

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
DE METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIA
ESPECIALIZAÇÃO EM METODOLOGIA DO ENSINO DE
CIÊNCIA**

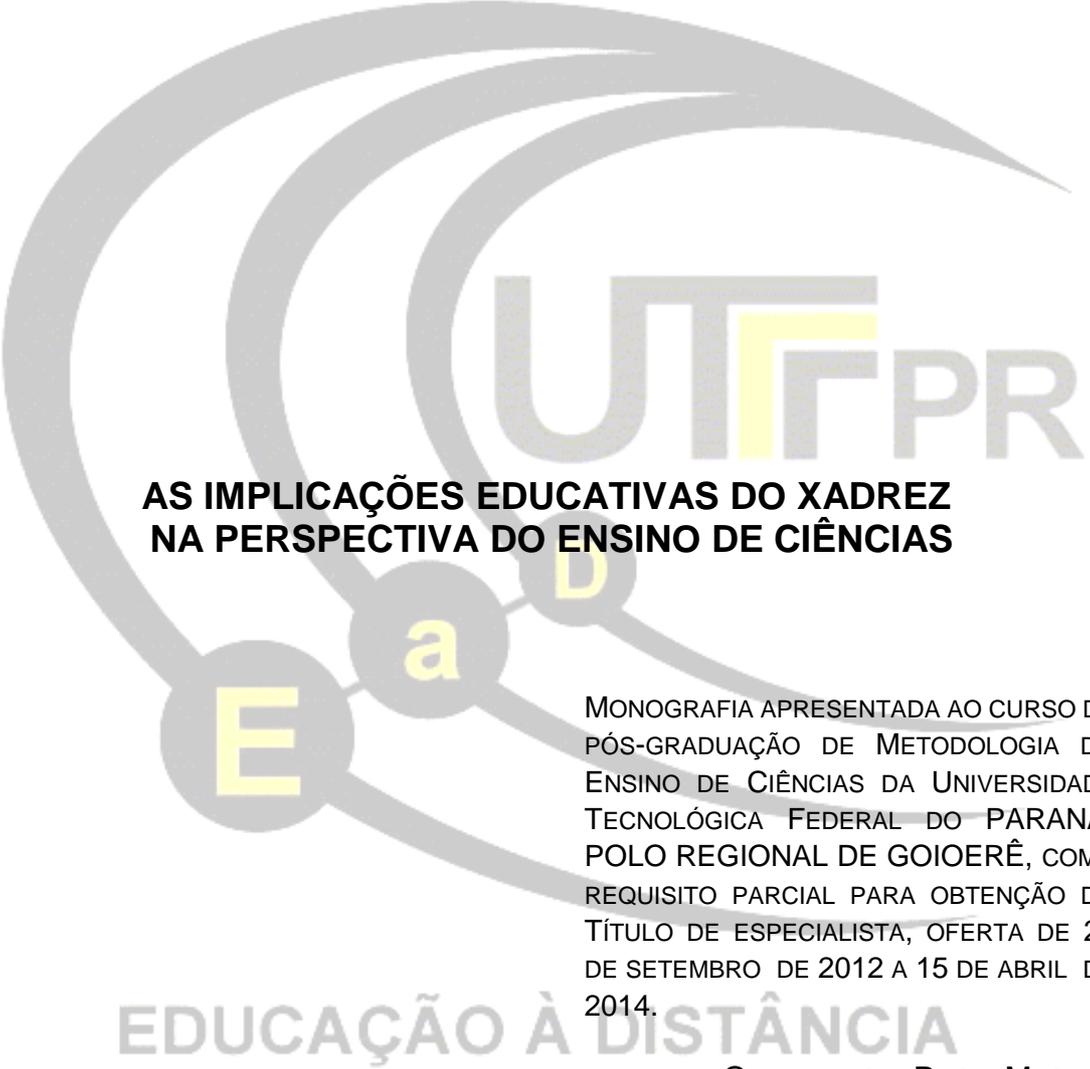
VÂNIA APARECIDA SUTTANNI FERREIRA

**AS IMPLICAÇÕES EDUCATIVAS DO XADREZ NA
PERSPECTIVA DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**MEDIANEIRA
2014**

VÂNIA APARECIDA SUTTANNI FERREIRA



**AS IMPLICAÇÕES EDUCATIVAS DO XADREZ
NA PERSPECTIVA DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

MONOGRAFIA APRESENTADA AO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DE METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ-POLO REGIONAL DE GOIOERÊ, COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE ESPECIALISTA, OFERTA DE 22 DE SETEMBRO DE 2012 A 15 DE ABRIL DE 2014.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

ORIENTADOR: PROF. MESTRE
WILLIAM ARTHUR P. L. N. TERROSO DE M. BRANDÃO

**MEDIANEIRA
2014**



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Especialização em Gestão Ambiental em Municípios



TERMO DE APROVAÇÃO

As implicações educativas do xadrez na perspectiva do Ensino de Ciências

Por

Vânia Aparecida Suttanni Ferreira

Esta monografia foi apresentada às 9h e 30min. do dia 08 de março de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Goioerê, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho

Prof^o. Mestre William Arthur P. L. N. Terroso de M. Brandão

UTFPR – Campus Medianeira
(orientador)

Professora Silvana Lígia Vincenzi Bortolotti

UTFPR – Campus Medianeira

Prof^a. Leidi Cecilia Friedrich

UTFPR – Campus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Com muito amor aos filhos: Guilherme
que me apresentou o xadrez e João Augusto nosso incentivador.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida.

A UTFPR pela luz dos ensinamentos

Aos professores do curso de Especialização no Ensino de Ciências, Campus Medianeira pela forma como conduziram cada etapa desta caminhada.

Ao Professor Orientador William Arthur pelo profissionalismo como conduziu esta pesquisa.

A Escola Estadual São João por fornecer os dados necessários para a realização da pesquisa.

Ao meu esposo Adriano por preencher minha ausência junto aos nossos filhos e que sempre me encorajou a terminar minhas buscas.

A amiga Neide que sempre esteve presente para troca de ideias para a elaboração da pesquisa, mostrando caminhos onde havia desvios.

Aos alunos enxadristas que permitiram expor seus resultados, seus certificados, suas fotos, seus resultados para documentar a pesquisa.

Aos professores Luiz Henrique da Silva que trouxe inicialmente esta temática para escola e Sebastião Cordeiro Amorim que continuou os trabalhos sempre acompanhando os alunos nas competições.

O xadrez, como o amor, como a música, tem o poder de fazer as pessoas felizes.

Siegbert Tarrasch

RESUMO

FERREIRA, Vânia Aparecida Suttanni. As implicações educativas do xadrez na perspectiva do ensino de ciências. 70 páginas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

A presente pesquisa tem como tema as implicações educativas do xadrez na perspectiva do ensino de ciências tendo como objetivo geral pesquisar a importância do ensino de xadrez como metodologia auxiliar no processo de ensino aprendizagem. Apresenta uma abordagem teórico-conceitual aliada a análise de um resultado prático da questão. Discute os conceitos, os benefícios e a associação do xadrez às disciplinas escolares. Apresenta conceitos de que o conhecimento é um processo contínuo e que se estenderá por toda vida. Complementado por uma pesquisa de campo realizada na Escola Estadual São João, demonstrando as conquistas e a evolução da aprendizagem constatada na Escola a partir da implantação do Projeto de Xadrez. Esta evolução é comprovada pelas premiações dos alunos obtidas a nível municipal, estadual e nacional e medidas pelo SAEP – Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná. Traz como resultado a comprovação de que o xadrez é um forte aliado ao desenvolvimento intelectual e social, quando incentivado e apoiado pela equipe pedagógica da escola.

PALAVRAS-CHAVE: metodologia. Interdisciplinaridade. Crescimento. Aprendizagem. Resultado.

ABSTRACT

FERREIRA, Vânia Aparecida Suttanni. The educational implications of chess from the perspective of science education. 70 pages. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

This research had as its theme the educational implications of chess from the perspective of science education as having overall objective to investigate the importance of teaching chess to assist in the teaching learning process methodology. Presented a combined theoretical-conceptual approach to the analysis of a practical outcome of the matter. Discussed the concepts, benefits and membership of chess to school subjects. Presented concepts that knowledge is an ongoing process and will continue for a lifetime. Complemented by field research conducted in the Escola Estadual São João demonstrating the achievements and developments of learning found in the School from the implementation of the Project Chess. This trend is evidenced by awards students obtained the municipal, state and national level and measured by SAEP – Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná. As a result brings proof that chess is a strong ally to the intellectual and social development, when encouraged and supported by the teaching staff of the school.

KEYWORDS: methodology. Interdisciplinarity. Growth. Learning. Outcome.

LISTA DE FIGURAS

Quadro 1- Características do xadrez e suas implicações educativas mais importantes...	22
Fotografia 1- Alunos jogando xadrez no pátio da escola	34
Fotografia 2- Aluna Maria Isabel Trivilin Pereira e a Professora Sueli Rodrigues Alves...	38
Figura 1- Média da Proficiência em Língua Portuguesa	39
Figura 2- Percentual de alunos por nível de proficiência e padrão de desempenho em Língua Portuguesa.....	41
Figura 1 - Média da proficiência em Matemática.....	46
Figura 4 - Percentual de alunos por nível de proficiência e padrão de desempenho em Matemática	46
Fotografia 3 - 1ª Eliminatória da IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente na Escola	51
Fotografia 4 - 2ª Eliminatória da IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente em Goioerê	52
Fotografia 5- Alunos que participaram do Circuito de Xadrez 2013	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Média de Proficiência em Língua Portuguesa.....	40
Gráfico 2 - Percentual de alunos por nível de proficiência de desempenho: Abaixo do Básico, Básico, Adequado, Avançado. relação entre os resultados do Estado, do NRE, do Município e da Escola.....	42
Gráfico 3 - Percentual do rendimento em Proficiência de Língua Portuguesa da escola Estadual São João.	43
Gráfico 4 - Média da Proficiência Básica em Matemática.	45
Gráfico 5 - Percentual de alunos por nível de proficiência de desempenho: Abaixo do Básico, Básico, Adequado, Avançado. Relação entre os resultados do Estado do NRE e da Escola.....	47
Gráfico 7 - Percentual do rendimento em proficiência de Matemática da Escola Estadual São João.....	48
Gráfico 8 - Comparativo entre proficiência de Língua Portuguesa e a Proficiência de Matemática obtida pela Escola Estadual São João em 2012.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS

AEB – Agência Espacial Brasileira

CAED – Centro de políticas Públicas e Avaliação da Educação

CENPEC – Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Social

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação

DCE – Diretrizes Curriculares da Educação Básica

IMPA – Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada

JEP – Jogos Escolares do Paraná

NRE – Núcleo Regional de Educação

OBA – Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica

OBMEP – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

OLP – Olimpíada de Língua Portuguesa

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PIC - Programa de Iniciação Científica Jr.

SAB – Sociedade Astronômica Brasileira

SAEP – Sistema de Avaliação da educação Básica do Paraná

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

UNDIME – União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 A DISCIPLINA DE CIÊNCIAS.....	14
2.2 ELEMENTOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE ACORDO COM O DCE DE CIÊNCIAS.....	16
2.3 O JOGO DE XADREZ E O ENSINO DE CIÊNCIAS	20
2.3.1 A Importância do Lúdico na Formação do Educando.....	20
2.3.2 O Jogo de Xadrez como Ferramenta de Aprendizagem.....	21
2.4 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA CONTRIBUIÇÃO DO XADREZ PROCESSO EDUCACIONAL	26
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
3.1 LOCAL DA PESQUISA.....	32
3.2 COLETA DE DADOS	32
3.3 ANÁLISE DOS DADOS	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4.1 LOCAL DA PESQUISA.....	33
4.2 OBJETIVOS DA IMPLANTAÇÃO DO JOGO DE XADREZ NA ESCOLA.....	33
4.3 OS DESTAQUES DA ESCOLA ESTADUAL SÃO JOÃO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE XADREZ	34
4.3.1 2011 – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas	34
4.3.2 2011 – Xadrez.....	36
4.3.3 2012 – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas	36
4.3.4 2012 – Olimpíada de Língua Portuguesa - Escrevendo o Futuro.....	36
4.3.5 2012 - Resultado do SAEP em Língua Portuguesa	38
4.3.6 2012 – Resultado do SAEP em Matemática	44
4.3.7 2012 - XV Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica.....	50
4.3.8 2013 – IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente	50
4.3.9 2013 – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas	52
4.3.10 2013 - PIC Programa de Iniciação Científica Jr. da OBMEP	53
4.3.11 2013 – XVI Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica.....	53
4.3.12 2013 – Xadrez.....	54
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS	57
ANEXOS	60
ANEXO A – CERTIFICADO DE MEDALHA DE BRONZE PELO DESEMPENHO NA 8ª OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS	61
ANEXO B – CERTIFICADO DE MEDALHA DE BRONZE PELO DESEMPENHO NA 8ª OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS	62
ANEXO C – CERTIFICADO DE MENÇÃO HONROSA PELO DESEMPENHO NA 8ª OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS	63
ANEXO D – CAPA DO LIVRO OLIMPÍADA DE LÍNGUA PORTUGUESA – ESCRREVENDO O FUTURO – TEXTOS FINALISTAS – EDIÇÃO 2012	64
ANEXO E – PÁGINA 200 DO LIVRO – ESCRREVENDO O FUTURO EDIÇÃO 2012 TEXTO “MINHA JANELA”, DE AUTORIA DA ALUNA MARIA IZABEL TRIVILIN PEREIRA	65

ANEXO E – CÓPIA DA PÁGINA 201 DO LIVRO – ESCRREVENDO O FUTURO EDIÇÃO 2012 TEXTO “MINHA JANELA”, DE AUTORIA DA ALUNA MARIA IZABEL TRIVILIN PEREIRA (CONTINUAÇÃO).....	66
ANEXO F – PLACA RECEBIDA PELA ESCOLA POR TER SIDO CLASSIFICADA COMO FINALISTA NA OLIMPÍADA DE LÍNGUA PORTUGUESA ESCRREVENDO O FUTURO, 2012	67
ANEXO G – CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO NA XVI OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA	68
ANEXO H – CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO DA IV CONFERÊNCIA NACIONAL INFANTO- JUVENIL PELO MEIO AMBIENTE, EM LUZIÂNIA/GO.....	69
ANEXO I – CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO COM APROVEITAMENTO NO PIC	70
ANEXO J – CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO NO III ENCONTRO DO HOTEL HILBERT, COM MELHOR DESEMPENHO NO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA 7ª OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA.....	71
ANEXO L – CERTIFICADO DE MEDALHA DE PRATA NA XVI OBA.....	72

1. INTRODUÇÃO

O aprendizado é um processo dinâmico e coletivo que requer uma parceria entre professores, alunos e demais membros que fazem parte do coletivo da escola. Nos dias atuais, o uso de metodologias diferenciadas é fundamental para a perspectiva de uma escola melhor. Novos mecanismos precisam ser adotados para tornarem o processo ensino aprendizagem mais atraentes para o aluno.

