



MATEMÁTICA E INCLUSÃO: PARA ALÉM DOS RESULTADOS

Cristina de Jesus Teixeira

UnB – PPGE – FE

E-mail: cristina.j.teixeira@gmail.com

Thiago Ferreira de Paiva

UnB – PPGE – FE

E-mail: tpaiva007@icloud.com

Geraldo Eustáquio Moreira

UnB – PPGE – FE

E-mail: geust2007@gmail.com

Resumo

Esse artigo é produto do trabalho em equipe de pesquisadores da área de Educação Matemática, cujas pesquisas convergem, em algum ponto, para a temática inclusão. Dentro dessa temática intenta-se analisar a díade inclusão/exclusão no contexto educacional atual e descrever ações de inclusão em uma abordagem formativa da aprendizagem matemática. A pesquisa teve viés qualitativo com fundamentação teórica e apresentação de ações pedagógicas inclusivas com enfoque no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Constatou-se que atividades diferenciadas, como contação de histórias, manipulação de materiais concretos e jogos, possibilitam que os estudantes atinjam os objetivos de aprendizagem propostos para a disciplina.

Palavras-chave: Inclusão/exclusão. Educação Matemática. Matemática. Avaliação. Atividades diferenciadas.

MATHEMATICS AND INCLUSION: BEYOND THE RESULTS

Abstract

This article is a product of the teamwork of researchers in the area of Mathematics Education, whose research converges, at some point, to the inclusion theme. Within this theme we try to analyze the inclusion / exclusion dyad in the current educational context and to describe inclusion actions in a formative approach to mathematical learning. The research had qualitative bias with theoretical foundation and presentation of reports of experiences of projects aimed at inclusion in relation to the learning of mathematics. It was found that differentiated activities, such as storytelling and manipulation of concrete materials and games, allow students to achieve the learning objectives proposed for the discipline.

Keywords: Inclusion / exclusion. Mathematical Education. Mathematics. Evaluation. Differentiated activities.

MATEMÁTICA E INCLUSÃO: A MÁZ DE LOS RESULTADOS

Resumen

Este artículo es producto del trabajo en equipo de investigadores del área de Educación Matemática, cuyas investigaciones convergen, en algún punto, para la temática inclusión. Dentro de esta temática se intenta analizar la díada inclusión / exclusión en el contexto educativo actual y describir acciones de inclusión en un abordaje formativo del aprendizaje matemático. La investigación tuvo un sesgo cualitativo con fundamentación teórica y presentación de relatos de experiencias de proyectos volcados a la inclusión en relación a los aprendizajes de las matemáticas. Se constató que actividades diferenciadas, como la cuenta de historias y manipulación de materiales concretos y juegos, posibilitan que los estudiantes alcancen los objetivos de aprendizaje propuestos para la disciplina.

Palabras clave: Inclusión / exclusión. Educación Matemática. Matemáticas. Evaluación. Actividades diferenciadas.

Introdução

Quando se fala em inclusão, no contexto educacional, geralmente o cenário que se manifesta está relacionado aos estudantes que apresentam óbvias necessidades educacionais especiais e/ou alguma deficiência. Provavelmente esse entendimento está associado ao exposto no Capítulo V, Art. 58, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, na qual entende-se por educação especial “[...] a modalidade de educação escolar oferecida [...] para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação”. (LDB, Cap. V, Art. 58, 1996).

No entanto, a Declaração de Salamanca (1994) traz em seu texto o termo "Necessidades Educativas Especiais" referindo-se a todas as crianças ou jovens cujas necessidades educacionais especiais se originam em função de deficiências ou dificuldades de aprendizagem, ou seja, os estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem diversificadas são entendidos pela declaração de Salamanca como estudantes que apresentam necessidades educacionais especiais. Corroborando com essa linha de pensamento a organização *Todos Pela Educação* esclarece que a expressão “necessidades educacionais especiais” está associada a dificuldades de aprendizagem e, não necessariamente vinculada a deficiências. Esse entendimento amplia muito o leque dos estudantes com direito à adequação curricular, incluindo-se aqueles que apresentam dificuldades de aprendizagens em áreas específicas do conhecimento das disciplinas curriculares.

Conforme Mantoan (2015), para alcançar a inclusão é necessário atuar de forma radicalizada nas adequações curriculares propostas, nos métodos, técnicas, recursos educativos e organizações específicas de forma que essas mudanças alcancem a todos os estudantes e não se constituam em ajustes ao sistema educacional excludente, visando apenas à adaptação de um determinado grupo social ao sistema. É necessário, então, que os professores percebam a importância de se ter práticas

pedagógicas que sejam capazes de estimular positivamente o aluno com ou sem deficiência (MOREIRA, 2012). Esses autores consideram, portanto, a educação inclusiva como aquela que oferece e proporciona a todos condições para aprender.

Nessa perspectiva o processo da inclusão educacional, de todos os estudantes, pode ser traduzido pela qualidade da educação e, essa qualidade tem sido representada a partir dos resultados das avaliações internas e externas.

O impacto das avaliações internas, aparentemente, tem menor visualização que as avaliações externas. A retenção e/ou evasão é um processo gradual que a princípio é problema localizado e subjetivo – do estudante, este e a família são os únicos responsabilizados por sua exclusão do processo de aprendizagem. É um fato que mina, aos poucos, a autoestima do estudante, levando-o a acreditar que não é capaz de aprender. Esse quadro se agrava muito quando a disciplina em questão é a matemática.

