



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA**

**ARMANDO LIMA DA COSTA
JUCIVALDO SANTANA LADISLAU
PAULO PANTOJA DE SOUZA**

**O PROJETO XADREZ VIVO DA ESCOLA CRIANÇAS ALEGRES E SUAS
CONTRIBUIÇÕES NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS ALUNOS DE 5ª A 8ª
SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Macapá-AP
2011**

**ARMANDO LIMA DA COSTA
JUCIVALDO SANTANA LADISLAU
PAULO PANTOJA DE SOUZA**

**O PROJETO XADREZ VIVO DA ESCOLA CRIANÇAS ALEGRES E SUAS
CONTRIBUIÇÕES NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS ALUNOS DE 5ª A 8ª
SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal do Amapá-UNIFAP, como requisito para a conclusão do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, sob a orientação da Profª. Ms. Ana Raquel Oliveira da Costa Possas.

**Macapá-AP
2011**

**ARMANDO LIMA DA COSTA
JUCIVALDO SANTANA LADISLAU
PAULO PANTOJA DE SOUZA**

**O PROJETO XADREZ VIVO DA ESCOLA CRIANÇAS ALEGRES E SUAS
CONTRIBUIÇÕES NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS ALUNOS DE 5ª A 8ª
SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

BANCA EXAMINADORA

Professora Ms. Ana Raquel Oliveira da Costa Possas
Orientadora
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP

Professor Dr. Gusmán Eulálio Isla Chamilco
1º Membro
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP

Professor Ms. Márcio Aldo Lobato Bahia
2º Membro
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP

Avaliado em 28 de junho de 2011.

Agradecemos aos professores de matemática e aos demais servidores da UNIFAP. Em especial a Professora Ms. Ana Raquel Oliveira da Costa Possas, pela paciência na orientação desta pesquisa.

Ao corpo Docente e Técnico da Escola Crianças Alegres, e em especial a Diretora Alessandra Cantuária, Coordenadora Eliane Almeida e ao Profº. Denis Sanches pela atenção e pelas minuciosas informações prestadas durante nossa pesquisa.

Aos amigos e colegas da turma de matemática 2005 que sempre estiveram juntos, unidos, em qualquer situação, a esses amigos que nos proporcionaram alguns dos melhores momentos de nossas vidas.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para a realização deste Trabalho de Conclusão de Curso. Muito Obrigado.

Dedico a Deus por nos abençoar na conquista de novos conhecimentos. Aos meus pais, João Porfírio e Clotildes Costa, que sempre fizeram de tudo para que alcançássemos o sonho almejado. Queridos pais nos os amamos muito, obrigado pelo apoio sempre.

Aos irmãos e parentes e amigos, que sempre estiveram presentes em todos os momentos de nossas vidas, obrigado pelo companheirismo, esperança sempre. Especial A minha irmã Nelma Costa que embalada pela profissão jornalística sob ser crítica sempre, pela importância do conhecimento científico, abrindo meus olhos para a dificuldade social de nosso país quanto tratar-se da disciplina Matemática; saudades eternamente.

As minhas queridas, esposa e filha - Luiza e Lívia - que sempre estiveram presentes em todos os momentos da elaboração deste trabalho. Vocês, mais do que ninguém, sempre me apoiaram. Muito obrigado.

Dedico a minha mãe, Maria de Nazaré Santana.

Aos meus irmãos: Ronivaldo, Odilenes, Darcilene, Gracilene e a toda minha família, em especial a minha esposa, Rosana Martins, pela compreensão e paciência durante a elaboração desta pesquisa.

Dedico também a minha querida tia, Alice Moura, e aos meus primos: Raqueline, Danrley e Warley. Especialmente aos meus amigos e familiares do Município de Portel-PA, onde iniciei essa árdua caminhada. Muito obrigado pela força!

Dedico a Lucicleide Pires, esposa, amiga e companheira, que me fez amadurecer e, em todos os momentos difíceis me incentivou com críticas construtivas imprescindíveis a minha formação acadêmica, pessoal e familiar, aos meus filhos Paulo Afonso e Paula Fernanda minha eterna gratidão por existirem e me fortalecerem moralmente.

Aos meus pais Inerina Pantoja e Pedro Salomão que sempre sonharam com este momento e nunca deixaram de me apoiar em minhas decisões.

Aos meus alunos do Ensino Fundamental que orientei e ao mesmo tempo aprendi.

“É fundamental que os professores tenham um bom domínio do material a ser coberto. Não é suficiente que o professor simplesmente saiba resolver os problemas comumente apresentados nos livros-texto. Sem uma orientação adequada, corre-se o risco de transmitir para os alunos a idéia de que esses assuntos requerem o uso de um enorme manancial de truques, reforçando a idéia de que Matemática é um assunto difícil e exclusivo de uns poucos.”

Augusto César Morgado
Eduardo Wagner
Paulo Cezar P Carvalho

RESUMO

Nesta pesquisa aborda-se e descreve-se a importância do jogo de Xadrez na vida escolar dos alunos de 5ª a 8ª Série do Ensino Fundamental da Escola Crianças Alegres e a contribuição que esse jogo proporciona para o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Incontáveis vezes os alunos tem fracassado no aprendizado da disciplina matemática, seja por não entenderem o enunciado de um problema, ou por não saberem o que precisa ser feito para resolvê-lo, ou por não acharem outras formas de traçar estratégias mentais capazes de apontar para uma possível solução. Em qualquer análise o estudante deve saber direcionar o seu raciocínio lógico; analisando um mesmo problema de diversas maneiras de quantas vezes forem possíveis. Uma boa concentração impede que o raciocínio se disperse facilmente, e a prática do jogo de xadrez desenvolve habilidades como a concentração e paciência, que ajuda no rendimento escolar e no desenvolvimento social. Partindo-se dessa análise verifica-se que o projeto Xadrez Vivo contribui significativamente com a aprendizagem e conhecimentos matemáticos dos alunos de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental.

Palavras chave: xadrez vivo, jogo de xadrez e raciocínio lógico.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 A ESCOLA CRIANÇAS ALEGRES.....	13
1.1 A construção de um projeto educacional.....	13
1.2 A descoberta do jogo de xadrez como opção para melhorar as relações sociais e de aprendizagem	17
1.3 O que é o Projeto Xadrez Vivo e como funciona	17
1.4 A escolha da aula da Disciplina Matemática para praticar o jogo de xadrez	20
1.5 A utilização do xadrez em outros ambientes como atividade que proporciona prazer, bem estar e mudanças de comportamento	22
2 O PROJETO XADREZ VIVO COMO INSTRUMENTO METODOLÓGICO	24
2.1 A contribuição do Projeto Xadrez Vivo no comportamento e na aprendizagem dos alunos de 5ª a 8ª séries da E.C.A.	24
2.2 O Projeto Xadrez Vivo como instrumento de interação entre os alunos professores da E.C.A.	31
3 ANÁLISES DAS CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO XADREZ VIVO COMO AUXILIAR NO APRENDIZADO MATEMÁTICO	33
3.1 Como se deu a interação entre alunos e professores.....	33
3.2 Desempenho e entendimento nos conteúdos matemáticos	35
3.3 Utilização das habilidades do jogo de xadrez nos estudos	37
3.4 O jogo de xadrez como entretenimento	39
4 XADREZ VIRTUAL.....	42
4.1 Evolução do Raciocínio Lógico dos Alunos.....	42
4.2 Metodologia e resultados dos testes.....	44
4.2.1 Primeiro teste aplicado.....	45
4.3 Gráficos do primeiro teste.....	47
4.4 Oficina de xadrez virtual.....	50
4.5 Segundo teste aplicado.....	54
4.6 Gráficos do segundo teste	55
4.7 Comparações entre os gráficos	59
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	63

INTRODUÇÃO

Dentre os objetivos do ensino de matemática, encontra-se o de ensinar a resolver problemas, principalmente do cotidiano. Hoje, é notória a dificuldade do professor em mostrar ao aluno que o instrumento mais acessível para chegar às resoluções desses problemas é o desenvolvimento e a utilização do raciocínio lógico. E a prática do jogo de xadrez representa uma ótima alternativa, na medida em que o professor integra esse jogo ao cotidiano escolar do aluno, potencializando suas capacidades para que possa compreender e explicar os conceitos que lhe são apresentados.

A discussão sobre a importância dos jogos, priorizando a brincadeira como forma de aprender no ensino vem sendo debatida há algum tempo. Exemplo disso é o jogo de xadrez, que desenvolve no jogador habilidades como o raciocínio e a paciência quando praticado constantemente. E a intenção é levar o jogo de xadrez para a sala de aula como recurso metodológico e procurar desenvolver essas habilidades no sentido de melhorar o aprendizado de matemática. Entre as habilidades que podem ser desenvolvidas destacam-se: a concentração, atenção, paciência, análise e síntese, imaginação, criatividade, organização nos estudos, entre outras.

Atualmente é admitido que a prática do xadrez deva fazer parte das atividades optativas que os alunos podem e devem realizar na escola. O xadrez é uma luta de idéias que estimula o desenvolvimento mental das crianças, além de lhes impor uma disciplina atrativa e agradável, aumentando suas capacidades de cálculo, raciocínio e também de concentração. Através de experiências realizadas no âmbito escolar em diversos países.

Como se pode perceber, a prática do xadrez como metodologia educacional, proporciona o lazer, desenvolve a capacidade cognitiva, contribui para os alunos praticarem a sociabilidade e superarem as dificuldades de aprendizado nas disciplinas. O xadrez tem a capacidade de desenvolver todas as potencialidades intelectuais, a memória, a criatividade, além de provocar o espírito de investigação e disciplina. O xadrez se apresenta como uma forma de facilitar o aprendizado a partir do momento que leva o aluno a compreender o significado daquilo que aprendeu relacionando as estratégias do jogo com as do estudo.

Nesse contexto os educadores devem procurar alternativas para aumentar a motivação na aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo, incentivando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas.

Dessa forma, a Escola Crianças Alegres (E.C.A.) prioriza o aprendizado de seus alunos criando o Projeto Xadrez Vivo na disciplina matemática, onde demonstra preocupação com o aprendizado dos alunos que está formando. Objetivando facilitar o entendimento no aprendizado matemático contribuindo para uma educação de qualidade.

Essa escola é uma instituição educativa sem fins lucrativos que atende alunos do maternal a 8ª Série do Ensino Fundamental, localizada no Município de Santana, Estado do Amapá e está vinculada a Igreja Católica.

Nossa pesquisa deu-se em dois momentos, onde o primeiro foi à análise do Projeto Xadrez Vivo durante seis meses, através de observação de partidas, registro de imagens, questionários e entrevistas com os alunos e professores, verificando o desenvolvimento de suas habilidades durante a partida e evolução cognitivas dos alunos em sala de aula. E no segundo momento, utilizamos o laboratório de informática da escola dois dias por semana durante seis semanas com trinta alunos, onde aplicamos no primeiro dia um teste com perguntas envolvendo o raciocínio lógico e nas demais aulas apresentamos a aplicação do jogo de xadrez por meio virtual, através do computador, observando e anotando o desempenho individual e coletivo dos alunos e paralelamente mostramos alternativas lógicas para cada problema, dessa forma auxiliamos o raciocínio dos alunos e alunas.

Ao final aplicamos outro teste para verificar o aproveitamento e evolução do raciocínio, concentração, disciplina que o jogo individual e coletivo proporciona na vida das pessoas em particular dos alunos; essas habilidades podem ser observadas com o progresso do desempenho dos alunos em sala de aula em todas as disciplinas.

Apresentamos os resultados através de gráficos que mostram as mudanças e melhorias que o jogo de xadrez desenvolve em conjunto com professores e alunos transpondo barreiras, chegando ao lar.

A escolha do tema deu-se em face da necessidade de informar a sociedade e a academia da importância da atribuição da prática do jogo de xadrez no processo de ensino-aprendizagem dos alunos com o intuito de melhorar o aprendizado. Mostramos ainda, resultados de experiências vivenciadas que pode comprovar a eficácia da prática do jogo de xadrez como instrumento metodológico no ensino-aprendizagem da disciplina matemática. O desenvolvimento intelectual, aliado ao prazer da atividade lúdica e os benefícios proporcionados por esta interação entre os alunos, auxiliados ao desenvolvimento social, gerando resultados que terá consequências em sua vida social, profissional e intelectual.

O objetivo geral desta pesquisa é mostrar que o jogo de xadrez ajuda o desenvolvimento do raciocínio lógico, ao mesmo tempo em que os alunos sentem prazer nesta atividade. A motivação na realização desse jogo, desperta o interesse em especial pela disciplina matemática.

1. A ESCOLA CRIANÇAS ALEGRES

1.1A Construção de um Projeto Educacional.

A Escola Crianças Alegres foi fundada em 10 de março de 1979, iniciou com seis professores, três salas de aula, quatro banheiros, uma diretoria, uma secretaria, duas serventes, uma sala da secretaria e uma coordenadora, com o objetivo de ofertar Educação Infantil para crianças da pré-escola, visto que era uma necessidade da comunidade na época a oferta de ensino gratuito às crianças de 03 a 06 anos de idade. Mas, em virtude do crescimento populacional do Município de Santana e a pedido dos pais dos alunos do terceiro período da Educação Infantil, foi implantado a 1ª série do Ensino Fundamental, em seguida as seguintes até a 8ª Série.

A Irmã Maria José Oliveira, está como Coordenadora da Escola Crianças Alegres desde sua fundação. E no dia 27 de março de 2004 assumiu a direção da escola a Professora Alessandra de Oliveira Cantuária que juntamente com a coordenadora desenvolvem importante papel no desenvolvimento da escola, exemplo disso é a implantação do novo regime do ensino fundamental, que deve ser concluído com nove anos atendendo a exigência da lei 11.114/2005 e resolução 035/2007-CEE.

Seu Projeto Político Pedagógico foi construído com a participação da comunidade escolar, contando com a representatividade de todos os seguimentos (alunos, pais, professores, serviço pedagógico administrativo). E tendo em vista a configuração de uma entidade institucional própria, um conjunto orientador de princípios e normas que lancem luz sobre a ação pedagógica cotidiana e sua inserção política ao mundo e na comunidade local, definiu seu Projeto Político Pedagógico dividindo em três aspectos: o marco referencial balizado nas acepções situacional, política e pedagógica; o diagnóstico onde consta o histórico institucional, avaliação dos avanços, as dificuldades, necessidades; a programação envolvendo políticas, estratégias, determinações gerais e atividades.