Os projetos interdisciplinares podem ser instrumentos valiosos na formação de atitudes de respeito, limite e interesse. Relacionar as demais atividades escolares com outras atividades que possam despertar interesse, curiosidade e ao mesmo tempo proporcionar uma aprendizagem mais efetiva, pode refletir na melhora do processo de ensino aprendizagem, uma vez que o aluno perceberá que outros conteúdos ajudam na compreensão da origem, reprodução, evolução da vida, da diversidade de organização e interação com o universo, tendo deste modo a oportunidade formar novos conceitos.

Desta forma, os objetivos propostos para o presente estudo são: incentivar o uso do conhecimento prévio de cada aluno; interagir com materiais alternativos; manter bom relacionamento com a turma; despertar o compromisso da construção de um mundo melhor para as próximas gerações e procurar a melhor metodologia para que a educação aconteça de fato.

Se o aluno perceber que a disciplina de Ciências esta conectada com o cotidiano escolar, poderá despertar de modo mais acentuado, o gosto pelos estudos. Sendo assim, o ensino de ciências deve transmitir às crianças e aos adolescentes uma compreensão mais ampla do mundo, uma percepção de singularidade da vida, propiciando a assimilação por meio de relações pedagógicas.

A contribuição deste trabalho de conclusão de curso para o ensino de Ciências é um estudo moldado no emprego de atividades interdisciplinares nas aulas de Ciências, com ênfase no xadrez.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A DISCIPLINA DE CIÊNCIAS

Para Bizzo e Jordão (2006, p. 10) é comum encontrar definições de ciências que a confundem com verdade [...]. O que os antigos chamavam de Ciências era o conjunto de conhecimentos compatível com uma compreensão segura, imutável baseada na razão. No entanto, para os autores, a concepção moderna de Ciências rompeu com alguns dos pressupostos antigos, entre eles o da imutabilidade e o da certeza.

De acordo com Armstrong (2006, p 61) “ao longo do tempo, o homem buscou caminhos diversos para se conhecer e se compreender, e coube à Ciências a tarefa de apontar caminhos que o levassem a encontrar essa resposta. Com o tempo, [...] passou a interferir e a determinar melhorias na sua qualidade de vida.”

Para melhor entender o que vem a ser Ciências buscou-se em Freire-Maia (2000, p. 24) o conceito de que ciências é: “um conjunto de descrições, interpretações, teorias, leis, modelos, etc., visando ao conhecimento de uma parcela da realidade, em contínua ampliação e renovação, que resulta da aplicação deliberada de uma metodologia especial.”

O DCE (Diretrizes Curriculares de Educação Básica do Estado do Paraná) Paraná (2008, p. 40) apoia-se na visão de (Kneller, 1980; Andery et al., 1998) ao afirmar que “a ciência é uma atividade humana complexa, histórica e coletivamente construída, que influencia e sofre influências de questões sociais, tecnológicas, culturais, éticas e políticas.”

Ao que Valle (2004, p. 7) complementa afirmando que: “o conhecimento científico está em permanente transformação: as afirmações científicas são provisórias e nunca podem ser aceitas como completas e definitivas.” Diante destes conceitos pode-se dizer que a Ciência é um conteúdo em constante mutação, o que é verdade hoje, pode ser questionada amanhã, o que é

impossível hoje, amanhã poderá ser verdade.

Sabendo-se que a ciência está em constante mutação, é que Campos e Nigro (1999) acreditam que o objetivo do ensino de Ciências não pode se limitar à promoção de mudanças conceituais ou ao aprendizado do conhecimento científico. É necessário também buscar uma mudança metodológica e de atitude nos alunos. Busca-se, então, um ensino de Ciências como investigação, levando os alunos a serem capazes cada vez mais, de construir conhecimentos sobre a natureza mais próxima do conhecimento científico que do senso comum.

Dessa forma, para acompanhar a evolução do próprio conceito de Ciências, é que se deve adotar práticas didáticas que permitam ao estudante construir e elaborar seus conhecimentos de forma cientificamente adequada, tornando clara a maneira como o conhecimento científico é produzido e valorizando a compreensão de conceitos.

Diante desta perspectiva é imprescindível levar os alunos a compreender que o conhecimento científico é o resultado de um longo processo histórico, que inclui erros e acertos e produz verdades provisórias. No entanto, sabe-se que com a evolução tecnológica não se concebe mais o ensino apenas através de aulas expositivas com o uso de quadro de giz e textos sendo lidos e interpretados pelos alunos. As crianças e jovens, estudantes de hoje, querem e precisam de aulas diferenciadas e é nessas perspectivas que os projetos pedagógicos vêm conquistando espaço e favorecendo um ambiente de ensino aprendizagem mais condizente com os dias atuais.

Para Arruda et. Al. (2006, p. 129) “a Ciência não é somente um conjunto de conhecimentos que vão se acumulando, mas sim uma forma de estudar e interpretar o mundo, empregando determinados procedimentos, que podem variar em função do objeto a ser estudado”.

De acordo com Paraná (2008, p. 23) escola é ao mesmo tempo, “o espaço do conhecimento historicamente produzido pelo homem e espaço de construção de novos conhecimentos, no qual é imprescindível o

processo de criação”. Assim, o desenvolvimento da capacidade criativa dos alunos, tem uma direta relação com a produção de novos conhecimentos.

Lopes (2002, p.151) conclui afirmando que o “é do saber especializado e acumulado pela humanidade que devem ser extraídos os conceitos e os princípios a serem ensinados aos alunos”.

2.2 ELEMENTOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE ACORDO COM O DCE DE CIÊNCIAS

De acordo com o DCE de Ciências alguns elementos da prática pedagógica que podem ser valorizados no ensino de Ciências, são: “a abordagem problematizadora, a relação contextual, a relação interdisciplinar, a pesquisa, a leitura científica, a atividade em grupo, a observação, a atividade experimental, os recursos instrucionais e o lúdico, entre outros” (PARANÁ, 2008, p.73).

a) A Abordagem Problematizadora:

No estado do Paraná, o ensino através da abordagem problematizadora vem sendo trabalhado sob a visão de Saviani e Paulo Freire e no DCE de ciências, Paraná (2008, p. 74) é citado como uma ação que:

pode ser efetuada, evidenciando-se duas dimensões: na primeira, o professor leva em conta o conhecimento de situações significativas apresentadas pelos estudantes, problematizando-as; na segunda, o professor problematiza de forma que o estudante sinta a necessidade do conhecimento científico escolar para resolver os problemas apresentados.

Os elementos da problematização têm como ponto de partida preparar o educando para tomar consciência do mundo que o cerca e atuar intencionalmente para transformá-lo, sendo assim, tem como objetivo preparar o aluno para ser um agente de transformação da sociedade em que está inserido.

b) A Relação Contextual:

contextualizar é uma forma de articular o conhecimento científico com o contexto histórico e geográfico do estudante, com outros momentos históricos, com os interesses políticos e econômicos que levaram à sua produção para que o conhecimento disciplinar seja potencialmente significativo. Nesse caso, contextualizar significa aproximar os conteúdos científicos escolares das estruturas sociais, políticas, éticas, tecnológicas, econômicas, entre outras (PARANÁ, 2008, p. 74).

Desta forma, o currículo como configurador da prática, produto de ampla discussão entre os sujeitos da educação, fundamentado nas teorias críticas e com organização disciplinar é a proposta da rede estadual de ensino do Paraná, no atual contexto histórico.

c) A Relação Interdisciplinar:

as relações interdisciplinares se estabelecem quando conceitos, modelos ou práticas de uma dada disciplina são incluídos no desenvolvimento do conteúdo de outra. Em Ciências, as relações interdisciplinares podem ocorrer quando o professor busca, nos conteúdos específicos de outras disciplinas, contribuições para o entendimento do objeto de estudo de Ciências, o conhecimento científico resultante da investigação da Natureza (PARANÁ, 2008, p. 74).

d) A Pesquisa:

é uma estratégia de ensino que visa a construção do conhecimento. Essa estratégia inicia-se na procura de material, passa pela interpretação e chega à construção das atividades. A pesquisa pode ser apresentada na forma escrita e/ou oral. Na forma escrita se faz necessário que seja construída com redação do próprio estudante, para ter oportunidade de sistematizar ideias e explicitar seu entendimento sobre o conteúdo e com vocabulário que domina. Na forma oral o aluno deve superar a simples leitura e repetição, evidenciando a compreensão crítica do conteúdo pesquisado e explicitando a sua interpretação (PARANÁ, 2008, p. 74).

De acordo com Rosenau e Fialho (2009, p.38) “o aluno no ensino de pesquisa precisa ser ousado para construir novos conhecimentos. Ele é desafiado a criar e deve usar o saber para mudar, a aprendizagem para transformar e a pesquisa para reconstruir”.

e) A Leitura Científica:

O ato de ler consiste na decodificar e interpretar signos. Torna-se mais compreensíveis à medida que os signos se tornam familiares. No DCE de Ciências, Paraná (2008, p. 75)

é um recurso pedagógico que permite aproximação entre os estudantes e o professor, pois propicia um maior aprofundamento de conceitos. Cabe ao professor analisar o material a ser trabalhado, levando-se em conta o grau de dificuldade da abordagem do conteúdo, o rigor conceitual e a linguagem utilizada.

Apesar de ser o recurso pedagógico mais utilizado na prática escolar, na disciplina de Ciências torna-se necessário um estudo preliminar de significados de novas palavras, da leitura de gráficos, de desenhos, de resultados estatísticos muito presentes no conteúdo científico para comprovação de dados.

f) Atividade em Grupo:

apresentar suas propostas, confrontar ideias, desenvolver espírito de equipe e atitude colaborativa são atividades de interação social, de desenvolvimento de atitudes de respeito para com as ideias dos outros. Esta atividade permite aproximar o estudo de Ciências dos problemas reais, de modo a contribuir para a construção significativa de conhecimento pelo estudante. No trabalho em grupo, o estudante tem a oportunidade de trocar experiências, adquirir novos conhecimentos e fixar os conceitos já adquiridos (PARANÁ, 2008, p. 75).

Cabe ao professor incentivar a não formação de grupos específicos, distintos de classes sociais, cor, credo religioso, opção sexual, limitações físicas e intelectuais. O aluno precisa ter amigos, com personalidades, limites e vivências diferentes. Precisa aprender, no ambiente escolar, a respeitar as diversidades e a combater o preconceito seja ele qual for.

g) Observação:

a utilização da técnica de observação estimula no estudante, a capacidade de observar fenômenos nos seus detalhes para estabelecer relações mais amplas sobre os mesmos. É uma alternativa viável e coerente com a própria natureza da disciplina de Ciências. O estudante pode e deve

desenvolver observações para tentar superar a simples constatação de resultados, passando para construção de hipóteses que a própria observação possibilita (PARANÁ, 2008, p. 76).

h) Atividade Experimental:

De acordo com DCE de Ciências, Paraná (2008, p.76) “a inclusão de atividades experimentais na disciplina de Ciências, apresenta-se como ferramenta importante e imprescindível de ensino e aprendizagem”. No entanto, tais atividades não podem e não devem ter como único espaço possível o laboratório escolar, visto que podem ser realizadas em outros espaços pedagógicos, como a sala de aula, o pátio, o refeitório, a quadra esportiva, aliados ao uso de materiais alternativos. No entanto, é importante que essas práticas proporcionem discussões, interpretações e se relacionem com os conteúdos trabalhados em sala.

i) Recursos Instrucionais:

os recursos instrucionais como: organogramas, gráficos, tabelas, entre outros, são instrumentos significativos em sala de aula porque se fundamentam na aprendizagem efetiva e subsidiam o professor em seu trabalho com o conteúdo científico escolar, porque são compostos por elementos extraídos da observação, das atividades experimentais, das relações contextuais e interdisciplinares, entre outros (PARANÁ, 2008, p. 76).

j) O Lúdico

As atividades lúdicas permitem despertar no educando a vontade de criar, pois criar “é fazer algo inédito, novo e singular, que expressa o sujeito criador e simultaneamente, transcende-o, pois o objeto criado é portador de conteúdo social e histórico e como objeto concreto é uma nova realidade social” (PEIXOTO, 2003, p. 39) (apud PARANÁ, 2008). Esta característica da arte ser criação é um elemento fundamental para a educação, e principalmente para a disciplina de ciências que busca na observação, na pesquisa e na criação a confrontação ou confirmação de fatos bem como o surgimento de novas verdades.

O lúdico é uma forma de interação do estudante com o mundo, podendo utilizar-se de instrumentos que promovam a imaginação, a exploração, a

curiosidade e o interesse, tais como jogos, brinquedos, modelos, exemplificações realizadas pelo professor (PARANÁ, 2008, p. 77).

2.3 O JOGO DE XADREZ E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Atualmente, os jogos vêm sendo amplamente utilizado como estratégia para diversificar a prática pedagógica e contribuir para o aprendizado do aluno possibilitando ao educador o desenvolvimento de aulas dinâmicas fazendo com que o aluno interaja mais em sala de aula, com os conteúdos, com os colegas e conseqüentemente com os professores e com o corpo didático que compõe a instituição de ensino onde está inserido, pois cresce a vontade de aprender, seu interesse ao conteúdo aumenta e dessa maneira ele aprende estimulando-o a pensar e questionar e a não ser um mero espectador de conteúdos repassados.

De acordo com a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) nº 9394/96, no seu artigo 32 “a educação tem por objetivo principal a formação básica do cidadão”. Neste sentido, é necessário, portanto, que o processo de Ensino/Aprendizagem esteja constantemente aprimorando seus métodos de ensino para a melhoria da educação.

No entanto, é preciso ter-se consciência de que os jogos precisam ser pensados, organizados previamente a fim de atingir seus objetivos. Podem partir de materiais que o professor tenha disponível em sala de aula, mas sempre se atentando para a forma como são trabalhados.

2.3.1 A Importância do Lúdico na Formação do Educando

O lúdico é um dos métodos que vem sendo largamente utilizados em

todas as disciplinas do currículo escolar. É explorado desde as séries iniciais e, na medida em que avançam na idade e seriação os jogos vão sendo substituídos por outros mais complexos que venham de encontro com a idade e os interesses do educando. Antunes (2003, p.21), afirma que “brincar é o mais eficiente meio estimulador das inteligências, impõe desafios, e gera tensões necessárias para a construção do aprendizado que se propõe obter com tais atividades”.

Assim, o lúdico pode proporcionar, durante as aulas, momentos de felicidade e descontração fazendo com que o aluno registre melhor os conteúdos transmitidos que lhe chegam, de forma mais significativa.

