

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Minicurso



BLOCOS LÓGICOS EM “DOMINÓ DAS DIFERENÇAS” e “BARALHO DAS SEMELHANÇAS”

Margarida M R Negrão¹

Vanessa Scheeren²

Resumo: Os desafios do mundo atual exigem uma constante superação do ser humano, mesmo nas situações mais simples e cotidianas. A mera meta de manter o planeta sustentável com uma população de bilhões não é tarefa fácil e a percepção da causalidade irrefutável do nosso universo se torna urgente desde as primeiras séries do Ensino Fundamental. A habilidade de realizar sinapses rápidas, que pode ser facilmente desenvolvida e exercitada através de jogos, fazer conexões, modelar problemas, propor soluções é necessária a qualquer ser humano em qualquer circunstância na vida. Em termos nacionais, o Brasil vem numa contagem regressiva para nivelar seu IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) que é incrivelmente baixo, principalmente no sul do estado do Rio Grande do Sul. Em termos estaduais, além do desafio do IDEB baixo essa necessidade de exercício de raciocínio torna-se mais urgente devido a implementação do Ensino Médio Politécnico, que prevê uma integração dos conteúdos estudados pela série utilizando temas atuais e motivadores. Esse rompimento da dicotomia entre as várias áreas do conhecimento no âmbito escolar exige uma mente cada vez mais conectada e interativa, e isso impõe a utilização de bastante raciocínio.

Palavras Chaves: Jogos. Raciocínio. Interdisciplinaridade. Educação Matemática.

INTRODUÇÃO

Os jogos são manifestações naturais da espécie humana, seja como instrumento de socialização, de auxiliar no processo de aprendizagem (CARVALHO & GOMES, 2009, PIMENTEL, 2004; SILVA & KODAMA, 2004), liberação de ansiedade, ou outro motivo qualquer (CAVALCANTE & ORTEGA, 2008, PIMENTEL, 2004). As DCN (Diretrizes Curriculares Nacionais) (BRASIL, 2013) e a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira) (BRASIL, 1997) reconhecem, dentro do cenário mundial atual, que a Matemática ajuda a construir e organizar o pensamento e o raciocínio dedutivo. Ela é também uma ferramenta amplamente utilizada na vida cotidiana e, portanto, deve desenvolver formas de raciocínio; estabelecer conexões entre temas de matemática e de outras áreas. Paralelamente há o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) que reconhece claramente a extensão da inserção da Matemática no cotidiano e estabelece um conjunto de competências a serem desenvolvidas pelo estudo da disciplina, entre eles: a habilidade de interpretar matematicamente situações do dia a dia, fazer abstrações com base em situações concretas, comunicar-se utilizando as diversas formas de linguagem utilizadas na matemática,

¹Doutora Universidade Federal do Pampa – campus Bagé margaridapibid2011@gmail.com

²Acadêmica. Universidade Federal do Pampa – campus Bagé. E-mail

desenvolver a sensibilidade para as relações da Matemática com as atividades estéticas e lúdicas etc. Para tornar mais contundente a necessidade de exercitar o raciocínio ainda há a exigência de adequação tanto ao Ensino Médio de caráter Politécnico (em fase de implementação no RS) quanto as políticas de inclusão, que recorrentemente desafiam os professores. Com o objetivo de explorar esse particular ângulo da Matemática foram escolhidos dois jogos que exercitam conexões neurais úteis a qualquer área do conhecimento.

A agregação de significado a matemática geralmente vem atrelada a contextualização e a interdisciplinaridade. Nesse cenário as tendências de ensino de matemática interacionistas promovem um ambiente bastante propício a utilização de recursos como jogos (JESUS, 99; COSTA, 2006; AVELLO, 2006; JELINEK, 2005; MENDES, 2005; CAWAHISA, 2006; LIMA, 2007; SOARES, 2008) para despertar interesse no educando por uma disciplina sempre considerada tão abstrata.

