

UMA INTERVENÇÃO DIDÁTICO-METODOLÓGICA PARA MOTIVAR O RACÍOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

Ailê Pressi – aile.pressi@bol.com.br - FACCAT
Maristela Regina Smaniotto – marirolsmaniotto@hotmail.com- FACCAT
Suelen Maggioni Eltz – suelenmaggioni@hotmail.com - FACCAT

Resumo

O presente estudo visa elencar a utilização do jogo Rummikub como recurso que desenvolva o prazer pela descoberta, por solucionar situações problema, por meio de competições, lidando com o tempo, com o adversário e superando suas limitações. A abordagem foi realizada numa escola pública municipal de Taquara/RS pelos bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), acadêmicos de licenciatura de matemática da Faccat (Faculdades Integradas de Taquara), em uma turma de sétimo ano, no ano de 2016 onde foi aplicado o jogo Rummikub. Os jogos ultimamente vêm ganhando espaço dentro de nossas escolas numa tentativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula. A pretensão da maioria dos/as professores/as com a sua utilização é a de tornar as aulas mais agradáveis, com o intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante. Concluímos que a aplicação foi satisfatória, por proporcionar uma aula de matemática mais atraente aos alunos, desenvolvendo a aprendizagem e a construção do seu conhecimento levando ao raciocínio lógico através da manipulação do lúdico, respeitando suas estratégias, estimulando o raciocínio lógico.

Palavras-chave: Jogo. Material concreto. Raciocínio lógico.

Introdução

A matemática faz parte do cotidiano de todas as pessoas e muitas vezes elas nem percebem seu uso, ela está presente, por exemplo: em receitas culinárias, em embalagens de produtos, no trânsito, na meteorologia, nas artes, nos jogos, etc. O professor pode elaborar metodologias de ensino que levem o aluno perceber isso, despertando e motivando o interesse pela matemática através de aulas expositivas, de materiais lúdicos e concretos, além de trazer situações de seu cotidiano. Ainda sobre o assunto a autora Sadovski (2010) salienta que:

Desafiar um aluno significa propor situações que ele considere complexas, mas não impossíveis. Trata-se de gerar nele uma certa tensão, que o anime a ousar, que o convide a pensar, a explorar, a usar conhecimentos adquiridos e a testar sua capacidade para a tarefa que tem em mãos. Trata-se, ainda, de motivá-lo a interagir com seus colegas, a fazer perguntas que lhe permita avançar. Ao lançar o desafio, é necessário, sem dúvida, *acreditar* no potencial dos alunos. (p. 14, grifo do autor).

Uma estratégia para desenvolver e estimular a concentração para a antecipação de fatos e o raciocínio lógico do aluno, é apresentar-lhes jogos assim como o Rummikub, um jogo que combina elementos de *Rummy* (jogo de cartas), Dominó, Mahjong e Xadrez, foi inventado no início dos anos 1930 por

Ephraim Hertzano. Ele e sua família construíram à mão os primeiros conjuntos de peças no quintal de sua casa.

Estamos cientes que a realidade das escolas é bastante variada, algumas com inúmeros recursos e outras em situações precárias. Não há problemas se a escola não tiver recursos para comprar o jogo, ele pode ser confeccionado com material reaproveitável, como: papelão, tampinhas de garrafa pet, isopor, entre outros.

Por isso essa investigação propõe-se a discutir o que o jogo que se apresenta pode propor no desenvolvimento da aprendizagem matemática a alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Taquara/RS.

Jogos

A palavra jogo vem do latim “joco”, significa gracejo, zombaria, sendo empregada no lugar de ludus, que representa brinquedo, jogo, divertimento e passatempo. Segundo o dicionário Aurélio, online, jogar é: arriscar ao jogo, fazer uma partida (ou várias partidas) de, manejar com destreza, aventurar, arremessar, brincar, dirigir, dar-se ao jogo, mover-se, funcionar, ajustar, combinar, condizer, balançar, atira-se, arremessar-se.

Utilizar jogos no ensino de matemática tem como um dos objetivos fazer com que desperte o gosto dos alunos pela disciplina, mudando a rotina da classe e o envolvimento do docente.

Os jogos podem ser usados para introduzir, aprimorar conteúdos, preparar o aluno para aprofundar os conteúdos já trabalhados, bem como desenvolver o raciocínio lógico, tomada de decisões e interação com os colegas. Precisamos utilizá-los não como instrumentos recreativos na aprendizagem, mas como facilitadores, colaborando para os bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos.