2.3.2 O Jogo de Xadrez como Ferramenta de Aprendizagem

Para Hernandez (2012, p.29) o xadrez é uma contínua elaboração, proposta e resolução de problemas, de tomada de decisões e de pensamento crítico e criativo em situações de incerteza.

Numa sociedade em constante evolução como a que vivemos hoje, a incerteza faz parte das ações diárias do cidadão, e diante das incertezas é preciso ações criativas que indiquem possíveis saídas para as tomadas de decisões. Neste sentido, Hernandez (2012, p. 57) complementa afirmando que:

estamos interessados em criar uma imensa base de benefícios como consequência do desenvolvimento de uma maior inteligência cognitiva e emocional, facilitando assim a possibilidade de indivíduos com maior probabilidade de êxito (pessoal, acadêmico e laboral) e a promoção de melhores cidadãos para a sociedade.

Se o objetivo da educação é formar um cidadão capaz de intervir na sua própria vida, na vida de sua família, na vida da sua comunidade, na vida de seu país e conseqüentemente na vida do planeta, então o xadrez pode ser uma estratégia de ensino capaz de auxiliar a área educacional a atingir seus objetivos.

No quadro 01 são apresentadas as características do Xadrez e as suas implicações educativas, na visão de (HERNANDEZ, 2012, p. 56).

Características do xadrez	Implicações educativas
Espalhar corretas e coordenadas às peças e peões sobre a superfície do tabuleiro. Observando a colocação das figuras e suas relações com o tabuleiro.	Representação e concepção espacial. Uso da perspectiva, reconhecimento das posições e longitudes. Capacidade de observação e inteligência espacial.
Anotação correta das jogadas segundo o estabelecido nas leis do Xadrez.	Inteligência verbal. Domínio das linguagens escritas: sinais e símbolos (simbolização).
Ganho de uma posição desenhada sobre o tabuleiro	Desenvolvimento do autocontrole e da atenção. Aplicação de pensamento profundo.
Realizar um número de movimentos em tempo dado. Lutar em situações de apuros de tempo	Administração racional de tempo; busca de solução num lapso de tempo preestabelecido. Concepção e representação tempo.
Ao ser jogada depois de uma análise exaustiva da posição	Desenvolvimento da capacidade de tomada de decisões autonomia de pensamento.

Quadro 1- Características do xadrez e suas implicações educativas mais importantes.

Fonte: Hernandez (2012, p. 56).

Quadro 01- Características do Xadrez e suas implicações educativas mais importantes

Descoberta de uma jogada, busca de uma melhor ou mais forte.	Empenho no progresso contínuo em busca de melhores resultados. Desenvolvimento da auto-estima.
Entre várias possibilidades, escolher uma única sem ajuda externa.	Personalidade autônoma, auto - estima.
De uma posição considerada igual, procurar o desequilíbrio e buscar uma conclusão brilhante (combinação)	Criatividade, imaginação e fantasia.
Poder voltar atrás no pensamento flexível desenvolvendo uma variante de grande mobilidade ou combinação	Reversibilidade
A partir de uma posição , imaginar outra ou outras depois de uma série de variantes diferentes.	Visualização, criatividade e a potência de cálculo.
Elaboração de um plano de jogo a partir de	Síntese, pensamento abstrato, criativo.

uma análise e valorização posicional.	
Uma jogada deve ser consequência lógica da anterior e requisito lógico da seguinte.	Capacidade para análises, controle nas execuções e fluidez de pensamento.
O resultado da partida indica quem tem o melhor plano e desenvolvimento corretos.	Respeito pela opinião alheia. Reconhecimento de erros próprios. Jogo-limpo (fair Play). Inteligência.
Aplicar métodos de ataques e defesa em posições similares.	Capacidades de observação, identificação e reconhecimento de padrões.
Observando que a variante própria é um erro, corrigir da marcha a fim de evitar a derrota.	Capacidade de autocrítica e auto estima. O erro como fonte valiosa de aprendizagem.
Estando com posição difícil e com escasso tempo para a reflexão.	Autocontrole, velocidade e fluidez de pensamento.
Havendo ganhado a partida por mérito próprio.	Auto - estima, realização e por ganho
Havendo perdido a partida por erros próprios ou superioridade de adversário.	Autocrítica, busca de verdade e do crescimento contínuo.

Quadro 01- Características do Xadrez e suas implicações educativas mais importantes
Fonte: Hernandez (2012, p. 56)

Observando o quadro acima, constata-se que o jogo de xadrez desenvolve não só habilidades necessárias à aprendizagem de ciências, mas também desenvolve habilidades necessárias à formação integral do cidadão:

Habilidades como: a capacidade de observação e inteligência espacial; o domínio das linguagens escritas, sinais e símbolos; aplicação de um pensamento profundo; concepção e representação do tempo; autonomia de pensamento; criatividade, imaginação, fantasia; potência de cálculo; capacidade de síntese, pensamento abstrato e criativo; capacidade para análises, controle e fluidez de pensamento, são habilidades necessárias para o estudo, a compreensão e o desenvolvimento da curiosidade que move o pesquisador de ciências.

Já as habilidades como: respeito pela opinião alheia; reconhecimento dos próprios erros; inteligência; capacidade de observação, identificação e reconhecimento de padrões; capacidade de autocrítica; análise do erro como fonte valiosa de aprendizagem; autocontrole, desenvolvimento da auto-estima;

busca de verdade e do crescimento contínuo são próprias da formação integral do cidadão.

Hernandez (2012, p. 61) considera que o estudo sistemático do xadrez contribui para a formação integral do indivíduo em dez áreas básicas:

1º Na área recreativa: por seu alto conteúdo lúdico e prazer obtido no desenvolvimento de partidas, resolução de problemas, composição de estudos, ou por interesses que apresentam muitas situações paradoxais sobre o tabuleiro (HERNANDEZ, 2012, P. 61)

2º Na área esportiva ou competitiva: pela possibilidade de enfrentar e vencer o adversário (HERNANDEZ, 2012 P. 62).

3º Na área intelectual: pelo desenvolvimento de habilidades e processos do âmbito cognitivo tais como: atenção, raciocínio lógico, inteligência, análises, sínteses e criatividade entre outras (HERNANDEZ, 2012, P. 62).

4º Na área cultural: por permitir conhecer sua evolução histórica, distribuição geográfica, influência sobre homens e civilizações e sua contribuição ao talento científico e tecnológico dos povos (HERNANDEZ, 2012, P. 62).

5º Na área ética: por ser um jogo de regras, permite a aquisição e consolidação de uma moral autônoma como consequência faz permanentes tomados de decisões e aplicação de critérios próprios durante o desenvolvimento da partida (HERNANDEZ, 2012, P. 62).

6º Na área estética: pela distribuição harmônica das figuras no tabuleiro e os aspectos geométricos da coincidência de forças, pelas expressões de beleza observadas na execução de partidas de alto nível técnico, a resolução de problemas complexos e a demonstração de estudos finais artísticos (HERNANDEZ, 2012, P. 63).

7º Na área instrumental e de transferência: por sua facilidade em aplicação a situações de âmbito escolar ou de vida diária (HERNANDEZ, 2012, P. 63).

8º Na área emocional: por ser uma confrontação entre dois voluntários, gera, sobre tudo aos enxadristas de alta competência (antes, durante e depois do desenvolvimento da partida) uma grande quantidade de sensações de diferentes sinais. Dentre as sensações positivas o autor cita (otimismo,

alegrias, exaltações etc.); dentre as negativas (temores, frustrações, culpabilidade, tristezas, entre outras) (HERNANDEZ, 2012, P. 64).

9º Na área preventiva: o xadrez tem sido utilizado como escudo protetor em campanhas antidrogas, deserção escolar e para a estruturação do tempo ocioso (HERNANDEZ, 2012, P. 66).

10º Na área da saúde social: por permitir aos seus cultuadores adquirir saúde emocional a partir de uma série de condutas positivas derivadas do estudo e prática deste jogo (HERNANDEZ, 2012, P. 68).

Hernandez (2012, P. 68) esclarece que a respeito da saúde emocional e social que por o xadrez conter um alto conteúdo lúdico e recreativo, permite que seus praticantes relaxem durante alguns minutos ou horas esquecendo, situações estressantes da vida diária. Blanco lembra que esta fase de relaxamento facilita que grupos musculares, em que fortes tensões estavam alojadas, se relaxam facilitando a circulação sanguínea, a oxigenação celular e o fluxo nervoso.

Segundo o autor (2012, p. 68) tem-se comprovado que angústias paralisantes, temores negativos infundados e medos de diversas naturezas, exercem uma influência negativa sobre o sistema nervoso central e o sistema imunológico das pessoas. Indivíduos altamente estressados tendem a gerar baixos níveis de linfócitos tipo T e B, fundamentais na defesa do nosso organismo.

Além dos benefícios acima citados, Hernandez (2012, p. 69) acrescenta também, o poder fazer amizades facilmente, através da prática do xadrez, que ele considera um elemento importante dentre a chamada saúde social.

Ainda com referência à formação integral do cidadão: Hernandez (2012, p. 74) com a finalidade de fixar conceitos, o autor apresenta uma lista de valores que são facilitados pelo estudo e prática sistemática do xadrez:

1. Estudo
2. Trabalho
3. Disciplina
4. Sabedoria
5. Criatividade
6. Ordem

7. Beleza
8. Verdade
9. Auto estima
10. Justiça
11. Autocrítica
12. Liberdade
13. Saúde
14. Amizade
15. Dignidade
16. Perseverança
17. Mérito Próprio
18. Solidariedade

Para Hernandez (2012, p. 74) mediante transferência, todos estes valores do xadrez geram efeitos positivos para seus praticantes e conseqüentemente, à sociedade em geral.

De acordo com Calleros (2006, p. 118) “na dimensão pessoal, o aprender a seguir regra poderá auxiliar a solucionar problemas, a ampliar a autonomia, a melhorar a criatividade, a controlar a agressividade, a tomar decisões, a descobrir a importância do planejamento, entre outros”.

Para o autor (2006, p. 118):

na dimensão social, é fundamental que o aluno aperfeiçoe o autocontrole, o desenvolvimento moral, a aprendizagem de valores, a prática de atitudes positivas, a convivência com o diferente, a ampliação da socialização, enfim, a capacidade de se visualizar no lugar do outro.”

Hernandez (2012, p. 76) complementa as opiniões de Calleros afirmando que: “as crianças que aprendem xadrez em idades novas rendem mais nas matérias tradicionais de ciências e matemática.”

2.4 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA CONTRIBUIÇÃO DO XADREZ PROCESSO EDUCACIONAL

1893 - Alfred Binet, investigador da Universidade de Sorbone em Paris, investigou a memória em enxadristas com deficiências visuais, sendo um dos primeiros psicólogos que utilizou o xadrez em estudos das memórias (HERNANDEZ, 2012, p. 83).

1913 - Sigmund Freud foi o primeiro psico-analista em mencionar o jogo de xadrez quando estudou os níveis requeridos por mestres do xadrez que estudavam as técnicas psico-analíticas (HERNANDEZ, 2012, p. 84).

1925 – Djakon, Petrouski y Rudik, da Universidade de Moscou investigaram sobre o valor pedagógico do xadrez. As investigações determinaram que o alto ganho no xadrez estivesse baseado em uma excepcional memória visual, uma combinação de poder e velocidade de cálculo, capacidade de concentração e pensamento lógico (HERNANDEZ, 2012, p. 84).

1974 – Frank, Albert, em sua tese de doutorado, embasada em trabalhos no Zaire, com grupos de estudantes sem e com instrução no xadrez. O grupo com instruções em xadrez apresentou significativo incremento nas variáveis atitudes numéricas e verbal (HERNANDEZ, 2012, p. 84)

1975 – Partos, Charles, trabalhando como Professor do Departamento de Instrução Pública de Cantón de Valais na Suíça, concluiu que o estudo e prática do xadrez desenvolvem uma série de habilidades do pensamento e do caráter do indivíduo (HERNANDEZ, p. 84).

Os professores Partos, depois de vários anos de aplicação de um programa de xadrez dirigido a jovens e estudantes, concluiu que o xadrez estimula significativamente: a atenção e a concentração, o juízo e o planejamento, a imaginação e a antecipação, a memória, a vontade de vencer, a paciência e o autocontrole, o espírito de decisão e a coragem, a lógica matemática, o raciocínio analítico e sintético, a criatividade, a inteligência, a organização metódica do estudo e interesse pelas línguas estrangeiras. Suas conclusões foram publicadas na *Vide Etude Systematique des Échecs*, 1978 (HERNANDEZ, 2012, p.84)

1976 – O projeto “O Xadrez e o desenvolvimento cognitivo” foi conduzido durante os anos escolares 1974/1976 na escola municipal *Assenede de Ghent-*

Bélgica. O Dr. Adrián de Groot, notável mestre do xadrez, categorizou o estudo da Bélgica como “o melhor experimento que se viu na investigação educacional a respeito dos – efeitos diferenciais da instrução do xadrez sobre o desenvolvimento mental dos escolares”. Além disso, “o estudo belga parece demonstrar que o tratamento deste elementar, transparente e fantástico jogo pode ter um efeito positivo sobre a motivação, conquistas e realizações gerais na escola” (HERNANDEZ, 2012, p. 89)

1979 – Stephenson, George, presidente da *Marina High School*, trabalhou diariamente, durante 20 dias, com um grupo de estudantes. Após 20 dias afirmou que a difusão do xadrez no ambiente escolar contribui não só para exercitar as qualidades pessoais de cada indivíduo como também ajuda a superar problemas grupais de conduta (HERNANDEZ, 2012, p. 85).

1983 – O projeto “Desenvolvimento do pensamento crítico e criativo através do xadrez” desenvolvido por Robert Ferguson, concluiu que o xadrez gerou um aproveitamento três vezes superior a respeito de outros métodos. Segundo os resultados obtidos, ficou evidente que o xadrez tem um impacto definitivo sobre o desenvolvimento de ambos os níveis de pensamento crítico e criativo (HERNANDEZ, 2012, p. 90).

1983 – O programa “Projeto Xadrez, Ministério da Inteligência” desenvolvido na Venezuela provou de maneira contundente que existe uma relação direta entre o xadrez e o incremento do coeficiente intelectual (inteligência) em jovens enxadristas (HERNANDEZ, 2012, p.92).

1984 – O xadrez foi integrado ao sistema escolar Canadense/Francês (CALDEIRA, 2009, p. 18).

1986 – A FIDE e a UNESCO criam, em Paris (França), a *Commission for Chess in Schools*, que representará um importante papel na difusão, no ensino e na democratização do xadrez enquanto instrumento pedagógico utilizado nas escolas (CALDEIRA, 2009, p.18).

