



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

ALEX JUNIOR MENDONÇA DA SILVA

**JOGO MATEMÁTICO: UM MÉTODO DIFERENCIADO PARA UMA
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EJA**

CAMPINA GRANDE – PB

2014

ALEX JUNIOR MENDONÇA DA SILVA

**JOGO MATEMÁTICO: UM MÉTODO DIFERENCIADO PARA UMA
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EJA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado junto ao Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), como requisito para obtenção de título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof^a. Msc. Aluska Dias Ramos de Macedo

Campina Grande – PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S586j Silva, Alex Junior Mendonça da.
Jogo Matemático [manuscrito] : Um método diferenciado para uma aprendizagem Matemática na EJA / Alex Junior Mendonça da Silva. - 2014.
43 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática)
- Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.
"Orientação: Profa. Ma. Aluska Dias Ramos de Macedo, Departamento de Matemática".

1.Jogos Matemáticos. 2.Educação de Jovens e Adultos. 3. Geometria Plana. I. Título.

21. ed. CDD 372.7

ALEX JUNIOR MENDONÇA DA SILVA

**JOGO MATEMÁTICO: UM MÉTODO DIFERENCIADO PARA UMA
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EJA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
junto ao Curso de Licenciatura Plena em
Matemática da Universidade Estadual da
Paraíba (UEPB), como requisito para obtenção
de título de Licenciado em Matemática.

Aprovado em 12/12/14

BANCA EXAMINADORA

Aluska D. R. de Macedo

Prof.^a Msc. Aluska Dias Ramos de Macedo
Departamento de Matemática CCT/UEPB
Orientadora

José Roberto Costa Júnior

Prof. Msc. José Roberto da Costa Júnior
Departamento de Matemática CCT/UEPB
Examinador

Maria da Conceição Vieira Fernandes

Prof.^a Msc. Maria da Conceição Vieira Fernandes
Departamento de Matemática CCT/UEPB
Examinador

Dedico este trabalho aos meus pais pelos quais tenho muita admiração e que desde cedo me ensinaram o que é bom e o que é ruim. Foram fundamentais para que eu me tornasse essa pessoa que sou hoje e, também por mais essa realização em minha vida, pois se não fosse por eles nada disto teria acontecido. Dedico ainda, a Aluska Dias Ramos de Macedo que foi maravilhosamente atenciosa comigo durante todo esse tempo enquanto seu aluno e como minha orientadora. Apesar do seu profissionalismo uma amizade pôde ser estabelecida entre nós.

AGRADECIMENTOS

Na vida nunca estamos sozinhos, sempre existem pessoas que nos falam palavras de apoio, que nos incentivam sejam elas amigos, familiares, colegas, etc.

Deixo aqui meus agradecimentos a todos que me ajudaram direta ou indiretamente. Todo esse meu trabalho não seria possível sem ter nenhuma ajuda, nenhum apoio.

Agradeço aos meus familiares em particular a minha mãe Maria das Graças Mendonça da Silva, a meu pai Renato Mendonça da Silva, pois meu ingresso no curso de Licenciatura em Matemática da UEPB só foi possível por causa deles, pois no último dia para levar os documentos necessários para a isenção da taxa de pagamento do vestibular eles se dispuseram a ir, mesmo sem saber onde se localizava esta instituição de ensino. E, agradeço também ao meu irmão Ronildo Mendonça da Silva que às vezes quando eu sentia a necessidade, discutia e trocava algumas ideias com ele.

Agradeço ao Sesc – Centro (Campina Grande-PB), pois foi através do processo seletivo para estagiários (2014.1) que pude ingressar nessa Instituição de Direito Privado e ter a oportunidade em trabalhar por dez meses na Educação de Jovens e Adultos – EJA onde toda experiência adquirida contribuiu fundamentalmente na minha formação e foi lá onde desenvolvi um projeto com o alunado através de um jogo matemático (Bingo de Polígonos) o qual serviu para a escrita deste meu TCC.

Agradeço a coordenadora do setor de Educação da EJA do Sesc – Centro (Campina Grande-PB) Rosilane Chaves Cavalcante e aos professores de Matemática Claudemir Cruz Silva, Pedro Eduardo Duarte Pereira e Vilalba Vieira de Lucena desta mesma localidade com os quais tive a oportunidade de trabalhar e com os mesmos estabeleci um laço de amizade.

Agradeço a minha ex-professora do componente curricular - Estágio Supervisionado III e, orientadora do meu TCC Aluska Dias Ramos de Macedo uma pessoa paciente, amigável e excelente profissional a qual me deu todo apoio necessário para a elaboração e conclusão deste trabalho corrigindo-o, acrescentando algumas sugestões e dando opiniões.

Agradeço a minha namorada Natália Mota da Silva que apesar do pouco tempo que estamos juntos ela também me apoiou incentivando. Sempre quando pensava que não daria tempo para terminar de escrever e apresentar neste semestre (2014.2) este meu TCC ela dizia que vai da tudo certo.

Agradeço aos meus amigos e, em especial, ao amigo que considero como irmão José Neilson Marcelino de Brito que sempre me deu força acreditando no meu trabalho e na minha

capacidade e, sempre me dizia que se precisasse de alguma ajuda poderia contar com ele que estaria disponível para qualquer coisa. Obrigado por tudo meu amigo.

Agradeço aos meus colegas e aos meus amigos da minha turma do curso de Licenciatura em Matemática: Isabella Duarte, Thâmara Brasil, Elionora Ramos, Elivelton Serafin, Josyclesio Lima e Ana Maria Trajano que desde o início do curso fizeram e ainda fazem parte da minha vida e, sempre me deram apoio a todo momento durante esses quatro anos de curso.

Agradeço a banca nas pessoas de Aluska Dias Ramos de Macedo, Maria da Conceição Vieira Fernandes e José Roberto da Costa Júnior que aceitaram o convite para se fazerem presente.

Agradeço a todos os professores da UEPB com os quais tive a oportunidade de estudar e que contribuíram diretamente para a minha formação, destaco um em especial Francisco de Sá Ribeiro um ótimo professor, mas que atualmente está aposentado desta instituição. Tive a oportunidade de ser monitor do componente curricular Matemática Básica III o qual ele lecionava e foi maravilhosa a experiência.

Por fim, agradeço a todos que estiveram presente durante todo esse tempo acreditando em mim, no meu potencial e, que boa parte dessas companhias que possuo ainda possa permanecer em minha vida, pois sabemos que cada um segue seu caminho, mas existem alguns que permanecem caminhando junto.

Sem a ajuda e a contribuição deles nada disso seria possível.

Acredito que o homem só cresce na vida a partir do trabalho em conjunto, pois do que adianta conquistar tudo sozinho mantendo o egoísmo e não ter ninguém do seu lado para poder desfrutar também dessas conquistas.

“(...) E sei que o estudo é uma coisa boa
O problema é que sem motivação a gente
enjoa (...)”.

(Gabriel O Pensador)

Resumo

Este trabalho foi desenvolvido no Sesc – Centro (Serviço Social do Comercio - Campina Grande – PB, uma Instituição de Direito Privado), no setor de Educação - EJA (Educação de Jovens e Adultos) que compreende o Ensino Fundamental e Médio. Ele apresenta uma experiência que vivi ao trabalhar um Jogo Matemático – Bingo de Polígonos explorando a parte da Geometria Plana, onde foi possível inseri-los num mundo lúdico que não só se detém a abstrações. Este trabalho tem como objetivo principal proporcionar aos alunos um novo método de ensino e aprendizagem da Geometria Plana de forma lúdica e prazerosa. E que possam desenvolver seu raciocínio lógico, seu cálculo mental promovendo um trabalho em conjunto e que haja um compartilhamento de ideias contribuindo para a formação dos jovens e adultos e, aprender conceitos de figuras geométricas planas onde será possível associá-las a objetos do seu cotidiano nas mais diversas situações. É um desafio para o professor tornar suas aulas mais dinâmicas seja no ensino regular ou até mesmo na Educação de Jovens e Adultos, pois a reação do alunado diante as novas metodologias que podem ser adotadas é incerta. A Matemática não só se trata de abstrações. Mas quando há uma iniciativa, eles se sentem mais motivados quando passam a realizar experiências práticas. Se tratando da Matemática, o educador pode trabalhar Jogos Matemáticos visando o aprendizado do aluno. Neste foi possível obter resultados significativos com um grau de aprendizado considerável onde eles se mostraram bastantes participativos em todo processo que se deu para o desenvolvimento deste trabalho. Com os materiais didáticos necessários e com a criatividade do professor é possível trabalhar com os alunos Jogos Matemáticos de forma atrativa, participativa e colaborativa com um montante envolvido de forma construtiva.

Palavras-chaves: Jogos Matemáticos, Educação de Jovens e Adultos, Geometria Plana.

