



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

A INTERVENÇÃO DO LÚDICO NA CONSTRUÇÃO DOS CONCEITOS MATEMÁTICOS COM CRIANÇAS ESPECIAIS

Fabiana Martins Freitas¹; Adolpho Pinheiro Maia²; Martileide da Costa Henrique³

1. *Universidade Estadual da Paraíba, fabiana--17@hotmail.com*; 2. *Instituto de Ensino Superior Múltiplo, adolphomaia1987@gmail.com*; 3. *Universidade do Vale de Acaraú, martyleide@gmail.com*.

Resumo: Neste artigo discute-se a respeito do projeto de intervenção realizado pelos alunos de Licenciatura em Ciências da Natureza na APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) da cidade de Cacimba de Dentro - PB. Notando a dificuldade existente na associação para trabalhar os conceitos matemáticos, o projeto objetivou aplicar um plano de intervenção a fim de oferecer novos métodos aos professores e conduzir os alunos com necessidades especiais na construção de conhecimentos referente a disciplina de Matemática. O projeto buscou alcançar essas metas através do trabalho com jogos, estratégia considerada lúdica e benéfica para lidar com tal disciplina. Apesar de todas as limitações apresentadas por esse público, agregado a dificuldade de ensinar Matemática, ao final do projeto ficou evidenciado que é possível ensinar os conteúdos da disciplina para esse público e que os obstáculos podem ser superados.

Palavras-chave: Intervenção, Jogos de Matemática, Educação Especial, Inclusão.

INTRODUÇÃO

De acordo com o atual cenário educacional brasileiro, é possível afirmar que a educação, especialmente para crianças com deficiências físicas ou cognitivas, enfrenta diversos problemas e dificuldades no âmbito escolar. Se analisarmos a forma que as disciplinas são trabalhadas com esse público, sobretudo, aquelas que envolvem o raciocínio lógico e o cálculo - como no caso da matemática -, a situação fica ainda mais preocupante.

A matemática que as vezes se apresenta pouco atraente e por vezes complicada, tem esse rótulo justamente pelo fato dos alunos, de modo geral, não compreenderem sua complexidade. Isso acontece por que nem sempre os mesmos conseguem associar o uso dela no seu dia-a-dia.

Tratando-se de crianças com necessidades especiais, as circunstâncias ficam ainda mais delicadas. Mesmo sabendo desse grande entrave que dificulta o ensino da matemática, há que se ter em mente que, assim como as outras crianças ditas “normais”, o público especial também tem capacidade de aprender, porém, é preciso respeitar seu ritmo, que por vezes exige muitas repetições e tarefas diferenciadas.

Levando isso em consideração, nós, alunos da Licenciatura de Ciências da Natureza (UEPB – Universidade Estadual da Paraíba) nos



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

propusemos a desenvolver um projeto de intervenção que nos permitisse trabalhar a Matemática com o público especial e ao mesmo tempo oferecer ao professor meios diferenciados para lidar com seu alunado, favorecendo assim, na construção dos conceitos referente a disciplina. Com base nisso, nos deslocamos até a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) da cidade de Cacimba de Dentro, conhecemos as dependências, bem como o funcionamento da instituição e planejamos a intervenção tendo como base os dados colhidos.

Esse projeto traçou como objetivo principal aplicar um plano de intervenção a fim de oferecer novos métodos aos professores e conduzir os alunos, com necessidades especiais, na construção de conhecimentos referente a disciplina de Matemática.

Buscamos alcançar essas metas através da metodologia da pesquisa de campo, método ideal para desenvolver o trabalho com jogos, estratégia considerada lúdica e benéfica para lidar com tal disciplina. A intervenção foi realizada no ano de 2015, no período de 10 meses e contou com a participação de 10 estudantes voluntários, tendo duas visitas semanais a instituição no período oposto de nossas aulas.

A escolha dos jogos trabalhados nesse período foi feita a partir das observações e conhecimento das habilidades de cada aluno. De modo geral, utilizamos 10 jogos diferentes, com níveis de dificuldades dependente da realidade do estudante. As estratégias utilizadas terão melhor explanação nos tópicos finais desse artigo.

A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS DE APRENDIZAGEM

Sabendo da dificuldade de desenvolver um trabalho significativo com o público especial e o perceptível desinteresse do aluno, o professor fica desmotivado para desenvolver atividades em sala de aula, uma vez que esses escolares possuem déficit de atenção e acabam se distraindo com facilidade, sobretudo quando o assunto aparenta não ser do seu interesse.