1987 – O projeto “O Xadrez como via para aprender a pensar” desenvolvido por Dianne Horgan fez notar que os jovens podem ser muito bons para pensar claramente e que a aprendizagem dessas habilidades na vida pode beneficiar grandemente seu futuro desenvolvimento intelectual. O experimento provou a influência do xadrez como instrumento útil no

desenvolvimento de habilidades para aprender a pensar (HERNANDEZ, 2012, p. 93).

1990 – O programa da Escola de Xadrez da Cidade de *New York*, NYCHESS foi fundado em 1986 por Faneuil Adams Jr. E Bruce Pandolfini. Esta organização radicada em Nova Iorque vem trabalhando organizadamente e com grande êxito, a favor da promoção do xadrez nos setores mais necessitados da sociedade estadunidense. O programa é impressionante e continua motivando os jovens dos bairros mais distantes da cidade (HERNANDEZ, 2012, p. 95).

1990 – O estudo realizado pelo Dr. Margulies intitulado “O efeito do xadrez sobre os níveis de leitura: recorte do segundo ano do programa de xadrez do Distrito Nove NY” concluiu que a participação no xadrez aumentou o desempenho na leitura. *Inside Chess* (fevereiro, 21, 1994, p. 3) informou que “o estudo de Margulies é um dos argumentos mais poderosos para provar finalmente que muitos professores já sabiam desde o princípio: que o xadrez é uma ferramenta para o aprendizado”. O estudo de Margulies prova que o xadrez estimula tanto a habilidade leitora como a verbal e numérica (HERNANDEZ, 2012, p. 96).

1990 – Linder, destacado historiador do xadrez indica que o xadrez é agora parte do currículo de centenas de escolas em mais de 30 países ao redor do mundo (HERNANDEZ, 2012, p. 86).

1995 – O “Projeto de ensino de xadrez nas escolas públicas estaduais do Paraná”, (Fundepar – Brasil, 1995). A Fundepar apoia a prática do projeto, através do fornecimento de material kit de xadrez composto por: um tabuleiro mural, dez tabuleiros de mesa, dez jogos de peças e 10 livros. Além disso, oferece cursos sistematizados para capacitação de docentes. A Fundepar considera que através da atividade enxadrística os alunos têm uma opção a mais para desenvolver sua capacidade de raciocínio a partir da exercitação de uma atividade lúdica (HERNANDEZ, 2012, p. 98).

1996 – A LDB – Lei 9.394, estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional. Sobretudo seus artigos 26 e 27 permitem a inclusão do xadrez nas escolas, na parte diversificada dos currículos e na parte consagrada à promoção do desporto educacional da educação básica. A LDB, em seu

artigo 32 dispõe que o ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão. (CALLEROS, 2006, p.112).

2004 – O MEC implantou o “Projeto xadrez nas escolas” em quatro cidades (Belo Horizonte, Campo Grande, Recife e Teresina). Paula Rocha e Moisés Ataides avaliaram esse projeto-piloto com “uma visão bastante otimista com relação à ampliação para os demais estados brasileiros, fomentando expectativas de melhoria na qualidade social da educação” (CALLEROS, 2006, p. 117)

2005 – Os Ministérios do Esporte e da Educação ofereceram um curso de formação de 24 horas presenciais e 24 horas pela internet para 50 professores de xadrez em cada estado brasileiro, com o objetivo de atender 1.350 escolas e 405.000 escolares. Foram previstos para cada Secretaria de Educação 1.000 jogos, 1.000 tabuleiros, 1.000 livros, 50 tabuleiros murais e várias apostilas, como apoio ao futuro trabalho dos professores. (CALLEROS, 2006, p. 117-118)

A evolução histórica do xadrez nas escolas, acima descritos, demonstra a preocupação de pesquisadores desde épocas remotas até os dias atuais. A constante evolução e a transformação do conhecimento científico tornam-se imprescindível considerar a necessidade de desenvolver nos alunos o conceito de que o conhecimento é um processo contínuo e que se estenderá por toda a sua vida.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Segundo Calil (2009, p. 25) “o método científico constitui-se uma base para a geração de conhecimentos objetivos. Uma das características desse método é que suas concepções e teorias podem ir do exemplo geral para o particular e vice-versa.”

O presente estudo foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica, de estudo de caso, descritiva e explicativa.

A pesquisa bibliográfica consiste numa revisão bibliográfica que para Cervo e Bervian (1996, p.55) “procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos” e foi embasada em livros, revistas, artigos e pesquisas disponibilizados na internet.

O estudo de caso que segundo Triviños (1997, p. 133) consiste em uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade, a qual é analisada profundamente. A unidade em estudo é A Escola Estadual São João e o objeto de estudo é a influência do xadrez na melhoria do rendimento dos alunos.

A pesquisa descritiva que para Gil (1994) visa descrever características de uma dada população, amostra ou fenômeno. Ao que Roesch (2005, p.137) complementa explicando que: “pesquisa de caráter descritivo não procuram explicar alguma coisa ou mostrar relações causais, como as pesquisas de caráter experimental”.

A pesquisa explicativa que de acordo com Calil (2009, p. 79) “tem como objetivo central não somente observar, analisar, detalhar e associar fenômenos ou variáveis, mas também explicar a razão de tais fenômenos.” Neste caso, procurou explicar a influência do xadrez na melhoria da aprendizagem na Escola Estadual São João.

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A presente pesquisa foi realizada na Escola Estadual São João – Ensino Fundamental, localizada na Comunidade São João, em Ubiratã – PR, pertencente ao NRE (Núcleo Regional de Goioerê) fica distante a 12 Km da sede do município.

3.2 COLETA DE DADOS

Como instrumento de coleta de dados utilizou-se os dados fornecidos pela SAEP disponibilizados pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná, por dados arquivados na Escola, por documentos fornecidos por alunos e dados coletados pela pesquisadora.

3.3 ANALISE DOS DADOS

Para análise dos dados foram utilizadas observações não participativas e descrição dos resultados obtidos pela escola a partir da implantação do projeto de xadrez. Dados referentes ao ano de 2011 a 2013.

Os dados após coletados e analisados foram apresentados de forma descritiva utilizando gráficos e comparações para observação direta contribuindo assim para análise documental.

4. RESULTADOS DAS DISCUSSÕES

4.1 LOCAL DA PESQUISA

A Escola Estadual São João – Ensino fundamental, originou - se da fusão de várias escolas rurais. Com o êxodo rural os alunos foram concentrados na escola maior, a Escola São João, assim denominada na época. No início era uma construção em madeira, nos anos setenta foi construída em alvenaria, mas até então só ofertava o ensino de 1ª a 4ª séries. Nos anos 80, passou a ofertar também, o ensino fundamental de 5ª a 8ª séries, mudando sua denominação para Escola Estadual São João - Ensino Fundamental. Obteve ato de autorização de funcionamento em 26/12/84 e ato de reconhecimento em 30/11/88. Recebeu esse nome em homenagem a um dos pioneiros da região que se chamava Osmar João Bertoli.

Está localizada na Comunidade São João, uma das primeiras comunidades do município. É uma escola de pequeno porte com 40 alunos atualmente.

4.2 OBJETIVOS DA IMPLANTAÇÃO DO JOGO DE XADREZ NA ESCOLA

De acordo com depoimentos orais colhidos junto a professores e alunos, obteve-se a informação de que um desejo dos alunos, do corpo docente, da direção e da comunidade, era ver a escola participando de jogos e eventos fora da comunidade, porém por ser uma escola pequena não tinha número suficiente de alunos para montar equipes de voleibol, futebol, handebol ou outra modalidade de quadra, foi quando surgiu a ideia de implantar o jogo de xadrez como uma opção de levar os alunos a participarem de competições e eventos.

O xadrez foi implantado e em pouco tempo tornou-se uma das principais atividades na escola. Com o envolvimento dos alunos, a direção e professores passaram a incentivar ainda mais a participação. Atualmente na escola, existem tabuleiros pintados nas mesas de lanche, tabuleiros avulsos para que os alunos

possam jogar no pátio, na sala de aula, na biblioteca, na quadra esportiva, enfim onde melhor se adequar.

Na fotografia 01, observam-se alunos jogando xadrez no pátio da escola, para isso estão utilizando tabuleiros móveis que ficam na biblioteca da escola, mas que quando solicitados são emprestados (tabuleiros e peças) para os alunos usarem no espaço que acharem melhor.



Fotografia 1- Alunos jogando xadrez no pátio da escola

Fonte: Arquivo da Escola

4.3 OS DESTAQUES DA ESCOLA ESTADUAL SÃO JOÃO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE XADREZ

4.3.1 2011 – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é um

projeto que tem como objetivo estimular o estudo da matemática e revelar talentos na área. Iniciada em 2005, a OBMEP vem crescendo a cada ano criando um ambiente estimulante para o estudo da Matemática entre alunos e professores de todo o país (OBMEP, 2014).

Em 2011, cerca de 18,7 milhões de alunos de 44.691 escolas se inscreveram na competição e mais de 98% dos municípios brasileiros estiveram representados (OBMEP, 2014).

No NRE Goioerê, a cada ano, tem sido intensificado o trabalho de estímulo aos participantes, e o resultado obtido em 2011, foram 02 medalhas de prata, além de 16 menções honrosas conquistadas.

Das duas medalhas de Prata conquistadas pelo NRE de Goioerê uma foi pela Escola Estadual São João, Município de Ubiratã, através da aluna Ana Carolina Lopes de Melo.

Das 16 menções honrosas conquistadas pelo NRE de Goioerê uma foi pela Escola Estadual São João, através do aluno Pedro Henrique Lopes de Melo. Como parte do programa, os medalhistas ainda participam do Programa de Iniciação Científica Jr. da OBMEP (PIC) que tem a duração de 1 ano e proporciona aos participantes o estudo de tópicos selecionados interessantes de Matemática. As bolsas são concedidas pelo CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. As atividades do programa envolvem tanto encontros presenciais quanto a participação em um Fórum Virtual que possibilita o contato, via internet, com estudantes de todo o país que se interessam por Matemática (OBMEP, 2014).

Os sucessivos recordes de participação fazem da OBMEP a maior Olimpíada de Matemática do mundo (OBMEP, 2014). No Paraná, foram conquistadas: Ouro: 28; Prata: 61; Bronze: 104 e Menção Honrosa: 2.339. A OBMEP, ainda premia com troféu (01) uma Secretaria de Estado da Educação por região demográfica do país. Na região Sul, o Paraná foi o Estado premiado em 2011.

Por ser uma escola de pequeno porte, localizada na zona rural, a conquista de uma medalha de Prata e uma menção honrosa demonstra a evolução dos alunos, principalmente levando-se em consideração que o NRE de Goioerê foi criado em 26 de junho de 1992, tendo sob sua jurisdição, além do Município de Goioerê, os municípios de Boa Esperança, Janiópolis, Juranda, Mariluz, Moreira Sales, Rancho Alegre D'Oeste, Ubiratã e Quarto Centenário, totalizando nove

municípios, englobando 39 escolas estaduais, a aluna Ana Carolina Lopes de Melo, da Escola Estadual São João conquistou uma medalha de Prata. (Anexo A)

4.3.2 2011 – Xadrez

De 02 a 04 de Maio de 2011 foi realizado no Colégio Estadual Quintino Bocaiúva, em Ubatuba-PR, a fase municipal dos JEP – Jogos Escolares do Paraná. A disputa teve com objetivo a conquista de vaga para a fase macro regional dos Jogos Escolares que foi realizada em Ubatuba entre os dias 05 e 10 de Junho de 2011. Participaram da competição alunos dos Colégios Estaduais Carlos Gomes, Padre Jorge, Quintino Bocaiúva e Escola Estadual São João.

Alunos da Escola Estadual São João conquistaram vaga para a fase macro regional do JEPs. A Equipe feminina conquistou o primeiro lugar no xadrez na Fase Macro – regional – Ubatuba - Convencional – Feminina B sendo classificada para a fase final em Ponta Grossa.

4.3.3 2012 – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

Dentre as 39 escolas participantes no NRE de Goioerê a aluna Ana Carolina Lopes de Melo conquistou medalha de bronze e o aluno Guilherme Suttani Ferreira obteve menção honrosa, pelo desempenho na 8ª Olimpíada Brasileira de Matemática. (Anexos B e C)

4.3.4 2012 – Olimpíada de Língua Portuguesa - Escrevendo o Futuro

A Olimpíada de Língua Portuguesa (OLP) é um programa que desenvolve ações de formação de professores com o objetivo de contribuir para a melhoria do

ensino da leitura e escrita nas escolas públicas brasileiras. Foi criada em 2002 e tem caráter bienal. Nos anos pares, realiza um concurso de produção de textos que premia as melhores produções de alunos de escolas públicas de todo o país. Nos anos ímpares, desenvolve ações de formação presencial e a distância, além da realização de estudos e pesquisas, elaboração e produção de recursos e materiais educativos.

É uma iniciativa do Ministério da Educação e da Fundação Itaú Social, com coordenação técnica do Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (Cenpec). A União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), o Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e o Canal Futura atuam como parceiros do programa.

A Escola Estadual São João classificou internamente o texto na categoria crônica - da Aluna Maria Isabel Pereira Trivilin, que por sua vez foi classificado em nível de NRE e em nível de Estado, sendo classificado para a semifinal que ocorreu em Natal do Rio Grande do Norte.

No mês de novembro, a aluna Maria Isabel Pereira Trivilin e sua professora Sueli Rodrigues Alves estiveram em Natal – RN participando da semifinal da Olimpíada de Língua Portuguesa Escrevendo o Futuro. Durante o encontro foram realizadas oficinas de leitura, produção e reestruturação de textos do gênero crônica. O texto “Minha Janela” de Maria Isabel, entre milhares do Brasil, ficou entre os trinta e oito finalistas; conquistando assim, a medalha de prata.

Com este resultado a aluna Maria Isabel Trivilin Pereira foi classificada para a etapa final que aconteceu em Brasília-DF, nos dias 09 e 10 de Dezembro, onde a aluna foi acompanhada, da professora Sueli Rodrigues Alves, por sua mãe Adilene Aparecida Trivilin Pereira e pela diretora da escola Sirlei Aparecida de Sousa.

A Olimpíada de Língua Portuguesa (OLP) divulgou todos os 152 textos dos finalistas da edição 2012. O material está disponível para ser lido e pode ser acessado no portal da Olimpíada. Os textos são divididos em quatro categorias: poesia, crônica, memórias literárias e artigo de opinião.

Nas páginas 200 e 201 encontra-se publicado o texto de Maria Isabel Trivilin Pereira. (Anexos D, E e F).

Na fotografia 02 observa-se a Aluna Maria Isabel Trivilin Pereira acompanhada da Professora de Português Sueli Rodrigues Alves.



Fotografia 2- Aluna Maria Isabel Trivilin Pereira e a Professora Sueli Rodrigues Alves
Fonte: Arquivo da Escola

4.3.5 2012 - Resultado do SAEP em Língua Portuguesa

Com o propósito de criar um sistema de ensino mais justo e inclusivo, com chances de aprendizado iguais para todos os estudantes, a SEED implantou o Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná (SAEP), (SAEP, 2014).

Com os dados gerados pelas avaliações, é possível proporcionar um diagnóstico mais preciso e rico da educação ofertada nas escolas do estado. Assim, subsidia a implementação e o monitoramento de políticas educacionais, contribuindo efetivamente para a melhoria da qualidade da educação no estado (SAEP, 2014).

O objetivo maior é utilizar os resultados das avaliações como base para intervenções destinadas a garantir o direito do estudante a uma educação de qualidade (SAEP, 2014).

A Escola Estadual São João participou da avaliação do SAEP em Língua Portuguesa e Matemática. Os resultados obtidos em Língua portuguesa podem ser observados na figura 01.

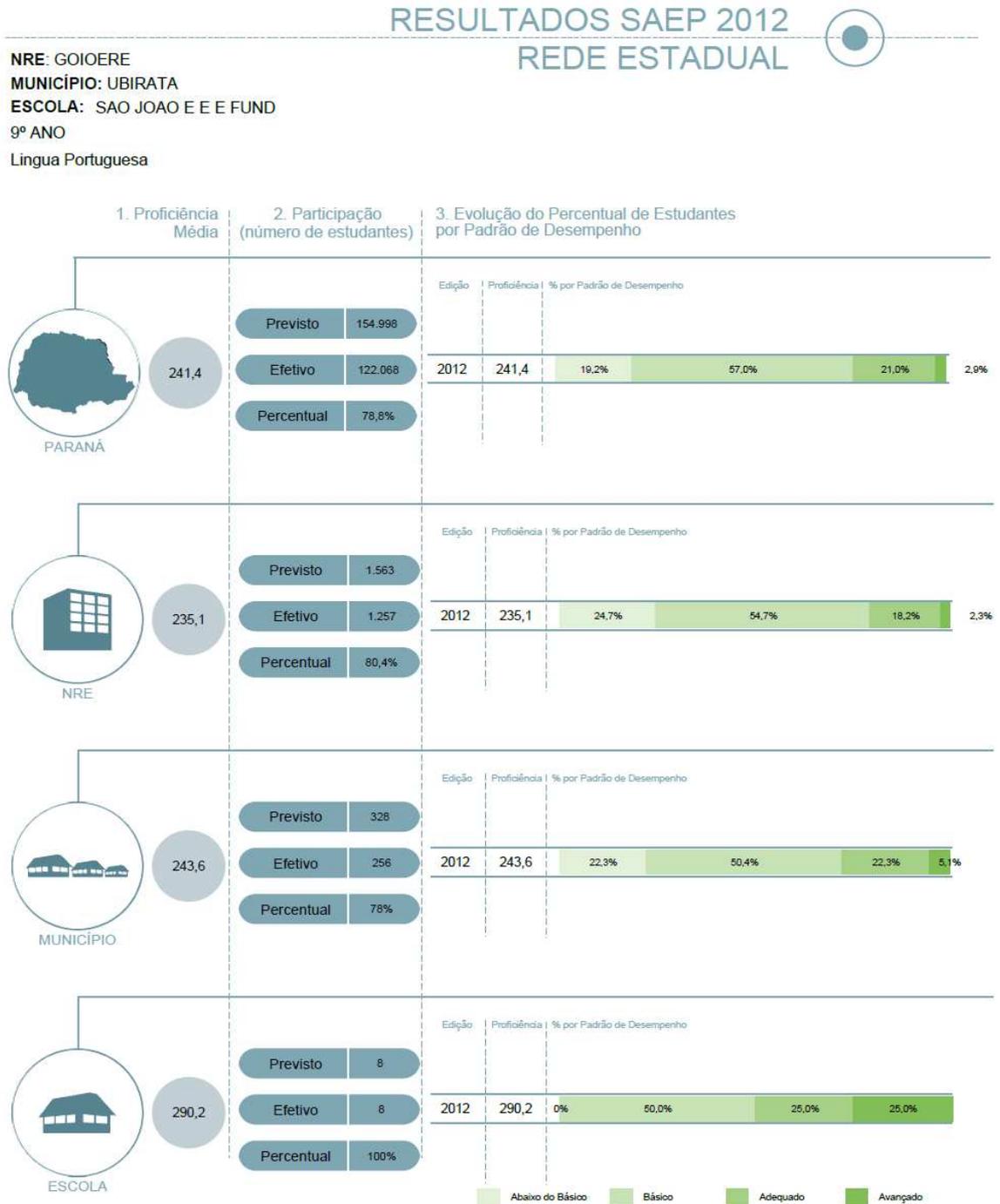


Figura 2- Média da Proficiência em Língua Portuguesa

Fonte: SAEP – Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná
<http://www.saep.caedufjf.net/resultados/resultados-por-escola/>

No gráfico 01 pode-se ver o resultado obtido pela Escola Estadual São João em Língua Portuguesa na avaliação de 2012, publicada na Revista Pedagógica de 2012.

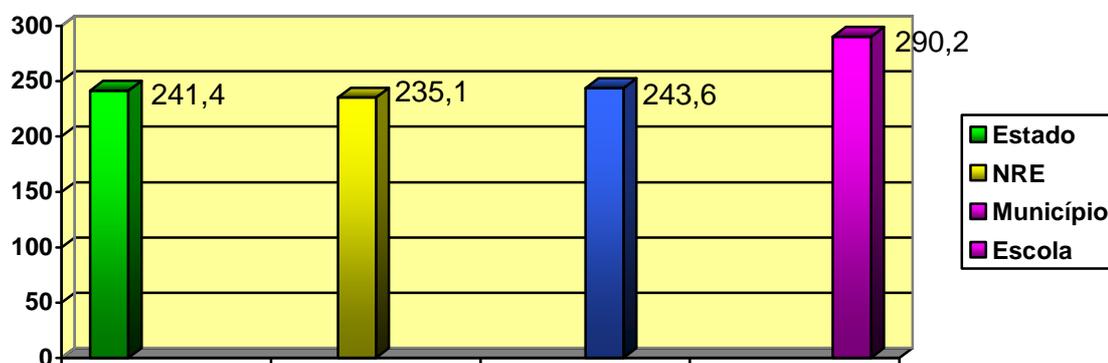


Gráfico 1- Média de Proficiência em Língua Portuguesa

Fonte: Revista Pedagógica – 9º ano Ensino Fundamental – Língua Portuguesa. SAEP 2012.

Os dados do gráfico 1 mostram um desempenho médio da Escola, em língua portuguesa, acima da média obtida no Estado e mais acima ainda, da média obtida pelo NRE de Goioerê. Uma análise mais detalhada pode-se observar que com referência à média obtida pelo Estado, a escola se posicionou 48,8 pontos acima, quanto à media obtida pelo NRE de Goioerê a escola se posicionou 55,1 pontos acima, com referência a média do município, a escola se posicionou 46,6 pontos acima, demonstrando assim um nível de proficiência em Língua Portuguesa superior aos três níveis comparados: Estado, Região e Município.

Para avaliar o percentual de alunos por nível de proficiência e padrão de desempenho a SEAP (2012) utilizou-se dos seguintes parâmetros:

a) Abaixo do Básico: para alunos que após nove anos de escolaridade, apresentam lacunas no processo de desenvolvimento da capacidade leitora.

b) Básico: são alunos com capacidade de interagir com textos de temática menos familiar e de estrutura um pouco mais complexa.

c) Adequado: os alunos demonstram uma maior familiaridade com textos de diferentes gêneros e tipologia.

d) Avançado: são considerados leitores proficientes, que conseguem selecionar informações, levantar hipóteses, realizar inferências, regular sua leitura, a

fim de corrigir sua trajetória quando suas hipóteses não são confirmadas pelo texto.

A figura 02 apresenta os dados referente à media do Estado, do NRE, do Município e da Escola.

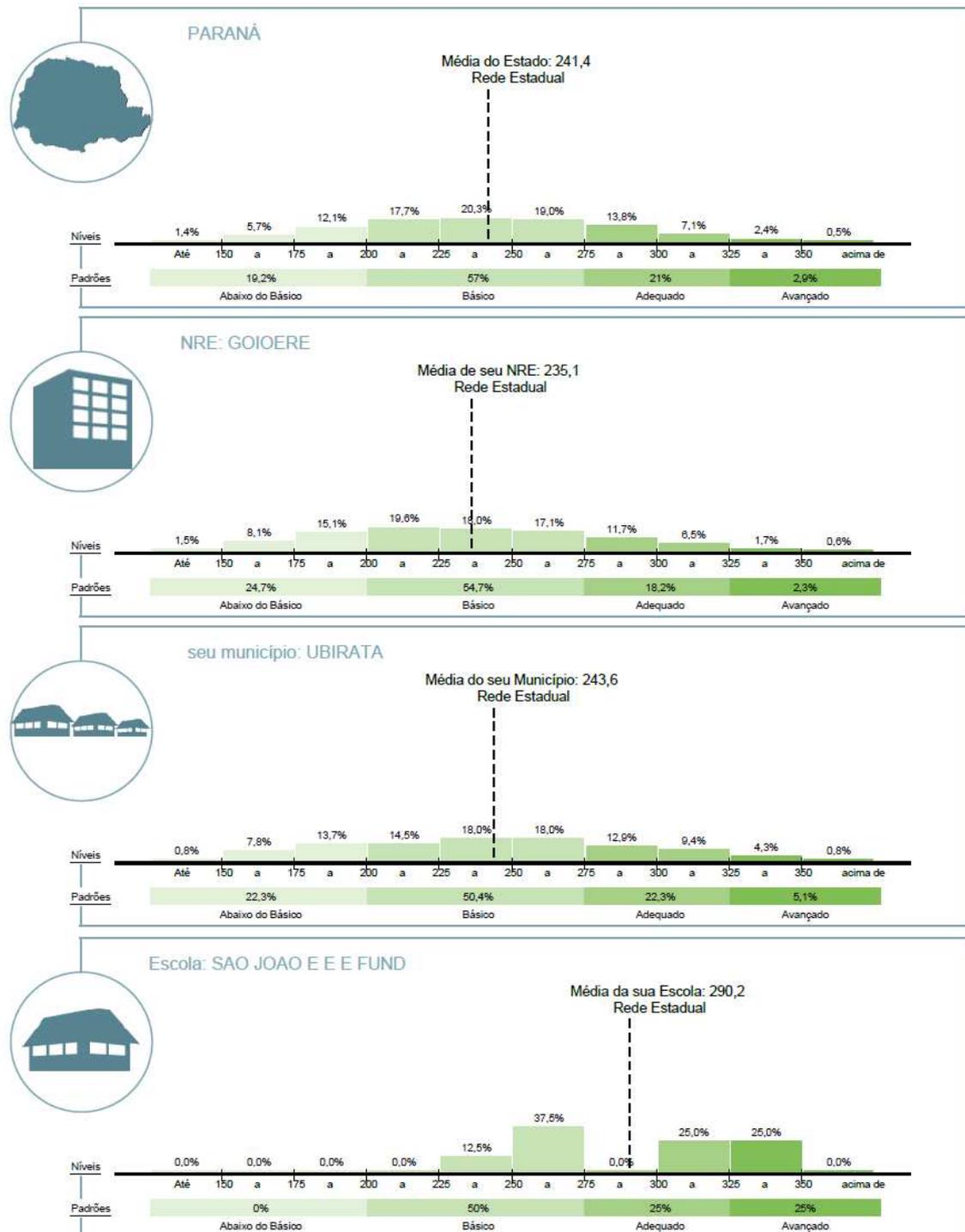


Figura 3- Percentual de alunos por nível de proficiência e padrão de desempenho em Língua Portuguesa

Fonte: SAEP – Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná
<http://www.saep.caedufjf.net/resultados/resultados-por-escola/>

O gráfico 02 apresenta o resultado do percentual de alunos por nível de proficiência e padrão de desempenho em Língua Portuguesa com referência ao Estado, NRE, Município e escola.

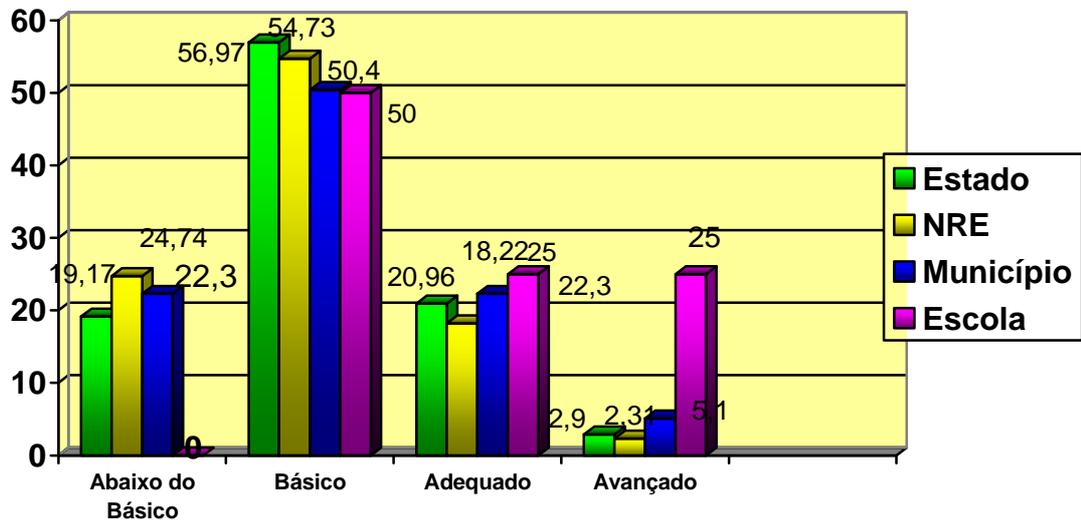


Gráfico 2 - Percentual de alunos por nível de proficiência de desempenho: Abaixo do Básico, Básico, Adequado, Avançado. relação entre os resultados do Estado, do Município e da Escola.

Fonte: Revista Pedagógica – 9º ano do Ensino Fundamental – Língua Portuguesa. SEAP, 2012.

Pode-se dizer que uma escola está dentro dos padrões de excelência em proficiência básica quando ela apresenta o índice zero no quesito “abaixo do básico”; uma porcentagem baixa para o quesito de “nível básico”; um percentual acima da média da turma para o quesito adequado e um percentual alto para o quesito “avançado”.

Aqui se torna necessário esclarecer o termo proficiência básica: o conteúdo mínimo exigido para a série/idade do aluno na disciplina avaliada.

O aluno que não consegue atingir o nível mínimo de proficiência básica está classificado como “abaixo do básico”.

Já o aluno que atingi o mínimo exigido de conhecimentos para série/idade, está classificado como “nível básico”

Enquanto o aluno que atinge um nível acima do exigido para o nível básico para série/idade, ele é classificado como “adequado”.

E os alunos que atingem um nível superior ao adequado para série/idade ele é classificado como “avançado”.

Portanto uma escola para estar dentro de um padrão de excelência deveria apresentar índice zero para os quesitos “abaixo do básico” e “básico”, um índice baixo para o quesito “adequado” e um índice maior para o quesito “avançado”.

O gráfico 03 apresenta o percentual de rendimento em Proficiência Básica da Escola estadual São João em relação aos padrões avaliados: abaixo do básico, básico, adequado e avançado.

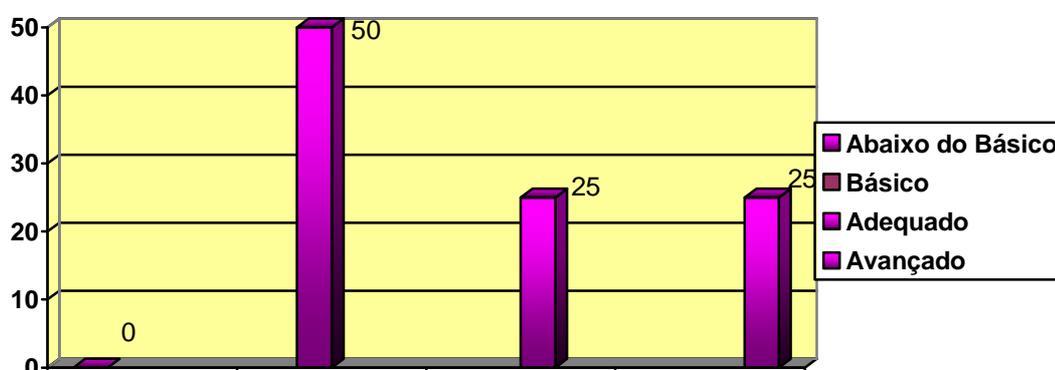


Gráfico 3 - Percentual do rendimento em Proficiência de Língua Portuguesa da escola Estadual São João.

Fonte: dados da pesquisa.

Com base nesta leitura pode-se de afirmar que a Escola está dentro do padrão que pode ser considerado muito bom, uma vez que registrou o índice zero para o quesito “abaixo do básico” e um índice de metade dos alunos registraram um “conhecimento básico”, ficando a escola acima da média do Estado, do NRE e do Município.

No entanto, para que a escola estivesse num padrão de excelência deveria apresentar índice zero para o nível básico, manter o índice de 25% para o nível adequado e elevar para 75% o nível de avançado.

A figura 03 apresenta os resultados obtidos pela Escola Estadual São João na avaliação de Matemática em 2012, comparados com os resultados obtidos pelo Estado do Paraná e pelo NRE de Goioerê.

4.3.6 2012 – Resultado do SAEP em Matemática

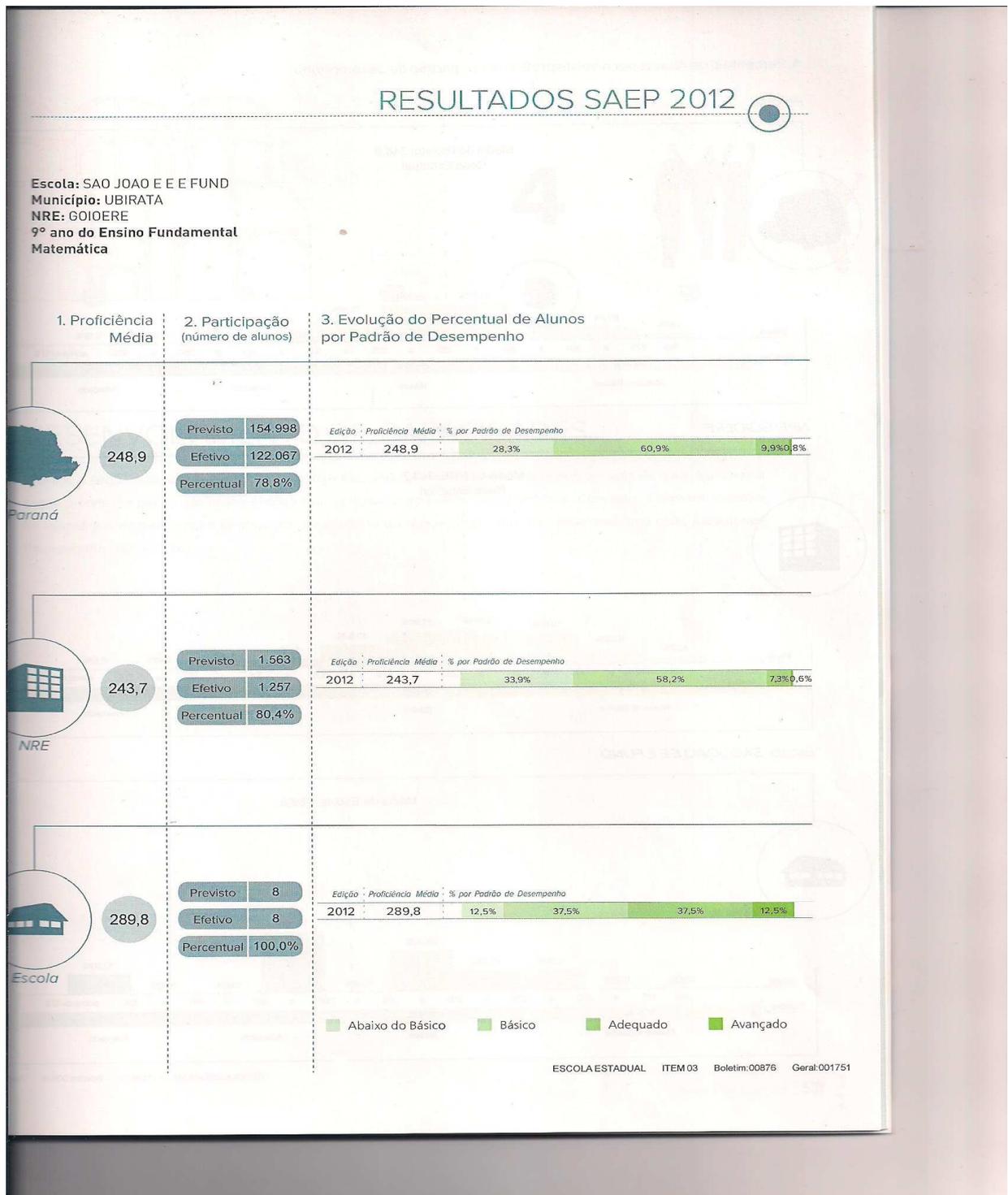


Figura 4 - Média da proficiência em Matemática

Fonte: SAEP, 2012. p. 55 A.

Por não conseguir os dados disponibilizados pela internet, onde aparecem também os dados do município a presente pesquisa utilizou-se dos dados referente a avaliação de matemática publicados na revista da SEAP.

O gráfico 04 apresenta a média de Proficiência Básica em Matemática na avaliação de 2012 comparada com o rendimento apresentado pelo Estado, pelo NRE.

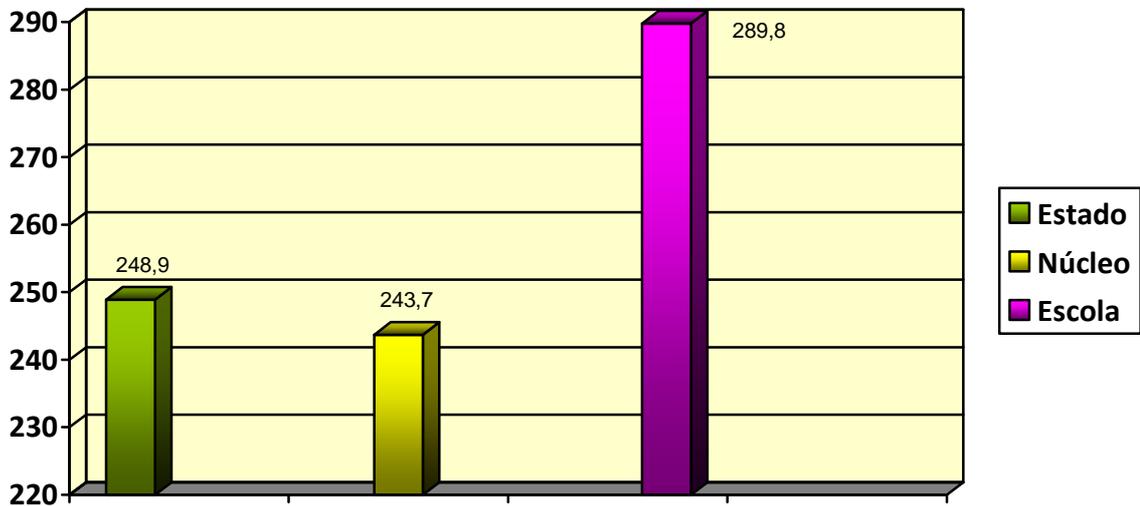


Gráfico 4 - Média da Proficiência Básica em Matemática.

Fonte: Dados da Pesquisa

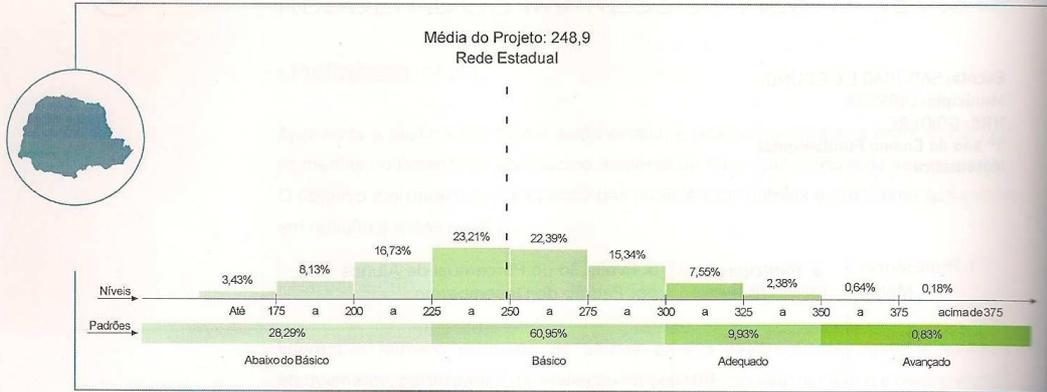
Os dados do gráfico 4 apresentam desempenho médio da Escola em “proficiência básica” de matemática, muito acima da média obtida no NRE de Goioerê e muito acima da média obtida pelo Estado do Paraná.

Uma análise mais detalhada pode-se observar que a média do NRE de Goioerê ficou abaixo da média do Estado, porém próxima, ao passo que a Escola Estadual São João, destacou-se ainda mais com referência aos resultados obtidos pelo NRE.

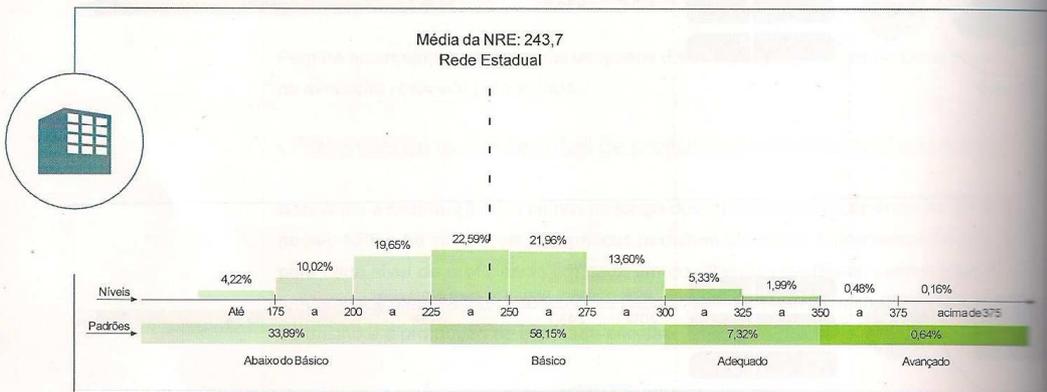
A figura 04 apresenta o percentual de alunos por nível de proficiência e padrão de desempenho em matemática, comparados com os resultados do Estado do Paraná e do NRE de Goioerê.

4. Percentual de Alunos por nível de proficiência e padrão de desempenho

Paraná



NRE: GOIOERE



Escola: SAO JOAO E E FUND

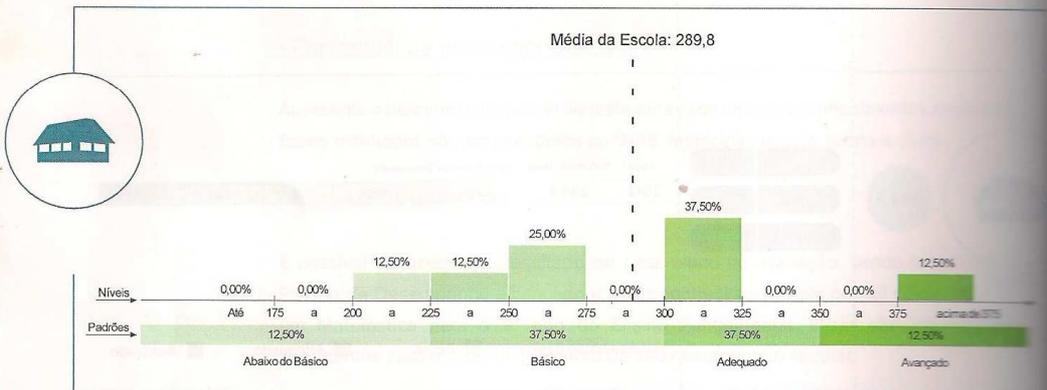


Figura 5 - Percentual de alunos por nível de proficiência e padrão de desempenho em Matemática

Fonte: SAEP, 2012, p. 55 B.

O gráfico 05 apresenta o resultado da avaliação de proficiência básica em matemática, obtida pela Escola Estadual São João em 2012.

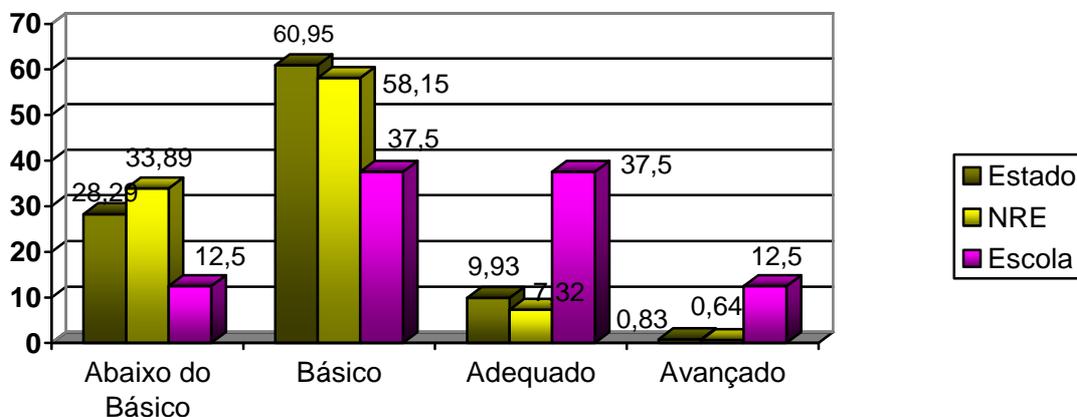


Gráfico 5 - Percentual de alunos por nível de proficiência de desempenho: Abaixo do Básico, Básico, Adequado, Avançado. Relação entre os resultados do Estado do NRE e da Escola.