Abstract

This work was developed at Center SESC (Social Service of Commerce - Campina Grande - PB, a Private Law Institution), the Education sector - EJA (Youth and Adult Education) comprising the primary and secondary schools. It features an experience I had to work a Math Game - Bingo Polygons exploring the part of the plane geometry, it was possible to insert the min to a playful world that not only holds the abstractions. This project aims to provide students with a new method of teaching and learning of plane geometry in a fun and enjoyable way. And that they can develop their logical thinking, your mental calculation promoting work together and there is a sharing of ideas contributing to the training of young people and adults, and learn concepts of plane geometric figures where you can associate them to your everyday objects in different situations. It is a challenge for the teacher to make their classes more dynamic in regular school so even in the Youth and Adult Education, as the action of the students on the new methodologies that can be adopted is uncertain. Mathematics not only is abstractions. But when there is an initiative, they feel more motivated at the moment they start to perform practical experiences. When it comes of mathematics, the educator can work Mathematical Games aiming at student learning. In this was possible to obtain significant results with a considerable degree of learning where they showed quite throughout participatory process that took place for the development of this work. With the necessary teaching materials and the teacher's creativity you can work with students attractively Mathematical Games, participatory and collaborative with an amount involved constructively.

Keywords: Mathematical Games, Youth and Adult Education, plane geometry.

Lista de figuras

Figura 1: Alunos do turno tarde participando da X OMEJA e dois professores fiscalizando.	18
Figura 2: Últimos Alunos da sala do turno noite participando da X OMEJA.	18
Figura 3: Premiação dos alunos que se destacaram nesta X OMEJA do turno noite.	19
Figura 4: Cartela do bingo dividida no formato 3x3.	28
Figura 5: Perguntas do bingo.....	28
Figura 6: Perguntas com algumas respostas de um aluno do 2º ano “A” tarde.....	31
Figura 7: Desenhos feitos por um aluno do 2º ano “A” tarde.	32
Figura 8: Alunos da 6ª série “A” do turno tarde confeccionando as cartelas do bingo.	33
Figura 9: Cartelas confeccionadas pelos alunos do 3º ano “A” tarde.....	39
Figura 10: Mostrando como recortar as cartelas (alunos do 3º ano “B”noite).....	40
Figura 11: Alunos do 1º ano “B” noite confeccionando as cartelas.	40
Figura 12: Alunos do 2º ano “A” tarde confeccionando as cartelas.....	40
Figura 13: Materiais utilizados pelos alunos do 7º ano “B” noite para confeccionar as cartelas do bingo.....	40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Justificativa	15
1.2 Experiência de estágio no Sesc – Centro (Campina Grande -PB)	17
1.3 OBJETIVOS.....	21
1.4 Objetivo geral.....	21
1.5 Objetivos específicos.....	21
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
3. DESCRIÇÃO DO JOGO: BINGO DE POLÍGONOS.....	27
4. METODOLOGIA.....	29
4.1 Primeiro momento.....	29
4.2 Segundo momento.....	29
4.3 Terceiro momento	30
5. DAS PESQUISAS A APLICAÇÃO DO JOGO.....	30
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
7. REFERENCIAS.....	38
8. ANEXOS	39

1. INTRODUÇÃO

Na Educação de Jovens e Adultos – EJA - dificilmente se trabalha todos os conteúdos matemáticos que são necessários para um aluno estudar enquanto matriculado no ensino regular. Além disso, as metodologias utilizadas são pouco diferenciadas, onde muitas vezes, o professor se detém ao método tradicional de ensino. Por isso se faz necessário inovar na sala de aula com metodologias recentes que tornem a aula mais dinâmica, como por exemplo: jogos matemáticos.

O jogo, por si só, já é algo motivador onde a curiosidade é despertada. Ele não é só um meio de distração de quem faz seu uso, mas também possui um caráter educativo, onde o desenvolvimento da aprendizagem pode ser fixado mais facilmente. Pois, é um mundo onde o aprendizado está diretamente ligado com a parte lúdica e fará a diferença quando trabalhado com um olhar direcionado ao aprendizado dos alunos.

O jogo pode até ser um auxiliador no aprendizado dos alunos, mas ele por si só não irá suprir todas as necessidades que se tem para o desenvolvimento do conhecimento matemático do aluno. Mas de fato, é um ótimo meio de fazer com que o interesse, talvez assim, pela Matemática, seja despertado no alunado fazendo-o com que tenham um atrativo maior para quererem estudar tal disciplina não só em sala, mas também expandir seus conhecimentos além dos limites da escola, ou seja, para o seu dia-a-dia fora dela.

No momento em que o aluno passa a fazer a manipulação do material concreto e correspondendo aquele jogo com um determinado conteúdo, a sua facilidade de compreendê-lo poderá ser verificada no seu desempenho escolar depois de ter tido um contato, uma experiência com jogos, uma nova visão de como a Matemática pode ser atrativa, ampliando assim, a visão do aluno em relação ao que está sendo estudado na disciplina em questão.

Segundo Bicudo (1999, p.190)

Assim, se os professores utilizassem o jogo como uma atividade voluntária, à qual não se pode obrigar ninguém, e considerasse o lúdico como um recurso associado à motivação, talvez o exercício ou a tarefa se tornassem mais desafiantes, provocadores de curiosidade, e o dever de casa fosse percebido como um prazer de casa, permitindo maior envolvimento e compromisso com o desafio do conhecimento da realidade, de si mesmo e do outro, facilitando o aprender a aprender.

Como a matemática pode ser explorada para uma melhor transmissão de conteúdos para os alunos? Quando o professor expõe pela primeira vez um conteúdo, eles já sentem um

receio por acharem que é complicado para entender causando, assim, um impacto negativo. É nesse momento que o educador com sua criatividade pode inserir e trabalhar situações problemas e também, por que não Jogos Matemáticos que tenham uma ligação com o que vai ser estudado? A matemática pode ser trabalhada de diversas formas, cabe ao professor escolher a melhor que se encaixe ao conteúdo e as turmas.

A Matemática na sua vasta área de estudo não se refere apenas aos cálculos, abstrações e contas. Esta pode fazer conexões com situações simples do cotidiano, ou até mesmo complexas. Quando o aluno se sentir desafiado ele irá tentar encontrar meios de chegar a um resultado, e desenvolverá seus próprios métodos, se tornará mais autoconfiante para suas decisões. No seu dia-a-dia não será diferente. Quando se deparar com uma situação que exija decisões precisas, seu aprendizado matemático influenciará nesse momento. Sendo assim, o professor pode verificar a possibilidade de explorar as situações em que estão inseridos escolhendo o método adequado para a execução.

Cabe salientar que o educador deve ter alguns cuidados ao querer tornar suas aulas mais dinâmicas como, por exemplo, o grau de dificuldade das questões a serem trabalhadas sendo que a leitura seja de fácil compreensão sem causar dúvidas quanto à interpretação; o ritmo que pretende seguir devendo este ser de acordo com o dos alunos; o local, levando em consideração a sua acessibilidade; etc.

Noé diz que:

A aplicação dos jogos em sala de aula surge como uma oportunidade de socializar os alunos, busca a cooperação mútua, participação da equipe na busca incessante de elucidar o problema proposto pelo professor. Mas para que isso aconteça, o educador precisa de um planejamento organizado e um jogo que incite o aluno a buscar o resultado, ele precisa ser interessante, desafiador. (NOÉ, 2014)

Os jogos matemáticos, quando aplicado em sala de aula, de certo modo causa um estímulo no aluno, abre novos horizontes, uma nova forma de enxergar a Matemática onde eles se tornam mais críticos, investigativos e participativos. Cada qual pode desenvolver seus próprios métodos de resolução, e compartilhando-os entre si. A comunicação com o professor se tornará mais frequente, e os erros podem se tornar um motivo a mais, um estímulo a querer chegar a um denominador comum. A participação deles nas aulas se torna importante, pois terá a oportunidade de socializar-se com os colegas de sala, colocar seus conhecimentos em prática, expor suas opiniões dialogando com o professor, e com a introdução de Jogos essas

questões ficam mais evidentes. Mas não é qualquer jogo que irá causar o interesse no alunado, o educador deve ter em mente o que é que pode incentivá-los a partir da ludicidade.

É notável nos alunos uma aversão a Matemática quando se deparam com contas e cálculos enormes, apesar de que esta disciplina complexa possua um amplo campo de aplicabilidade para ser explorado. O jogo é uma boa escolha para que o professor possa aplicá-lo em sala de aula trazendo algo novo para eles se desfazerem da monotonia do ensino tradicional, onde permanecem como meros receptores inativos sem sentir prazer em estudar Matemática, nem ao menos poder ter algo que lhes dê motivação para que possam querer aprofundar seus estudos e, assim, adquirirem conhecimentos superiores aos que possuem.

Mesmo que seja de sua própria iniciativa ou com a ajuda do professor, o aluno pode ser capaz de descobrir maravilhas para explorá-las fazendo a ponte com a Matemática.

Por mais que às vezes seja imperceptível, mas com um olhar centrado e investigativo ele pode aprender conceitos, identificar aplicações Matemáticas na sua vida cotidiana.

