

ENSINO DE LÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL I

EDILENE S. SILVA¹, CAIO A. C. PENA²,

¹ Pós-Graduada *Lato Sensu* do Curso Saberes e Práticas para a Docência no Ensino Fundamental I, IFSP, Campus Catanduva, edilene_agulha@yahoo.com.br.

² Professor Mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, Campus Catanduva, caio.augusto@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.07.08.05-3 Ensino e Aprendizagem na Sala de Aula

Apresentado no
4º Congresso de Pós-Graduação do IFSP
27 e 28 de novembro de 2019- Sorocaba-SP, Brasil

RESUMO: O baixo desempenho dos alunos brasileiros em avaliações internas e externas na disciplina de matemática atingiu níveis preocupantes. Dentre as avaliações externas, a prova PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) diagnosticou que os alunos não conseguem desenvolver e/ou concluir uma linha de raciocínio completa. Uma vez que o pensamento crítico, argumentativo, flexibilidade de pensamento e raciocínio lógico são aplicáveis não só em situações escolares, mas também na resolução de problemas cotidianos, o ensino de lógica nos anos iniciais da educação fundamental ajudará o aluno a superar dificuldades com o encadeamento lógico necessário para resolução de tais problemas. A proposta deste projeto é apresentar aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental I, atividades as quais proponham o uso do pensamento lógico matemático, a capacidade de reconhecer e analisar sentenças dedutivas com clareza e precisão. A apresentação da proposta de trabalho dar-se-á a partir dos resultados obtidos nas aulas ministradas com atividades como o jogo Sudoku, o qual além de permitir o desenvolvimento do pensamento lógico matemático, ainda permite a autoavaliação. A natureza deste artigo é aplicada, com objetivo descritivo, abordagem quantitativa e a técnica de pesquisa é estudo de caso, onde o mesmo encontra-se em andamento.

PALAVRAS-CHAVE: anos iniciais; desempenho; atividades; Sudoku.

LOGIC EDUCATION IN FUNDAMENTAL EDUCATION I

ABSTRACT: The poor performance of Brazilian students in internal and external assessments in the math discipline has reached worrying levels. Among the external assessments, the PISA (International Student Assessment Program) test found that students are unable to develop and / or complete a complete line of reasoning. Since critical, argumentative thinking, thinking flexibility, and logical reasoning are applicable not only in school situations, but also in solving everyday problems, teaching logic in the early years of elementary education will help the student overcome difficulties with chaining. logic needed to solve such problems. The purpose of this project is to introduce students of the 5th grade of Elementary School I, activities that propose the use of mathematical logical thinking, the ability to recognize and analyze deductive sentences with clarity and precision. The presentation of the work proposal will be based on the results obtained in the classes taught with activities such as the Sudoku game, which, besides allowing the development of mathematical logical thinking, also allows self-assessment. The nature of this article is applied, with descriptive objective, quantitative approach and the research technique is case study, where it is in progress.

KEYWORDS: early years; performance; activities; Sudoku.

INTRODUÇÃO

O ensino de raciocínio lógico tem um papel importante para o desenvolvimento intelectual do aluno segundo Dante (2010). Atualmente, exige – se cada vez mais o desenvolvimento de habilidades como: lógica de raciocínio, saber transferir conhecimentos de uma área para outra, saber comunicar-se e entender o que lhe é comunicado, trabalhar em equipe, interpretar a realidade, buscar, analisar, tratar e organizar a informação, adotar uma postura crítica, sendo consciente de que o conhecimento não é algo terminado e deve ser construído constantemente, tomar decisões, ganhando em autonomia e criatividade. (GROENWALD, 1999 apud SILVA e GROENWALD, 2004, p.1) A falta de uma disciplina específica que leve ao aluno a ter um bom desenvolvimento em raciocínio lógico pode creditar ao futuro adulto uma incapacidade de argumentação crítica significativa e organizada, a qual torna o mesmo vulnerável em relação ao pleno exercício de sua cidadania.

Com foco em desenvolver o raciocínio lógico do aluno (pensamento lógico) serão ministradas aulas com diversos tipos de atividades. O Sudoku, um puzzle projetado por Howard Garns será uma destas atividades, o qual os alunos aprenderão as regras e desenvolverão a atividade individualmente, onde cada um tem que se concentrar na própria atividade. De acordo com as regras do jogo Sudoku, o aluno não poderá simplesmente preencher as linhas e colunas aleatoriamente, sendo necessário o pensamento lógico e organizado para encaixar corretamente cada número no seu devido espaço.