Figura01 – Escola Crianças Alegres.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Em seu regimento Interno constam as normas de natureza regulamentares, disciplinadoras das atividades internas da instituição. Tais normas versam sobre os objetivos e finalidades institucionais, a estrutura administrativa, organização pedagógica, as competências funcionais, os direitos dos corpos docentes e discentes, o regime disciplinar, a composição e diretrizes curriculares, a sistemática de avaliação e rendimento escolar, a carga horária e o ano letivo.



Figura 02 – Ala interna da Escola.
Fonte – Acervo pessoal dos autores.

A escola possui atualmente 89 funcionários, que estão distribuídos nos seguintes setores: Coordenadoria, Diretoria, Tesouraria, Secretaria, Serviço Técnico Pedagógico, Copa, Vigilância, Limpeza, Quatro Pessoal e de Apoio e Quadro de Professores (trinta docentes):

cinco professores da educação infantil, doze professores de 1ª a 4ª Série, doze professores de 5ª a 8ª Série e um professor com alunos de Educação Especial.

Sendo que a maioria dos professores, concluiu ou estão concluindo o ensino superior. Alguns destes educadores desenvolvem suas atividades em setores como: atendimento na biblioteca, sala de vídeo e na substituição dos docentes tanto em sala de aula no horário normal como no reforço dos alunos, quando necessário. Em seu aspecto físico, a escola possui: sala da coordenação, direção, secretaria, serviço técnico pedagógico, sala dos docentes, tesouraria, laboratório de informática, biblioteca, onze salas de aula, sala para reuniões, quadra coberta para recreação, palco para eventos culturais.

Quanto à linha filosófica, a Escola Crianças Alegres segue a educação Evangélico-Libertadora. Entende-se por educação evangélica aquela que expressa às atitudes e vidas, narradas nos evangelhos, e que estão centradas na preocupação com o próximo e com a solidariedade que são valores essenciais para a prática da cidadania.



Figura 03 – Momento de recreação.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

A Educação Libertadora compreende a pessoa humana a partir de seu contexto histórico, social político e cultural e a exigência que se faz de liberdade, levando a pensar em uma práxis libertadora, buscando um bem comum, alteridade, construção de um projeto de uma nova sociedade, com base na justiça, no amor, fraternidade e solidariedade.

Num pensar dialético, ação e mundo, mundo e ação, estão intimamente solidários. Mas ação só é humana quando, mais do que um puro fazer, é um quefazer, isto é, quando não se dicotomiza da reflexão (FREIRE, 2007, p.44).

Seguindo essa mesma linha de pensamento:

A educação libertadora deve ser entendida como um método e como conteúdo. Entendida como método ela contém uma profunda verdade: o educando não é objeto da educação em quem o educador deposita seus conhecimentos. O educando é o sujeito da educação. O papel do educador é ajudar a fazer emergir a personalidade do educando. Personalidade única e irrepetível, que merece o respeito das outras pessoas (PEREIRA apud CELAM, 1992,p.15).

Partindo desse pressuposto é essencial a compreensão e o entendimento de que não existe educação Evangélica sem a o caminho da libertação. Uma depende da outra, pois. Para Libâneo (1981, p.118) a educação evangélica assume a completa noção de educação libertadora, porque deve contribuir para uma transformação do homem total.

Por meio dessa concepção, a E.C.A., busca oportunizar ao aluno a reflexão, o julgamento e a ação dentro da sociedade, interagindo nela. Além de assegurar-lhe um ensino que desenvolva as potencialidades e o capacite para o exercício da cidadania em vista de uma sociedade mais humana e solidária, despertando e cultivando no educando o gosto e o interesse pelos estudos através de propostas desafiadoras, motivadoras e inovadoras que venham a desenvolver a auto-confiança, a capacidade de recriar para torná-los pessoas comprometidas com a vida.

Seguindo a linha filosófica Evangélico-libertadora, e com seus 31 anos de existência, a Escola Crianças Alegres teve muitos avanços, mas ainda existem muitas necessidades que devem ser superados para a conquista de novos ideais tendo em vista a melhoria da qualidade do ensino. Nos anos de 2007 a 2009, a escola obteve um índice de aprovação de 95%, em decorrência melhoria da qualidade do ensino, mas mesmo com essa conquista ainda têm um grande desafio pela frente que é a conclusão da reforma de sua estrutura física, para oferecer melhor conforto para a comunidade.

O avanço na qualidade do ensino se deu em virtude de investimentos em projetos pedagógicos que visam o incentivo no ensino. Entre esses projetos, enfatizamos o Projeto de Xadrez Vivo que é o objeto de pesquisa que será tratado nesse trabalho, que tem como tema:

Projeto Xadrez Vivo da Escola Crianças Alegres e suas contribuições na aprendizagem matemática dos alunos da 5ª a 8ª Série do ensino fundamental.

1.2 A descoberta do jogo de xadrez como opção para melhorar as relações sociais e de aprendizagem.

A princípio o jogo de xadrez foi adotado pela escola apenas como uma forma de recreação, mas com o passar do tempo foi percebido que os alunos passaram a gostar de jogar, e que isso influenciava no comportamento na sala de aula e no próprio aprendizado, o que foi notado pelos professores, então surgiu a idéia de se criar um projeto maior ao qual todos pudessem se integrar.

A criação do projeto foi o resultado de um conjunto de idéias que se iniciou com a Irmã Maria José e posteriormente com os professores e serviço técnico, todos se envolveram na ação, que teve início no ano de 2008. As salas de aulas e a quadra de esporte da escola foram os espaços físicos escolhidos para o desenvolvimento do projeto.

1.3 O que é o Projeto Xadrez Vivo e como funciona?

O Projeto Xadrez Vivo é um projeto implementado pela E.C.A., com objetivo de melhorar o relacionamento entre alunos e professores e consequentemente a aprendizagem. O projeto se baseia no jogo de xadrez, no qual os alunos representam as “peças vivas.” O tabuleiro e os trajés são confeccionados pelos próprios alunos de acordo com cada peça do jogo, participam do projeto os alunos de 5ª a 8ª Série do Ensino Fundamental juntamente com o apoio dos professores, direção e coordenação pedagógica.



Figura 04 – Tabuleiro do Xadrez Vivo.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Nas aulas de matemáticas, os alunos aprendem e praticam o jogo de xadrez durante todo o ano, para se prepararem para jogar o Xadrez Vivo que acontece sempre no terceiro trimestre, onde 32 alunos são sorteados entre as turmas de 5ª e 8ª Série para participarem de uma partida, com trajes de acordo com os personagens que representam as peças do jogo de xadrez. No momento dessa pesquisa participavam do projeto 150 alunos.



Figura05 – Alunos caracterizados para o início de partida.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Durante a partida do Xadrez Vivo os alunos participantes são distribuídos em seus lugares no tabuleiro que é colocado no chão da quadra de esporte. Dois alunos que se destacam no domínio das estratégias do jogo, nas aulas, movimentam as peças vivas de

acordo com suas estratégias, demonstrando conhecimento enxadrista. Eles “cantam as jogadas” em voz alta e as “peças vivas” se deslocam até as “casas” que são indicadas pelos alunos jogadores, o restante dos alunos ficam em silêncio observando as estratégias de cada jogador, vence o que traçar a melhor estratégia.

No jogo de xadrez, apesar deste ser praticado em dupla, cada enxadrista terá que tomar a decisão sobre a jogada individualmente, o que favorece a autoconfiança nas decisões. Mesmo nas competições por equipe, cada jogador tem o seu tabuleiro, não havendo possibilidade de ser orientado durante a partida, cabe a ele tomar as decisões e arcar com os resultados obtidos (MELÃO JÚNIOR, 1989).

Percebe-se então, a importância que os jogos podem exercer nos alunos, despertando o interesse e a participação nesse tipo de atividade, levando-os a desenvolver estratégias que podem ajudar na resolução de problemas ou para se chegar a um bom resultado em determinadas situações que exige um grau elevado de dificuldade.



Figura 06 – Partida em andamento.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propicia a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula planejamento das ações (PCN's, 1998, p.47).

A importância dos jogos no processo de ensino é um assunto que já vem sendo debatido há algum tempo, como instrumento didático, auxiliar do professor, mas de maneira que não se constituam em um fim, mas em um meio para colaborar com a aprendizagem.

Com os jogos, Elas (as crianças) começam a raciocinar, a desenvolver pensamento lógico, a expandir seus vocabulários e a descobrir relações matemáticas e fatos científicos (DANOFF,1977).

1.4 A escolha da aula da disciplina matemática para praticar o jogo de xadrez.

Para a prática do jogo de xadrez foi escolhido às aulas de matemática, devido essa disciplina ter certa proximidade com o xadrez. Essa proximidade é clara a partir do momento que a matemática assim como o xadrez exige raciocínio lógico, paciência e concentração para resolver determinado problema ou fazer uma jogada que exigem essas habilidades numa partida.

O xadrez, pela sua capacidade de desenvolver no jogador habilidades como: raciocínio lógico, paciência, interação e concentração, quando praticado constantemente foi escolhido pela E.C.A. com a intenção de levar essas habilidades para a sala de aula como recurso metodológico e procurar desenvolver essas habilidades no sentido de melhorar o aprendizado de matemática. Entre as habilidades que podem ser desenvolvidas destacam-se: a concentração, atenção, paciência, análise e síntese, imaginação, criatividade, organização nos estudos, entre outras.

Atualmente é admitido que a prática do xadrez deva fazer parte das atividades optativas que os alunos podem e devem realizar na escola. O xadrez é uma luta de idéias que estimula o desenvolvimento mental das crianças, além de lhes impor uma disciplina atrativa e agradável, aumentando suas capacidades de cálculo, raciocínio e também de concentração. Através de experiências realizadas no âmbito escolar em diversos países,...), os mestres comprovaram que a prática do xadrez na aula contribui não só para exercitar as qualidades pessoais de cada aluno, brindando-o com um passatempo, mas também como meio para superar problemas grupais e de tipo disciplinar. (MINISTÉRIO DOS ESPORTES, 2009).

A prática do xadrez como metodologia educacional, proporciona o lazer, desenvolve a capacidade cognitiva, contribui para os alunos praticarem a sociabilidade e superarem as dificuldades de aprendizado nas disciplinas. O xadrez tem a capacidade de desenvolver todas as potencialidades intelectuais, a memória, a criatividade, além de provocar o espírito de investigação e disciplina.

O xadrez se apresenta como uma forma de facilitar o aprendizado a partir do momento que leva o aluno passa a compreender o significado daquilo que aprendeu

relacionando as estratégias do jogo com as do estudo, com isso ele aprende brincando progredindo nas atividades escolares. Sá afirma que,

O principal mérito do jogo de Xadrez é a capacidade do aluno possuir o seu próprio ritmo: Mas, o principal mérito da aprendizagem enxadrística, desde que adotada ludicamente, repousa no fato de permitir que cada aluno possa progredir seguindo seu próprio ritmo e, assim, atender a um dos objetivos primordiais da educação moderna. (SÁ, 1993, p. 3)

Nota-se com isso, a importância do jogo de xadrez no processo de aprendizagem e que o xadrez assim como outros tipos de jogos, deve estar presente em todos os processos que envolvam o meio escolar. Pois é nesse meio que surge a necessidade dos alunos se agruparem para praticar diversas atividades, uma delas é o jogo de xadrez. É também nessa fase que a dinâmica lúdica oferece oportunidade para o fortalecimento das relações humanas, como as amizades e o companheirismo.

Porém, é importante ressaltar que antes da implementação do Projeto Xadrez Vivo a E.C.A., utilizava o jogo de xadrez apenas como entretenimento para ocupar os alunos, não era utilizado o xadrez técnico que é aquele que prepara o aluno para competição em campeonato, nem o xadrez pedagógico.

O xadrez pedagógico passou a ser utilizado pela escola com a implantação do projeto Xadrez Vivo. A utilização do xadrez pedagógico visa desenvolver habilidades nas quais o estudante tenha dificuldades e que compromete o seu desempenho escolar. É importante ressaltar também que o professor saiba diferenciar o Xadrez Técnico do Xadrez Pedagógico ao trabalhar essa prática com os alunos.

Pois o que acontece geralmente é que os professores lançam mão de obras escritas por jogadores de xadrez fora do contexto pedagógico. Embora a intenção seja das melhores, os professores acabam trabalhando o lado técnico do xadrez. Mas isso não quer dizer que na aplicação do xadrez pedagógico a competição não seja incentivada, prova disso é a preparação dos alunos para a partida do Xadrez Vivo que ocorre no âmbito escolar.

1.5 A utilização do xadrez em outros ambientes como atividade que proporciona prazer, bem estar e mudanças de comportamento.

Atualmente o xadrez se apresenta como um recurso valioso que pode ser utilizado não só no âmbito escolar como auxiliar na metodologia da aprendizagem, mas também como uma forma de entretenimento ou brincadeira que proporciona prazer, bem-estar ou até mudança no comportamento.

O autor Melão Junior refere-se ao xadrez com uma visão bem ampla do que o xadrez poderá proporcionar para o homem de acordo com a utilidade que cada destina a esse jogo.

Para o homem mediano, o xadrez é um mero acessório, útil tão somente porque contribui para desenvolver diferentes faculdades mentais, melhorando o desempenho escolar nas crianças, intensificando a assiduidade mental nos adultos e preservando por mais tempo a agilidade mental nos idosos. Porém, para o homem espirituoso, criativo e empreendedor, o xadrez é uma das mais ricas fontes de prazer, um meio no qual se encontram elementos para representar as mais admiráveis concepções artísticas, um campo pelo qual a imaginação pode voar livremente, produzindo, com encantadora beleza, idéias deliciosamente sutis e originais. O xadrez é uma das raras e preciosas atividades em que o homem pode explorar ao fundo suas emoções, atingindo estados de prazer tão sublimes, tão ternos, tão intensos, que só podem ser igualados pelas sensações proporcionadas pelo amor e pela música (MELÃO JÚNIOR, 1998).

Observa-se que o autor possui uma visão poética sobre o xadrez, mas ele não deixa de ressaltar as grandes potencialidades do xadrez, pois o mesmo poderá trazer para as pessoas de acordo com o conhecimento e a utilidade que cada uma destina a essa atividade, que poderá ser voltada para o desenvolvimento mental das crianças na escola, para exercitar o desempenho mental dos idosos ou por simples prazer.

E aos poucos o xadrez vem sendo aplicado de forma gradativa no campo da educação, principalmente na disciplina matemática, devido à relevância dos jogos no desenvolvimento cognitivo.

O jogo se constitui em uma atividade universal anterior à própria cultura, contribuindo para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos sujeitos (HUIZINGA, 1990).

Existem situações que exigem do indivíduo controle emocional o que é fundamental para resolver determinado problema buscando a melhor solução, mas muitas vezes mesmo sabendo a resposta a possibilidade de falhar não é descartada, com a prática do xadrez essas situações podem ser trabalhadas contribuindo para que os desafios a serem enfrentados sejam superados com facilidade.

O jogo de Xadrez é um jogo que possui regras como outro qualquer, mas possui qualidades que o diferencia dos outros, como por exemplo, impor regras de estratégia, na qual exigem paciência, concentração e raciocínio lógico, habilidades consideradas de extrema importância para resolver qualquer situação com grau elevado de dificuldade.

Nesse sentido veremos no próximo capítulo como o Projeto Xadrez Vivo auxilia nestas habilidades envolvendo as técnicas do xadrez e os alunos, contribuindo no comportamento e na aprendizagem dos alunos.

2. O PROJETO XADREZ VIVO COMO INSTRUMENTO METODOLÓGICO

2.1 A contribuição do projeto Xadrez Vivo no comportamento e na aprendizagem dos alunos de 5ª a 8ª Série da E.C.A.

No início, a prática do jogo de xadrez foi adotada pela Escola Crianças Alegre apenas para descontrair os alunos, porém, ao constatar que essa prática influenciou no comportamento dos mesmos de forma positiva, a escola resolveu criar um projeto maior que fosse além de uma simples brincadeira, que tivesse a participação de toda a comunidade escolar e com essa intenção foi criado o Projeto Xadrez Vivo. Segundo relato do professor de Matemática,

“(...) inicialmente o projeto veio apenas com a intenção de ocupar os alunos, principalmente depois das provas que muitos ficavam sem o que fazer, porém vimos que a evolução foi grande e resolvemos ampliar o projeto, os alunos melhoraram em todas as disciplinas, pois o projeto não é só da área de matemática, é de toda a escola. Todos participam (...)” (NOBRE, 2010).



Figura 07 – Denis Sanches, Professor de Matemática.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Por ter uma vasta experiência no âmbito escolar o professor, mais do que ninguém, conhece os defeitos, as necessidades e dificuldades dos alunos. Sabendo de tal importância, resolvemos explorar ao máximo em nossa pesquisa essas experiências, adquiridas por estes profissionais ao longo de sua carreira.

Ao longo de sua história, que deve ser o ponto de partida da formação dos professores, uma vez que este conhecimento não ocorre apenas no momento em que o docente recebe algum tipo de curso, mas sim e fundamentalmente, na prática em sala de aula (ALMEIDA, Apud PINTO, 1982).

Para aluno Leonardo Braga, o Projeto Xadrez Vivo veio para trazer grandes benefícios como, por exemplo: desenvolver o raciocínio e proporcionar a integração entre professores e alunos gerando um clima de entretenimento na escola,

“(…) na verdade o jogo de xadrez além de proporcionar esse desempenho quanto ao pensamento, raciocínio, ajuda porque ele é altamente integrador ele integra alunos e professores em um ambiente só gerando um clima de entretenimento entre escola e alunos integrando um pouco mais os professores também” (L.B.C, participante do Projeto Xadrez Vivo, pesquisa de campo, 2010).

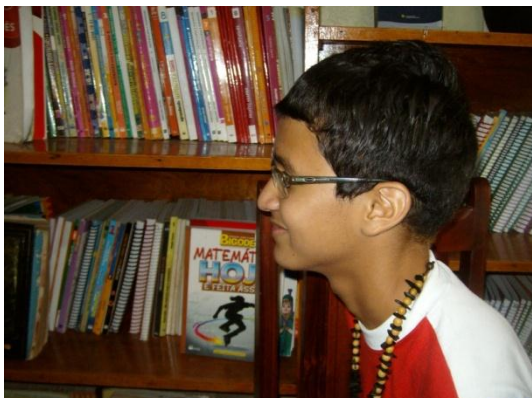


Figura 08 – Leonardo Braga, aluno.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

No meio escolar o xadrez está sendo visto e utilizado como um instrumento pedagógico importantíssimo, que pode ajudar a despertar no aluno valores educacionais que estão sucumbindo na atual forma educacional. Pesquisas recentes apontam o xadrez uma atividade indicada não somente para o âmbito escolar, mais também junto à população que apresentam dificuldades de socialização e consequentemente baixo rendimento escolar, assim, o xadrez funciona como suporte pedagógico para que os alunos alcancem à autoconfiança e auto-estima, processo fundamental para o progresso educacional.

O ensino e a prática do xadrez têm relevante importância pedagógica, na medida em que tal procedimento implica, entre outros, no exercício da sociabilidade, do raciocínio analítico e sintético, da memória, da autoconfiança e da organização metódica e estratégica de estudo. O jogador de xadrez, constantemente exposto a situações em que precisa efetivamente, olhar, avaliar e entender a realidade pode mais facilmente, aprender a planejar adequadamente equilibradamente, a aceitar pontos de vista diversos, a discutir questionários e compreender limites e valores estabelecidos e a vivenciar a riqueza das experiências de flexibilidade e reversibilidade de pensamentos e posturas (PEREIRA apud PIMENTA, 2008,p.4).

No Projeto Xadrez Vivo, os professores da disciplina matemática começam as atividades ensinando primeiramente, os alunos que conhecem teoricamente as peças e as

regras, em seguidas aprendem a jogar o xadrez; o domínio do aprendizado teórico é importante para que eles possam aprender a jogar conhecendo as estratégias do jogo. Esse conhecimento é importante para que eles possam aplicá-lo na prática. De acordo com D'Ambrósio (2006, p.79) entre teoria e prática persiste uma relação dialética que leva o indivíduo a partir para a prática equipado com uma teoria e a praticar de acordo com essa teoria até atingir os resultados desejados.

D'Ambrósio ressalta que a teoria e a prática devem ter a mesma importância, ambas devem caminhar juntas para que se possa alcançar um resultado satisfatório em determinado estudo. Daí a importância dos professores de matemática da E.C.A., valorizarem os conteúdos teóricos do xadrez para em seguida aplicá-los na prática.

Os participantes do Projeto Xadrez Vivo, após adquirirem domínio do conhecimento teórico e prático enxadrista, passam a praticar o jogo durante todo o ano letivo para se prepararem para a grande partida que ocorre no final do último trimestre. Mas verificou-se que o objetivo maior da escola ao implantar o Projeto Xadrez Vivo não é somente preparar o aluno para uma grande partida do Xadrez Vivo, mais também usar o projeto como um instrumento que ajude a melhorar o comportamento e a disciplinar o aluno. Pois, durante os primeiros contatos dos alunos com o xadrez os professores observaram que a prática do jogo vem influenciando no comportamento dos mesmos. Para o professor D.S.N, o Projeto ajudou a amenizar a agitação dos alunos na sala de aula.

“Sim com certeza, essa questão do Projeto Xadrez Vivo em si foi justamente pra suprir a agitação dos alunos em sala de aula, nós percebemos essa questão e o projeto veio pra suprir essa questão, você sabe que a matemática é uma disciplina que requer um raciocínio lógico uma atenção e o xadrez faz com que o aluno tenha essa percepção (...) o xadrez vem como uma ferramenta pra ajudar o professor a desenvolver as habilidades dos alunos” (D.S.N, professor de matemática da E.C.A.).

Não esqueçamos que estamos ensinando um publico inquieto e exigente, que deixa de lado rapidamente algo que não lhe chama atenção. Daí a importância do raciocínio lógico, concentração e paciência, para que o aluno não disperse seu pensamento e valorize o que o professor esta lhe ensinando. Por isso, temos que tratar o xadrez como um esporte que exige disciplina e concentração, porém, divertido.

“o xadrez é um esporte que nos ajuda a raciocinar, ter paciência e na concentração nas coisas e também da para usar estratégia em outras coisas como na escola” (Julia Araujo participante do Projeto Xadrez Vivo, pesquisa de campo, 2010).



Figura 09 – Júlia Araújo, aluna.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

A Lógica é a ciência que coloca ordem nas operações da razão para se atingir verdade. A Lógica natural é aquela que todo ser humano dotado do uso normal de suas faculdades mentais possui. A Lógica artificial é a lógica natural adquirido por meio de livros e experiências, e é também chamada lógica científica ou simplesmente lógica. (FONTE apud TOBIAS, 1966)

Para a professora Alessandra,

“O xadrez veio só contribuir na escola com o desenvolvimento dos alunos em todas as disciplinas não só na disciplina de matemática mais de um modo em geral, tanto é que ele chama tanto atenção que nos já temos uma idéia de ele não ficar só para os alunos de 5ª a 8ª (...) Pelo fato de ele ser um recurso metodológico que ajuda bastante o desenvolvimento do conhecimento dos alunos.”(Alessandra Cantuária, diretora, pesquisa de campo, 2010).



Figura 10 – Alessandra Cantuária, Diretora.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Nota-se nas falas tanto do professor de matemática como da diretora que o projeto de xadrez tem contribuído com a escola, principalmente no que diz respeito ao comportamento dos alunos e como instrumento metodológico, que ajuda como auxiliar na construção do conhecimento.

As teorias educacionais continuam evoluindo, hoje há uma importância maior para os processos educacionais envolvidos na construção do conhecimento em sala de aula. Por isso, o professor tem sempre que se atualizar, procurando novas metodologias para que a aula não se torne “chata”. O Docente vai precisar se abrir para as informações que o aluno vai trazer. Aprender com o aluno, interagir com ele, indagar e aceitar suas opiniões, dando exemplos lúdicos de fácil entendimento, daí a importância do uso correto da metodologia de ensino, destacando o xadrez como suporte pedagógico eficiente e de fácil compreensão.

A diretora da E.C.A. enfatiza também, que o Projeto Xadrez Vivo deu tão certo na escola que atualmente já faz parte do calendário escolar e que o incentivo para a prática do jogo de xadrez no ambiente escolar não é só para desenvolver habilidades essenciais como a paciência e concentração que contribuem para facilitar o conhecimento dos alunos, mas também é utilizado para estimular a competição,

“Estimulamos os alunos principalmente através da competição acho que o diferencial do nosso xadrez e o xadrez vivo porque eles aprendem no concreto com é o jogo na realidade, claro que com o dia a dia cada um aprende a jogar com o seu. Nos não imaginávamos que ele ia ter à proporção que teve, mas como ele foi tão bem desenvolvido tão bem aceito que ele se tornou uma atividade fixa e já entra no calendário da escola” (Alessandra Cantuária, diretora da Escola Criança Alegres, pesquisa de campo, 2010).

Verificou-se que a prática do jogo de xadrez ao contribuir na construção do conhecimento dos alunos com a orientação do professor, desenvolvendo habilidades como a concentração e paciência, não só no aprendizado da matemática como também das outras disciplinas, como relata a coordenadora pedagógica;

“Sem duvida, até porque o objetivo desse tipo de atividade é acelerar o cérebro da criança e do adolescente e a gente sente na pratica no dia a dia com as atividades, a gente compara o antes e depois. O aluno ordena melhor as idéias e esse tipo de atividade acaba respingando nas outras disciplinas (...). O aluno começa a ter, mais concentração e paciência para realizar nas demais atividades.” (Eliane Almeida, coordenadora pedagógica, pesquisa de campo, 2010).



Figura 11 – Eliane Almeida, Coordenadora Pedagógica.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Verificamos que a interdisciplinaridade é necessária para um melhor entendimento da realidade que as ciências nos fazem conhecer, a matemática, por ser uma disciplina universal, tende naturalmente e inevitavelmente para esse caminho, sendo que o xadrez intensifica essa integração.

“As práticas interdisciplinares tendem a buscar um conhecimento unitário, onde a integração de todas as disciplinas e a ligação delas com a realidade do aluno tornam o conhecimento real e atrativo, sendo que às vezes o aluno consegue enxergá-lo como essencial” (FROTA apud MAGALHÃES, 2005).

Quando se fala em integração das disciplinas, não podemos esquecer que para o aluno ter essa visão mais ampla o professor deve estar atento para as situações que ligam uma disciplina a outra, mostrando a importância e fazendo as devidas observações, trazendo essas observações para a realidade do aluno.

“Inicialmente é de fundamental importância que os professores transmitam aos seus alunos os objetivos de trabalhar com o jogo de xadrez no ambiente escolar. A prática do xadrez desenvolve habilidades tendo como destaque: memória, concentração, planejamento e tomadas de decisões. O xadrez é considerado como um excelente suporte pedagógico visto que se relacionam com diversas disciplinas, tais como: Matemática; Artes; História; Geografia, além da Ética, etc.” (www.mundoeducacao.com.br).

De acordo com os relatos de alunos que participaram da pesquisa de campo, o Projeto Xadrez Vivo realmente trouxe muitos benefícios para o aprendizado não só da matemática, mas também das outras disciplinas. O aluno Leonardo Braga. Afirma que o xadrez é um instrumento importante para a aprendizagem porque auxilia os alunos na sala de aula, para ele, o xadrez ajuda nas situações do seu cotidiano,

“O jogo de xadrez é muito importante para todas as pessoas, pois é um instrumento capaz de surpreender, transformar e principalmente auxiliar os alunos em sala de aula. O xadrez ajuda a integrar mais escola e alunos. Mudou minha forma de ver algumas situações no cotidiano, meu raciocínio ficou mais aprofundado, imagino a consequência de uma ação antes de executá-la”. (L.B., aluno da 8ª Série, participante do Projeto Xadrez Vivo, pesquisa de campo, 2010.)

Para o aluno, Everton Coelho da 8ª Série, sua participação no Projeto Xadrez Vivo foi muito importante porque o incentivou a enfrentar os desafios que surge como, por exemplo, tentar realizar as coisas com um nível elevado de dificuldade, e o mais importante é que ele espera de suas atitudes boas consequências.

(...) eu acho assim importante realizar mesmo aquelas coisas mais difíceis e pensar antes de realizar alguma coisa assim, (...)e pensar já quais as consequências dessa idéia e as melhoras que elas vão trazer pro projeto.



Figura 12 – Concentração no jogo.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

(...) O jogo é a atividade lúdica mais trabalhada pelos professores atualmente, pois ele estimula as várias inteligências, permitindo que o aluno se envolva em tudo que esteja realizando de forma significativa. Através do lúdico o educador pode desenvolver atividades que sejam divertidas e que, sobretudo ensine os alunos a discernir valores éticos e morais, formando cidadãos conscientes dos seus deveres e de suas responsabilidades, além de propiciar situações em que haja uma interação maior entre os alunos e o professor numa aula diferente e criativa, sem ser rotineira (<http://www.brinquedoteca.org.br>).

2.2 O Projeto Xadrez Vivo como instrumento de interação entre os alunos professores da E.C.A.

Sabe-se que a interação aluno/professor/escola/família é o quarteto metodológico-didático importante que todo sistema educacional tem como meta para explorar, isto tudo é o ideal, porém, na prática a realidade é outra.

A relação professor-aluno é a “ferramenta” mais importante para que o rendimento escolar e familiar do discente seja completo. Dando ênfase ao lúdico o docente torna essa relação muito mais evidente.

O xadrez já se qualifica como um precioso coadjuvante escolar, uma vez que os conhecimentos adquiridos ao estudar e aplicar as regras do jogo podem ser transferidos para o estudo e análise das situações concretas da vida cotidiana. (ANA CALMBACH,web,o-xadrez-e-educao).

Percebemos que a maioria dos alunos de alguma forma buscou utilizar as táticas do xadrez e incorporá-las nos estudos, entendendo a importância de se relacionar prática e teoria. Buscando a sincronia perfeita para um melhor rendimento escolar e, sobretudo familiar.

Buscamos compreender como as táticas do xadrez estão ajudando os alunos em seu desempenho escolar e como essa novidade chegou ao lar de cada aluno. E não há ninguém melhor para explicar isso se não o próprio professor, coordenação técnica e diretoria da escola.

“Essa parte é bem interessante, porque você sabe que o jogo de xadrez é comum os pais não saberem jogar, e como o seu filho aprende na escola a jogar e desenvolver as jogadas ele chega em casa ele que alguém pra jogar, com quem ele vai jogar? Ou com o pai ou com a mãe... O que ele vai fazer, como o pai e a mãe não sabem, ele senta no lado e vai ensinar o pai ou a mãe a jogar pelo fato dele ter alguém pra jogar com ele, porque o jogo de xadrez quanto mais eu pratico mais vai ficando gostosa a brincadeira. Ai os pais vêm na escola e se preocupam em saber as regras do jogo pra jogarem com seus filhos. Isso é que é importante, essa interação entre família e escola nessa fase. Às vezes o pai já sabe jogar em casa ai já facilita. Inclusive muitos pais jogaram com os filhos aqui na escola...” (NOBRE, 2010).

“Independente de ser a disciplina de matemática que foi a que deu o ponta pé inicial, a gente vê uma interação dos alunos e dos outros professores também, porque eles se envolvem; a professora de

português por exemplo, ela aprendeu a jogar o xadrez e outro professores de outras disciplinas também porque viram que o xadrez desenvolve o raciocínio[...] De um modo geral a gente procura envolver todos na pratica, estimulamos que cada aluno tivesse seu próprio jogo, ai estimulamos a participação da família, que é de suma importância...” (CANTUÁRIA, 2010).



Figura 13 – Explicações e troca de conhecimento.

Fonte - Acervo pessoal dos autores.

“Esse tipo de atividade acaba chamando a atenção da família, de certa forma o filho ensina a família. Aconteceu de pais procurarem a escola pra aprenderem o jogo e o professor ajudava, dando seqüências ao projeto fora da escola.” (ELIANE, 2010).

“Primeiro nos comunicamos a família e os colocamos a par de tudo que vai acontecer na escola. Aqui trabalhamos a interdisciplinaridade envolvendo todos os professores e os alunos. O que chama, mas atenção em tudo isso são os trajes vestidos no xadrez vivo. O maior desejo dos alunos é estarem caracterizados de peças de xadrez é um momento de extrema fascinação e na hora do jogo o silencio é absoluto por partes de todos” (ELIANE, 2010).

Através de questionários e entrevistas, analisamos as contribuições que o xadrez proporcionou no aprendizado do ensino matemático. É o que veremos em seguida.

3 ANÁLISES DAS CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO XADREZ VIVO COMO AUXILIAR NO APRENDIZADO MATEMÁTICO.

Durante a aplicação do projeto, fizemos o acompanhamento das atividades que foram executadas pelos alunos, juntamente com todo o corpo técnico da escola, observando, anotando e posteriormente entrevistando alguns alunos. A partir daí fizemos o acompanhamento dos alunos através de questionários e entrevistas, utilizando métodos qualitativos e quantitativos. Após essa observação foram elaborados e aplicados questionários para alunos, professores e corpo técnico da escola. Sendo 15 alunos de 5ª a 8ª Série, dois professores e corpo técnico da escola, obtendo os seguintes resultados:

3.1 Como se deu a interação entre alunos e professores.

Tabela I

Pergunta1: Após a participação no projeto de xadrez você passou a interagir melhor com colegas e professores?	Números de alunos	Percentual (%)
Sim	14	93,3
Não	01	6,7
Total	15	100

Através dos questionários aplicados observamos que 93,3% dos alunos melhoraram sua relação com colegas e professores e, apenas 6,7% não conseguiram melhorar nesse aspecto, mostrando com isso que a interação passou a ser intensificada na escola. Aqueles que não conseguiram desenvolver melhor sua paciência, raciocínio ou concentração se mostraram fechados para uma melhor integração com seus colegas e professores. Entretanto, a maioria viu no xadrez a oportunidade de um amplo relacionamento entre alunos e professores.

“consegui criar novas amizades que mesmo essas pessoas terem saído da escola nossa amizade é muito grande fora” (KARLA, 2010).

Percebemos que a interação entre alunos e professores e entre os próprios alunos se fortaleceu e os alunos ficaram mais cautelosos e não resolvem seus problemas com tanta

rapidez e sem pensar, eles passaram a analisar melhor uma questão, principalmente aquelas que aparentemente parecem óbvias. O resultado disso foi um melhor rendimento em suas notas escolares, além de novas amizades.

(...) integra totalmente escola e professores e quanto fora da escola faz com que a pessoa interagir com seu amigo (Leonardo Braga, pesquisa de campo, 2010).



Figura 14 – Integração da escola.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

O xadrez, além de estimular a interação, é considerado uma modalidade de esporte e tornou-se popular, sendo praticado por muitos adeptos de diversas idades, desde crianças, até adultos e terceira idade, para Melão Júnior (1998),

"O xadrez não passa de um punhado de tocos de pau, dispostos sobre uma tábua quadriculada, situada entre duas criaturas incompreensivelmente absortas, que, dominadas por uma espécie de autismo, desperdiçam inutilmente seu tempo, olhando para este brinquedo sem graça, enquanto o mundo ao seu redor pode desmoronar sem que se apercebiam disso. Esta é a interpretação do homem vulgar, insensível e apático; incapaz de enxergar as essências, homem que se conforma com uma visão superficial das coisas e se deixa seduzir pelas aparências de outras atividades menos belas e eloqüentes. Para o homem mediano, o xadrez é um mero acessório, útil tão somente porque contribui para desenvolver diferentes faculdades mentais, melhorando o desempenho escolar nas crianças, intensificando a acuidade mental nos adultos e preservando por mais tempo a agilidade mental nos idosos. Porém, para o homem espiritualoso, criativo e empreendedor, o xadrez é uma das mais ricas fontes de prazer, um meio no qual se encontram elementos para representar as mais admiráveis concepções artísticas, um campo pelo qual a imaginação pode voar livremente, produzindo, com encantadora beleza, idéias deliciosamente sutis e originais. O xadrez é uma das raras e preciosas atividades em que o homem pode explorar

ao fundo suas emoções, atingindo estados de prazer tão sublimes, tão ternos, tão intensos, que só podem ser igualados pelas sensações proporcionadas pelo amor e pela música".

3.2 Desempenho e entendimento nos conteúdos matemáticos.

Tabela II

Pergunta2: Depois que passou a praticar xadrez, melhorou seu entendimento nos conteúdos matemáticos?	Números de alunos	Percentual (%)
Sim	13	86,6
Não	02	13,4
Total	15	100

Como podemos observar na tabela acima 86,6% dos alunos conseguiram um melhor aproveitamento na disciplina matemática, depois que passaram a praticar xadrez, entretanto, 13,4 % não conseguiram assimilar qualquer relação entre o xadrez e a disciplina, geralmente por questões peculiares. Mostrando com isso que o rendimento do aluno depende de uma pratica continua de uma determinada atividade, no caso o treino rotineiro do jogo faz com que se abram novos caminhos na resolução de um problema.

“melhorei, porque passei a ter mais paciência nas atividades de matemática” (Alice, pesquisa de campo, 2010).

“sim melhorei, porque o xadrez, sendo um jogo de raciocínio e paciência me deixou com mais paciência e assim matemática ficou mais fácil.” (Jose, pesquisa de campo, 2010).



Figura 15 – José Patrick, Aluno.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Seguindo o princípio de que o aluno aprende quando encontra significado naquilo que lhe é ensinado; busca novos conhecimentos, quando proporcionam subsídios para construção de sua própria autonomia; almejando o entendimento pelo menos dentro de sua faixa etária, entretanto, esse nível de entendimento só é alcançado quando o professor busca metodologias alternativas, dentro de ensinamentos contextualizados e o aluno por sua vez deverá aprender também a contextualizar os ensinamentos matemáticos que lhe são apresentados.

No uso do jogo de xadrez como metodologia isso só será possível se o aluno tiver certo grau de compreensão na prática do jogo e ao mesmo tempo saber relacionar as estratégias do jogo com os conteúdos matemáticos estudados.

“Se quisermos atingir uma sociedade com equidade e justiça social, a contextualização é essencial para qualquer programa de educação (...)” (D’AMBRÓSIO, 2007, p.76).

Diante dos pressupostos apresentados pelo autor devemos considerar a importância da contextualização dos ensinamentos educacionais. Sendo que a educação e os conhecimentos matemáticos são considerados estratégias contextualizadas e dependentes entre si.

“Melhorei, porque eu não sendo muito boa em matemática, depois que comecei a praticar o xadrez, melhorei nos entendimentos sobre a matemática” (Heloisa, pesquisa de campo, 2010).

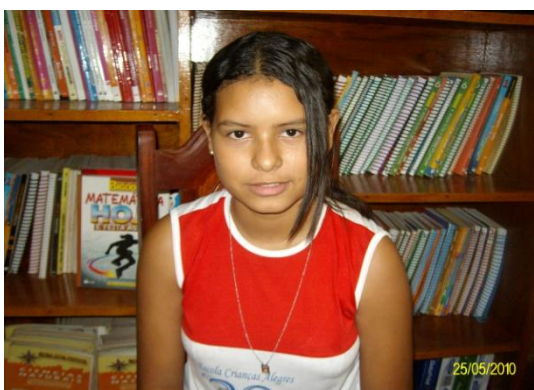


Figura 16– Heloisa Santos, aluna.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

3.3 Utilização das habilidades do jogo de xadrez nos estudos.

Tabela III

Pergunta3: Você consegue utilizar as estratégias do jogo de xadrez como: raciocínio, a paciência e concentração nos estudos?	Número de alunos	Percentual (%)
Sim	11	73,3
Não	04	26,7
Total	20	100

São poucos os alunos que não conseguem utilizar as estratégias traçadas no jogo de xadrez para resolverem problemas nos estudos, estes não vêem qualquer relação do xadrez com a matemática. Nesse caso apenas 26,7% dos alunos não conseguem assimilar essa relação, como mostra a tabela acima.

“não consigo relacionar as estratégias, pois tenho muita pressa!”
(Arthur, pesquisa de campo, 2010).



Figura 17 – Arthur Felipe, aluno.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Contudo, a grande maioria dos alunos consegue enxergar no jogo de xadrez, saídas lógicas para resolverem os problemas de matemática, nesse caso 73,3%, consegue utilizar o raciocínio, a paciência e concentração, utilizadas no jogo de xadrez, para solucionar questões escolares e familiares, tirando proveito das situações cotidianas.

“Consigo utilizar as estratégias do xadrez nos estudos, pois a mesma calma e concentração que tenho no xadrez tenho nos estudos” (Lucas Ferro, 7ª Série, pesquisa de campo, 2010).



Figura 18 – Lucas Ferro, aluno.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Ao valorizar a prática cotidiana dos alunos, como os jogos, as brincadeiras e os costumes acabaram nos opondo a matemática puramente teórica e tradicional vista nas escolas com muita frequência.

A matemática teórica supervaloriza a teoria dos livros, não levam em conta os conhecimentos práticos e o cotidiano dos alunos, dificultando o aprendizado e fazendo os alunos perderem o interesse pela disciplina.

Verifica-se em algumas pesquisas a idéia de que a causa principal do fracasso do ensino de matemática estaria no fato de que o conteúdo matemático estaria desvinculado da realidade do aluno do “mundo - vida” do aluno (GIARDINETTO, 1999, p.71).

“consigo sim utilizar as estratégias do jogo para resolver problemas, porque no xadrez precisa estar totalmente concentrado no jogo, e nos estudos também” (Eloísa, pesquisa de campo, 2010).

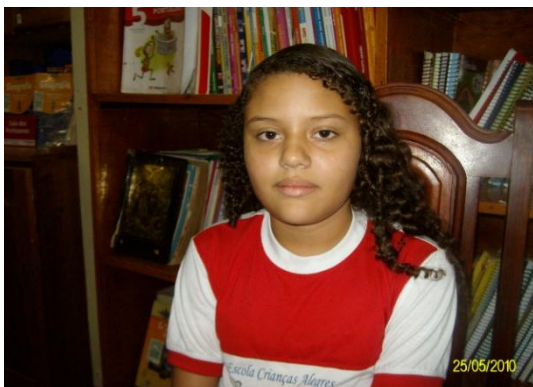


Figura 19 – Eloísa Melo, aluna.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Estimulamos os alunos principalmente através da competição acho que o diferencial é nosso xadrez vivo porque eles aprendem no concreto como é o jogo na realidade, claro que com o dia a dia cada um aprende a jogar com o seu (Alessandra, pesquisa de campo, 2010).

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão acompanhados quantificando medindo, explicando generalizando, interferindo e de algum modo avaliando, usando os instrumentos materiais intelectuais que são próprios de sua cultura (D'AMBRÓSIO, 2007, p.22).

3.4 O jogo de xadrez como entretenimento.

Tabela IV

Pergunta4: Você acha o jogo de xadrez interessante?	Números de alunos	Percentual(%)
Sim	15	100
Não	00	00
Total	15	100

Todos os alunos que responderam o questionário acham que a pratica do jogo de xadrez é uma atividade divertida, ou seja, além de estimular a concentração e paciência este jogo, é, mais do que um passa tempo, estimula a competição e a diversão entre os alunos.

“É divertido, pois ele é um jogo de muita estratégia” (João, pesquisa de campo, 2010).