Fonte: Revista Pedagógica – 9º ano Ensino Fundamental - Matemática. SAEP 2012.

No item “abaixo do básico”, o ideal seria um índice zero ou o mais baixo possível. No Gráfico comparando-se os três avaliados, constata-se que o índice mais elevado foi o apresentado pelo NRE com 33,89%, o nível do Estado está em 28,29% e o da Escola Estadual São João foi o que apresentou o menor índice no item “abaixo do básico”, ficando com 12,5%.

Com referência ao indicador “básico” que seria o mínimo a ser exigido pelo sistema educacional, observa-se também que a Escola Estadual São João obteve um desempenho melhor em comparação com o Estado e com o NRE. Observa-se que neste item o NRE superou a média do Estado.

O nível “adequado” que seria o nível a ser atingido por todas as escolas, observa-se que o Estado atingiu uma média de 9,93%, o NRE atingiu um índice menor ficando com 7,32% e a Escola atingiu um nível que pode ser considerado como ideal e muito bom 37,50%.

A maior diferença ocorre no nível “avançado” onde o Estado e o NRE apresentam uma avaliação de -1% e a Escola Estadual São João apresenta um índice de 12,50%. Estes índices indicam que a Escola apresenta um nível de

proficiência em matemática bem acima dos demais avaliados, o que a coloca em uma posição de destaque.

O gráfico 06 apresenta o resultado da avaliação de proficiência básica em matemática nos quatro níveis avaliados pelo SAEP.

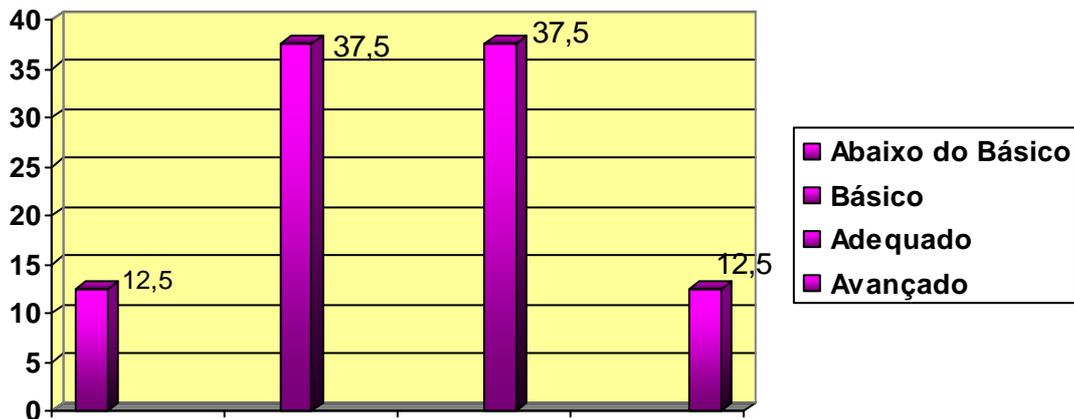


Gráfico 6 - Percentual do rendimento em proficiência de Matemática da Escola Estadual São João.

Fonte: Revista Pedagógica – 9º ano Ensino Fundamental - Matemática. SAEP 2012.

Para que a escola estivesse em um nível considerado excelente, ela deveria apresentar um índice menor no item “abaixo do básico” e gradativamente ir subindo de percentual. A Escola em questão pode ser considerada muito boa uma vez que apresenta equilíbrio entre os itens “básico” e “adequado” com uma elevação 200% em referência ao índice de “abaixo do básico”. O nível “avançado” apresenta um índice considerado muito bom com referência ao índice geral do Estado e do NRE.

O gráfico 7 apresenta um comparativo entre o rendimento obtido em proficiência básica de Língua Portuguesa e o rendimento obtido em proficiência básica em Matemática pela Escola Estadual São João em 2012.

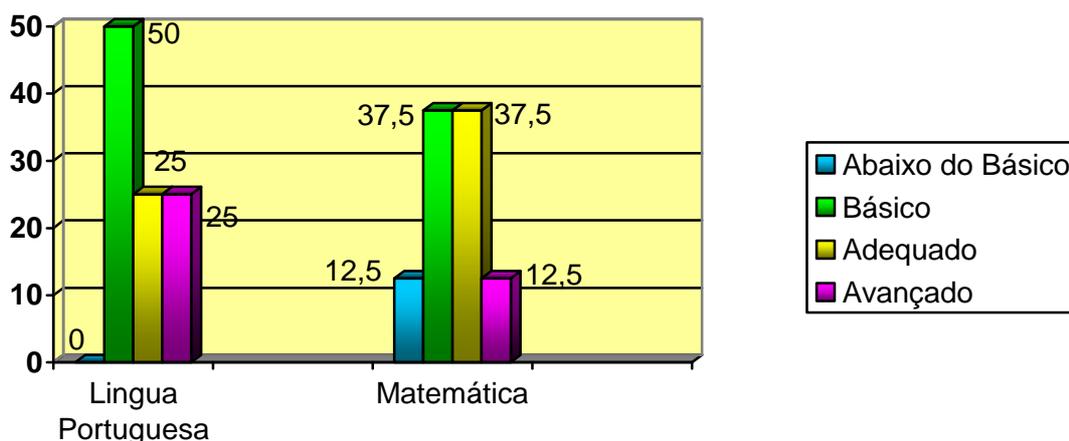


Gráfico 7 - Comparativo entre proficiência de Língua Portuguesa e a Proficiência de Matemática obtida pela Escola Estadual São João em 2012.

Fonte: Dados da pesquisa.

Comparando-se o resultado geral das duas disciplinas, observa-se um destaque para Língua Portuguesa que além de apresentar o índice zero para o item “abaixo do básico” (resultado excelente) apresenta também um índice de 50% para o item “básico” e um equilíbrio de 25% para os índices de “adequado” e “avançado”, demonstrando assim que a disciplina de Língua Portuguesa apresenta um conceito muito bom.

A matemática apesar de estar bem classificada apresenta um rendimento inferior ao de Língua Portuguesa. No item “abaixo do básico” apresenta um índice de 12,5% assinalando, para os professores da disciplina, que há alunos que precisam de um atendimento especializado para acompanhar o rendimento da turma. O índice de 37,5% equilibrando o “básico” e o “adequado” mostra que de um modo geral a maioria dos alunos estão numa posição melhor do que em Língua Portuguesa. Já o índice de 12,5% no nível “avançado” demonstra que no melhor nível de aprendizagem a matemática está 50% inferior ao aprendizado de Língua Portuguesa.

4.3.7 2012 - XV Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica

A Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) nasceu em 1998 com o intuito de popularizar a astronomia junto aos alunos. É um evento aberto à participação de escolas públicas ou privadas, urbanas ou rurais, sem exigência de número mínimo ou máximo de alunos. (OBA, 2014)

Os Estados com as maiores participações, isto é, com mais de 20.000 alunos participando são: SP, CE, MG, PR, RJ, BA, ES, PE, SC, MA, PA e RS. Destes 12 Estados somente 5 pertencem às regiões Norte e Nordeste, os demais são todos os Estados da Regiões Sul e Sudeste. (OBA, 2104)

A OBA é organizada anualmente pela Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) em parceria com a Agência Espacial Brasileira (AEB). Podem participar alunos do primeiro ano do ensino fundamental até alunos do último ano do ensino médio (OBA, 2014). Quando ganha medalha, vem impresso no certificado o tipo de medalha e o aluno recebe também uma medalha, a qual em geral é cunhada em metal ou acrílico. A aluna Ana Carolina Lopes de Melo, da Escola Estadual São João conquistou uma medalha de Bronze. Anexo G

4.3.8 2013 – IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente

A Conferência constitui-se em um processo pedagógico que traz a dimensão política da questão ambiental para os debates realizados nas escolas e comunidades, na construção coletiva do conhecimento e resoluções de problemas socioambientais, respeitando e valorizando a opinião e o protagonismo de crianças, adolescentes e jovens. Esta Conferência tem como tema "Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis" que está sendo promovida pelo Ministério da Educação, sob a coordenação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão em parceria com o Ministério do Meio Ambiente. (ESCOLA, 2014)

Na fotografia 03 vê-se a aluna Ana Clara Trivilin Pereira sendo avaliada pela Professora Silvana Rinaldi, na 1ª eliminatória da IV Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, realizada nas dependências da Escola Estadual São João.



Fotografia 3 - 1ª Eliminatória da IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente na Escola

Fonte: Arquivo da Escola

Na foto 03 vê-se a Professora Silvana Rinaldi coordenando a primeira fase da IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente onde a aluna Ana Clara Trivilin Pereira do 9º ano foi classificada para a fase regional a ser realizada em Goioerê.

Na foto 04 observa-se a professora Silvana Rinaldi acompanhando as alunas Ana Clara Pereira Trivilin na 2ª fase da eliminatória da IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente, realizada no Núcleo de Goioerê na cidade de Goioerê - PR. Onde foi classificada para a fase estadual em Curitiba. Entre a professora e as alunas que representam a Escola Estadual São João está um casal de alunos da Escola Padre Jorge School que também participaram do evento.



Fotografia 4 - 2ª Eliminatória da IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente em Goioerê

Fonte: Arquivo da escola

A professora Silvana Rinaldi Menon juntamente com as alunas Ana Clara Pereira Trivilin e Tainá Trivilin dos Santos participaram da etapa Estadual da IV Conferência Infanto-juvenil para o Meio Ambiente, defendendo o projeto que tem como tema "Proteção de Nascente: Uma Questão de Educação que aconteceu entre os dias 15/10 a 18/10 em Curitiba". A aluna Ana Clara Pereira Trivilin foi eleita entre os 27 delegados para estarem representando o Paraná em Brasília entre os dias 21 a 28 de novembro de 2013. A aluna Ana Clara Pereira Trivilin recebeu certificado de participação na IV Conferência Infanto-juvenil pelo meio ambiente, realizada no período de 23 a 28 de novembro de 2013, em Luziânia Goiás. (Anexo H)

4.3.9 2013 – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

Em 2013 as conquistas na área de matemática continuaram sendo destaques na Escola Estadual São João. Desta vez a aluna Ana Carolina Lopes de Melo conquistou medalha de Ouro.

De acordo com informações do NRE a premiação será no primeiro semestre de 2014 no Rio de Janeiro, num evento fechado contando com a presença da Presidente da República Dilma Rousseff.

4.3.10 2013 - PIC Programa de Iniciação Científica Jr. da OBMEP

O Programa de Iniciação Científica Jr. (PIC) realiza-se por meio de uma rede nacional de professores em polos distribuídos no país – situado em escolas e universidades - nos quais operam professores universitários e outros em programa especialmente desenhado para os alunos que receberam medalhas na OBMEP do ano anterior. Esses alunos também têm acesso a um fórum virtual, elaborado pela OBMEP, no qual, com ajuda de coordenadores e monitores, realizam tarefas complementares às aulas presenciais. O aluno inserido no PIC recebe uma bolsa. Trata-se de um incentivo financeiro mensal concedido pelo CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico aos medalhistas que aderiram ao programa e acompanham todas as etapas do PIC.

Em 2013 os alunos Guilherme Suttanni Ferreira e Ana Carolina Lopes de Melo participaram como bolsistas do PIC e realizaram todas as etapas do estudo no Polo de Cascavel na UNIOESTE (Universidade Estadual de Cascavel). Ao final do curso receberam certificados por terem participado com aproveitamento durante o ano de 2013. (Anexo I) Por melhor aproveitamento a aluna acima citada participou do III Encontro do Hotel Hilbert no período de 1 a 5 de agosto de 2013, em Nova Friburgo – RJ, com melhor desempenho acadêmico no Programa de Iniciação Científica da OBMEP. (Anexo J)

4.3.11 2013 – XVI Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica

Na edição de 2013 da OBA a aluna Ana Carolina Lopes de Melo que conquistou a medalha de bronze em 2012, em 2013 conquistou a medalha de Prata. (Anexo L)

4.3.12 2013 – Xadrez

Alunos da escola conquistam vagas para a fase macro regional do JEPs, sediados em Maringá e a equipe feminina conquistou novamente vaga para fase final em Guarapuava.

Participaram também dos Jogos em 8 municípios do NRE de Campo Mourão sendo premiados com medalhas em todas as competições do circuito de xadrez.

Na fotografia 05 da esquerda para direita tem-se os alunos: Ligiane Matias, Guilherme Suttanni Ferreira, Ana Carolina Lopes de Melo, Leonardo Trevisan Castanheira, Maria Eduarda Trivilin, Henrique Trivilin, Ana Clara Trivilin e Anselmo Pelози Rodrigues, todos da Escola Estadual São João que participaram do Circuito de Xadrez sediado pelo Núcleo Regional de Campo Mourão.

O Circuito foi realizado em nove municípios pertencentes ao Núcleo Regional de Campo Mourão.



Fotografia 5- Alunos que participaram do Circuito de Xadrez 2013

Fonte: Acervo da Escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As constantes conquistas dos alunos da Escola Estadual São João tanto em nível de município, como de NRE, de Estado e do País vem proporcionando uma evolução educacional que tem despertado o interesse da SEED/PR que tem orientado o NRE de Goioerê, a proceder a uma investigação de quais motivos tem sido relevantes no aumento considerável dos índices de avaliação,

No entanto, de acordo com a literatura estudada e pesquisas realizadas já publicadas, leva a crer que o gosto pelo jogo de Xadrez, o envolvimento da escola, dos professores, os incentivos, estão, em curto prazo promovendo uma melhoria considerável no processo ensino aprendizagem da escola e que vem refletindo nos resultados obtidos.

Pode-se citar dentre os bons resultados, a conquista de medalhas de prata e bronze na Olimpíada de Matemática, a Classificação do texto “Minha Janela” publicado na revista Pensando o Futuro, as bolsas de estudos oferecidas pelo no programa de Iniciação Científica oferecido pela OBMEP, sendo que 2 alunos da Escola já foram premiados. A aprovação de duas alunas nos exames classificatórios da CEFET, a aprovação de alunos no teste seletivo do Colégio Agrícola de Campo Mourão.