É para suprir essa dificuldade de aprender Matemática e orientar o professor que por vezes se encontra sem alternativas para lidar com esse público, que os jogos surgem como uma forma lúdica de levar o aluno a se aproximar dos conceitos matemáticos e construir suas próprias opiniões.

Considerando que a criança, que apresenta algum tipo de necessidade especial, terá dificuldades em assimilar conteúdos abstratos, é imprescindível a utilização de material pedagógico concreto e estratégias metodológicas



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

práticas para que a mesma desenvolva suas habilidades cognitivas e a construção do conhecimento seja facilitado.

O aluno da modalidade da educação especial apresenta diversos problemas de aprendizagem, entre esses podemos citar a dislexia, distúrbio muito comum em sala de aula, definida como “uma dificuldade que ocorre no processo de leitura, escrita, soletração e ortografia” (IANHEZ; NICO, 2002, p. 21) e a discalculia, considerada também um transtorno de aprendizagem que pode ser definida como “dificuldade de aprendizagem relacionada às habilidades matemáticas presumivelmente devido a um comprometimento funcional específico no sistema nervoso central” (ALVES; MOUSINHO; CAPELLINI, 2011, p. 241).

Além da dislexia e discalculia, os jogos propostos nesse projeto podem atender a diversas necessidades educativas especiais, entre as quais destaca-se os alunos com: TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade), Síndrome de Down, Autismo, deficiência visual e/ou auditiva e tantas outras. Sabendo que as mesmas são bastante comuns em sala de aula e que todas interferem na construção do conhecimento linguístico e matemático, a utilização dos jogos didáticos é uma intervenção ideal que auxilia o professor a lidar com essas crianças da Educação Especial.

Neste sentido, Moura e Viamonte (2006) afirmam que:

O trabalho com jogos matemáticos na sala de aula traz algumas vantagens, a saber: detectar os alunos que estão com dificuldades reais; demonstrar se um assunto foi bem assimilado pelos alunos; o aluno torna-se mais crítico, alerta e confiante, expressando o que pensa, elaborando perguntas e tirando conclusões sem necessidade da interferência ou aprovação do professor; não existe o medo de errar, pois o erro é considerado um degrau necessário para se chegar a uma resposta correta; o aluno motiva-se com o clima de uma aula diferente, o que faz com que aprenda sem perceber. (MOURA; VIAMONTE, 2006, p.3).

Assim, os jogos matemáticos podem ser um recurso pedagógico eficiente para o professor no processo ensino-aprendizagem com estudantes que possuem necessidades educativas específicas, de modo a contribuir para que as aulas sejam mais dinâmicas e em sintonia com o cotidiano desses alunos.

De acordo com Mafra (2008), os jogos são estratégias metodológicas que proporcionam a aprendizagem através de materiais concretos e de atividades práticas, onde a



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

criança cria, reflete, analisa e interage com seus colegas e com o professor.

Deste modo “podemos dizer que os jogos pedagógicos podem ser considerados não apenas como estratégia de ensino, mas também como instrumento de avaliação” (SANTOS; SANTOS, 2016, p.2). Por meio dele o professor pode avaliar quais conceitos matemáticos foram compreendidos pelos alunos, bem como, quais dificuldades estão sendo enfrentadas. Vale ressaltar que o jogo por si só pode não desenvolver nos alunos os conceitos desejados, porém, é preciso que intervenções didáticas sejam feitas, para que o processo de ensino e aprendizagem possibilite observações, reflexões e (re) significações acerca do conteúdo estudado.

O ENSINO DA MATEMÁTICA, O PÚBLICO ESPECIAL E A INCLUSÃO

Baseando-nos no levantamento bibliográfico feito e na intervenção realizada na APAE, acreditamos que é através da forma lúdica que o aluno com necessidades especiais tem a oportunidade de aprender matemática de forma simples, prática e divertida. Mesmo sabendo que a APAE é uma instituição filantrópica e que não tem ligação com as escolas públicas e privadas, a convivência nos permitiu um olhar mais aguçado para os princípios da inclusão, tema muito falado, mas pouco vivenciado nas instituições de ensino.

O aluno do público especial não carece apenas de boas condições de acesso à educação, mas necessita que as condições de permanência sejam asseguradas. Muitos alunos evadem-se da escola por que não conseguem tirar proveito das aulas ou até mesmo pelo o fato de que seus responsáveis não acreditam que eles têm a capacidade de se desenvolver. Fazendo um elo com a nossa temática, queremos enfatizar que a utilização de estratégias novas de ensino, a exemplo dos jogos matemáticos, é uma forma de desenvolver o aprendizado do público especial. Estando esses alunos em constante desenvolvimento, certamente, não ansiarão evadir-se do ambiente escolar.