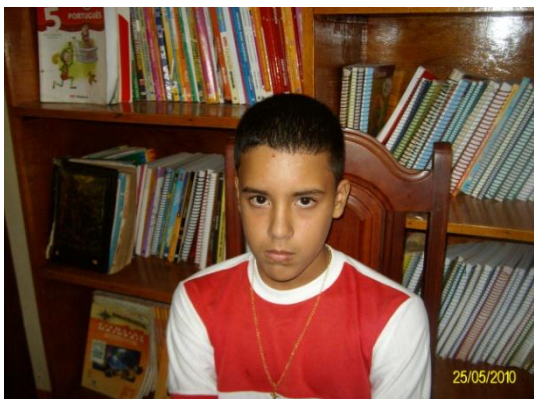


Figura 20 – João Lucas, aluno.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Percebemos que os alunos da escola crianças alegres encontraram um mundo de diversão, aproveitando o que o xadrez tem de melhor, saindo da monotonia da sala de aula e aprendendo de maneira lúdica, deixando de lado aquele ensino lógico e previsível, muitas vezes ineficaz e obsoleto.

“[...] há algo errado com a matemática que estamos ensinando. O conteúdo que tentamos passar adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil.” (D’AMBRÓSIO, 1991, p.1).

“O xadrez é um esporte que nos ajuda a raciocinar, ter paciência e na concentração nas coisas e também da para usar estratégia em outras coisas como na escola” (Julia, pesquisa de campo, 2010).



Figura 21 – Julia Araújo, aluna.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

“O xadrez é sim divertido, pois desenvolve um outro modo de pensar sobre determinada situação” (Rubens, pesquisa de campo, 2010).

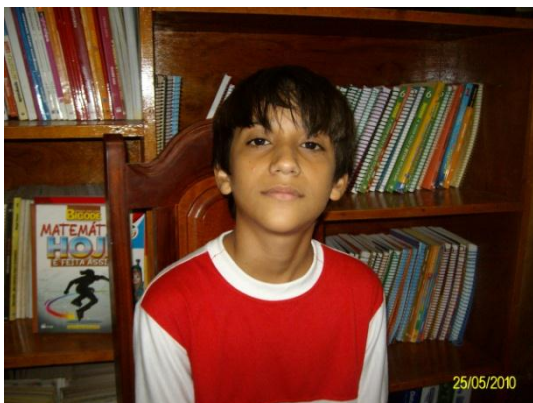


Figura 22 – Rubens Fagundes, aluno.

Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Como podemos perceber os alunos não viam o xadrez como um jogo monótono e desestimulante, sempre se mostraram entusiasmados, aproveitando o que o jogo tem de melhor.

O desafio de vencer o colega “adversário” fazia com que a partida de xadrez se tornasse cada vez mais divertida e interessante.

Aprender a diferenciar o que significa o jogo para o adulto e para a criança é, justamente, o grande desafio. Normalmente, o jogo é uma atividade realizada para preencher horas vazias, isto na visão do adulto. Para as crianças, no entanto, brincar é todo um compromisso pelo qual lutam e se esforçam (CHRISTFOLETTI, 2010, web).

É importante fazer com que as crianças diferenciem à hora da brincadeira e a hora do estudo. À hora da diversão é sem dúvida, sagrada para os alunos, o ideal é fazer com que o aluno enxergue essa diferença sem que ele perceba, de maneira natural e gradativa. Isso faz com que as crianças limitem sua própria liberdade em favor dos outros, esse aspecto é necessário para a formação do ser humano.

No sentido de verificar a evolução cognitiva dos alunos, veremos no próximo capítulo os resultados do xadrez quando utilizado virtualmente, esses resultados foram diagnosticados através de testes lógicos individuais e expostos graficamente.

4. XADREZ VIRTUAL

4.1 Evolução do Raciocínio Lógico dos Alunos.

Foi realizada uma oficina de xadrez virtual com 30 alunos oriundos do projeto Xadrez Vivo, por meio de um programa computacional em duas horas semanais durante seis semanas, onde cada dupla de alunos teve uma partida de xadrez no computador da escola. Registramos fotografias do desempenho dos alunos para análise do trabalho. Os alunos jogaram individualmente cada partida de xadrez, e através de observações e indagações verificamos a evolução deles. Ao final do trabalho aplicamos um teste com questões relacionadas à aprendizagem Matemática para verificar o desenvolvimento do raciocínio lógico.

O objetivo desse trabalho foi despertar o desenvolvimento do raciocínio lógico destacando os principais pontos para que futuramente professores possam dar uma aula diferenciada, aplicando metodologias que poderão ser utilizadas posteriormente em concursos, vestibulares, ENEM e outras atividades no mercado de trabalho.

Muito se fala hoje em Xadrez Escolar, mas poucos realmente sabem do que se trata. A grande maioria que se refere ao assunto trata o Xadrez Escolar, simplesmente como desenvolver o desporto de Xadrez dentro das escolas, como uma atividade a mais entre as diversas modalidades esportivas oferecidas. Neste caso, a nosso ver, respeitadas as devidas proporções a modalidade é oferecida, como nos clubes. O Xadrez, porém, praticado nos clubes é voltado essencialmente para o aspecto competitivo (como desporto) não supre todas as exigências educacionais. Faz-se mister, seja trabalhado de forma pedagógica, como um verdadeiro instrumento educacional; daí, a designação de **XADREZ ESCOLAR**. A educação moderna, voltada cada vez mais, para encerrar o ciclo do ensino por adestramento pela aprendizagem consciente, onde o aprendente é estimulado continuamente, a aprimorar a sua capacidade de pensar. Neste particular, o Xadrez é uma atividade primordial por excelência, não só por atender às características de desporto estimulando entre outros o espírito competitivo e autoconfiança, como adequando-se sobremaneira, às exigências da Educação moderna (PROF. SYLVIO REZENDE, APETX 2010).

Também tivemos como objetivo analisar como o xadrez ajuda na interação entre os alunos, pois os mesmos formaram as duplas adversárias de maneira espontânea e natural, por afinidades de idéias e raciocínio, onde cada aluno procurava o adversário de nível

equivalente, discutindo posteriormente as partidas e jogadas realizadas, e quais seriam as possíveis saídas para as futuras jogadas.



Figura 23 – Aplicação de teste.
Fonte – Acervo pessoal dos autores.

Todos participaram de uma maneira efetiva, ganhando ou não, tiveram seu reconhecimento na partida e nos testes. Foi usado todo o tempo disponível na resolução dos testes e na medida em que solucionavam um problema, tornavam-se aptos a apresentar a solução para os demais.

No primeiro teste houve um pouco de resistência, porém, os alunos entenderam a importância e a utilidade desse tipo de questão.

A aprendizagem requer participação mental ativa e autônoma. Não é um tipo de conhecimento que deve ser ensinado pela transmissão social. Precisa ser construída através da abstração reflexiva (APETX apud CONSTANTE KAMII).

Durante a aplicação do teste vimos como o xadrez cria hábitos de estudo, estimula a atitude de proceder com métodos que fomentam o desejo de superação. Veremos a seguir os resultados obtidos nos testes e a comparação de resultados.

4.2 Metodologia e resultados dos testes.

Neste estudo, de natureza qualitativa, observamos e analisamos o desempenho de crianças que já sabiam à prática do xadrez. Os testes foram entregues individualmente aos alunos. Foi feita uma leitura prévia das questões e os alunos foram deixados à vontade para esclarecer qualquer tipo de dúvida e as discussões referentes aos problemas apresentados.

Fomos interagindo com a turma dando direcionamentos para resolução dos problemas. Percebemos que quando o aluno está jogando uma partida de Xadrez, é necessário utilização de muito raciocínio, para que possa colocar em prática o seu plano estratégico, o qual deve ser escolhido após uma longa análise da posição e verificação da eficácia, por isso, há necessidade de muita concentração e atenção, isso foi usado na resolução dos testes que aplicamos.

A retomada de problemas que apaixonaram grandes matemáticos tais como Gauss (1777-1855), com o problema da disposição das oito damas sobre o tabuleiro sem que, quaisquer duas delas se alcancem em seus domínios (casas do tabuleiro) e Euler (1707-1783), com o problema do percurso do cavalo sobre as 64 casas do tabuleiro sem passar mais de uma vez por qualquer casa permite sublinhar que o jogo de Xadrez é um poderoso estimulante para a educação Matemática na medida em que fornece uma reserva inesgotável de situações problema (GOES, 2002, p.29).



Figura 24 – Tirando dúvidas.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Verificamos que cada vez mais a educação contemporânea está se voltando para encerrar o ciclo do ensino por adestramento, pela aprendizagem consciente, onde o aluno é

estimulado continuamente a aprimorar a sua capacidade de raciocinar. Nesse sentido, o xadrez é uma atividade primordial por excelência, não só por atender às características de desporto, mas, também por estimular o espírito competitivo e autoconfiança, adequando-se às exigências da educação atual.

Assim, a presença do jogo de Xadrez no âmbito escolar solidificou-se em diversos países, inclusive no Brasil, onde as primeiras experiências com o jogo de Xadrez em uma escola se deram por volta de 1935 (ALMEIDA, Apud SÁ, 1993).

... aumenta, no contexto atual, o número de países que começam a adotar o ensino do Xadrez como instrumento didático-pedagógico, cada vez mais pesquisadores, pais e professores em todo mundo descobrem os benefícios educacionais diretos e indiretos decorrentes de sua prática (ALMEIDA Apud FILGUTH, 2007).

4.2.1 Primeiro teste aplicado.

Fizemos uma breve leitura, esclarecendo as dúvidas a respeito do entendimento das questões, em seguida distribuímos os testes dando um tempo de 30 minutos para todos os alunos, após todos os testes concluídos e recolhidos detalhamos como seria a oficina do xadrez virtual. Tais procedimentos foram fotografados, além de anotados em um caderno.



Figura 25 – Teste de raciocínio lógico.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

Alguns professores cometem o erro de não valorizar a atividade lúdica, não extraindo o que ela contém de educativo, não é o caso da E.C.A. que valoriza esta atividade.

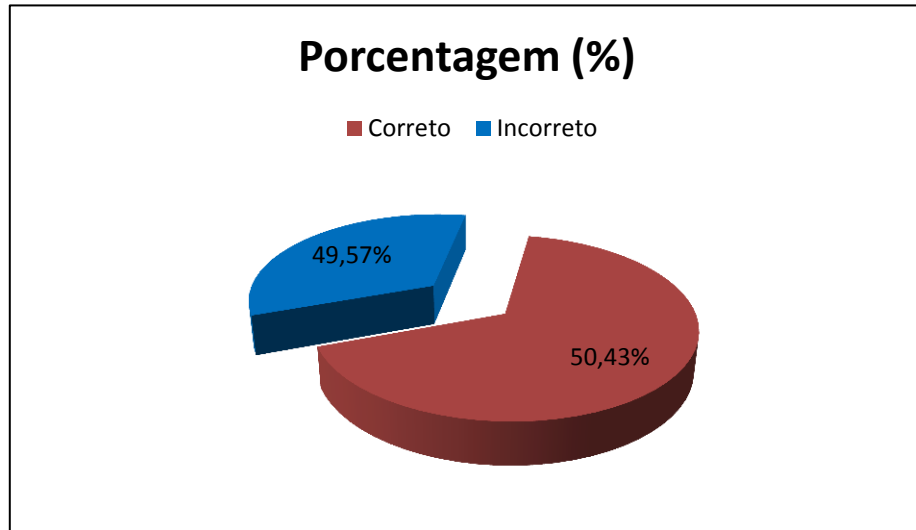
A partir do teste observamos que muitos alunos estavam inquietos e ansiosos, pois estavam inseguros de suas respostas. Esse comportamento sem dúvida interferiu no resultado final. Acompanhe a seguir os dados registrados nos gráficos.

4.3 Gráficos do primeiro teste.

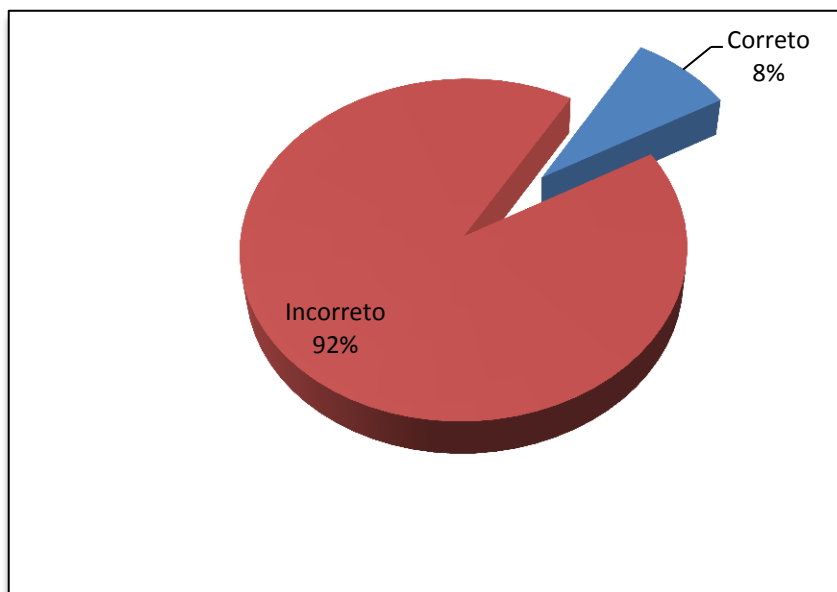
QUESTÕES DE RACIOCÍNIO LÓGICO I

1. Escrever o número 6 usando, no máximo, três operações distintas, em cada situação:

CORRETO	ERRADO
16	8

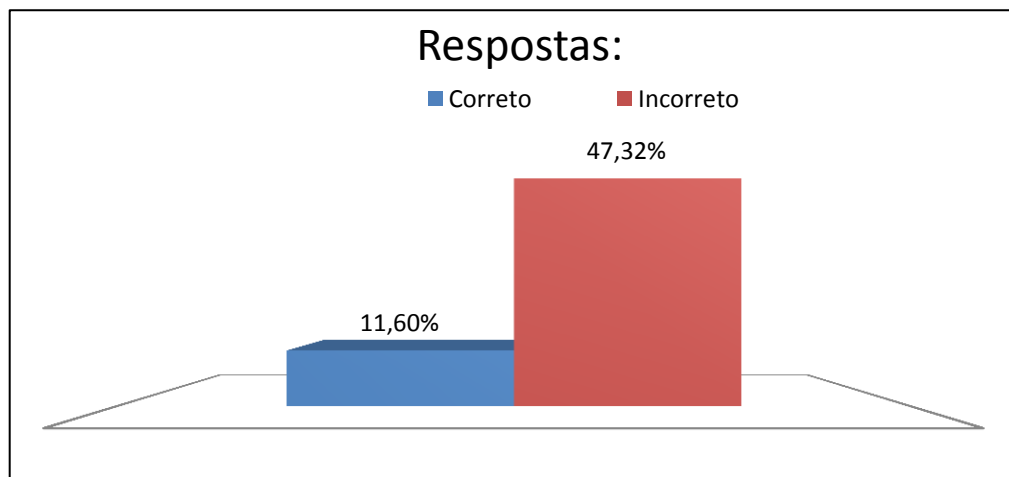


2. Um pastor diz para o outro: “Dê um de seus carneiros que ficamos com igual número de carneiros.” O outro responde: “Nada disso, dê-me um de seus carneiros que ficarei com o dobro dos seus”. Quantos carneiros tem cada um?