Vale lembrar que esta luta é de responsabilidade de toda a comunidade: pais, mães, professores, diretores, equipe pedagógica, alunos e funcionários, conselheiros tutelares, patrulha escolar, enfim toda pessoa ou instituição que se relaciona com a escola e se mobiliza por sua qualidade.

É de extrema importância ressaltar o devido cuidado que se deve ter para manter o bom relacionamento entre família, escola e comunidade. É preciso observar o meio que o aluno vive o seu espaço físico e levar até ele, o domínio de saberes pertinentes ao seu tempo, os conhecimentos que valorizam a convivência familiar, social, o desenvolvimento humano e as novas tendências de sustentabilidade baseadas nas práticas de ciências e xadrez.

Desta forma, pode-se concluir que o ensino de xadrez associado ao comprometimento de toda equipe pedagógica da Escola é que são os responsáveis por estar projetando a Escola Estadual São João em nível de município, de NRE, de Estado e até mesmo do País, uma vez que os alunos têm ganhado prêmios que os

levaram a outros Estados e os levaram ao Distrito Federal onde foram recebidos e premiados pela Presidente da República Dilma Rousseff.

REFERÊNCIAS

ANDERY, M. A.; MICHELETTO, N.; SERIO, T. M. P. [et al]. **Para compreender a ciências: uma perspectiva histórica**. 14. ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo; São Paulo: Educ., 2004.

ANTUNES, C. **Jogos para Estimulação das Múltiplas Inteligências**. 12. Ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

ARMSTRONG, D. L. de P. **Fundamentos filosóficos do ensino de ciências naturais**. Curitiba: Ibpex, 2008. (Coleção metodologia do ensino de biologia e química, v. 4).

ARRUDA, A.M. da S. et al. Ciências da Natureza e Matemática: Ciências no Ensino Fundamental. Janeiro/2006. Disponível em <www.conesaoprofessor.rj.gov.br/>. Acessado em 10/01/2014.

BIZZO, N. e JORDÃO, M. **Ciências BJ**. São Paulo: Brasil, 2006, v. 2.

CALLEROS, C. **Xadrez – Introdução à Organização e à Arbitragem**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2006.

CALIL, P. **O professor–pesquisador no ensino de ciências**. Curitiba: Editora Ibpex, 2009. (Coleção metodologia do ensino de biologia e química, v. 2).

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica para uso dos estudantes universitários**. 3ª ed. São Paulo: Mac Graw - Hill do Brasil, 1996.

ESCOLA ESTADUAL SÃO JOÃO, **Ensino Fundamental**. Disponível em: <www.utasaojoao.seed.pr.gov.br/>. Acessado em 12/01/2014.

FREIRE-MAIA, N. **A ciência por dentro**. Petrópolis: Vozes, 2000.

GIL. A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1994.

GODEFROID, R. S. **O Ensino de Biologia e o Cotidiano**. Curitiba: Ibpex, 2010. (Coleção metodologia do ensino de biologia e química, v. 1).

HERNANDEZ. A.I. U. Bl. **Por que Xadrez nas Escolas?** 2ª. Ed. Curitiba: Graf. E Ed. I. Scherer Ltda., 2012. Trad. PILATI, Jerry.

KNELLER, G. F. **A ciência como atividade humana.** Rio de Janeiro: Zahar, São Paulo: EDUSP, 1980.

MARINHO, H. R. B. et al. **Pedagogia do movimento:** o universo da ludicidade e psicomotricidade. 2. Ed. Curitiba: Ibex, 2008.

OBA, **Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica.** Disponível em: <<http://www.oba.org.br/site/index.php>>. Acesso em 02/02/2014. **OMBEP, 10 anos somando novos talentos para o Brasil.** Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/>>. Acesso em 02/02/2014.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica.** Curitiba: SEED, 2008.

_____. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica.** Página do Portal Educacional do Estado do Paraná. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_cien.pdf>. Acessado em 15/01/2014.

_____. Secretaria de Estado da Educação. **Revista Pedagógica – 9º ano do Ensino Fundamental – Língua Portuguesa.** V.1 (jan./dez. 2012), Juiz de Fora, 2012. Anual

_____. Secretaria de Estado da Educação. **Revista Pedagógica – 9º ano do Ensino Fundamental – Matemática.** V.1 (jan./dez. 2012), Juiz de Fora, 2012. Anual

PILATI, J. A. **Por que xadrez nas escolas?** Francisco Beltrão: Berzon, 2008.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estagio e de pesquisa em administração:** guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ROSENAU, L. dos S. e FIALHO, N. N. **Didática e Avaliação da Aprendizagem em Química.** Curitiba: IBPEX, 2009.

SAEP, **Sistema de Avaliação da Educação Básica do Paraná**. Disponível em: <http://www.saep.caedufjf.net/o-programa/>. Acessado em 15/01/2014.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1997.

VALLE, C. **Vida e Ambiente**. Curitiba: Positivo, 2004 (Coleção Ciências)

ANEXOS

**ANEXO A – CERTIFICADO DE MEDALHA DE BRONZE PELO DESEMPENHO NA
8ª OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS
PÚBLICAS**



Fonte: Acervo do aluna.

ANEXO B – CERTIFICADO DE MEDALHA DE BRONZE PELO DESEMPENHO NA 8ª OLIMPIÁDA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS



Fonte: Acervo da aluna.

ANEXO C – CERTIFICADO DE MENÇÃO HONROSA PELO DESEMPENHO NA 8ª OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS



Fonte: Arquivo do aluno.

**ANEXO D – CAPA DO LIVRO OLIMPIÁDA DE LÍNGUA PORTUGUESA –
ESCREVENDO O FUTURO – TEXTOS FINALISTAS – EDIÇÃO
2012**



Fonte: <http://undime.org.br/confira-os-textos-finalistas-da-olimpiada-de-lingua-portuguesa-2012/>. Acessado em 18/01/2014.

ANEXO E – PÁGINA 200 DO LIVRO – ESCREVENDO O FUTURO
EDIÇÃO 2012 TEXTO “MINHA JANELA”, DE AUTORIA DA
ALUNA MARIA IZABEL TRIVILIN PEREIRA

Minha janela

Aluna: Maria Izabel Trivilin Pereira

É no despertar de cada dia, entre as paredes do meu quarto, que dirijo o olhar para o quadro mais perfeito que o artista já pintou: minha janela!

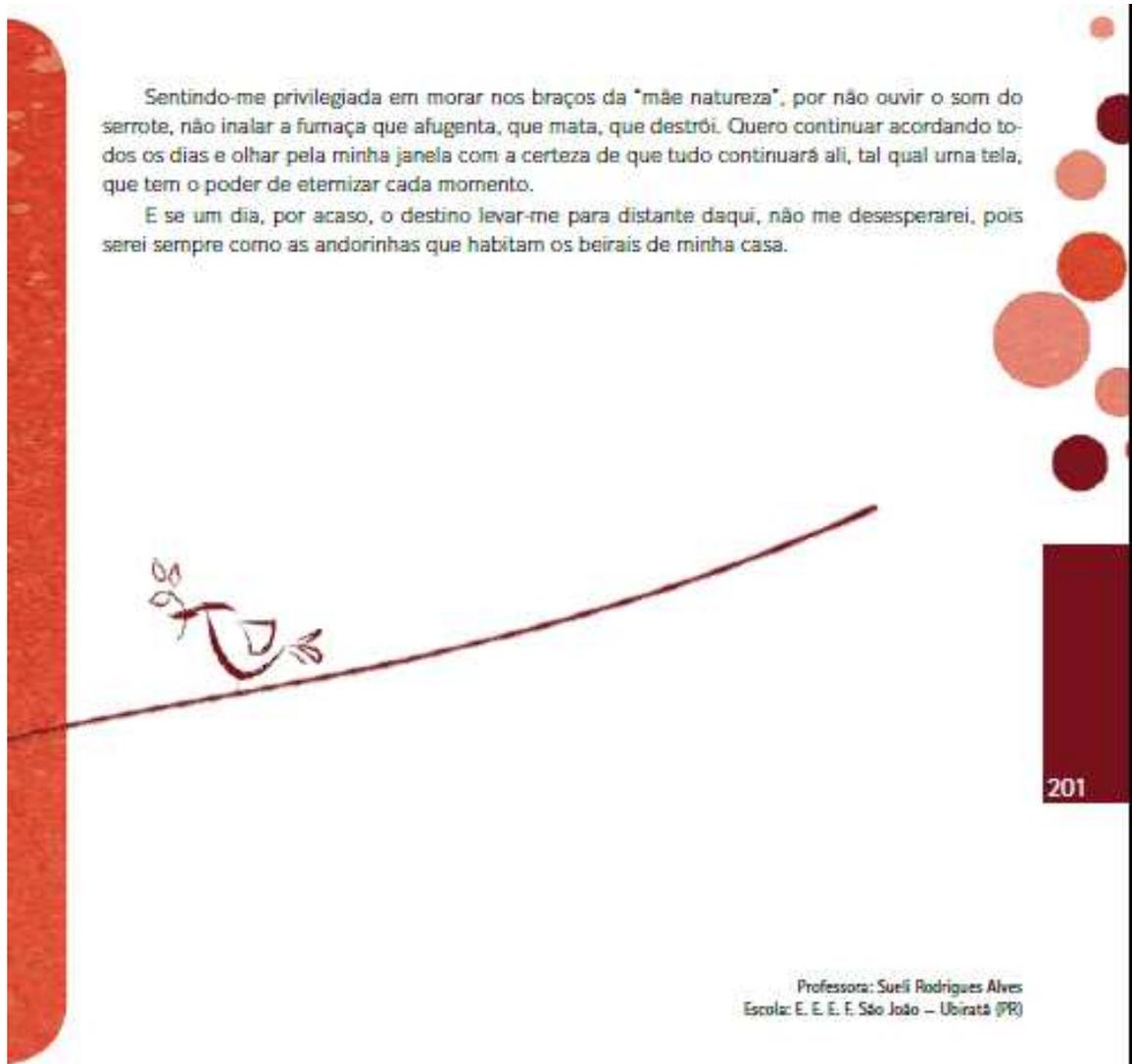
Dela posso admirar a vastidão do horizonte com seus campos verdejantes, iluminados pelos raios de sol que logo pela manhã surgem para aquecer a terra e meu coração. Outras vezes observo a chuva que de mansinho vai molhando o chão trazendo vida nova a todos os seres.

Entre árvores que freneticamente dançam embaladas pelo vento, que ora triste, ora alegre, nunca param, uma delas me chama a atenção. Isolada e tímida cercada por uma vegetação rasteira, lá está ela: “O Pé de Cedro”, que segundo a lenda, nasceu de um ramo colocado sobre a cova de um pobre homem, já com sua alma vendida ao diabo, enterrado naquele local.

Passando pelo pé de cedro, logo ali, visto num só olhar, pequenas casas com suas chaminés anunciando a refeição a ser servida, redes estendidas nas varandas, a igreja de uma torre só, animais pastando na praça. “Ah Mário Quintana, o que temos em comum?”

Levantada ao lado da igreja, a fogueira admirada por centenas de pessoas de toda a região, em noites de São João. Atração principal da festa, com seus mais de vinte metros de altura, mantém-me ali, com o olhar fixo, espremida entre a multidão, enquanto rapidamente suas enormes labaredas tocam o céu todo enfeitado com sua constelação. São essas coisas simples e ao mesmo tempo mágicas que me fazem cada vez mais, amar o lugar onde vivo; um refúgio onde o progresso ainda não chegou.

**ANEXO E – CÓPIA DA PÁGINA 201 DO LIVRO – ESCRREVENDO O FUTURO
EDIÇÃO 2012 TEXTO “MINHA JANELA”, DE AUTORIA DA ALUNA
MARIA IZABEL TRIVILIN PEREIRA (CONTINUAÇÃO)**



Fonte: <http://undime.org.br/confira-os-textos-finalistas-da-olimpiada-de-lingua-portuguesa-2012/>. Acessado em 18/01/2014.

**ANEXO F – PLACA RECEBIDA PELA ESCOLA POR TER SIDO CLASSIFICADA
COMO FINALISTA NA OLIMPIÁDA DE LÍNGUA PORTUGUESA
ESCREVENDO O FUTURO, 2012**



Fonte: Arquivo da Escola

ANEXO G – CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO NA XVI OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA

34232 – ESCOLA ESTADUAL SÃO JOÃO EN 338508



XV Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica

CERTIFICADO

A Sociedade Astronômica Brasileira (SAB), a Agência Espacial Brasileira (AEB/MCT) e Eletrobras Furnas têm enorme satisfação de conceder este certificado a

Ana Carolina Lopes de Melo
Medalha de Bronze

por ter participado da **XV Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (XV OBA)**, realizada em 11 de maio de 2012, em todos os estabelecimentos de ensino previamente cadastrados junto à Comissão Organizadora Nacional da XV OBA

Rio de Janeiro, outubro de 2012

João Batista Garcia Canalle
Prof. Dr. João Batista Garcia Canalle
Astrônomo Coordenador Nacional da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica

Patrocinadores



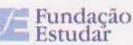



Realização






Apoio

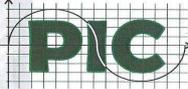
Fonte: Acervo da aluna

ANEXO H – CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO DA IV CONFERÊNCIA NACIONAL INFANTO- JUVENIL PELO MEIO AMBIENTE, EM LUZIÂNIA/GO



Fonte: Acervo do aluno

ANEXO I – CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO COM APROVEITAMENTO NO PIC



**Programa de
Iniciação Científica
da OBMEP**



**8ª OLIMPIADA BRASILEIRA
DE MATEMÁTICA
DAS ESCOLAS PÚBLICAS
OBMEP 2012**
Somando novos talentos para o Brasil

Certificado

Certificamos que o aluno GUILHERME SUTTANNI FERREIRA participou, com aproveitamento, do Programa de Iniciação Científica da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas 2012, na cidade UBIRATA/PR . Por sua participação, o referido aluno recebeu Bolsa de Iniciação Científica Jr. do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Rio de Janeiro, 23 de novembro de 2013.



Claudio Landim
Coordenador Geral - OBMEP



Mário Jorge Dias Carneiro
Coordenador de Iniciação Científica - OBMEP



Claudia C. F. Vasconcelos
Coordenadora Acadêmica da OBMEP

Apoio



Realização



GOVERNO FEDERAL



Verifique a originalidade deste certificado no site <http://pic.obmep.org.br/certificados> - Código de Validação '2A91-SJPI-66AS-CCS' 

FONTE: Acervo do Aluno.

ANEXO J – CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO NO III ENCONTRO DO HOTEL HILBERT, COM MELHOR DESEMPENHO NO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA 7ª OLIMPIÁDA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA



Fonte: Acervo da aluna.

ANEXO L – CERTIFICADO DE MEDALHA DE PRATA NA XVI OBA



FONTE: Acervo da aluna.