

LÓGICA NA ESCOLA

Área temática: Educação.

Coordenador da Ação: Kelen Berra de Mello¹

Autor: Natã Molina da Fontoura², Clarissa Haas³

RESUMO: No ano de 2017 o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Caxias do Sul iniciou uma parceria com a Escola Municipal de Ensino Fundamental Angelina Sassi Comandulli, dando início ao projeto Lógica na Escola que tem como proposta a elaboração de atividades de lógica que são aplicadas quinzenalmente durante um período de vinte minutos em turmas de 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, com o objetivo principal de melhorar os índices na área de Matemática da Prova Brasil dos alunos de Ensino Fundamental da escola municipal. O projeto é recente e ainda está em desenvolvimento, porém os resultados obtidos até o momento segundo a diretora da escola são positivos, tendo uma boa aceitação por parte dos alunos. Este projeto além de auxiliar a escola a melhorar os índices da Prova Brasil em Matemática, também possui o intuito de incentivar os alunos a desenvolver o gosto pela Matemática e também mostrar aos professores a importância de aplicar atividades que utilizem a lógica em suas aulas, estimulando o raciocínio lógico de seus alunos.

Palavras-chave: lógica, educação matemática, escola de Ensino Fundamental.

1 INTRODUÇÃO

A Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil) é uma avaliação em larga escala da qualidade do ensino em Redes Municipais, Estaduais e

1 Doutora em Engenharia Mecânica, *Campus* Caxias do Sul, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. kelen.mello@caxias.ifrs.edu.br.

2 Aluno do Curso de Licenciatura em Matemática, *Campus* Caxias do Sul, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Dra. Kelen Berra de Mello. Dra. Clarissa Haas.

3 Doutora em Educação, *Campus* Caxias do Sul, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. clarissa.haas@caxias.ifrs.edu.br.



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimento



Fórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:



UNIOESTE
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
78.000-000 - Maripá, Paraná



INSTITUTO
FEDERAL
Paraná

REALIZAÇÃO:



UNILA | PROEX
UNIVERSIDADE NACIONAL
de LIMA
1970

Federal, elaborada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC). A avaliação é constituída por duas áreas, sendo elas Português e Matemática e são aplicadas em alunos de 5º e 9º ano do Ensino Fundamental, tendo o objetivo de:

“VII. Produzir informações sobre o desempenho dos estudantes, bem como sobre as condições intra e extraescolares que incidem sobre o processo de ensino e aprendizagem, no âmbito das redes de ensino e unidades escolares; VIII. Fornecer dados para cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB; IX. Avaliar a qualidade, a equidade e a eficiência dos sistemas e redes de ensino brasileiros; e X. Manter a construção de séries históricas, permitindo comparabilidade entre anos e entre séries escolares;” BRASIL(2015).

A Prova Brasil consiste na resolução de exercícios através do raciocínio lógico e conhecimentos básicos teóricos, com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais que em Matemática, de forma que o aluno desenvolva uma solução para o problema apresentado. Porém o que se entende por lógica? Segundo Copi (1978, p. 19), “O estudo da Lógica é o estudo dos métodos e princípios usados para distinguir o raciocínio correto do incorreto”. Portanto, é fundamental que o aluno tenha contato com a lógica desde o Ensino Fundamental, pois de acordo com Piaget (1975), o conhecimento das crianças evolui progressivamente através de estágios de desenvolvimento, sendo sua lógica de pensar distinta da dos adultos.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Angelina Sassi Comandulli é uma das instituições que participam da Prova Brasil, localizada na periferia de Caxias do Sul, seus últimos resultados na área da Matemática não foram satisfatórios para a instituição. Para mudar tal situação, a diretora da escola entrou em contato com o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus* Caxias do Sul e solicitou uma palestra com o intuito de estimular os professores da escola a aplicarem atividades de lógica durante suas aulas, visando um melhor desempenho na Prova Brasil. Com a palestra iniciou uma colaboração entre o IFRS – *Campus* Caxias do Sul com a escola municipal, e desta parceria originou-se o projeto “Lógica na Escola”, o qual tem o objetivo de melhorar o índice na área de Matemática na Prova Brasil por meio de atividades de lógica que estimulem o raciocínio lógico do aluno.