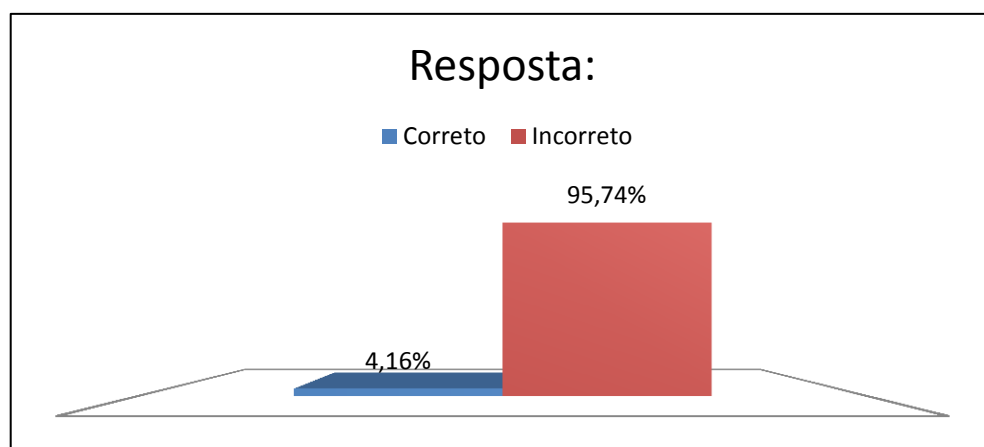
3. Na sequência abaixo descubra qual a próxima linha?

CORRETO	INCORRETO
0	24

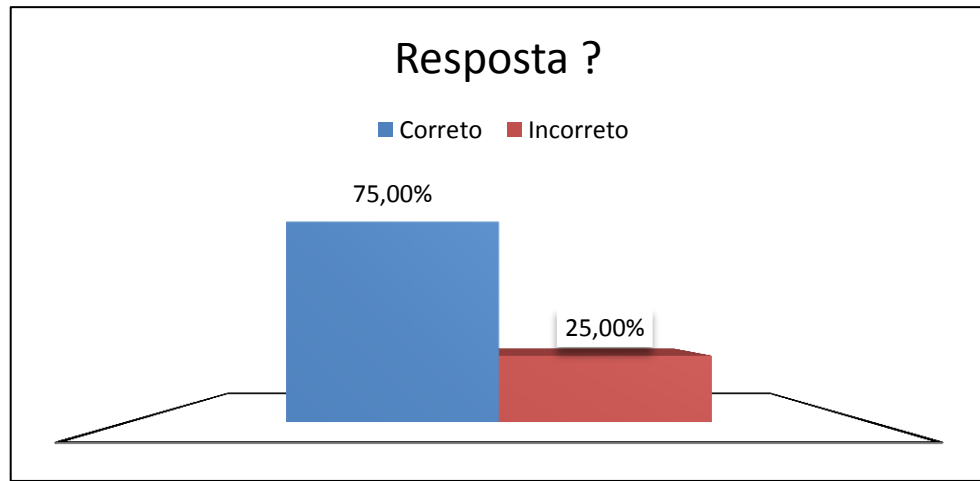


4. Uma lesma deve subir um poste de 10 metros de altura. De dia sobe 2m e à noite desce 1m. Em quantos dias atingirá o topo do poste?

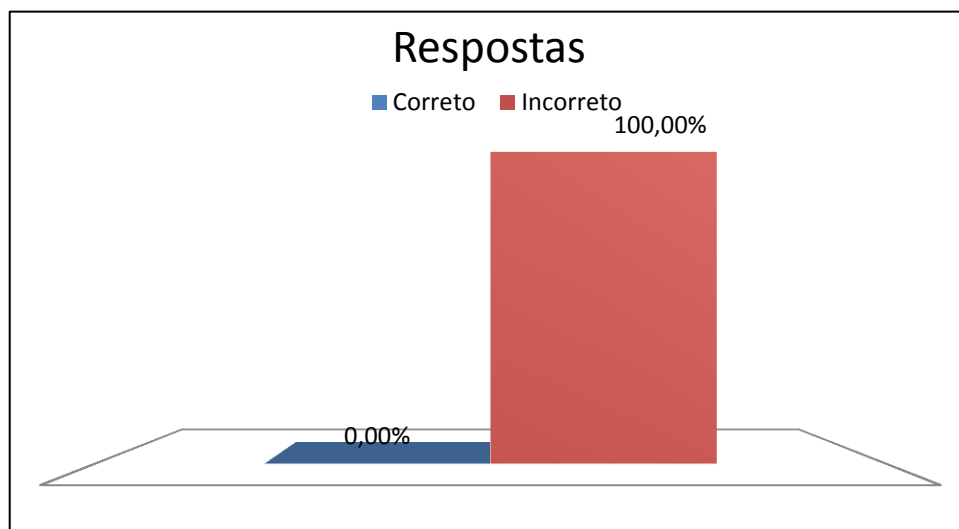
CORRETO	INCORRETO
1	23



5. O pai do padre é filho do meu pai. O que eu sou do Padre?



6. Três gatos comem três ratos em três minutos. Cem gatos comem cem ratos em quantos minutos?



A partir desses dados verificamos que 74,4% do total de questões foram respondidas incorretamente, mostrando com isso a falta de prática com problemas relacionados ao raciocínio lógico matemático, ressaltando a importância de uma boa concentração e atenção maior na hora de resolver este tipo de questões, que muitas vezes trás bastantes ‘pegadinhas’ dando uma falsa impressão de que a resposta é muito fácil; 25,6% entenderam que a concentração utilizada no xadrez vivo tem bastante utilidade na hora de resolver questões envolvendo raciocínio lógico.

Observamos que grande parte do fracasso dos alunos deu-se por excesso de confiança e ansiedade em terminar rapidamente o teste primeiro que o colega do lado, não aproveitando o tempo que lhes fora dado.

A seguir veremos como se deu a oficina de xadrez virtual e quais seus resultados na aplicação do raciocínio lógico matemático dos alunos.

4.4 Oficina de Xadrez Virtual.

No ano de 2010 acompanhamos a realização do projeto de ensino Xadrez Vivo com crianças de 5ª a 8ª series do Ensino Fundamental da Escola Crianças Alegres na cidade de Santana-AP. O projeto teve grande repercussão na escola, onde Professores notaram a melhora no desempenho escolar dos alunos envolvidos, sobretudo no que diz respeito à concentração e a disciplina.

Devido exatamente aos relatos positivos dos educadores, resolvemos em conjunto com a escola fazer um estudo de caso baseado na aplicação de testes e observações, aplicando um segundo projeto denominado xadrez virtual, objetivando orientar os alunos na concentração na hora de resolver questões envolvendo raciocínio lógico e apresentar aos educadores (professores) o xadrez como ferramenta de aprendizagem, bem como a interação do xadrez e a informática.

Para tanto foi lecionado o Xadrez Virtual para os 30 (trinta) alunos oriundos do Xadrez Vivo, durante 06 (seis) semanas sendo dois dias por semana, duas horas por dia. Os alunos jogaram em duplas adversárias e orientadas para que possam planejar e prever o resultado de cada jogada realizada, fortalecendo com isso seu entendimento de questões lógicas, frequentemente expostas em nosso cotidiano, e que requerem uma atenção especial.



Figura 25 – Tela do programa Xadrez Master.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.



Figura 26 – Aplicações em laboratório.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

A abordagem da interação entre Xadrez e Informática foi surpreendente, pois se constatou que a maioria dos alunos tinha um razoável conhecimento na área de informática,

necessitando apenas de um treinamento maior, o que, temporalmente não se adequava ao projeto.

Nessa pesquisa de Xadrez Virtual como auxiliar na resolução de problemas lógicos, constatou-se que muitos dos alunos inscritos apontaram as mesmas dificuldades e indagações, porém, com nosso auxílio, logo foram sanadas, orientamos os alunos a focarem, em uma estratégia, buscando surpreender o adversário e em seguida dar lhe o xeque-mate.



Figura 27 – Jogos em duplas.
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

No primeiro contato foi apresentado aos alunos jogo de xadrez virtual e os benefícios que este pode trazer se aplicado para o desenvolvimento da cognição. Os principais objetivos do jogo de xadrez foram apresentados para que a aprendizagem seja facilitada e a motivação fosse aumentada.

Crianças que normalmente não ficariam 15 minutos quietas, em uma sala de aula do tipo tradicional, são capazes de se manter entretidas durante horas imersas em raciocínio lógico. O xadrez, por suas características, desenvolve a capacidade de o jogador ponderar, analisar e decidir cada lance, refreando, assim, os atos impulsivos. Desta forma, constantemente, o jogador é obrigado a praticar a tomada de decisões que serão fundamentais para o êxito na partida, ensinando a criança a investigar, a prever e a planejar cada lance. O xadrez proporciona uma grande variedade de problemas de diversas qualidades. O contexto é familiar, os temas se repetem, mas as condições são específicas a cada situação. Desta forma o xadrez é um grande manancial estimulador da pesquisa e do conhecimento e se encaixa perfeitamente na concepção piagetiana a respeito dos jogos, por ser um jogo de regras, e, como tal, englobar características dos jogos de exercício e dos jogos simbólicos (ANA CALMBACH, O Xadrez e a Educação, web).

As dinâmicas são atividades lúdicas motivadoras que utilizam o jogo de xadrez como tema central. Tais atividades apresentaram resultados eficazes para diminuir a ansiedade e concentração dos alunos durante o aprendizado lógico-matemático.

A utilização do computador substitui a utilização do pátio-tabuleiro da escola e ferramentas lúdicas diversas. Um exemplo bem conhecido de dinâmica enxadrística desse tipo é o Xadrez Vivo, no qual as crianças tomam o lugar das peças do jogo em um tabuleiro gigante.



Figura 28 – Interação entre os alunos
Fonte - Acervo pessoal dos autores.

O xadrez se qualifica como uma preciosa ferramenta escolar, uma vez que os conhecimentos adquiridos ao estudar e aplicar as regras do jogo pode ser transferido para o estudo e análise das situações da vida cotidiana. Ao final da oficina reforçamos de forma mais expressiva, como a concentração e a disciplina, utilizadas no xadrez, ajudam o aluno na hora de solucionar uma questão de raciocínio lógico e aplicamos o segundo e último teste para os mesmos alunos, veja como foi, e os resultados obtidos nesse teste e a comparação com o teste anterior.

4.5 Segundo teste e resultados obtidos.

O segundo teste seguiu o mesmo roteiro do primeiro, para os mesmos alunos e o nível foi o mesmo, além disso, estipulamos o mesmo tempo, 30 (trinta) minutos.

Ficou muito visível que o comportamento dos alunos havia melhorado, não estavam tão ansiosos como no primeiro teste, pois os mesmos haviam conquistado uma confiança que eles não tinham antes.

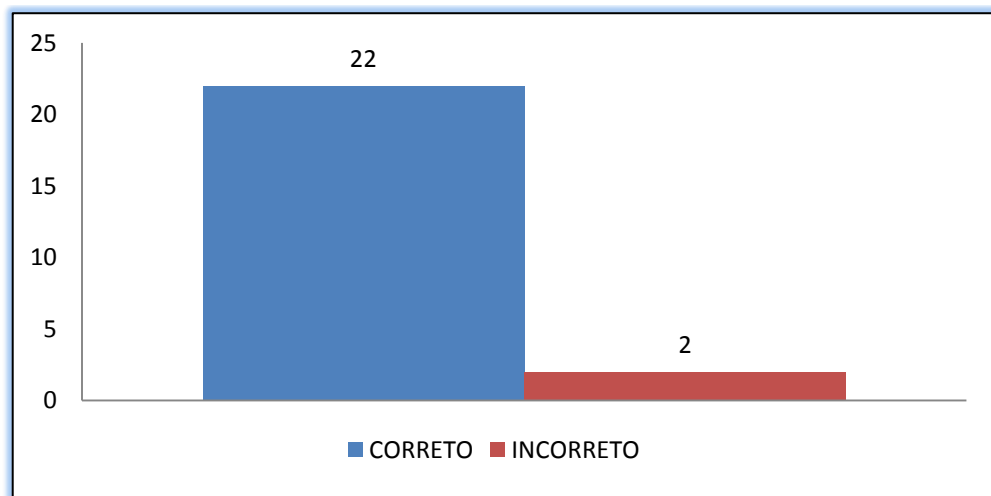
Neste teste obtivemos os seguintes resultados: 67 % dos alunos responderam as questões corretamente, mostrando uma notável evolução cognitiva em relação ao primeiro teste, observamos também que a concentração dos alunos foi maior no segundo teste e o tempo de 30 (trinta) minutos foi aproveitado até o ultimo instante, fazendo com que as questões fossem analisadas e respondidas com mais eficácia.

4.6 Gráficos do segundo teste.

Respostas dos alunos as questões de racínio lógico II

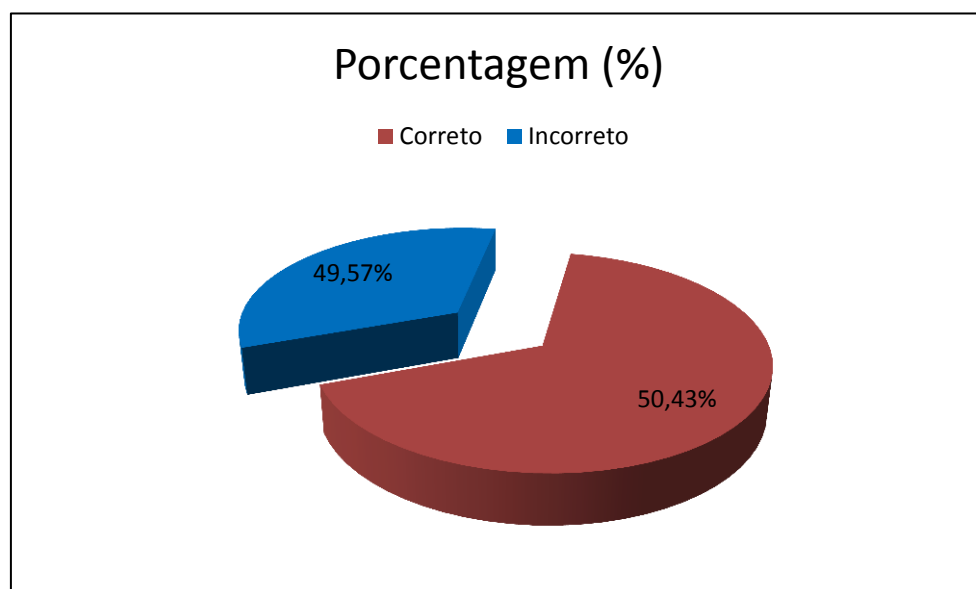
1 – Qual é o dobro da metade de dois?