Segundo Lara:

A Matemática é um conhecimento dinâmico que pode ser construída e pensada de diferentes maneiras e, nem sempre, as resoluções de exercícios desenvolvem a capacidade de autonomia do/a aluno/a. Já os jogos “envolvem regras e interação social, e a possibilidade de fazer regras e tomar decisões juntos é essencial para o desenvolvimento da autonomia.” (ibid., p.172) E são essas tomadas de decisões que fazem com que esse/a aluno/a deixe de ser passivo/a e heterônoma. (2003, p. 24).

É importante ter regras no jogo para o desenvolvimento do pensamento lógico, pois a aplicação ordenada das mesmas encaminha a deduções. São mais adequados para o desenvolvimento de habilidades de pensamento do que para o trabalho com algum conteúdo específico. A responsabilidade de cumprir normas e estar alerta pelo seu cumprimento, desenvolve a iniciativa e a atenção na tarefa proposta. Sendo que os alunos podem criar suas próprias regras para o jogo.

Ressaltando que esse jogo, pode servir como inspiração para outros jogos, também possibilita o uso de material alternativo, refletindo a contribuição de conhecimentos prévios que os discentes trazem, considerando sua diversidade cultural.

O pensamento matemático e os jogos apresentam relação direta, ambos têm regras, instruções, operações, definições, deduções, desenvolvimento, utilização de normas e novos conhecimentos.

Material concreto

O material concreto é uma forma de apresentar ao aluno uma maneira mais fácil e palpável de aprender matemática e como ela pode ser usada em nosso cotidiano. Com esse estímulo o aluno tende a desenvolver o raciocínio e a criatividade, estimulando o pensamento lógico matemático, dando significados ao conteúdo abstrato.

O uso de materiais concretos tem sido uma tônica nas metodologias mais recentes. No entanto, nem sempre é fácil utilizá-los com o intuito de dar suporte ao desenvolvimento do raciocínio matemático do aluno. O material oferece ao aluno e ao professor um modelo do conteúdo matemático, com o qual o aluno pode realizar operações mentais de forma concreta. Nesse sentido, a orientação para seu uso é importante na condução de uma abordagem efetiva. (CARVALHO, 2010. p. 67).

Dessa forma, cabe ao educador perceber a necessidade de enriquecer sua metodologia, utilizando os materiais concretos para que a aula possa ser mais dinâmica, além de conciliar teoria e prática para instigar os alunos a participarem da aula, dar suas opiniões e interagir com os colegas. Acentuamos que o uso de material concreto condiciona o aprendiz a manipular pedagogicamente aprofundando com isso suas estratégias lógicas.

São vários os materiais concretos que o professor pode utilizar, como por exemplo, o Tangram, o Material Dourado, os Blocos Lógicos, o Ábaco, entre outros. Como também é possível confeccionar o material com os alunos na sala de aula utilizando papel, cartolina, papelão, dentre outros materiais.

Metodologia

Partindo do pressuposto que a metodologia se torna importante e fundamental para a aprendizagem com significado, sondamos os discentes em questão para que sugerissem uma aula que propiciasse o uso de uma ferramenta para tornar a aula motivadora e desafiante, acreditamos que a interação e a troca de informações entre professor/aluno e vice-versa acrescenta para ambos. Conforme Franco (1995) sobre a construção do conhecimento:

Dizer, pois, que o conhecimento se constrói na interação do sujeito com o objeto significa afirmar que o conhecimento não é incorporação do objeto nem é afirmação do sujeito, e ao mesmo tempo é as duas coisas. (1995, p. 28).

A abordagem foi realizada numa escola pública municipal de Taquara/RS, no segundo semestre de 2016, pelos bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), acadêmicos de licenciatura de matemática da Faccat (Faculdades Integradas de Taquara), em uma turma de 7º ano, onde foi aplicado o jogo Rummikub.

O objetivo foi investigar como os alunos envolvidos participavam do jogo e o que isso lhes traria de melhora em relação à aprendizagem matemática.

O livro escrito por Hertzano, *Official Rummikub Book*, publicado em 1978, descreve três diferentes regras para o jogo: a "Americana", a "Sabra" e a "Internacional". Os conjuntos vendidos atualmente mencionam apenas a regra "Sabra", ainda que haja variações entre os jogos comercializados em diferentes países. O jogo foi aplicado em grupos conforme o tutorial com as regras do jogo que segui a baixo:

1. Regras básicas de combinações:

a) Grupos ou ternos – pelo menos três peças de mesmo número, mas de cores diferentes.

b) Sequências – pelo menos três números consecutivos de mesma cor.