Os blocos lógicos foram desenvolvidos na década de 50 pelo matemático húngaro Zoltan Paul Dienes com o objetivo primordial de exercitar o raciocínio lógico e auxiliar a passagem do concreto para o abstrato em crianças. É interessante notar que, de lá para cá, sua utilização parece ter ficado restrita somente a sua proposta inicial. Esse trabalho pretende utilizar o material concreto desenvolvido por Dienes com adultos com o objetivo de demonstrar não somente o quanto os conceitos pretendidos para ele são pouco desenvolvidos nesse público como o quanto sua utilização pode ser bem recebida desde que as atividades que o envolvem sejam propostas com perceptividade e criatividade. Os blocos lógicos consistem de um jogo formado por 48 pequenas peças geométricas distribuídas em três diferentes cores, quatro diferentes formatos, dois diferentes tamanhos e duas diferentes espessuras. Tradicionalmente as cores utilizadas são as primárias: o vermelho, o azul e o amarelo. As formas empregadas são o círculo, o quadrado, o retângulo e o triângulo. Aqui podem surgir questões associadas a dimensão quando o material é utilizado com adultos ou estudantes que já tenham a noção espacial despertada visto que as peças são tratadas como objetos bidimensionais apesar das duas diferentes espessuras empregadas: fina e grossa. Em termos de tamanho há o pequeno e o grande.

O baralho das semelhanças tenta abordar exatamente os mesmos conceitos de observar diferenças ou semelhanças de um ponto de vista diferente. São sessenta cartas distribuídas entre seis formatos, seis números e seis cores diferentes. Dele podem participar de duas a quatro pessoas e a agilidade de raciocínio favorece os jogadores envolvidos.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

A oficina proposta deverá ser desenvolvida com a participação de até 20 pessoas visto que trabalhará o raciocínio lógico, estimulará a competição, estratégias de antecipação além de algumas

características das figuras geométricas associadas as quatro características dos blocos lógicos e as três do baralho das semelhanças mencionadas anteriormente.

Para os blocos lógicos serão formadas duplas que receberão uma caixa de blocos para manusear as peças e exercitar o reconhecimento das características das mesmas, logo após, partiremos para a realização das atividades, onde cada integrante da dupla deverá escolher aleatoriamente dezesseis peças dos blocos lógicos e as outras dezesseis restantes ficarão dentro da caixa servindo de banco de peças. Vale lembrar que as possibilidades de utilização do material apontam para a realização de atividades focadas nas semelhanças ou nas diferenças entre as características dos blocos lógicos cabendo aos proponentes das atividades escolher uma delas somente ou ambas.

A atividade será desenvolvida basicamente como um jogo de dominó comum onde a peça seguinte poderá ser acrescentada em qualquer das duas extremidades da peça inicial. O primeiro jogador escolherá uma peça das suas e a colocará no centro da mesa, o próximo a jogar, deverá continuar o dominó com outra peça que contenha o número solicitado de características diferentes da peça que estiver em uma das extremidades do dominó. O jogador que na sua vez não tiver nenhuma peça que possa ser jogada poderá escolher outra do banco de peças, pensando sempre em limitar as possibilidades de jogadas futuras do seu oponente. O vencedor será o que primeiro terminar com suas peças, como num jogo de dominó normal. Caso as possibilidades de jogadas sejam esgotadas antes que todas as peças tenham sido utilizadas, vence o jogador com o menor número de peças.

Para o baralho das semelhanças, cada participante deverá receber inicialmente um número igual de cartas (30 para cada em caso de dois, 20 em caso de três e 15 em caso de quatro), reservá-las (sem olhar e sem permitir que os outros oponentes olhem) a sua frente, retirar três cartas para si (essas poderão ser vistas pelo jogador) e uma para colocar (ainda oculta) ao lado do seu monte. Depois que todos os jogadores tiverem visto suas três cartas todos deverão expor a carta ao lado do monte ao mesmo tempo. Cada jogador deverá depositar suas cartas em qualquer monte utilizando um dos critérios de semelhança: cor, quantidade ou forma. Conforme for eliminando as suas cartas cada jogador pode retirar mais do seu monte de reposição, lembrando de jamais portar mais de três nas mãos. Ganha quem conseguir eliminar primeiro seu monte e esvaziar as mãos. Aqui é fundamental ter atenção para lidar com os três atributos de uma só vez e lembrar que, a partir do momento em que o jogo inicia, cada jogador pode ignorar os demais pois não há vez preferencial. Aconselha-se começar a jogar utilizando duplas para reduzir o número de parâmetros de dispersão dos participantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É interessante ressaltar que em atividades realizadas com os blocos lógicos como teste para a formatação dessa oficina algumas dificuldades foram notadas em adultos como, por exemplo, a relação de equivalência entre uma diferença e três semelhanças ao serem apresentadas as quatro características do jogo, a percepção e absorção das características sem o auxílio do tato, a associação de mais de uma característica para realizar uma jogada e a fixação em alguma característica específica. No baralho das semelhanças o mesmo comportamento foi percebido e grande parte dos participantes alega se fixar em uma das características e esquecer completamente das demais.

Outro ponto interessante foi o fato de como o formato das propostas de atividades promoveram a mudança de status de “atividade entediante” para “jogo interessante”, dependendo da abordagem empregada para a utilização do material concreto.

No mundo atual, onde a precariedade das condições de execução satisfatória das etapas necessárias a conclusão responsável do processo de ensino-aprendizagem vem associadas a uma crescente exigência de se conectar instantaneamente os eventos a volta e oferecer opções criativas a quaisquer situações que se apresentem, jogos de estímulo do raciocínio parecem uma opção bastante interessante como ferramenta didática.

O roteiro de execução dessa oficina e outras propostas feitas para a utilização dos blocos lógicos e outros serão disponibilizadas na página do Subprojeto Matemática do PIBID2011 da Unipampa <http://porteiras.s.unipampa.edu.br/pibid/matematica/> .

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio financeiro recebido pela CAPES, aos familiares e amigos que ajudaram a testar as propostas apresentadas nesse trabalho, a L. M T. Lindner pela ajuda na formatação e ao Dr. Leandro Ymai, coordenador curso de Licenciatura em Matemática do campus Bagé, pelo empréstimo dos blocos lógicos utilizados na aplicação dessa oficina.

REFERÊNCIAS

AVELLO, R. G. B., *Jogos como estratégia para facilitar o ensino-aprendizagem de operações com números inteiros*, tese de Mestrado Profissional em Ensino de Física e Matemática, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, 2006.

BRASIL, *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, Lei nº 9394/96, Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, *Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. Diretoria de Currículos e Educação Integral.* – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CARVALHO, A A A e GOMES, T – *Portal de Avaliação de Software Educativo Multimídia e de Jogos: Convite à Partilha de Práticas de Utilização em Contexto Educativo* - Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, 2009 - ISBN- 978-972-8746-71-1

CAVALCANTE, C M B e ORTEGA, A C - *Análise microgenética do funcionamento cognitivo de crianças por meio do jogo matix* – Estudos de Psicologia – Campinas, 25(3), 449-459, julho – setembro 2008.

CAWAHISA, E. C. M., *As pesquisas sobre jogos e a prática pedagógica com matemática nas séries iniciais do ensino fundamental*, tese de Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática, UEM, Maringá, PR, 2006.

COSTA, R. C. R., *O Jogo é a regra*, tese de Mestrado, Faculdade de Educação, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 2006.

JELINEK, K. R., *Jogos nas aulas de Matemática: Brincadeira ou aprendizagem? O que pensam os professores?*, tese de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS, Porto Alegre, RS, 2005.

JESUS, M. A. S. de, *Jogos em Educação Matemática: análise de uma proposta para a 5ª série do Ensino Fundamental*, tese de Mestrado, Faculdade de Educação, Un. Est. de Campinas, SP, 1999.

LIMA, A. M. A., *Fatores que modificam a função cognitiva e o desempenho motor na doença de Parkinson: Um estudo sobre a influência do jogo de dominó*, tese de Mestrado em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia Odontologia e Enfermagem, UFC, Fortaleza, CE, 2007.

MENDES, M. A., *Saberes docentes sobre jogos no processo de aprender e ensinar matemática*, tese de Mestrado em Educação, Faculdade de Educação, UFU, Uberlândia, MG, 2005.

PIMENTEL, A – *Jogo e desenvolvimento profissional: análise de uma proposta de formação continuada de professores* – Tese de Doutorado, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, USP, 2004.

PNLD, *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1998.

SILVA, A F e KODAMA, H M Y - *Jogos no Ensino da Matemática* - II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática, UFBA, 25 a 29 de outubro de 2004.

SOARES, P. J., *O jogo como recurso didático na apropriação dos números inteiros: uma experiência de sucesso*, tese de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática, PUCSP, São Paulo, SP, 2008.