Neste sentido, Frias e Menezes, (2008) afirmam que:

“[...] é um grande desafio, fazer com que a inclusão ocorra, sem perdermos de vista que além das oportunidades, é preciso garantir o avanço na aprendizagem, bem como, no desenvolvimento integral do indivíduo com necessidades educacionais especiais” (FRIAS; MENEZES, 2008, p.12).

Nessa perspectiva, não basta estar na escola, é preciso que o aluno se sinta incluído no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, há urgência em preparar os professores para que os mesmos possam desenvolver um trabalho



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

significativo com o público especial e que esses mesmos docentes reconheçam a importância de uma prática pedagógica pautada no lúdico, para as tarefas com seu alunado. De acordo com Uberti (2011):

Para os professores, os jogos podem ser grandes aliados, uma vez que possibilitam evitar o desinteresse, a falta de concentração e motivação; surgem, ainda, como um eficiente recurso para se trabalhar com as dificuldades de aprendizagem que muitos educandos apresentam em relação à Matemática. (UBERTI, 2011, p.16)

Ainda de acordo com o autor, Uberti (2011), a utilização de jogos nas salas de aula, auxilia no desenvolvimento de habilidades como a coordenação motora, e a rapidez no cálculo mental, aprimorando ainda atitudes relativas ao interesse, à atenção e a solidariedade dos alunos, uma vez que, durante a realização das jogadas os alunos compartilham ideias e conhecimentos emergentes a partir de cada situação vivenciada.

Deste modo, Grando (2000) afirma que a utilização de jogos nas aulas de Matemática é um suporte metodológico que favorece todos os níveis de ensino. Entretanto é necessário que o professor possa delinear quais objetivos anseia alcançar com este auxílio.

Diante as considerações, acreditamos que são os aspectos lúdicos, trazidos pelos jogos, que oportunizam a aprendizagem matemática do aluno com necessidades especiais, de uma forma simples, prática e divertida, uma vez que, o mesmo interage com o seu objeto de estudo. Desta maneira a educação estará cumprindo o primeiro princípio de ensino que prevê a LDB (Lei de diretrizes e Bases da Educação) no seu artigo 3º. Nesse artigo, a LDB (1996) afirma que o ensino deve ser ministrado seguindo os princípios de “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”.

Nessa perspectiva, não basta o aluno estar presente na escola, é preciso que o mesmo se sinta incluído no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, é fundamental que os professores que trabalham com este público, estejam preparados para desenvolverem uma didática de ensino significativo, bem como, reconheçam a importância de uma prática pedagógica pautada no lúdico, para as tarefas com seu alunado.

Diante do exposto, organizamos uma sequência metodológica buscando promover a reflexão sobre a inclusão e educação matemática, apresentando jogos como estratégias enriquecedoras no ensino da matemática nas séries iniciais, especificamente em alguns



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

conteúdos que envolvem as quatro Operações Fundamentais da Aritmética e conceitos de Geometria. Pois assim como Mafra (2008) destaca:

“é importante que ao pensar na atividade lúdica enquanto um meio educacional significa pensar não apenas no jogo pelo jogo, mas no jogo como instrumento de trabalho, como meio para atingir objetivos pré-estabelecidos” (MAFRA, 2008 p.12).

Desse modo, os jogos utilizados nesse projeto de intervenção não foram utilizados como estratégia de passatempo ou como simples momento de descontração para os estudantes, mas foi feito com o propósito de ir ao encontro da dificuldade do alunado, buscando vislumbrar um novo caminho para o processo de ensino e aprendizagem com crianças da modalidade de Educação Especial.

ANÁLISES E DISCUSSÕES DO JOGOS TRABALHADOS

Os jogos desenvolvidos foram elaborados com o intuito de atender os estudantes que apresentam dislexia, discalculia, TDHA, Síndrome de Down e Autismo. Porém, esse recurso pode ser válido também para alunos com outros tipos de necessidades educativas especiais, ficando a critério do professor adequar os jogos às limitações de cada educando.