Na medida em que o aluno se envolve no jogo, ele pode traçar seus métodos de como proceder, dependendo da situação em que se encontra, para um desenvolvimento do seu intelecto ao jogar. Sendo assim, utilizará seu raciocínio lógico, aprimorando o pensar matemático, enxergando com um olhar diferente e mais promissor. Seus movimentos serão mais precisos e efetuará um cálculo mental mais rápido. Tudo isso pode acontecer com a utilização de Jogos Matemáticos que sejam interessantes e não cansativos.

Trazer, ou não, para sala de aula um método que faça com que a Matemática se torne atrativa, com aulas mais dinâmicas e que haja uma interação entre os alunos é uma escolha do educador, mas também um desafio.

O estudo da Geometria pode-se apresentar um tanto quanto enfadonho para o aluno a depender de como o professor vai trabalhar e, o método expositivo não irá suprir todas as necessidades no aprendizado. Assim, levantam-se questões que o educador pode se perguntar: quais métodos auxiliares podem ser abordados para que se torne mais simples o entendimento no estudo da Geometria? Sabendo que as turmas são sempre heterogêneas em vários aspectos, como fazer para lidar com essas diferenças?

Boa parte dos conteúdos que o educador normalmente trabalha em sala de aula é diretamente transcrito do livro didático onde ele faz do seu uso para o andamento das aulas, mas o uso dele não torna as aulas tão bem proveitosas se este é tomado como o único meio de fonte, de base, de consulta e, se tratando da Geometria que geralmente encontra-se nas partes finais do livro, dificulta mais ainda o aproveitamento. Pois, quando o professor transmite para o aluno já vem ser no final do ano letivo, com pouco tempo para trabalhar um conteúdo que

possui um grande número de materiais tanto teórico como concreto que podem ser utilizados inclusive os jogos.

Segundo Itacarambi (2013, p.21), “Os jogos são um recurso para propor situações problema tanto numéricos como geométricos, pois permitem que esses sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução ou de ganhar a partida”.

Além dessa preocupação na abordagem do livro didático em sala outro fato que observamos às vezes é a substituição de professores, como exemplo, o de Matemática quando já se estar no meio do ano letivo. A metodologia que o alunado estava familiarizado passa a ser outra com a qual terá que adaptar-se. Pois, devemos levar em consideração que, assim como a heterogeneidade existente em sala, também ocorre com o método de ensino de cada educador.

Minha formação na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, não está ligada só com a parte docente desta instituição, mas também com minha pequena turma (amigos) que até hoje estamos juntos e, fomos ajudando uns aos outros nos estudos e também na vida pessoal que chegamos onde estamos. Tudo que conquistamos só foi possível, porque acreditamos que somos capazes de ir cada vez mais além e foi essa força que nos manteve firme em todos os momentos.

Em particular, tenho professores com os quais fico impressionado com sua criatividade e dinâmica para utilizar e manusear materiais concretos. São metodologias como essas que você fica fascinado e motivado a também querer por em prática como professor e até mesmo no decorrer do curso nas aulas práticas.

Se enquanto aluno do ensino regular temos aquele professor em quem nos espelhamos, na graduação não é diferente, existe aquele profissional com quem ficamos maravilhados pelo método de ensino e a facilidade que tem para trabalhar de forma clara, compreensiva e dinâmica.

Toda experiência que estou tendo estudando nesta universidade (UEPB) é de grande proveito para meu desenvolvimento futuro como docente. Tive a oportunidade de trabalhar como monitor de Matemática da disciplina de Matemática Básica III por exatamente dois períodos consecutivos de seis meses, cada um que contribuiu bastante no meu desenvolvimento tanto dentro como fora da universidade. Esse contato com alunos, mesmo eles sendo da própria graduação da licenciatura em Matemática, elevou meus conhecimentos e adquiri experiências além das que já tinha adquirido nas disciplinas de Prática Pedagógica e Estágios Supervisionados a partir das teorias e práticas trabalhadas em ambas.

A troca de conhecimentos, a interatividade e toda socialização como profissional e também como amigo faz você entrar em um mundo onde se tem uma visão totalmente diferente do que se tinha enquanto não havia esse contato com pessoas jamais vistas, seja o alunado de uma determinada instituição de ensino ou o corpo docente que a constituem. Essa troca de conhecimentos é inevitável quando há diálogo.

Assim, na graduação, toda experiência adquirida é relevante para uma formação de qualidade do profissional da educação. E que ao término se sinta capaz e preparado para entrar em sala de aula sabendo que vai encontrar diversas realidades independentemente da localidade que se encontra inserida a instituição de ensino seja pública ou privada.

1.1 Justificativa

Para diferenciar a aula um pouco, tornando-a mais dinâmica e visando uma maior aceitação, bem como, a fixação do conteúdo trabalhado nesta disciplina foram alguns dos motivos pelos quais me motivaram por optar na introdução de um Jogo Matemático. Despertar a curiosidade, o pensar lógico e dedutivo, incitar a investigação na busca de soluções para os problemas propostos em sala, proporcionando não só a aprendizagem, mas também a interação, a socialização com uma maior participação e comunicação junto ao professor também foram outros fatores motivacionais.

Desse modo, ela provavelmente será bem mais explorada a partir da criatividade que o professor terá ao trabalhar de forma bem clara e entendedora o jogo que se pretende por em prática. O educador às vezes se torna um exemplo a ser seguido, um motivador, onde de certa forma desperta o interesse dos alunos pelo aprofundamento dos estudos por meio de jogos ou até pelo modo dele se expressar em sala. Tendo em vista que, nem todo alunado com os quais o professor se depara possui o mesmo ritmo no acompanhamento dos estudos ou uma facilidade para a manipulação de um material concreto disponibilizado, deve-se também ser dada certa importância quanto ao acompanhamento do desenvolvimento desse contingente. E então, buscar um meio facilitador na sua inserção e compreensão dessas novas experiências traz a necessidade de uma análise ou outro meio que este profissional julgue melhor para garantir que seu alunado não reprima de início qualquer metodologia adotada em sala.

Se quando crianças, passamos bastante tempo nos distraindo com brincadeiras características de nossa infância de vários tipos, porque não pensar nos dias de hoje, nas escolas, como crescidos? Podemos instigar os alunos inserindo algo inovador, de caráter lúdico para que possam interagir uns com os outros, sintam-se atraídos como nos tempo de

criança, onde a fascinação por se divertir brincando era comum, com certa essência educativa. Transformar as horas que os alunos passam em sala de aula em momentos de aprendizagem significativa é essencial para um aprendizado mais eficaz, pois quando se trata do educador, ele é o mediador entre os alunos e também um dos que devem dar o ponto de partida para a realização dos trabalhos.

Então, até que ponto o jogo pode ajudar no desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno? Será que realmente vai haver uma fixação maior de um determinado conteúdo da disciplina a partir da manipulação dos jogos do que pelo método convencional (professor copia no quadro, explica e o aluno transcreve tudo para o caderno)?

Ainda hoje se faz muito o uso dos métodos convencionais por parte de alguns educadores, para ministrarem suas aulas independentemente de qual disciplina seja, mas neste caso, professores de Matemática também utilizam esta mesma metodologia de ensino com seus alunos.

Segundo Amaral (2007 apud MAGRI, 2012, p.11)

A cooperação e a competição fazem parte do nosso cotidiano. Incentivar os jogos cooperativos significa oferecer as pessoas opções de participação. Desde que nascemos, parece que só nos oferecem uma opção. Competir, vencer alguém ou ganhar alguma coisa.

O jogo em si pode criar no aluno um espírito competidor de tal maneira que ele possa trabalhar em conjunto discutindo e analisando métodos e processos a serem tomados junto com seus colegas podendo descartá-los ou não.

Segundo Oliveira (2001, p. 57) "... a preocupação maior dá-se em relação à natureza do jogo e sua adaptação aos conteúdos, considerando que o ensino médio é visto como momento de preparar o aluno para o trabalho, para a seriedade".

Se levarmos em consideração que o Ensino Médio é uma fase escolar em que os jovens estão pensando na sua vida profissional, em conseguir seu diploma e tentar se inserir no mercado de trabalho ou ainda aqueles que estão se preparando para prestar vestibular e que querem ver todo o conteúdo da disciplina, eles passarão a enxergar com maus olhos a questão do professor querer trabalhar algum tipo de jogo. Vendo como um atraso, um desvio do foco. Sendo assim, tomar a parte lúdica como um processo importante na aprendizagem deles será complicado para sua aceitação diante dessa fase do ensino. A resistência se tornará uma barreira que impedirá os trabalhos do professor e, para ser quebrada será necessário convence-

los da importância de um jogo característico de determinado conteúdo e, que só tem a ganhar independentemente da disciplina que estudem.

Não é exclusivamente desta etapa os receios ao se trabalhar jogos, em outras fases do ensino há seus problemas. Mas enquanto não se tentar inovar deixando com que a resistência impeça em métodos inovadores para um aprendizado diferenciado e eficaz não será possível trabalhar com eles o fator lúdico que é de grande valia.