2. Jogada Inicial

É a primeira combinação que você deve baixar. As peças devem somar 30 ou mais. Você não pode manipular peças na sua jogada inicial.

3. Tempo

Os turnos podem ser de 30, 45, 60 ou 120 segundos.

4. O Curinga

Use o curinga no lugar de qualquer outra peça para criar uma combinação.

5. Início da partida

No começo do jogo, cada jogador deve sortear uma peça, o participante com a maior peça começa o jogo. Após isso, serão distribuídas 14 peças para cada jogador, as restantes ficam reunidas sobre a mesa. Cada jogador deverá somar 30 ou mais para começar abrir o seu jogo, enquanto não somar deverá comprar uma peça a cada rodada. Não poderá manipular peças do adversário na jogada inicial. Os jogadores podem organizar suas peças por cores ou por números, ou seja, por grupos ou sequências nos respectivos suportes.

6. Jogando uma partida

Os jogadores fazem as combinações e baixam no tabuleiro. Isso é chamado de “jogada”. A primeira combinação deve somar ao menos 30 pontos (some o valor das peças baixadas). Esta ação é chamada de “jogada inicial”. Se não for possível fazer uma jogada inicial ou o jogador não quiser baixar peças no momento, ele deve “pegar uma peça” e pegar uma peça adicional da pilha de peças, concluindo, assim, seu turno.

Cada jogador deve fazer uma jogada inicial antes de poder manipular peças do tabuleiro (adicionar ou tirar peças de uma combinação já existente).

Os jogadores tem um limite de tempo (estabelecido pelo dono da sala) de 30 segundos por turno. Se um jogador não tiver terminado sua jogada a tempo, será penalizado com uma peça da pilha de peças.

7. Jogada inicial

Na sua primeira jogada, as peças devem somar 30 ou mais. Veja os exemplos:



8. Manipulação das peças

Manipular é a parte mais divertida do jogo de Rummikub, pois os jogadores tentam baixar o maior número de peças ao reorganizar as combinações ou adicionar peças às combinações já existentes.

Abaixo você pode encontrar exemplos de como as combinações podem ser manipuladas.

Nota: Depois de uma rodada de manipulações, todas as combinações devem estar corretas e nenhuma peça pode ficar sobrando sozinha no tabuleiro.

Exemplos de manipulações.

1) Adicionar peças a uma combinação existente:



2) Remover uma quarta peça de uma combinação e usá-la numa nova combinação:



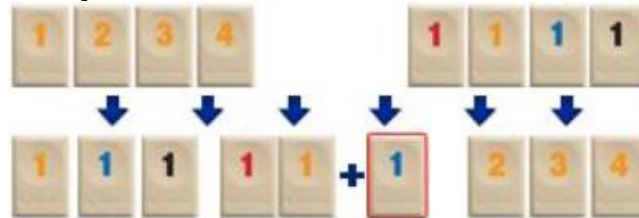
3) Adicionar uma quarta peça numa combinação e remover outra peça da mesma combinação para criar uma nova.



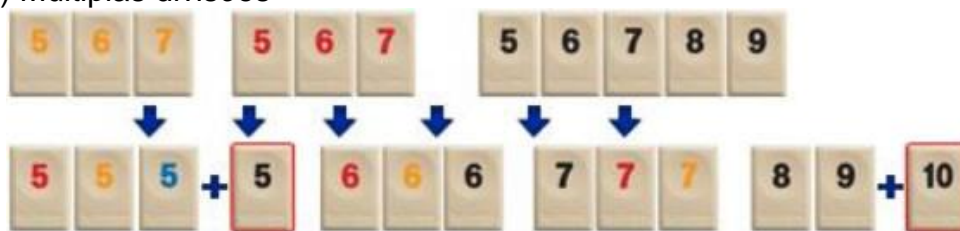
4) Separar uma sequência



5) Juntar combinações



6) Múltiplas divisões



9. O curinga



Todas as regras se aplicam aos dois curingas independentemente da cor (vermelho e preto). Qualquer curinga pode ser usado para completar um grupo ou uma sequência. Dois curingas podem ser usados numa mesma combinação. Um curinga não pode ser manipulado antes de o jogador baixar a jogada inicial. Um curinga pode ser manipulado por qualquer jogador que possa substituí-lo por outra peça igual em número e cor à peça que o curinga representa.