A seguir, relataremos como foi a experiência de trabalhar os jogos matemáticos com os alunos especiais da Apae de Cacimba de Dentro. A tabela abaixo, detalha os jogos utilizados, seguidos dos objetivos propostos:

Tabela 1: Jogos e objetivos do projeto

JOGO	OBJETIVO
Dinâmica: Conhecendo as formas geométricas	Conhecer e aprender a diferenciar formas básicas, levando em consideração a quantidade de lados de cada forma.
Jogo do encaixe das formas geométricas	Conhecer as características de cada uma das formas geométrica básicas.
Pescaria das formas geométricas	Trabalhar com todas as formas geométricas estudadas para que os alunos possam diferenciar cada uma delas.
Tangram	Montar desenhos com todas as formas geométricas trabalhadas.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Jogo do nome da forma geométrica	Proporcionar a assimilação e a memorização do nome de cada uma das formas.
Boliche da adição	Desenvolver ideia de agrupamento e soma.
Jogo da subtração com palitinhos	Desenvolver ideia de quantidade e raciocínio lógico.
Jogo da multiplicação colorida.	Diferenciar as cores e introduzir às operações matemáticas envolvendo a multiplicação.
Jogo da divisão com objetos	Trabalhar conceitos básicos de divisão usando materiais concretos.
Dominó e jogo da memória	Revisar e aperfeiçoar os conteúdos estudados.

As atividades tiveram início em fevereiro de 2015, sendo que no primeiro mês foi realizado diversas observações das dependências da instituição, do alunado, das necessidades especiais, assim como foi realizado uma entrevista com a fundadora da instituição na cidade, onde a mesma nos passou diversas informações relevantes que nos favoreceu no diagnóstico geral da turma. O projeto foi realizado com a única turma que a instituição possui e os jogos foram construídos pela equipe e com alunos da associação.

Inicialmente, introduzimos o jogo das formas geométricas, utilizamos o tangram, onde apresentamos cada forma e trabalhamos o desenvolvimento físico, motor e mental dos alunos. Com o uso do material EVA, confeccionamos as formas juntamente com o aluno proporcionando uma melhor visualização de cada uma delas.

Após a construção, levamos diversas figuras contendo as formas geométrica e ajudamos os mesmos a detectar cada uma delas, em seguida, cada aluno teve a oportunidade de montar seu próprio desenho usando as formas que eles mesmos haviam construídos em aulas passadas. Esse jogo de encaixe foi muito satisfatório para analisar o que eles aprenderam e quais as dificuldades ainda presentes.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Após esse trabalho geométrico em que todas as formas foram exploradas, apresentamos o jogo da pescaria. Para a construção do jogo, pegamos as formas que os mesmos haviam feito, colocamos numa bandeja e confeccionamos um anzol para que os alunos pudessem “pescar” as formas que estavam no recipiente. Feito isso, o mesmo iria dizer o nome da forma que pescou e quantos lados a mesma apresentava. O momento foi muito divertido e houve grande interação e entrosamento entre a turma.

Detectado que os alunos já estavam familiarizados com o conteúdo, propomos o jogo do nome da forma geométrica. Aqui, o estudante teria que associar o nome a forma geométrica estudada. Precisamos de várias aulas para que a atividade fosse concluída com êxito e levamos em consideração que poucos sabiam ler, e, portanto, só iam memorizar os símbolos alfabético.

Após esse período de trabalho com a geometria, chegava a hora de apresentar as quatro operações fundamentais da Matemática. Para isso, utilizamos algumas aulas para a observação dos conhecimentos prévios do alunado. Inicialmente, optamos por estudar a adição. Confeccionamos o jogo “boliche da adição”. O jogo foi feito com garrafas peti numeradas de zero a 10. A cada garrafa derrubada, o aluno iria fazer a soma do resultado. Muitos alunos se destacaram e surpreenderam nossas expectativas positivamente nesse jogo.

Sequenciando nossas metodologias, apresentamos o jogo da subtração com palitinhos. O jogo é simples, porém, significativo. Montamos uma tábua de isopor contendo vários palitinhos espetados em fileiras. E outra tábua vazia, apenas com o sinal de subtração no centro. Na tábua vazia, colocávamos os palitinhos que queríamos e pedíamos para o aluno subtrair uma determinada quantidade. No início apresentaram muita dificuldade, mas depois pegaram o ritmo do jogo. Todos os alunos foram motivados a participar e se divertiam com as “espetadas” na tábua.

O próximo jogo trabalhado foi da multiplicação colorida. Foi uma excelente oportunidade para integrar a disciplina de Artes com a utilização das cores. Nessa estratégia, montamos um mural e trabalhamos com pequenas quantidades. Cada aluno recebeu uma caixinha com bolinhas coloridas feitas de EVA e resolvia a operação pregando-as no mural a quantidade a ser multiplicada. Depois de muitas tentativas, boa parte dos alunos conseguiram efetuar com êxito.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Nosso penúltimo jogo foi da Divisão com objetos. Levamos para a sala de aula um conjunto de diversos objetos (bolas, caixinhas, moedas, canetas, palitos e etc) e introduzimos os conceitos de divisão. Fizemos a simulação de divisão inicialmente entre nós, voluntários, e em seguida, trabalhamos em conjuntos com os alunos. Foi muito divertido e o fato de contar com matérias concretos facilitou muito a compreensão deles.

Por fim, levamos para sala o jogo de dominó e jogo da memória. Esses jogos foram construídos baseados nos conteúdos trabalhados durante o projeto. Fizemos quatro tipos de dominó para revisar as quatro operações e o jogo da memória para revisar as formas geométricas. Ambos contribuíram para que fosse possível avaliarmos o nível de aprendizagem dos alunos e perceber se os conteúdos foram bem trabalhados.

Percebemos, contudo, que os jogos aqui discriminados, foram de grande aproveitamento para os alunos da APAE. Os mesmos foram doados para a instituição e foi motivo de muita alegria para os professores, uma vez que puderam observar como trabalhar com ele e conseqüentemente repetir e aperfeiçoar suas metodologias em suas aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esse projeto concluímos que os objetivos aqui estabelecidos foram alcançados com êxito. Compreendemos também que há grande necessidade de alternativas que dinamizem o ensino da Matemática, sobretudo na Educação Inclusiva, que necessita de um diferencial nas aulas.

Os professores e alunos da APAE foram, visivelmente, beneficiados e seus conhecimentos a respeito dos conceitos matemáticos, sem dúvidas, foram desenvolvidos ludicamente. As estratégias delineadas no início do projeto foram de extrema importância para o sucesso obtido.

Consideramos, portanto, que o uso de jogos como recursos didáticos é muito significativo, além de promover a aprendizagem de conteúdo é capaz de causar a interação em sala de aula e desenvolver outras capacidades no aluno. Por isso, é necessário que os professores tenham um preparo adequado para desenvolver esse trabalho, buscando sempre aprimorar seus conhecimentos para adequar essa necessidade a suas metodologias.

Portanto, os jogos oferecem um espaço de troca de experiência e reflexão importante para a formação do professor da Educação Básica, pois permite trabalhar diversas



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

aprendizagens e possibilita que o aluno reflita, planeje e aja diante do jogo apresentado. Todos esses benefícios fazem dos jogos um recurso valioso que torna o conhecimento acessível ao aluno com necessidades especiais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Luciana Mendonça; MOUSINHO, Renata; CAPELLINI, Simone Aparecida. **Dislexia: Novos Temas, Novas Perspectivas**. Rio de Janeiro - RJ: WAK Editora, 2011, pg 241.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB: nº 9394/96.** Brasília: 1996.

FRIAS, Elzabe; MENEZES, Maria Christine. **Inclusão Escolar do Aluno com Necessidades Educacionais Especiais: contribuições ao professor do Ensino Regular.** 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1462-8.pdf>

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula.** Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2000.

IANHEZ, Maria Eugênia; NICO, Maria Ângela. **Nem sempre é o que parece: Como enfrentar a dislexia e os fracassos escolares.** Rio de Janeiro - RJ: Elsevier, 2002, pg 21.

MAFRA, Sônia Regina Corrêa. **O Lúdico e o Desenvolvimento da Criança Deficiente Intelectual.** Rio de Janeiro - RJ, 2008.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **A Integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema.** São Paulo: Memnon, 1997.

MOURA, Paula Cristina; VIAMONTE, Ana Júlia. (2006). **Jogos Matemáticos como Recurso Didático.** Universidade Portucalense. Disponível em: http://www.apm.pt/files/_CO_Moura_Viamonte_4a4de07e84113.pdf >. Acesso em: 19 de maio de 2015.

SANTOS, Emily, SANTOS, Jaqueline. **O jogo corrida de cavalos: uma proposta integrada de ensino da combinatória, probabilidade e estatística no 4º ano do ensino fundamental.** ENCEPAI, Recife, PE, 2016.

URBETI, Angelita. **Avaliação da Aplicação de Jogos na 6.ª série: Equações, Inequações, e Sistemas de Equações do 1.º grau.** UNIFRA. Santa Maria – RS, 2011.