CORRETO	INCORRETO
22	2

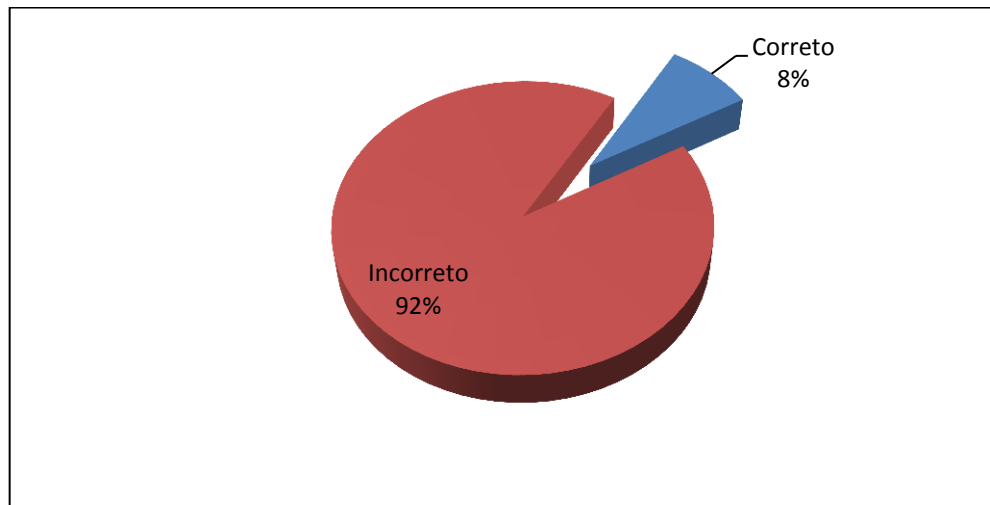


2- Se o número 2 valesse 1, quanto seria $2+2$?

CORRETO	INCORRETO
16	8

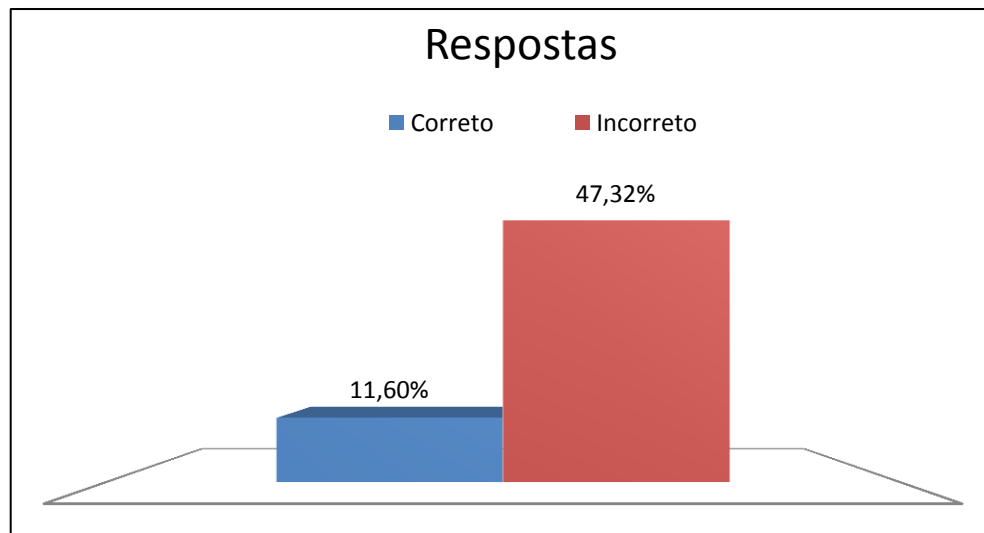


3- Qual o dobro de quatro, mais metade de quatro?



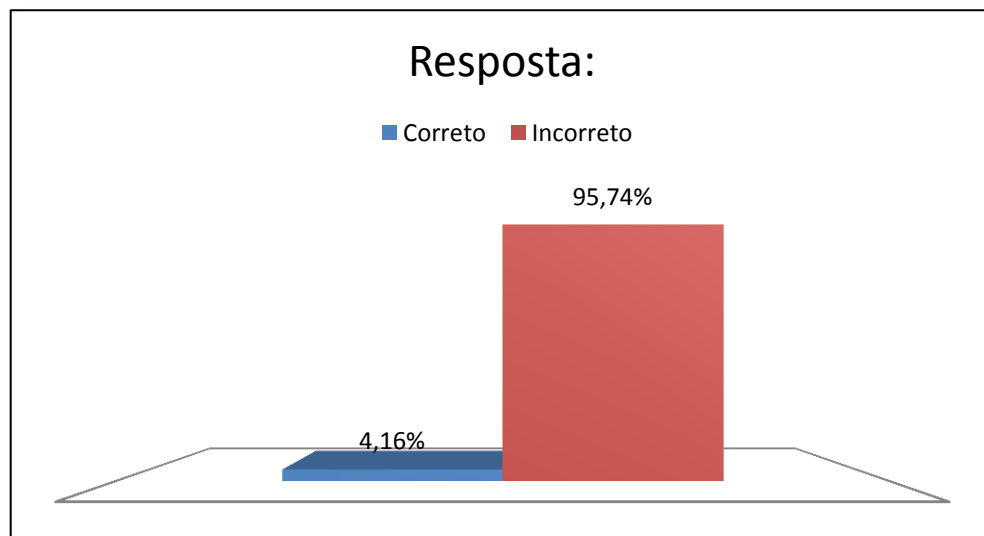
4- Cinco gatos comem 5 ratos em 5 minutos. Cinquenta gatos comem 50 ratos em quantos minutos?

CORRETO	INCORRETO
00	24

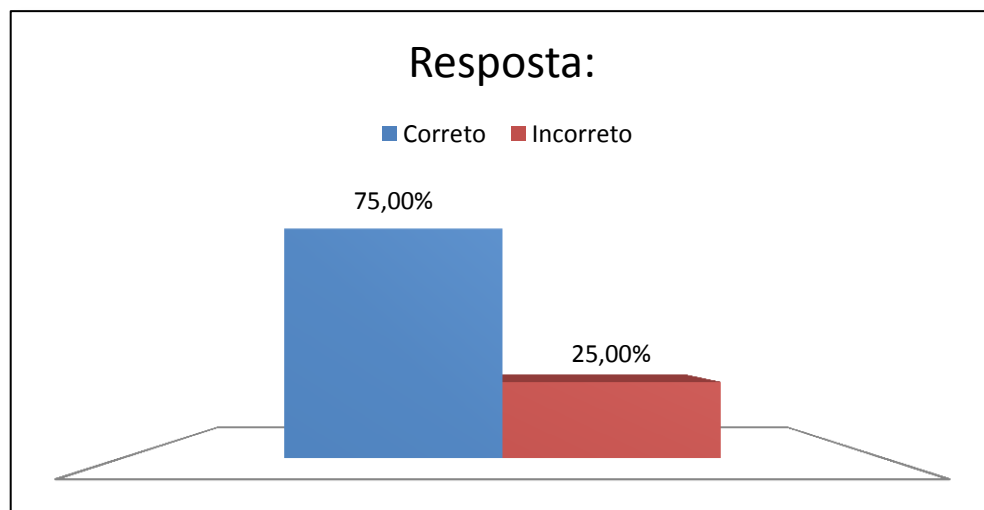


5-No ponto de ônibus perto da casa de quinzinho existem duas linhas de ônibus que ele pode ir à escola: uma passa a cada 15 minutos e a outra passa a cada 25 minutos. Se os dois ônibus passaram juntos às 7h30min, a que horas passarão juntos novamente?

CORRETO	INCORRETO
01	23



6 - Você é prisioneiro de uma tribo indígena que conhece todos os segredos do Universo e, portanto sabem de tudo. Você está para receber sua sentença de morte. O cacique o desafia: "Faça uma afirmação qualquer. Se o que você falar for mentira você morrerá na fogueira, se falar uma verdade você será afogado. Se não pudermos definir sua afirmação como verdade ou mentira, nós te libertaremos. O que você diria?"



Não resta dúvida que o xadrez trata-se de um poderoso auxiliar pedagógico que catalisa várias disciplinas e desenvolve nos alunos o raciocínio lógico e o pensamento criador, estimulando um pensamento autônomo e diversificado.

O jogo é o mais motivador instrumento do repertório de um bom professor, sendo que os jogos que apresentam as características ideais para seu uso como recurso didático são os jogos de regras. O xadrez, em particular, motiva as crianças a se tornarem solucionadoras de problemas e a empregar grande parte de seu tempo jogando sossegadamente (ANA VONCALMBACH, xadrez vencedor, web 2010).

O xadrez não é, em si, um instrumento de educação formal, trata-se, porém, de um jogo que tem suas peculiaridades e se as projetarmos, uma a uma, ao campo educativo, veremos que seus benefícios se convertem em outras tantas funções educativas. Veja abaixo a comparação gráfica entre os testes.

4.7 Comparações entre os gráficos.

Gráfico geral do primeiro teste.

CORRETO	INCORRETO
37	107

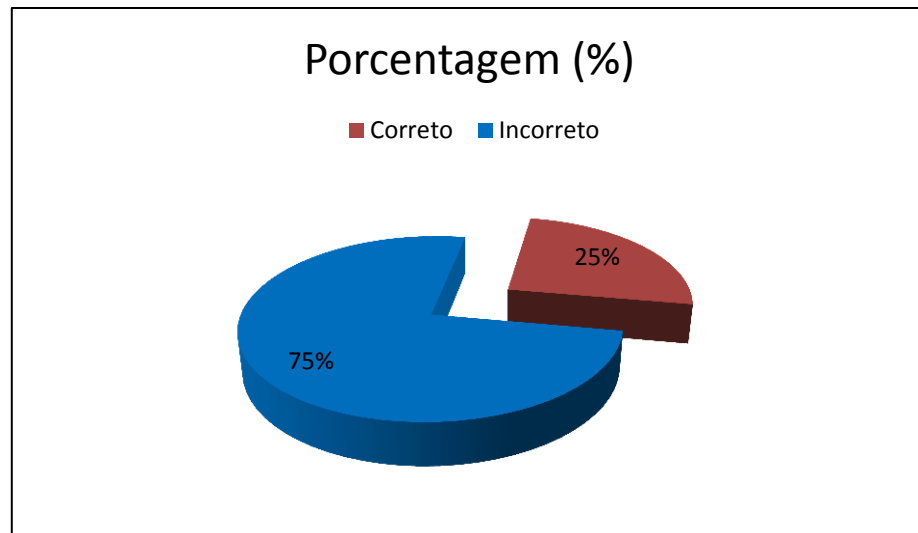
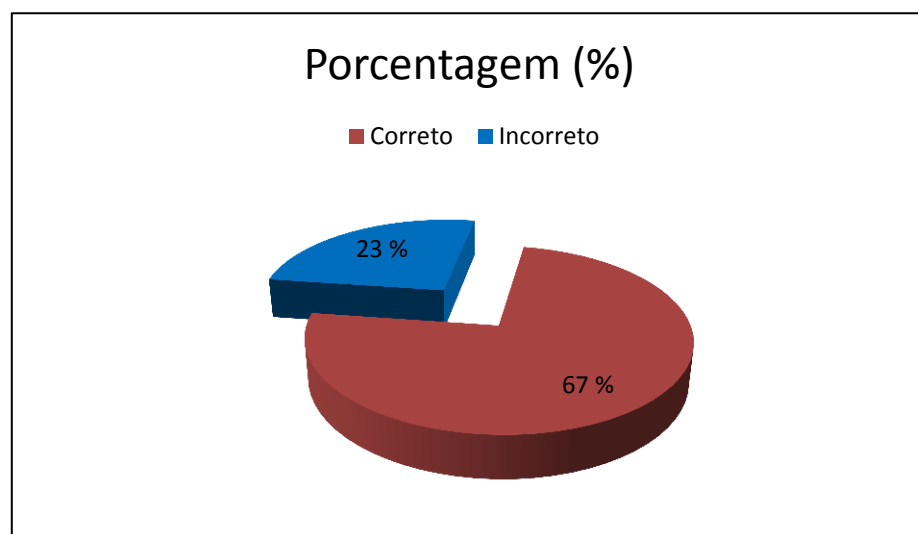


Gráfico geral do segundo teste.

CORRETO	INCORRETO
96	48



Analisando estes gráficos verificamos que a percentagem de alunos que utilizam as estratégias do jogo de xadrez ainda é reduzida, porém eficiente. Entre os que fazem uso deste recurso, alguns não exploram devidamente as potencialidades que o xadrez proporciona, esquecendo que a concentração é essencial na hora de resolver uma questão de raciocínio lógico, principalmente quando se aproveita as múltiplas visões de resolução em uma questão, como as jogadas feitas no xadrez, isso sem duvida contribui muito para a aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Um jogo, para ser útil no processo educacional, deve promover situações interessantes e desafiadoras para a resolução de problemas, permitindo aos aprendizes uma auto-avaliação quanto aos seus desempenhos, além de fazer com que todos os jogadores participem ativamente de todas as etapas (PAULA MOTA, jogos no ensino da matemática, UPT 2009).

Constatamos que o jogo de xadrez não é somente um divertimento, pois, a visão do aluno fica muito mais abrangente. O xadrez consolidou-se como uma poderosa ferramenta para que os alunos tenham um comportamento adequado e diferente na hora de solucionar problemas que encontramos cotidianamente, e que muitas vezes não sabemos como nos comportar diante deles.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta pesquisa propomos traçar as possibilidades da utilização do jogo de xadrez na Educação Matemática, principalmente através do computador, que é ferramenta essencial nos dias atuais. Mostrando que há diversas possibilidades na prática do jogo de xadrez, que pode ensinar aos alunos o mais importante na solução de um problema, que é analisar e entender a realidade que se apresenta.