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimentoFórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Pontifícias
Romanas

CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



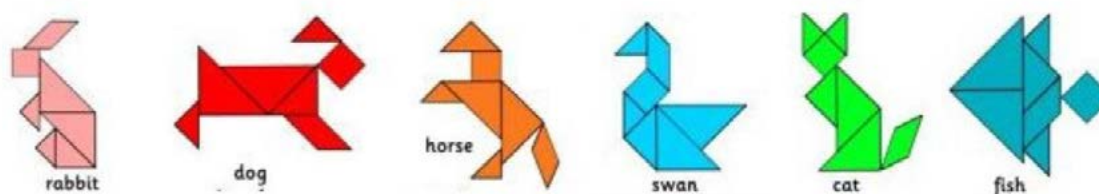
2 DESENVOLVIMENTO

Para proporcionar o contato dos alunos da escola municipal com a lógica, o projeto elabora atividades de lógica que são apresentadas para a equipe de professores, estes que possuem como função a aplicação destas atividades quinzenalmente com duração de 20 minutos, abrangendo turmas do 1° ao 9° ano do Ensino Fundamental. Para que se possam elaborar atividades que realmente sejam eficientes e com nível de dificuldade adequado para os alunos, a equipe do projeto mantém contato com a escola, recebendo um parecer de como ocorreu a ação, se houve alunos com dificuldades na realização dela e possíveis novas propostas de atividades a serem executadas.

Os licenciandos em matemática que participam do projeto Lógica na Escola realizam pesquisas em sites, apostilas e livros, com as informações obtidas, criam e elaboram atividades de lógica.

Uma das atividades já aplicadas foi a do Tangram⁴, que consistia em a partir da sombra da imagem, montar a respectiva forma proposta. Para alunos de 1° a 5° ano, utilizou-se formas de animais para a montagem conforme Figura 1, sem tempo estipulado para finalização da atividade.

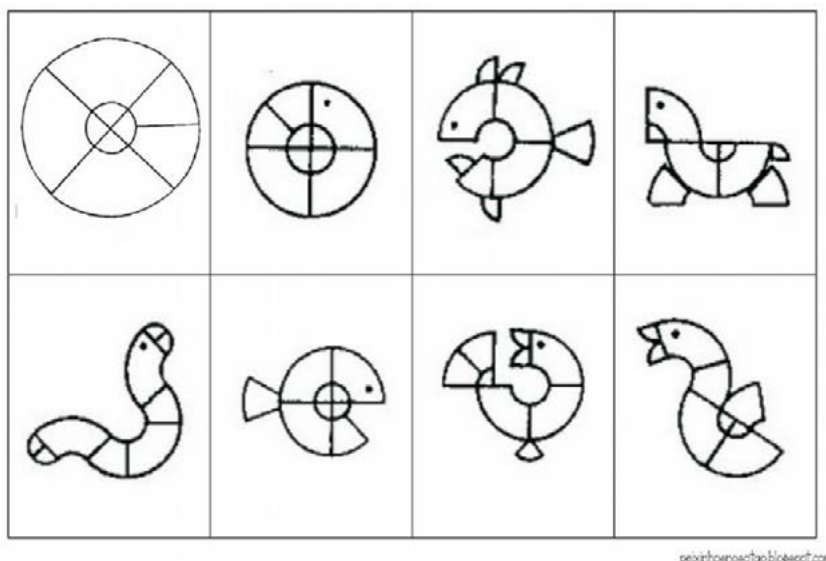
Figura 01 – Tangram de animais



Fonte: Activity Village (s.d.).

Já para alunos de 6° a 9° ano, foi utilizado um quebra-cabeça circular, cujo o objetivo era formar as imagens apresentadas na Figura 2.

⁴ O tangram é um antigo jogo chinês, o qual consiste na formação de figuras utilizando as sete peças disponíveis.

Figura 02 – Figuras montadas a partir de um quebra-cabeça circular

Fonte: Peixinhos no sótão (2012).

As duas atividades descritas foram as primeiras a serem aplicadas na escola municipal. Segundo Siqueira, et. al (2004) pode-se enquadrar o Tangram como um jogo que identifica, compara, descreve, classifica, visualiza e representa as figuras planas, explorando as transformações geométricas por meio de decomposição e composição de figuras, logo abrange a visualização geométrica, porém novas atividades estão sendo elaboradas, como por exemplo, para turmas de 1° a 5° ano, uma lista de pintura que possui cálculos para poder descobrir qual a respectiva cor que deve-se pintar a região onde se encontra a expressão. E para alunos de 6° a 9° ano, criou-se uma dinâmica com palitos, onde os palitos formam uma determinada figura e com uma quantidade limitada de movimentos, deve-se transformar a figura no item desejado pelo enunciado da atividade.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Este projeto iniciou-se no dia 01 de maio de 2017, ou seja, trata-se de um projeto novo e em desenvolvimento, porém segundo relato da diretora da escola, esta ação já vem demonstrando resultados satisfatórios. Durante o período em que as atividades são aplicadas a escola inteira permanece em silêncio, com uma

concentração geral de todos os alunos da escola, e isso, segundo ela, é uma situação difícil de ocorrer em períodos normais de aula.