1.2 Experiência de estágio no Sesc – Centro (Campina Grande -PB)

Passei a estagiar no Sesc – Centro (Campina Grande-PB) através de um processo seletivo para estagiários, onde foram abertas vagas para diversos cursos inclusive o de Matemática. Ao ser classificado nessa seleção, o início das minhas atividades nesta Instituição de Direito Privado foi a partir do dia 5 de Março de 2014 e seu término acontecerá em 30 de Dezembro do mesmo ano.

Fui designado para trabalhar como estagiário de Matemática no setor de educação, onde se tem a Educação de Jovens e Adultos – EJA, em dois turnos, tarde e noite, com uma carga horária semanal de 20 horas.

Tenho como responsabilidade ministrar aulas de reforço para aqueles alunos que apresentam certa dificuldade e sentem a necessidade de reforçar seus estudos através de aulas extras em um horário diferente ao qual estejam estudando. Sou também responsável para dar continuidade as Olimpíadas de Matemática da EJA – OMEJA que foi um projeto desenvolvido por um antigo estagiário e tenho que desenvolver o meu próprio projeto na EJA. E ainda, quando necessário, elaborar listas de exercícios para serem trabalhadas em sala. Segue abaixo duas imagens da X OMEJA do semestre 2014.2. Veja:

Figura 1: Alunos do turno tarde participando da X OMEJA e dois professores fiscalizando.



Fonte: Autoria própria.

Figura 2: Últimos Alunos da sala do turno noite participando da X OMEJA.



Fonte: Autoria própria.

E, sempre após a realização desta Olimpíada de Matemática da EJA, temos a premiação da mesma onde é dividida nos três níveis (Nível I - 5ª, 6ª e/ou 7ª série, Nível II – 8ª série e 1º ano e Nível III – 2º e 3º ano). Os três alunos de cada nível que acertaram o maior número de questões são premiados com medalhas (1º, 2º e 3º lugar), além de certa pontuação na disciplina de Matemática. Veja a imagem abaixo:

Figura 3: Premiação dos alunos que se destacaram nesta X OMEJA do turno noite.



Fonte: Claudemir Cruz.

Esta experiência de estágio que estou vivenciando, com duração de dez meses, no Serviço social do comércio (Sesc - Centro, Campina Grande-PB) no setor de Educação trabalhando com alunos da EJA, me trouxeram grandes conhecimentos, novas companhias, e realizações tanto pessoal como profissional.

Além do vínculo profissional que se estabelece dentro de qualquer instituição seja ela pública ou privada, há também a interação entre as pessoas que trabalham neste ambiente e, durante este meu período não foi diferente. Fiz amizades tanto com, professores e funcionários, como fiz com alunos. Tal socialização contribuiu para o meu crescimento como pessoa diante a sociedade.

Para a minha carreira profissional, sem dúvida alguma está sendo a maior experiência que tive até agora enquanto estudante da graduação do curso de Licenciatura em Matemática. O contato com o alunado, acompanhar os professores em suas aulas, desenvolver e dar continuidade a projetos, ministrar aulas de reforço, entre outras atividades me fizeram enriquecer em aspectos como, por exemplo, responsabilidade e trabalho em conjunto.

Para o desenvolvimento das minhas atividades neste estágio alguns fatores contribuíram como: o apoio que tive dos professores de Matemática e da coordenação, as salas de aulas que tinham um amplo espaço para comportar o alunado contribuindo para um melhor desempenho nas atividades, a disponibilidade do material tecnológico (notebook, Datashow) para eventuais apresentações e também a utilização do teatro.

Em contra partida, o pouco material disponibilizado para a elaboração do meu projeto, o estado em que se encontravam alguns materiais que já estavam bem gastos e/ou não serviam mais para utiliza-los e a falta de alguns materiais didáticos (régua, transferidor e esquadros) para se trabalhar a Geometria onde era necessário na construção de algumas figuras geométricas planas, mas que depois foi possível obter estes materiais foram fatores que dificultaram as atividades desenvolvidas.

Se sentir preparado para trabalhar com o atual alunado advém, em parte, do conhecimento da realidade em que eles estão inseridos, daí surge um pensar numa metodologia de trabalho que possa garantir uma qualidade de ensino satisfatória ocasionando um melhor desempenho dos alunos nas aulas.

1.3 OBJETIVOS

1.4 Objetivo geral

- Proporcionar aos alunos um novo método de ensino e aprendizagem da Geometria Plana de forma lúdica e prazerosa.

1.5 Objetivos específicos

- Avaliar os alunos de maneira igualitária, acompanhando o seu desenvolvimento quanto à utilização e manipulação do jogo;
- Procurar estabelecer entre eles uma participação nos momentos em que estiverem trabalhando em conjunto;
- Incentivar os alunos a terem prazer pelo estudo da Matemática, especificamente da Geometria Plana;
- Possibilitar o desenvolvimento do raciocínio lógico, bem como do cálculo mental, aprendendo Matemática de forma lúdica sem muita abstração;
- Possibilitar o contato com materiais manipuláveis.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com a necessidade e no decorrer dos tempos o homem passou a desenvolver seus próprios métodos para o aprimoramento dos seus trabalhos sejam eles manuais, escritos, ou até mesmo intelectuais. Assim, as primeiras ideias sobre a Geometria foram surgindo como, por exemplo, a necessidade da medição de terrenos levando em consideração também o seu formato.

Segundo Barbosa (2012, p.33):

A maior parte do desenvolvimento da Geometria resultou dos esforços feitos, através de muitos séculos, para construir-se um corpo de doutrina lógica que correlacionasse os dados geométricos obtidos da observação e medida. Pelo tempo de Euclides (cerca de 300 a. C.), a ciência da Geometria tinha alcançado um estágio bem avançado. Do material acumulado Euclides compilou os seus “Elementos”, um dos mais notáveis livros já escritos.

Com todo o empenho e com as novas descobertas na área da Geometria passou-se então a ter um acumulado de estudos a respeito. E foi através de muitos anos que se pôde obter um material organizado para consulta e estudo dos resultados obtidos por grandes pensadores como, por exemplo, Euclides (cerca de 300 a.C. – 260 a.C.) que nasceu na Síria e estudou em Atenas.

Quando se trabalha com a Geometria ela “possibilita aos educandos resolverem problemas práticos, como se orientar no espaço, estimar e comparar distâncias percorridas, reconhecer propriedades de formas geométricas básicas, saber calcular comprimentos, áreas e volumes destas formas”. (MONTEIRO, 2006, p.79).

E se tratando da Geometria e da facilidade para encontrarmos exemplos com os objetos que nos cercam, torna-se bem mais fácil fazer com que o aluno consiga identificar figuras geométricas por meio de planificações onde é possível correlacionar com o jogo trabalhado em sala.

Abordar todo conteúdo matemático nos dias de hoje é praticamente impossível. Professores estão sobrecarregados, porque a demanda de conteúdos é enorme e a falta de conhecimento de determinado conteúdo por parte deles faz com que o educador não trabalhe em sala de aula. O seu déficit é algo preocupante, pois precisamos cada vez mais de profissionais qualificados para trabalhar em sala de aula com todo tipo de alunado que se depara.

A limitação que o aluno pode apresentar no seu aprendizado em Geometria se dá pela falta de interesse ou, por não ter visto os conteúdos ou, por métodos de ensino que, em vez de facilitar, dificultaram mais ainda o seu aprendizado.

A caótica situação em que se encontra o ensino da Geometria que ocasiona num péssimo aprendizado dos alunos se encontra assim devido a outros fatores como o a formação de professores, onde se compreende que ele saíra capacitado para lecionar, mas há sempre uma deficiência de conteúdos. Desse modo, alguns educadores deixam de trabalhar certos conteúdos pela falta de segurança em si mesmo para ensinar o que supostamente aprendeu na sua formação. E, ensinar Geometria diante disto se torna complicado se uma de suas limitações se encontra nesse quesito.

Tem que se pensar hoje, que mudanças devem ser feitas para que o ensino da Geometria se torne mais atrativo e eficaz nas escolas? Será necessário fazer mudanças nas grades curriculares para uma boa formação de professores? E aqueles que já são licenciados para estar em sala deve intensificar mais em uma formação continuada suprimindo essas necessidades?

Mas a preocupação com o ensino no geral e, em particular da Matemática é algo alarmante. Quando se põe em questão o atual salário do professor, surge com ele a desmotivação desse profissional. Sua preocupação com mudanças para o melhoramento do ensino é deixada de lado. E, o professor de acordo com Lorenzato (1995), não terá muitas condições para mudanças, a não ser de profissão.

Saber fazer cálculos algébricos e todos os processos aritméticos não garante que o aluno saiba trabalhar com a Geometria, apesar de que a Álgebra e a Aritmética estejam totalmente ligadas a ela. Analisar figuras geométricas que nem sempre trazem valores ou medidas é necessária uma boa leitura e interpretação para resolver o que se pede. A limitação do aluno nesse sentido causa um atraso nos estudos. Essa limitação pode está ligada a séries anteriores onde ele não estudou Geometria ou, teve a oportunidade de estudar, mas não houve uma fixação. A falta desse conhecimento implica diretamente no estudo mais aprofundado dessa temática nos anos posteriores.

Quando a Geometria deixa de ser trabalhada em sala de aula o aluno deixa de: associar figuras geométricas com objetos do seu cotidiano; expandir seu conhecimento quando se trata de medição (distância, comprimento, ângulos, etc.); ter uma aula prática com construções de figuras geométricas; ter a oportunidade de ver que a Matemática no geral não só trabalha com abstrações e que o lúdico pode estar presente a partir de jogos que possam ser trabalhados

com a Geometria onde o aluno pode ter o contato direto com os materiais utilizados pelo professor.

A pesar da Geometria ser parte integrante da Matemática isto não a torna exclusiva desta, o seu uso e estudo se tornam essências em várias outras áreas do conhecimento. Trabalhar com mapas, com gráficos, com desenhos de plantas de casas e edifícios, entre outros, precisa-se dessa área de estudo da Matemática.

E quando é inserida a Geometria no estudo dos alunos uma preocupação que surge é como inseri-la e qual o melhor método para trabalhá-la? Trazer a parte teórica de início ou trabalhar primeiro um jogo para depois introduzir o conteúdo propriamente dito? Mas como o professor deve ser criativo, então sua visão deve estar bem aberta neste momento para que possa assim, culminar num ensino e numa aprendizagem eficaz.

Em se tratando de Jovens e Adultos, onde seu mundo gira em torno de responsabilidades e que suas imaginações fluem mais rapidamente, para estes é mais atrativo ter toda experiência com objetos, figuras, onde podem desenhar figuras características da Geometria. Toda essa parte é fundamental para que em sala de aula possam esquecer as preocupações do seu cotidiano e deixar que o lúdico lhes traga momentos de interação, diversão, trabalho coletivo e ainda aprendizagem.

Para trabalhar com este público dispomos de uma grande quantidade de materiais, principalmente jogos de todos os tipos que despertam a curiosidade mesmo levando em consideração a faixa etária deles. E, quando as escolas possuem um laboratório de Matemática esse processo acontece de forma mais rápida. Mas caso contrário, o professor não terá outra opção a não ser junto com seus alunos construir seus próprios materiais e que pode ser bem interessante, porque eles vão se tornar mais ativos nas aulas. Assim, podendo montar um pequeno laboratório de Matemática que aos poucos pode ir sendo alimentado a partir das novas turmas que vier.

Segundo Lorenzato (1995, p.12), "...ao lado de novas pesquisas o ensino da Geometria merece, ainda, um novo currículo, e novos livros didáticos".

Muitos avanços surgem para contribuir com o melhoramento na qualidade da educação. Fazer com que o aluno permaneça em sala é um desafio, pois a evasão escolar é um dos principais fatores da ausência deles no ambiente escolar. O desgosto por algumas disciplinas e, muitas vezes é o próprio professor que causa esse desprazer no aluno, faz com que o nível de aprendizagem baixe.

Quando se trata da Matemática, temida por muitos, assim se observa nas escolas que o prazer pelo estudo dificilmente se faz presente. O problema pode estar no professor ou não. O

método como ele ensina implica diretamente na aceitação desta disciplina pelo aluno e a desmotivação já começa nesse sentido.

Às vezes nos deparamos com diversas situações do nosso cotidiano e nem ao menos notamos que a Matemática está presente. Ela passa despercebida, nem todos percebem e quando percebem associam a conceitos matemáticos que foram estudados. Este fato está ligado ao ensino desta disciplina, pois quando o professor inicia um conteúdo e deixa de relacioná-lo, quando possível, com momentos do dia a dia essa percepção fica privada.

Desta forma, o conhecimento matemático fica restrito apenas as limitações da sala de aula sem que ele possa ser expandido. O aluno decora o conteúdo só para passar nas avaliações elaboradas pelo professor e depois esquece. Esta falta de aplicações da Matemática na vida diária do aluno ou a abordagem jogos nas aulas faz esse processo de decorar e esquecer se tornar mais frequente.

Muito se fala em jogos matemáticos nas aulas de Matemática como um meio de despertar curiosidade, de estimular o gosto pela matéria, de promover o trabalho em conjunto, etc. Tudo isso, de fato acontece com este método de ensino, mas o que deixa de acontecer é este método se tornar mais frequente nas aulas. Uma vez e outra o professor toma a iniciativa e introduz a parte lúdica nas suas aulas. No entanto é algo que ainda não se vê com tanta frequência.

Para Smole, Diniz e Milani (2007 apud BARBOSA, p.4), o trabalho com jogos é um dos recursos que favorece o desenvolvimento da linguagem, diferentes processos de raciocínio e de interação entre os alunos, uma vez que durante um jogo, cada jogador tem a possibilidade de acompanhar o trabalho de todos os outros, defender pontos de vista e aprender a ser crítico e confiante em si mesmo.

As contribuições que um jogo matemático oferece para o aluno são sem dúvidas satisfatórias. Sua formação, como pessoa, acontece gradualmente e seu aprendizado se dá de mesma forma e ambos estão ligados a metodologias inovadoras.

A respeito da Educação de Jovens e Adultos o conhecimento deles de conteúdos das disciplinas que estudam é limitado, até porque o tempo de estudo é curto, mas essa questão não quer dizer que esse público não pode ter uma educação de qualidade suprindo suas necessidades.

Muito do alunado da EJA provem da evasão escolar, seja por aversão a disciplinas, principalmente, a Matemática temida por grande parte dos educandos, ou seja por questões pessoais, de saúde ou trabalho. E, outro ponto que favorece a essa desistência para que volte

como alunos da EJA é a falta de tempo ou vagas para estudar, quando decidem voltar aos estudos enfrentam algumas dificuldades devido o tempo fora da sala de aula.

De acordo com Fonseca (2002, p. 25-26)

O fato de os alunos de uma turma de EJA jamais terem convivido uns com os outros, antes de serem reunidos numa mesma classe, não impede que seus modos de conhecer e apreciar o mundo, de apreender ou construir esses modos de conhecimento e apreciação, sejam compartilhados na experiência escolar vivenciada na idade adulta e tomados como lembranças e construções coletivas. Todo processo de construção de conhecimento, marcadamente o do adulto, aluno da EJA, é permeado por suas vivências, cuja lembrança é mobilizada em determinados momentos das interações de ensino-aprendizagem escolar (...).

Apesar de ser um alunado com idade acima da faixa etária habitual para o ano letivo em que se está estudando, isto não torna seu conhecimento inferior e impossível de desenvolvê-lo de forma significativa, basta ser estimulado para ser usado.

Apesar de vários alunos desistirem de seus estudos e depois de certo tempo retornar como alunos da EJA, eles ainda têm em mente uma preocupação que é com o mercado de trabalho onde procuram se inserir nele e às vezes é essa preocupação que os fazem retornar as aulas, pois cada vez mais exige pessoas qualificadas para trabalhar. E, segundo Fonseca (2002, p. 49) “naturalmente, alunos e alunas da EJA percebem-se pressionados pelas demandas do mercado de trabalho e pelos critérios de uma sociedade onde o saber letrado é altamente valorizado”.

Trabalhar a Matemática é algo que cabe ao professor pensar mais um pouco em como vai proceder, pois os alunos da EJA voltam a estudar e já esperam novas metodologias de ensino totalmente diferentes das que tiveram antes de suas desistências. Mas quando isso não ocorre, acarreta também na escassez do prazer pelo estudo. Assim, o aluno percebe que nada mudou e sua motivação deixa de existir.

Por mais que a Matemática tenha sua complexidade, buscar associar conceitos matemáticos à fatos do dia-a-dia do aluno torna a aula mais dinâmica, logo aproveita-se para desmistificar a ideia de que “pra que eu estou estudando isso, não vou usar em nada mesmo, então pra que estuda-la?”.

Tornar aquela experiência vivida pelo aluno em um meio para o seu aprendizado da Matemática vem a dar importância no seu ganho de conhecimentos e aprendizado. Partir de experiências para a abstração ou partir da abstração para as experiências, isto influencia diretamente no desenvolvimento do educando. Podendo um ser mais eficaz do que o outro,

mas contanto que promova uma boa qualidade de ensino-aprendizagem ambos serão bem aceitos.

As dificuldades encontradas pelos alunos na aprendizagem da Matemática são várias, e na EJA podemos observar este fato. Diante de fatos como este se faz necessário desenvolver métodos que venham a suprir e servir de auxílio para a aprendizagem dos alunos.

Às vezes o ambiente de estudo não oferece uma boa estrutura física o que acaba dificultando as aulas e qualquer outra forma de trabalho que o professor tem em mente para trabalhar com seu alunado.

Ensinar Matemática, especificamente na Educação de Jovens e Adultos requer uma atenção redobrada, pois se trata de um alunado que resolveu voltar a estudar para concluir seus estudos. Tornar as aulas de Matemática atrativas é fundamental para que eles não percam o gosto pelo estudo em geral e, especificamente, da Matemática e como consequência não acabem desistindo novamente de estudar.

3. DESCRIÇÃO DO JOGO: BINGO DE POLÍGONOS

É um jogo que se trabalha com Figuras Geométricas planas onde pode ser explorada tanto a nomenclatura, a sua representação e a classificação quanto aos lados. Possui 24 cartelas e 20 perguntas.

Joga-se da seguinte forma: Os participantes recebem uma cartela, 3x3, (ver figura 4). Cada cartela contém respostas de perguntas (ver figura 5). O jogador deverá procurar em sua cartela a resposta que corresponde à pergunta escolhida pelo professor e marcá-la, caso possua. Ganhará aquele que primeiro preencher por completo sua cartela.

Figura 4: Cartela do bingo dividida no formato 3x3.

	HEXÁGONO		9	TRIÂNGULO	
11		8			
	7	QUADRADO	20	7	HEXÁGONO
HEXÁGONO	7	QUADRADO	10		12
					TRIÂNGULO
10		15	HEXÁGONO	20	

Fonte: Autoria própria.

Figura 5: Perguntas do bingo.

Qual a figura que possui 3 lados?	Qual a figura que possui 4 lados?
Quantos lados possui um decágono?	Quantos lados possui um undecágono?
Quantos lados possui um dodecágono?	Quantos lados possui um pentadecágono?

Fonte: Autoria própria.

Essas imagens acima são exemplos de como são as cartelas e as perguntas referentes ao jogo Bingo de Polígonos.

4. METODOLOGIA

Esta pesquisa será desenvolvida em sala de aula com uma média de 130 alunos dos turnos tarde e noite da EJA (Educação de Jovens e Adultos) que fazem parte do setor de Educação compreendendo o Ensino Fundamental (5^a, 6^a, 7^a e 8^a série) e Médio (1^o, 2^o e 3^o ano) presente no Sesc – Centro (Serviço Social do Comercio, Campina Grande – PB), o qual é uma Instituição de Direito Privado.

Será trabalhado, junto com o auxílio dos professores de Matemática, um jogo Matemático chamado Bingo de Polígonos no Ensino Fundamental e Médio nos dois turnos (tarde e noite). A matemática que vai ser aplicada será de caráter lúdico envolvendo a manipulação do material concreto.

O jogo será realizado em três momentos:

4.1 Primeiro momento

Para que os alunos possam ter um contato e um conhecimento prévio a respeito do que irá se trabalhar, uma lista de atividades será distribuída a cada um, deixando a escolha deles para utilizar qualquer meio que puder encontrar e fazer sua pesquisa respondendo as perguntas que tratam de Polígonos (Geometria Plana).

4.2 Segundo momento

Nesse momento acontecerá a construção dos materiais junto com grupos de alunos. Folhas de papel ofício serão distribuídas com as cartelas e as perguntas do bingo já xerocadas para que eles façam os cortes necessários com tesouras e as coleem numa cartolina guache utilizando fita dupla face e/ou cola branca para a fixação das mesmas.

Serão utilizados os seguintes materiais para confecção do jogo: folhas de papel ofício, tesouras, cartolina guache, fita dupla face e/ou cola branca.

4.3 Terceiro momento

Depois de todo conhecimento e construção do jogo, será posto em prática a manipulação do material concreto, ou seja, será trabalhado em sala de aula pelos alunos com o auxílio dos professores.

Neste momento para se tornar mais atrativo vamos ter um sistema de pontuação que funcionará da seguinte forma: aquele aluno que conseguir preencher completamente ganhará três pontos, o segundo que houver marcado mais, terá dois pontos e o terceiro um ponto. Será feita a conferência para ter certeza que foi preenchida corretamente relacionando a pergunta com a resposta. Se houver algum empate, ambos ganharão seja o primeiro, o segundo ou terceiro a ter mais marcação em sua cartela.

Com a aplicação deste jogo será possível perceber o quanto de informação o aluno poderá obter desde o primeiro momento que vai ser a realização da pesquisa para o conhecimento dos polígonos até o último onde tudo que será estudado mostrará o seu desempenho na questão da percepção e diferenciação dos polígonos trabalhados dos quais adquiriram conhecimento.

5. DAS PESQUISAS A APLICAÇÃO DO JOGO

No primeiro momento, lendo as respostas das perguntas propostas a eles, verifiquei que a maioria definiram bem aspectos como, por exemplo, a definição de polígonos. E, alguns ainda foram mais além do que o pedido na lista de exercícios como: definir polígonos regulares; a origem da palavra polígono; e, utilização de fórmulas matemáticas.

Observe as figuras que seguem abaixo:

Figura 6: Perguntas com algumas respostas de um aluno do 2º ano "A" tarde.

ALUNO (A): AYRON E. GUEDES

SÉRIE: 2º ANO TURNO: TARDE TURMA: "A"

Sesc DISCIPLINA: MATEMÁTICA PROFESSOR (A): ALEX (Jiluba)

TRABALHANDO COM POLÍGONOS 1.0

1. Através de uma pesquisa e para o conhecimento de algumas figuras geométricas faça o seguinte:

a) Defina o que é um polígono?

b) Quais das características abaixo constituem um polígono?

- * I. Vértices ✓
- II. Hipotenusa ✓
- * III. Lados ✓
- IV. Cateto oposto ✓
- * V. Ângulos ✓
- VI. Cateto adjacente

2. Identifique quantos lados possui cada polígono listado abaixo:

- Heptágono 7 lados ✓
- Octógono 8 " ✓
- Eneágono 9 " ✓
- Decágono 10 " ✓
- Undecágono 11 " ✓
- Dodecágono 12 " ✓
- Pentadecágono 15 " ✓
- Icoságono 20 " ✓

3. Faça o mesmo procedimento da questão anterior com estes outros polígonos abaixo e neste caso desenhe a figura.

- Triângulo 3 lados ✓
- Quadrilátero 4 " ✓
- Pentágono 5 " ✓
- Hexágono 6 " ✓

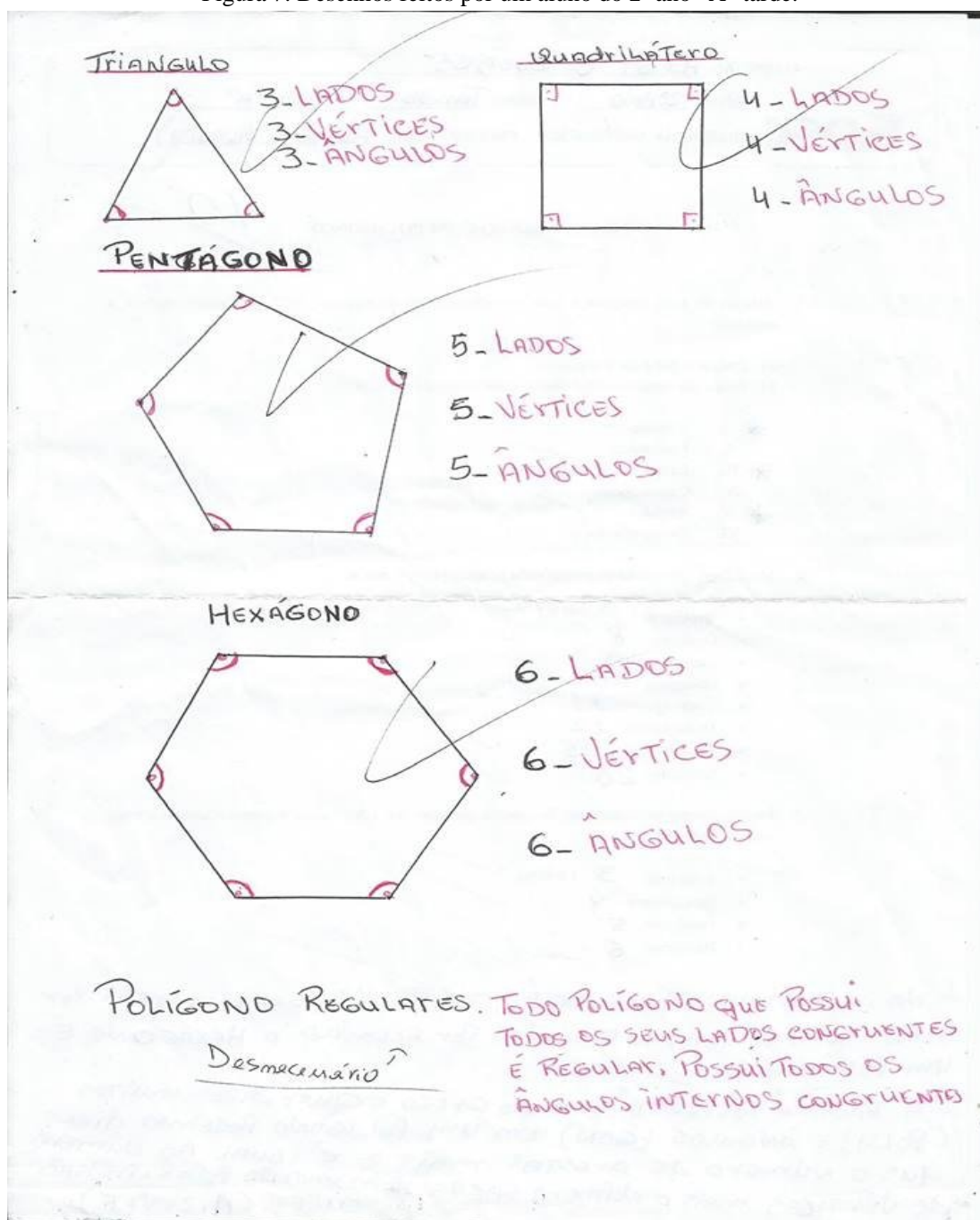
1. NA GEOMETRIA, O POLÍGONO É UMA FIGURA PLANA LIMITADA POR UMA LINHA POLIGONAL FECHADA. POR EXEMPLO, O HEXÁGONO É UM POLÍGONO DE 6 LADOS.

- A PALAVRA POLÍGONO VEM DO GREGO E QUER DIZER MUITOS (POLY) E ÂNGULOS (GON). EM UM POLÍGONO PODEMOS DIZER QUE O NÚMERO DE ARESTAS MAIS 2 É IGUAL AO NÚMERO DE VÉRTICES MAIS O NÚMERO SAÍAS, REPRESENTADA PELA EXPRESSÃO DE EULER. ($A+2=V+F$).

Fonte: Imagem gerada a partir de scanner.

Este aluno foi coerente nas suas respostas mostrando que soube fazer sua pesquisa e, quanto aos desenhos, procurou fazê-los de forma bem clara e entendedora destacando suas principais características.

Figura 7: Desenhos feitos por um aluno do 2º ano "A" tarde.



No início da confecção das cartelas, o segundo momento, surgiram algumas dúvidas na hora dos recortes, como: elas deviam ser cortadas em formatos 3x3, mas alguns estavam cortando em formatos 3x1, talvez tenha sido por falta de atenção na hora da explicação de como proceder nos cortes. Entretanto, não foi nada que não pudesse ser sanado. Todo o processo nos recortes e nas colagens foram etapas simples realizadas pelos alunos e que não exigiu um grande esforço (ver figura 6).

Figura 8: Alunos da 6ª série “A” do turno tarde confeccionando as cartelas do bingo.



Fonte: A autoria própria.

Nas turmas em que o jogo foi aplicado, boa parte dos alunos se mostraram entusiasmados e participativos, embora outros não tanto.

Foi possível perceber o conhecimento adquirido pelos alunos desde o primeiro momento da realização da pesquisa até o último. Neste, tudo que se estudou foi evidenciado no desempenho, na percepção e diferenciação dos polígonos.

A aceitação de alguns alunos pelo jogo foi tão evidente, que eles no momento final da aplicação pediram para jogar de novo.

Mas depois que os alunos confeccionavam e, antes de ser iniciado ao jogo, alguns faziam o seguinte discurso: “Professor eu não lembro mais não dos nomes de algumas figuras e nem quantos lados elas possuem”. A partir desta fala podemos enfatizar que, na Matemática, não basta o aluno ter só aquele primeiro contato em sala de aula, ou em pesquisas que possa fazer, com conteúdos que nunca tiveram conhecimento.

Para a fixação de conceitos, fórmulas e definições cabe ao aluno, seja na escola em um tempo livre ou em sua casa, se dedicar um pouco mais aos estudos, porque só aquele momento em que ele está absorvendo algo novo em sala de aula não será o suficiente para um melhor aproveitamento do que foi estudado e, certamente cairá no seu esquecimento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tentar buscar no aluno o gosto pela Matemática quando esta já não é mais do seu interesse, torna-se uma tarefa difícil para o professor, mas não impossível de ser concretizada. Este desprazer surge antes mesmo do contato direto com esta disciplina. O educador pode desmistificar esta ideia e, o lúdico aplicado em sala de aula é um dos meios que pode ser utilizado.

O professor tem que estar atento ao processo educativo do aluno até porque é através deste profissional que este processo acontece e, sua maneira de trabalhar vai mostrar o quanto o aluno desenvolveu no seu aprendizado. E, quando se trata da Educação de jovens e Adultos (EJA) esta atenção também se faz necessária, pois é um público que teve de deixar os estudos e depois de alguns anos resolveu dar continuidade e, nesse intervalo de tempo foi perdido o ritmo que vinha mantendo nos seus estudos e, que para voltar de onde parou se torna um pouco mais difícil.

A Geometria trabalhada nas escolas desempenha um papel fundamental no processo educativo do aluno. Todo conhecimento geométrico proporciona uma associação direta ao seu cotidiano, ou seja, a maior parte dos objetos que faz parte da vida do aluno pode ser relacionada com o conteúdo estudado, neste caso a geometria plana.

Pensar em mudanças para a aprendizagem da Geometria nas escolas é um dos primeiros passos a ser dado para que este tópico que é tão importante no ensino da Matemática venha dar resultados satisfatórios para o aluno quando se trata dos conhecimentos que eles vão adquirir.

Outras mudanças podem ser feitas para que o ensino da Matemática e, especificamente da Geometria Plana surtam efeitos no melhoramento do ensino destas e na aprendizagem dos alunos.

Na grade curricular desta disciplina e para os professores licenciados são pontos onde podem ocorrer essas reformas e melhoramentos. Os licenciados podem se comprometer a intensificar mais seus conhecimentos por meio de cursos de especialização na sua área e, a grade curricular pode ser revista para a implementação ou a retirada de algo que venha a melhorar no processo da educação.

O momento de descontração do aluno, em teoria, só acontece na hora do intervalo. Sendo assim, por que não trazer esse momento de interação para dentro da sala de aula, mas que com uma essência educativa por meio de jogos?

Os jogos ajudam sem dúvida na aprendizagem dos alunos, principalmente no desenvolvimento do seu raciocínio lógico e o modo como ele é trabalhado influencia diretamente neste aspecto. A fixação de conteúdos se torna mais eficaz e bastante produtiva.

Cabe ao professor analisar e identificar o melhor momento para ser inserido e trabalhado os jogos educativos que despertem a curiosidade, chame a atenção, cause motivação e, principalmente, aborde o conteúdo de estudo de forma dinâmica promovendo trabalhos em conjunto. E, ainda despertando o gosto pela Matemática sabendo que se deve levar em consideração que o jogo não será o único meio para o ensino e sim, ele servirá como um auxiliador nesse processo de aprendizagem do alunado.

Possuímos uma infinidade de materiais que podem ser explorados independentemente do conteúdo que esteja sendo abordado e, se tratando em trabalhar com figuras geométricas planas não é diferente. Além disso, estudá-las de forma lúdica em vez do método tradicional é de grande proveito para o aprendizado do aluno.

Neste trabalho o grau de aproveitamento foi bastante considerável. Quando há uma iniciativa e um pensamento diferente de querer tornar mais atrativas as aulas de Matemática, tudo pode dar certo, sabendo a maneira e o jogo adequado para por em prática, quando se trata da ludicidade.

O alunado, da EJA do Sesc – Centro (Campina Grande-PB) com o qual pude trabalhar, se mostrou bastante participativo em todo processo que se deu para o desenvolvimento deste trabalho. As contribuições, que cada um se dispôs a dar, surtiram com grande efeito, pois foi através delas que todo processo aconteceu.

Este jogo – Bingo de Polígonos ofereceu uma pequena, mas significativa contribuição na aprendizagem dos alunos, os quais estavam acostumados a ter suas aulas através do método tradicional de ensino. Proporcionou ainda um novo caminho para o desenvolvimento de conceitos matemáticos, no caso das figuras geométricas planas.

Com uma análise mais geral, destaca-se a aceitação e o grau de aprendizado que foi possível ser verificado no momento da aplicação dos jogos. Pois quando eram feitas as perguntas sobre figuras geométricas planas boa parte dos alunos relacionavam corretamente com a resposta a ser marcada em sua cartela.

Esses resultados mostram que uma metodologia diferenciada nas aulas de Matemática é muito importante tanto para o professor que torna atrativa suas aulas quanto para os alunos que obtêm um desempenho melhor durante o período letivo.

Uma aula de Geometria se faz com um bom professor, com bons alunos, com boas metodologias de ensino e com uma boa estrutura física do ambiente, mas uma aula de

Geometria também se faz com um professor ruim, com alunos desinteressados, com péssimas metodologias de ensino e com uma estrutura física do ambiente nada adequada.

A questão é que: a aula de Geometria acontece de qualquer modo, mas será que o aprendizado é eficaz?

7. REFERENCIAS

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria Euclidiana Plana**. 11^a ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. p.33.

BARBOSA, Sandra Lucia Piola. **Jogos Matemáticos como Metodologia de Ensino Aprendizagem das Operações com Números Inteiros**. Disponível em: <http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/jogos/1948-8.pdf> Acessado em 29 de Nov de 2014.