Este resumo busca apresentar o desenvolvimento de um projeto de pesquisa em andamento, o qual tem como objetivo geral estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático e a capacidade de reconhecer e analisar sentenças dedutivas com rigor, clareza e precisão com argumentação lógica.

MATERIAL E MÉTODOS

A etapa inicial será a aplicação de um exercício de Sudoku, conforme Figura 1. Cada aluno tomará conhecimento das regras para preenchimento da tabela. Esta atividade terá a finalidade de diagnosticar, especialmente a argumentação e o raciocínio lógico matemático. Os dados coletados após a aplicação da atividade serão organizados e utilizados como norteadores para a etapa 2.

Figura 1

3	4	6			
		2	3	6	
	2		4		3
	3	5		2	
2	6			4	
1	5			3	6

Fonte: elaboração do próprio autor

Na etapa 2, após a análise dos dados colhidos na etapa inicial, serão propostas três atividades, com duração prevista de 50 minutos cada, em sala de aula, para que seja trabalhada, diretamente, o ensino de raciocínio lógico e resolução de problema, seguindo as etapas de resolução de problemas de acordo com Polya (1995 apud KARAN; PIETROCOLA, 2009, p. 183). Após estas três atividades, os alunos farão novamente a resolução de exercício de Sudoku.

Por fim, na etapa 3, será feito um comparativo entre os resultados obtidos na etapa 1 e na etapa 2.

Os materiais utilizados serão o datashow e impressões. Os Sudokus serão gerados pelo site <https://www.sudokuweb.org/easy-sudoku-6x6-for-kids/>.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa encontra-se em fase de desenvolvimento, submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa e aguardando aprovação para início das intervenções. Nesse contexto, apresentaremos os resultados esperados e discutiremos as possibilidades em ressaltar a importância em trabalhar com mais empenho atividades de raciocínio lógico no 5º ano, período este o qual exige do aluno uma maior percepção dos conteúdos que lhe serão apresentados em todas as disciplinas nas fases posteriores. Com o raciocínio lógico a criança é capaz de desenvolver novos comportamentos, novas ideias, novos valores, práticas e ações que englobem o pensamento lógico argumentativo e familiar. Esperamos que as crianças ampliem os questionamentos e reflitam sobre suas práticas, posicionando-se com criticidade em relação a questões complexas do cotidiano e, a partir deste posicionamento reflitam e desenvolvam ações buscando atenuar tais problemas.

CONCLUSÕES

Como esta pesquisa está em processo de desenvolvimento, realizamos algumas análises que embasaram nosso problema de pesquisa. De acordo com os dados apresentados pelo Pisa 2015, o desempenho dos alunos na área de ciências foi de 401 pontos, comparados à média de 493 pontos, em leitura foi de 407 pontos, comparados à média de 493 pontos e em matemática nada mais que 377 pontos, comparados à média de 490 pontos dos demais países.

Tendo como base as competências aplicadas nas avaliações do PISA, nota-se que o uso do raciocínio lógico é fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes para formação de cidadãos capazes de exercer um papel democrático ativo.

Em vista destes dados, percebemos a importância da pesquisa, pois promoverá uma abordagem reflexiva do uso de jogo Sudoku e atividades as quais desenvolvam e estimulam o pensamento lógico, crítico e argumentativo da criança.

REFERÊNCIAS

DANTE, L. R. Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática. 1. ed.- São Paulo: Ática, 2010.

KARAM, Ricardo Avelar Sotomaior; PIETROCOLA, Maurício. Habilidades técnicas versus habilidades estruturantes: resolução de problemas e o papel da matemática como estruturante do pensamento físico. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 181-205, jul. 2009. ISSN 1982-5153. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37960/28988>>. Acesso em: 01 set. 2019.

KILHIAN, K. Sudoku matemático. Disponível em: <https://www.obaricentrodamente.com/2016/08/sudoku-matematico-1.html>. Acesso em: 01 set. 2019.

SILVA, C. K.; GROENWALD, C. L. O. Perspectivas em educação matemática. VII Encontro Nacional de Educação Matemática. Recife-PE. Jul. 2004. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/02/MC23993901053.pdf>>. Acesso em 31 ago. 2019.

Resultados do Brasil no Pisa desde 2000 - **Pisa no Brasil** -INEP -Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira -. Acesso em: 01 de set. 2019.<http://portal.inep.gov.br/pisa-no-brasil>