O projeto também está estimulando a relação entre os alunos, que se auxiliam para a resolução dos problemas, até mesmo os alunos menos interessados nas aulas acabam por participar da atividade e conforme a fala da diretora, eles demonstram um bom desempenho, desempenho este que não era perceptível nas aulas normais.

Durante o projeto também foi feita uma reunião com todos os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e os envolvidos no projeto. A partir deste encontro pode-se perceber que os professores estão estimulados a colaborar com o projeto e a trabalhar a lógica em sala de aula, o que é muito importante, pois são eles que aplicam as atividades com os alunos. Neste espaço também foi possível obter sugestões de atividades propostas pelos professores, notando o envolvimento do projeto.

Durante este período, em que o projeto está ocorrendo, apenas resultados positivos foram observados, com uma boa resposta dos alunos referente à ação que vem sendo aplicada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a execução deste Projeto de Extensão, busca-se além dos objetivos do projeto de melhorar os índices na Prova Brasil na área de Matemática, estimular os alunos a gostar desta disciplina, pois segundo a pesquisa de Predieger, et. al (2009), alunos que se identificam com a matéria tendem a possuir bons resultados nos exames desta área. Silva (2008) reitera que alunos de Ensino Fundamental de 1° a 5° série (atual 1° a 6° ano) possuem a consciência que a Matemática trata-se de um conteúdo possível de se aprender com estudo e que fatores como carência sociocultural não influênciam na aprendizagem delas. Também se busca incentivar os professores a trabalhar a lógica em suas aulas, mostrando a eles a importância dela e os resultados que ela pode trazer no desempenho dos alunos. Cabe, ainda, destacar a relevância do projeto na formação do licenciando envolvido como bolsista de extensão, uma vez que o mesmo tem a oportunidade de se inserir no cotidiano



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimentoFórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



da escola básica, convivendo com os agentes escolares e identificando os desafios da prática docente voltada ao ensino de matemática.

REFERÊNCIAS

ACTIVITY VILLAGE. **Tangrams**. Disponível em:

<<https://www.activityvillage.co.uk/tangrams>>. Acessado em: 19 de jun. 2017.

BACHELARD, G. (1996) **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro, Contraponto.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Portaria Nº 174, 13 de maio de 2015. **Diário Oficial da União**, Seção 1, Nº 90, quinta-feira, 14 de maio de 2015.

COPI, Irving M. **Introdução à Lógica**. 2ªed. São Paulo : Mestre Jou, 1978.

PALMA, Joninhas. **Tangram Circular**. Disponível em:

<<http://peixinhosnosotao.blogspot.com.br/2012/12/tangram-circular.html>>. Acessado em: 19 de jun. 2017.

PIAGET, Jean. 1975. **Gênese das estruturas lógicas elementares**. Rio de Janeiro: Forense.

PREDIGER, Juliane; BERWANGER, Luana; MORS, Marlete Finke. Relação entre aluno e matemática: Reflexões sobre o desinteresse dos estudantes pela aprendizagem desta disciplina. **Revista destaques acadêmicos**, ano. 1, n. 4, p. 23-33, 2009. Disponível em: < <http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/viewFile/489/346>>. Acesso em: 18 jun. 2017.

RIBEIRO, I. C., BRANDALISE, M. A. T. Prova Brasil: descritores de avaliação de Matemática. **EREMATSUL – Encontro Regional dos Estudantes de Matemática da Região Sul**. Porto Alegre, 2010. Disponível em:

<<http://www.pucrs.br/edipucrs/erematsul/comunicacoes/17ISABELCRISTINA.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2017.

SILVAMA, V. A. da. Relação com o saber na aprendizagem matemática: uma contribuição para a reflexão didática sobre as práticas educativas. **Revista Brasileira de Educação**, v.13. n. 37, 2008. Disponível em:

<<http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt04-1886.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2017.

SIQUEIRA, Cássia Adalgisa Guraleski; RIGOLON, Telma Lucia. Tangram: criatividade e formas geométricas motivando o ensino-aprendizagem de matemática. Akrópolis – **Revista de Ciência Humanas da UNIPAR**, v.12, nº 4, out/dez de 2014. Disponível em: <<http://revistas.unipar.br/index.php/akropolis/article/view/1956>>. Acesso em: 19 jun. 2017.



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimento



Fórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:

