é reforçado, novamente, na questão 3 pelos alunos, quando expõem que o ganhador será o azul, “porque ele apostou nas peças mais justas”.

A questão do ser ou não justo foi relacionada às apostas “erradas”, o que levaria, inevitavelmente, o jogador com as fichas vermelhas a perder.

Na questão 2, os alunos opinaram se o jogo seria justo ou não. De acordo com eles, o “ser ou não justo” estava ligado à escolha dos números durante a aposta, e que, no caso do “vermelho”, seria uma jogada mais difícil. Novamente, apontaram, durante a situação 3, a mesma relação, já que para eles as peças “mais justas” não seriam as efetuadas por esse jogador, principalmente por ter distribuído as fichas nos números 1, 2, 3, 11 e 12.

Através de situações de jogo, o aluno coloca-se como protagonista de sua aprendizagem, pois existe uma atitude de investigação, de leitura e escrita em relação a seus pensamentos — ele é mobilizado a trilhar caminhos em busca da validação de suas hipóteses.

5. Palavras finais

Entendo que não há como desconsiderar a presença do jogo na vida das crianças, pois é através do brincar que os alunos vivenciam novas experiências e refletem sobre elas, despertando seus anseios e suas inquietações no interior de seu contexto cultural e infantil.

Proporcionar momentos em que o lúdico e a investigação estão presentes nas aulas de matemática desenvolve, nos alunos, maior segurança, pois refletir, participar e interagir, durante o jogo, faz com que os conceitos matemáticos sejam (re)significados pelos alunos.

Ao dar sentido ao movimento do jogo, estes trazem as suas experiências, desenvolvem estratégias possíveis para vencer e refletem sobre elas escrevendo, reescrevendo e repensando sobre suas estratégias iniciais, pois a resolução de problemas possui um sentido para o jogador, que seria encontrar novos caminhos para continuar suas jogadas.

Para o professor, o jogo estabelece um repensar, pois através das jogadas, das escritas e leituras dos alunos e da comunicação de ideias é possível compreender os pensamentos, as estratégias e reflexões que estão realizando, contribuindo para despertar nas crianças, novos olhares a cada movimento do jogo, além de favorecer sobremaneira suas próprias crenças, seus valores e convicções.

Quando os alunos buscam caminhos para os problemas, refletindo sobre novas possibilidades e arriscando, para compreender a dinâmica das jogadas; produzindo estratégias; voltando ao jogo; e relendo seus movimentos e problemas, ler, escrever e comunicar assumem uma condição de necessidade para o jogador, que passa a observá-las como reflexivas e transformadoras nas jogadas, pois elas os levam a voltar ao jogo e produzir novos conhecimentos.

Tenho convicção de que a leitura, a escrita e releitura praticada pelos alunos durante a socialização das jogadas, no grupo ou com o professor propicie que o jogo assuma nas aulas de matemática uma nova forma, pois ouvir os diferentes pontos de vista auxilia o jogador a ver a situação das jogadas de outra maneira, fazendo com que o jogo transforme segundo o olhar, as experiências e as vivências de cada jogador.

6. Referências bibliográficas

BROUGÈRE, G. Jogo e Educação. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GRANDO, R. C. O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 1995.

MASON, J. Resolução de problemas matemáticos no Reino Unido: problemas abertos, fechados e exploratórios. In: ABRANTES, P.; LEAL, L. C.; PONTE, J. P. (Org.) Investigar para aprender matemática: textos selecionados. Lisboa: APM, 1996. p. 73-88.

STANIC, G. M. A.; KILPATRICK, J. Historical perspectives on problem solving in the mathematics curriculum. In: R. I. Charles & E. A. Silver (Eds.). The teaching and assessing of mathematical problem solving, 1989, p. 1 – 22. Reston, VA: NCTM e Lawrence Erlbaum. Tradução em português disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/mem/textos/stanic-kilpatrick89.pdf>. Acesso em: 12 out 2005.