BEZERRA, Odenise Maria; MACÊDO, Elaine Souza de; MENDES, Iran Abreu. **Matemática em atividades, jogos e desafios para os anos finais do Ensino Fundamental**. 1^o ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.p.55-59.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p.190.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Educação Matemática de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

ITACARAMBI, Ruth Ribas (org.). **O jogo como recurso pedagógico para trabalhar matemática na escola básica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.p.21.

LORENZATO, Sergio. **Por que não ensinar Geometria?** Disponível em: <<http://www.professores.uff.br/lhaylla/material/Lab-2014.2/PqNaoEnsinarGeo.pdf>> Acessado em 29 de Nov de 2014.

MAGRI, Marcela Arantes. **Explorando geometria elementar através de jogos e desafios**. Disponível em: <http://www.btdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado//tde_arquivos/29/TDE-2013-09-23T091041Z-5579/Publico/5433.pdf> Acessado em 09 de jul de 2014.

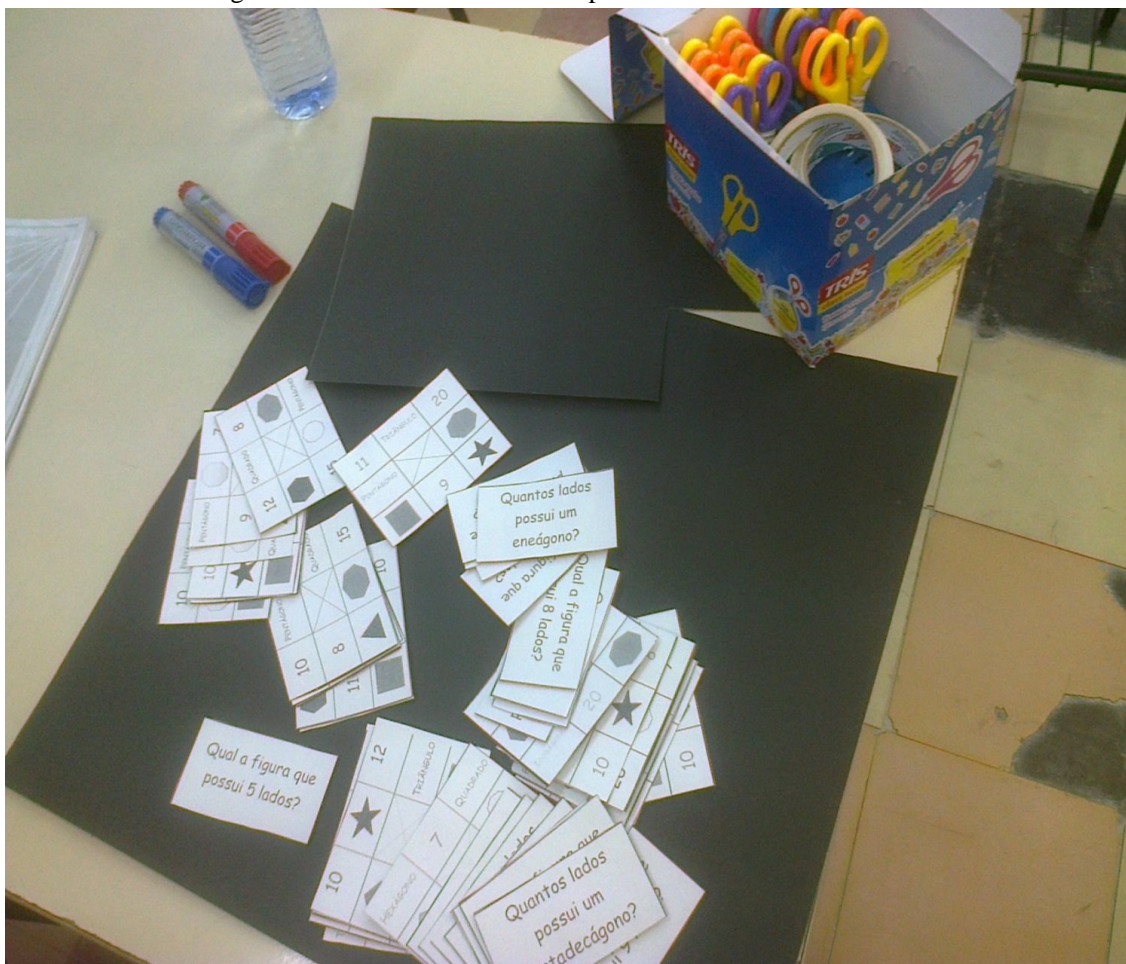
MONTEIRO, Girleide Medeiros de Almeida. **Referenciais curriculares para o ensino médio**. João Pessoa-PB: [s.n], 2006.p.79.v.2.

NOÉ, Marcos. **A importância dos Jogos no Ensino da Matemática**. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/a-importancia-dos-jogos-no-ensino-matematica.htm>> Acessado em 09 de Jul de 2014.

OLIVEIRA, Luciana de Castro. **Jogos pedagógicos: uma experiência em Língua Portuguesa, no Ensino Médio**. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/11839/1/Luciana%20Oliveira.pdf>> Acessado em 09 de jul de 2014.

8. ANEXOS

Figura 9: Cartelas confeccionadas pelos alunos do 3º ano “A” tarde.



Fonte: Autoria própria.

Figura 10: Mostrando como recortar as cartelas (alunos do 3º ano “B”noite).



Fonte: Claudemir Cruz.

Figura 11: Alunos do 1º ano “B” noite confeccionando as cartelas.



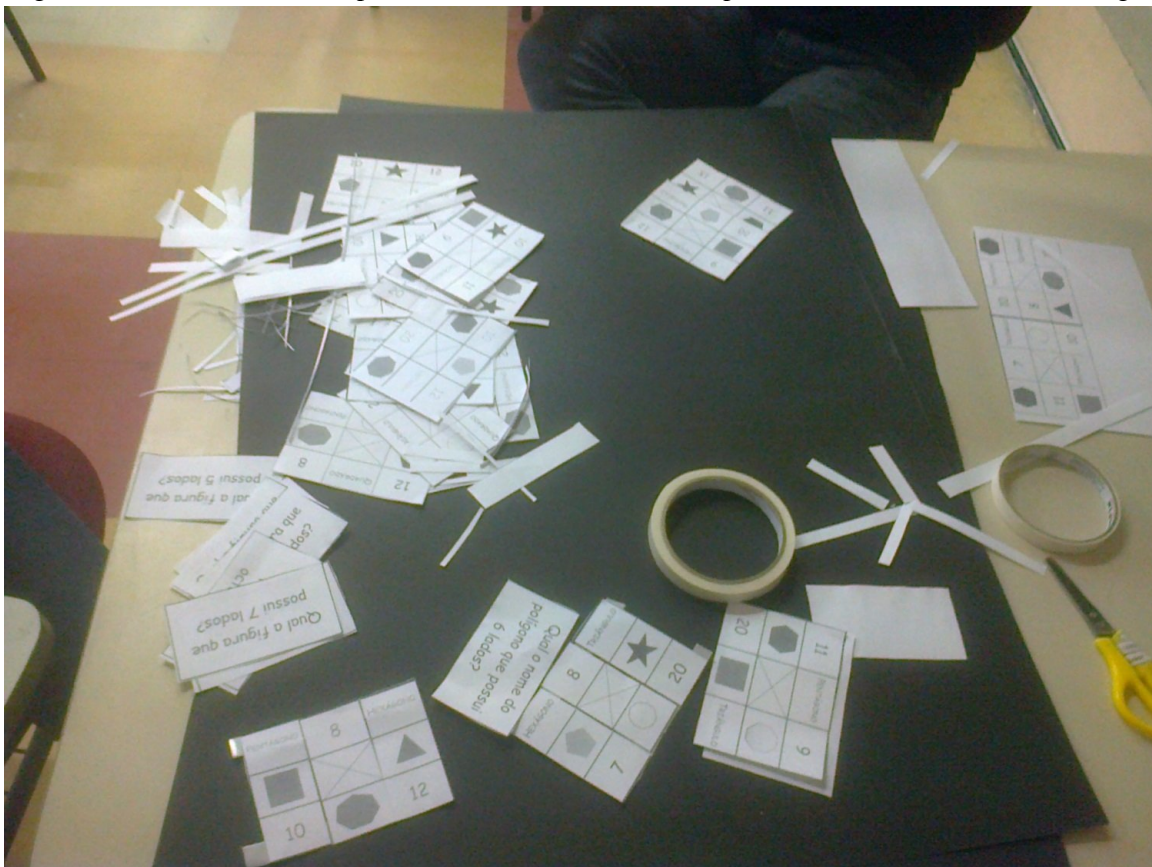
Fonte: Claudemir Cruz.

Figura 12: Alunos do 2º ano “A” tarde confeccionando as cartelas.



Fonte: Autoria própria.

Figura 13: Materiais utilizados pelos alunos do 7º ano “B” noite para confeccionar as cartelas do bingo.



Fonte: Autoria própria.