Inicialmente o objetivo do Xadrez Vivo era entreter os alunos e fazer com que as atividades se tornassem apenas uma diversão, porém, observamos que nas aulas eles passaram a ter uma maior atenção, então os professores perceberam que a interação entre alunos e professores e entre os próprios alunos se fortaleceu. O resultado disso foi que os docentes passaram a usar o xadrez como instrumento metodológico.

Vimos que quando o aluno está jogando uma partida de xadrez, é necessário que utilize muito raciocínio, para que possa colocar em prática o seu plano estratégico, o qual deve ser escolhido após uma longa análise da posição e verificação da eficácia, por isso, há necessidade de muita concentração e atenção. Após a aplicação da oficina de Xadrez Virtual percebemos que a concentração, raciocínio, diversão, se tornaram um poderoso aliado na resolução de questões lógicas.

Percebemos ainda, que na oficina de Xadrez Virtual que a maioria dos alunos se mostrou entusiasmado quando o assunto é o projeto de xadrez aliado ao computador. Além disso, os resultados dos testes mostraram uma grande evolução, os professores e o corpo técnico da escola sentiram-se satisfeitos com os resultados do projeto, conseguindo atingir os objetivos esperados.

Conclui-se, portanto, que o xadrez contribui para uma melhor interação e o estímulo do raciocínio lógico, resultando em um melhor rendimento escolar, principalmente no ensino da matemática, que exige muito raciocínio e concentração. Contribui ainda nas notas finais dos alunos, na interação com pais, professores, corpo técnico, além de incentivar novas amizades. Isso é fundamental para a formação de um ser humano íntegro e bem sucedido em todos os aspectos da vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

APARECIDA, MARIA. **Psicologia do desenvolvimento: idade escolar e a adolescência**. Ática 1993.

FREIRE, PAULO. **Educação e mudança** – rio de janeiro: paz e terra 1979.

HENRIQUES, Antônio; MEDEIROS, João Bosco. **Monografia no Curso de Direito: Como elaborar o trabalho de conclusão de curso (TCC)**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultura, 1983.

RAPPAPORT, Clara Regina; Fiori, Wagner R.; Davis, Cláudia. **Psicologia do desenvolvimento: idade escolar e a adolescência**. V. 5. São Paulo: EPU, 1982

REZENDE, Sylvio. **Xadrez pré-escolar: uma abordagem pedagógica**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2005.

SÁ, Antonio V. M. **O Xadrez e a educação: experiências nas escolas primárias e secundárias da França**. Rio de Janeiro, 1988.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. 13. ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1950.

TIRADO AGUSTO C. S. B. e WILSON DA SILVA, **Meu primeiro livro de xadrez**. 6ª Ed. Curitiba 2003. 128 p.

<<http://www.persocom.com.br/bcx/aprendxad004.htm>> - Acesso em: 13 out.. 2009.

<http://www.google.com/search?q=a+importancia+do+jogo+de+xadrez+na+sala+de+aula&btnG=&oeq=1>, Sonia Maria, pós graduação em jogos de estratégia) acesso em Nov. 2009

<http://xadrezvencedor.blogspot.com/2008/12/o-xadrez-e-educacao.html> - acesso em nov. 2009

http://www.cex.org.br/html/apresenta_template.php?template=sobre_jogos_educacao - acesso em Nov. 2009

<http://www.clubedexadrez.com.br/portal/cxtoledo/xadrescolar.htm> acesso em nov. 2010

<http://www.efdeportes.com/efd80/xadrez.htm> - acesso em dez 2010

<http://www.xadrez.com.br/o-xadrez-e-educacao> - acesso em fev 2011

<http://www.baixe.net/download/2426/xadrez-master/>

ANEXOS

QUESTÕES DE RACIOCÍNIO LÓGICO I

1- Escrever o número 6 usando, no máximo, três operações distintas, em cada situação. abaixo:

$$2 _ 2 _ 2 = 6;$$

$$3 _ 3 _ 3 = 6;$$

$$5 _ 5 _ 5 = 6;$$

$$6 _ 6 _ 6 = 6;$$

$$7 _ 7 _ 7 = 6$$

2-Um pastor diz para outro: "Dê um de seus carneiros que ficamos com igual número de carneiros." O outro responde:

"Nada disso, dê-me um de seus carneiros que ficarei com o dobro dos seus". Quantos carneiros têm cada um ?

3- Na sequência abaixo descubra qual a próxima linha.

1

1 1

2 1

1 2 1 1

3 1 1 2

1 3 2 1 1 2

4- Uma lesma deve subir um poste de 10 metros de altura. De dia sobe 2 m e à noite desce 1 m. Em quantos dias atingirá o topo do poste?

5-O pai do padre é filho do meu pai. O que eu sou do Padre?

6-Três gatos comem três ratos em três minutos. Cem gatos comem cem ratos em quantos minutos?

Respostas do I teste

1) Resposta:

$$2 + 2 + 2 = 6; 3 \cdot 3 - 3 = 6; 5 : 5 + 5 = 6;$$

$$6 + 6 - 6 = 6; 7 - 7 : 7 = 6;$$

2) – 05 (cinco) e 07 (sete)

3) - Sempre a linha seguinte descreve a quantidade dos números da linha anterior na ordem, então temos três 1, um 3 e dois 2, isto é, 3 1 1 3 2 2.

4) – 09 (nove) dias. No nono dia a lesma sobe 2(dois) metros, atinge o topo e evidentemente não desce 1 metro.

5) –Tio.

6) – 03 (três) minutos.

QUESTÕES DE RACIOCÍNIO LÓGICO II

1- Qual é o dobro da metade de dois?

2- Se o número 2 valesse 1, quanto seria $2+2$?

3- Qual a soma do dobro de quatro, mais a metade de quatro?

4- Cinco gatos comem 5 ratos em 5 minutos. Cinquenta gatos comem 50 ratos em quantos minutos?

5- No ponto de ônibus perto da casa de quinzinho existem duas linhas de ônibus que ele pode ir à escola: uma passa a cada 15 minutos e a outra passa a cada 25 minutos.

a) Se os dois ônibus passaram juntos às 7h30min, a que horas passarão juntos novamente?

6. Você é prisioneiro de uma tribo indígena que conhece todos os segredos do Universo e portanto sabem de tudo. Você está para receber sua sentença de morte. O cacique o desafia: "Faça uma afirmação qualquer. Se o que você falar for mentira você morrerá na fogueira, se falar uma verdade você será afogado. Se não pudermos definir sua afirmação como verdade ou mentira, nós te libertaremos. O que você diria?

Respostas do segundo teste

1) Resposta = 2

2) Resposta = 1

3) Resposta = 10

4) Resposta = 5 minutos

5) Note que este é um problema que envolve o m.m.c. (mínimo múltiplo comum)

O m.m.c. de $15 = 3 \times 5$ e $25 = 5^2$ é $3 \times 5^2 = 75$. Como uma hora tem 60 minutos, então 75 minutos equivalem a 1h 15min. Portanto os dois ônibus passarão juntos no ponto em questão às 8h45min.

6) É só afirmar que você morrerá na fogueira. Porque se você realmente morrer na fogueira, isto é uma verdade, então você deveria morrer afogado, mas se você for afogado a afirmação seria uma mentira, e você teria que morrer na fogueira. Mesmo que eles pudessem prever o futuro cairiam neste impasse.

ENTREVISTAS NA INTEGRA:

João Lucas Colares

Perg1, sim pergunta, porque no jogo de xadrez precisa de trabalho em equipe, parceria e nas famílias muitas são um pouco desunidas, alguns querem fazer coisas outros não e por isso reuniu mas a família

Perg 3: sim, jogar para conseguir ganhar do seu adversário... pergunta 4, sim

Everton da Silva Coelho

Perg1, sim e muita porque antes eu não tinha paciência para resolver questões, deixava de lado, agora não tenho mais concentração e penso melhor assim do jeito que vou resolver a questão ...

Perg2, sim principalmente com os professores porque antes agente ficava só batendo negócios La dentro da sala e com o xadrez não, a gente pode ensinar alguma coisa pros professores e eles ensinam pra gente também e com a família também porque pra gente praticar em casa tinha que conversar com os outros familiares pra ensinar e com meus colegas também porque jogando xadrez a gente conversa táticas do modo assim de jogar algumas peças e outras coisas.

Perg3, outra coisa assim que eu acho assim importante que eu quero realizar mesmo aquelas coisas mais difíceis e pensar antes de realizar alguma coisa assim, como num projeto penso ter uma idéia e pensar já quais as consequências dessa idéia e as melhores que elas vão trazer assim pro projeto.

Perg4, devido a forma às vezes sim as vezes não, porque quando a pessoa ta ensinando quais os movimentos das peças ela pode tirar algumas brincadeirinhas, mas quando ela ta fazendo um jogo serio ai eu não acho divertido, a pessoa vai ter que se concentrar mais pra poder jogar.

Jose Patrick da Costa Silva

Perg1 ajudou muito, porque agora tenho mas paciência pra resolver os cálculos, mais concentração e a atenção também.

Perg2 ajudou porque os professores ajudavam mais a gente, compreendia mais a gente.

Perg3,???xxx

Leonardo Braga Coutinho

Perg.1, eu acho que sim primeiramente porque o xadrez ele desenvolve muito as habilidades da pessoa NE tanto como estratégia e isso ajuda muito na resolução de algumas questões de matemática.

Perg2, acho que sim na verdade o jogo de xadrez além de proporcionar esse desempenho quanto ao pensamento, raciocínio, ajuda porque ele é altamente integrador ele integro alunos e professores em um ambiente só gerando um clima de entretenimento entre escola e alunos integrando um pouco mais os professores também.

Perg3 acha que sim porque eu não ficava mais de meia hora lendo um livro porque qualquer barulho tirava minha atenção, agora não agora já passo mais tempo lendo o livro e eu me concentro mais na leitura, foi um dos exemplos em que me ajudou muito o xadrez.

Eu sou muito ativo eu goste de jogar futebol e praticar esportes e xadrez eu achava algo muito monótono, ai depois que eu fui tendo atenção fui vendo que é algo muito interessante.

Perg4, sim ela integra totalmente escola e professores e quanto fora da escola faz com que a pessoa interagir com seu amigo.

Rubens Fagundes

Perg1, ???

Professor Denis Sanches nobre

Perg 1. Sim com certeza, essa questão do projeto xadrez vivo em si foi justamente pra suprir agitação dos alunos em sala de aula, nos percebemos essa questão e projeto veio pra suprir essa questão, você sabe que a matemática é uma disciplina que requer um raciocínio lógico uma atenção e o xadrez faz com que o aluno tenha essa percepção.

Perg 2. Sim, o xadrez vem como uma ferramenta pra ajudar o professor a desenvolver as habilidades dos alunos.

Perg 3. Essa parte é bem interessante porque você sabe que o jogo de xadrez é comum os pais não saberem jogar e como o seu filho aprende na escola a jogar e desenvolver as jogadas ele chega em casa ele que alguém pra jogar, com quem ele vai jogar? Ou com o pai o com a mãe... o que que ele vai fazer, como o pai eu a mãe não sabem, ele sentar no lado e vai ensinar o pai ou a mãe a jogar pelo fato dele ter alguém pra jogar com ele, porque o jogo de xadrez quanto mais eu pratico mais vai ficando gostosa a brincadeira. Ai os pais vêm na escola e se preocupam em saber as regras do jogo pra jogarem com seus filhos. Isso é importante, essa interação entre família e escola nessa fase. As vezes o pai já sabe jogar em casa ai já facilita.

Inclusive muitos pais jogaram com os filhos aqui na escola...

Perg 4. Com certeza inicialmente o projeto veio apenas com a intenção de ocupar os alunos, principalmente depois das provas que muitos ficavam sem o que fazer, porem vimos que a evolução foi gerando e resolvemos ampliar o projeto, os alunos melhoraram em todas as disciplinas pois o projeto não é só da área de matemática, é de toda a escola. Todos participam desde a direção...

Perg 5. As vezes o aluno lê o problema e não consegue conciliar e nem ter uma percepção, então xadrez supre justamente essa necessidade.

Perg 6. Todos sabem que a álgebra é um dos problemas na matemática, se a gente trabalha com letra num problema o aluno não consegue entender o que aquela letra tá simbolizando dentro do problema, então o xadrez vai trazer isso pra gente ele vai facilitar justamente esse raciocínio, ele vai ter atenção dentro daquele problema e saber que a letra que tá aparecendo ali ela tem um valor numérico, então facilita bastante o estudo...

Diretora Alessandra Oliveira Cantuária

Perg 1. O xadrez veio pra contribuir na escola com o desenvolvimento dos alunos em todas as disciplinas não só na disciplina de matemática mais de um modo em geral, tanto é que ele chama tanto atenção que nos já temos uma ideia de ele não ficar só para os alunos de 5ª a 8ª, mas abrir esse horizonte também para os menores de 1ª série pra frente. Pelo fato de ele ser um recurso metodológico que ajuda bastante o desenvolvimento dos alunos.

Perg 2. Independente de ser disciplina de matemática que foi a que deu o pontapé inicial a gente vê uma interação dos alunos e dos outros professores também, porque eles se envolvem também, a professora de português por exemplo, ela aprendeu a jogar o xadrez e outros professores de outras disciplinas também porque viram que o xadrez desenvolve o raciocínio...

Perg 3. De um modo geral a gente procura envolver todos na prática, estimulamos que cada aluno tivesse seu próprio jogo ai estimulamos a participação da família que é de suma importância...

Perg 4. Estimulamos os alunos principalmente através da competição acho que o diferencial do nosso xadrez é o xadrez vivo porque eles aprendem no concreto com o jogo na realidade, claro que com o dia a dia cada um aprende a jogar com o seu. Nos não imaginávamos que ele

ia ter a proporção que teve, mas como ele foi tão bem desenvolvido tão bem aceito que ele se tornou uma atividade fixa e já entre no calendário da escola.

Coordenadora Eliane Almeida

O aluno ordena melhor as idéias e esse tipo de atividade acabam respingando nas outras disciplinas...Começa a ter, mas concentração nas demais atividades

Esse tipo de atividade acaba chamando a atenção da família de sertã forma o filho ensina a família, aconteceu de pais procurarem a escola pra aprenderem o jogo e o professor ajudava, dando seqüência ao projeto fora da escola.

Aqui trabalhamos a interdisciplinaridade envolvendo todos os professores e os alunos. O que chama, mas atenção em tudo isso são os trajes vestidos no xadrez vivo. O maior desejo dos alunos é estarem caracterizados de peças de xadrez é um momento de extrema fascinação e na hora do jogo o silencio é absoluto por partes de todos.

O raciocínio lógico é desenvolvido em todas as disciplinas ...

FOTOS DIVERSAS DAS ATIVIDADES REALIZADAS