A peça usada para substituir o curinga pode ser pega do tabuleiro ou da mão do jogador. No caso de grupo de três peças, o curinga pode representar quaisquer das cores que faltam no grupo (há quatro cores no jogo). Quando um jogador substitui um curinga, ele deve, no mesmo turno, usá-lo numa combinação. As combinações contendo curingas podem ser separadas e manipuladas como qualquer combinação regular. Mesmo que uma determinada peça esteja no tabuleiro 2 vezes (há sempre 2 peças de mesmo número e cor em cada partida, como, por exemplo, 2 peças de número 3 e de cor vermelha), um jogador pode usar um curinga para representar aquela peça uma terceira vez.

Notas:

Um curinga não pode ser manipulado antes de o jogador ter feito sua jogada inicial.

Se um curinga permanece na mão de um jogador no final do jogo, ele valerá 30 pontos negativos.

10. O vencedor

O vencedor é a primeira pessoa que baixar todas as peças e deverá dizer "RUMMIKUB". A pontuação depois de ter sido jogada a última peça e do vencedor ter sido declarado, calcula-se a pontuação dos jogadores restante. Os números são calculados como pontos negativos e diminuem a pontuação, já que o objetivo do jogo é ter menos peças.

O vencedor recebe a soma total dos pontos dos jogadores de forma positiva. Esta pontuação é, então, usada para calcular a classificação do jogador.

11. Estratégia e dicas

É uma boa ideia guardar com você algumas de suas peças com você enquanto os outros jogadores baixam as deles. Assim você terá mais oportunidades de manipulação.

Às vezes é bom ter na mão a quarta peça de um grupo ou sequência para que, na próxima rodada, você possa baixá-la ao invés de pegar uma peça na pilha de peças.

Escolha bem o momento de usar um curinga. Guarde-o consigo até o momento em que ele for mesmo necessário, mas lembre-se de que você não quer ser pego desprevenido com ele na mão e ver um oponente vencer a partida.

A atividade proposta ocorreu conforme o planejado, os alunos foram participativos, mostrando-se interessados na atividade lúdica. Percebeu-se que todos os alunos participaram do início ao fim, sem perder a motivação, tendo um grande interesse em permanecer jogando mesmo após o término do período. A apreciação por parte dos alunos foi positiva, pois avaliaram a aula com nota 13, conforme os valores das peças do jogo.

É inegável que uma aula bem planejada e que tenha clareza em seu propósito se torna interessante, sintetizamos que nossos objetivos foram alcançados e ocorreu conforme idealizamos. Foi de extrema relevância a participação efetiva e positiva dos alunos, pois não perderam o entusiasmo mesmo sendo o último período de aula.

Conclusão

Desmistificando a ideia que matemática é algo abstrato e engendrado segundo a cultura popular, acentuamos que quando a aula contempla a teoria e a prática ligada ao cotidiano escolar ela traz consigo não somente a beleza, mas a inspiração e o desenvolvimento intelectual do discente. Para Schein (2013):

Desenvolver estudos e metodologias para melhorar a prática docente é papel fundamental do professor, visando proporcionar aos seus alunos aulas diversificadas, mais atraentes, mais motivadoras e, talvez, com isso, melhorar a qualidade de ensino (2013, p. 125).

Sugerimos também a liberdade para que os alunos criem suas próprias regras servindo como entusiasmo para estimular a ter mais proximidade com seu cotidiano e tornar-se esclarecedor o que está em jogo.

Notou-se que com aplicação do material lúdico os alunos desenvolveram raciocínio lógico criando estratégias. Destacamos que, ao prepararmos uma aula divertida e interativa de acordo com a proposta citada acima e a realidade de nossos educandos, considerando suas possibilidades e estratégias, teremos êxito nos processos de ensino aprendizagem.

Referências

CARVALHO, F. de. *Matemática: Ensino Fundamental*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2010.

FRANCO, Sergio Roberto Kieling. *O construtivismo e a educação*. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 1995.

JOGO. *Dicionário do Aurélio da Língua Portuguesa*, 2016. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/jogar>>. Acesso em: 24 mar. 2017.

LARA, I. C. M. *Jogando com a Matemática*. São Paulo: Rêspel, 2003.

SADOVSKI, Patricia. *O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios*. 1 ed. São Paulo: Ática, 2010.

SCHEIN, Zenar Pedro. A formação do professor de Licenciatura de Matemática que integra o Pibid. In: REINHEIMER, Dalva Neraci et al. *Pibid-Faccat: práticas inovadoras na formação de professores e integração escola/IES*. São Leopoldo: Oikos, 2013, p. 124-131.