Quanto às avaliações externas os resultados são apresentados em função dos desempenhos de todos os estudantes, em uma determinada área do conhecimento, de uma escola, de um estado, de um país. Portanto não se pontua o desempenho do estudante X e, sim a aprendizagem da disciplina Y . Aqui se aglomeram e se avultam os resultados, que antes individuais, agora são coletivos, daqueles estudantes retidos e/ou evadidos, excluídos do processo de aprendizagem. Esses resultados – das avaliações externas, com maior visibilidade, são antes responsabilidade da escola e dos governos que do estudante e da família.

Diante do exposto apresenta-se um dado estatístico em relação às aprendizagens da matemática: 7,3%, esse é o percentual de estudantes, que de acordo com dados do INEP, alcançaram o nível básico de aprendizagens em Matemática ao concluírem o ensino médio em 2015. Essa informação aponta claramente as (não) aprendizagens da matemática como fator de exclusão escolar.

Justificativa e Objetivos

Os números sobre a inclusão de estudantes que apresentam alguma deficiência, transtornos e altas habilidades têm aumentado vertiginosamente (MOREIRA, 2016a). De acordo com o Senso Escolar de 2016 (INEP), 57,8% das escolas brasileiras têm estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades incluídos em classes comuns. Em 2008, esse percentual era de apenas 31%, ou seja, o quantitativo de estudantes incluídos em classes comuns quase dobrou em oito anos. Esses resultados evidenciam que há um progresso em relação à inclusão na perspectiva dos estudantes que apresentam laudos. Mas o que se pode dizer em relação aos estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem em determinadas áreas do conhecimento como é o caso da disciplina curricular matemática?

Nessa perspectiva apresenta-se o panorama da educacional atual em relação aos dados da qualidade das aprendizagens dos estudantes. Os últimos resultados do PISA em 2015 apontam para uma situação nada animadora. Em leitura 50,99% dos estudantes estão abaixo do nível básico de proficiência, em ciências esse número sobe para 56,6% e, em matemática 70,25% dos estudantes estão abaixo do que é considerado como nível de aprendizagem básica. Com relação aos estudantes que concluíram o ensino médio, de acordo com o portal do INEP em 2015, o percentual de estudantes com aprendizado adequado em língua portuguesa foi de 27,5%, já em matemática a situação é muito mais agravante, o percentual dos estudantes que apresentam aprendizado adequado é de apenas 7,3%, ou seja, 92,7% não alcançaram o nível de aprendizado considerado adequado, portanto, quase a totalidade dos estudantes brasileiros não alcançou, em matemática, o nível considerado adequado de aprendizagens nessa disciplina.

Esses resultados evidenciam dificuldades gerais de aprendizagem dos estudantes, mas é irrefutável que o quadro se complica muito em relação à aprendizagem da matemática, ressaltando em todos os níveis dificuldades acentuadas, por parte dos estudantes. Essas dificuldades acabam por resultar na exclusão dos estudantes, ou por provocar sua evasão, ou por conta da retenção escolar, ou ainda por causar sentimentos negativos em relação à autoestima e capacidade de aprender.

Exclusão, no dicionário Online, é o mesmo que segregação; afastamento e, no dicionário de antônimos é o contrário de inclusão; aprovação; aceitação. Esse cenário em relação às aprendizagens da matemática escolar traduz a vertente da díade inclusão/exclusão que se discutir nesse artigo, sendo a proposta do mesmo analisar a díade inclusão/exclusão no contexto educacional atual e descrever ações de inclusão em uma abordagem formativa da aprendizagem matemática.

A Díade Inclusão/Exclusão na Perspectiva da Avaliação em Matemática

Todo mundo pode aprender: 80% dos alunos podem dominar 80% dos conhecimentos e das competências [...] com a condição de organizar o ensino de maneira a individualizar o conteúdo, o ritmo e as modalidades de aprendizagem em função de objetivos claramente definidos (PERRENOUD apud BLOOM, p. 14, 1999).

A temática da inclusão escolar trata diretamente da questão dos direitos humanos e da inclusão social, pois de acordo com a Constituição no Art. 205 “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” e mais ainda sobre a LDB, que em seu Art. 3º, inciso I, onde se lê “Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”. Nesse sentido o acesso e permanência na escola, é um direito humano assegurado por lei.

Segundo a Declaração de Salamanca (1994), além do direito fundamental à educação, “a toda criança deve ser dada a oportunidade de atingir e manter, nível adequado de aprendizagem”

(1994, p. 1). Ou seja, fundamental se faz assegurar por meio dos sistemas de ensino tanto a estrutura, quanto os insumos educacionais necessários à qualidade da educação a ser implementada. Qualidade que se traduz pelo nível adequado de conhecimento e a consequente permanência na escola.

Segundo Mantoan (2015) para ser considerada inclusiva a educação precisa romper com o paradigma moderno da educação fragmentada, do cientificismo, da desvalorização dos saberes desenvolvidos para além dos espaços acadêmicos. Em contrapartida deve atuar para resgatar a dimensão subjetiva, afetiva e criadora do processo educativo. Ainda segundo essa autora “se o que pretendemos é que a escola seja inclusiva, é urgente que seus planos se redefinam para uma educação voltada para a cidadania global, plena, livre de preconceitos e que reconhece e valoriza as diferenças” (MANTOAN, 2015, p. 13).

O conceito de educação inclusiva expresso na Declaração de Salamanca (1994, p. 5) evidencia que o “princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter”, nesse sentido a declaração destaca que:

[...] as escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade à todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com a comunidade (BRASIL, 1994, p. 5).

Sob essa ótica, para além da integração à escola, destaque é dado às características individuais, às peculiaridades de aprendizagem e ao desenvolvimento dos educandos. Reconhece-se que o respeito a essas características é determinante no processo de aprendizagem em todas as etapas e níveis da educação, com realce à dimensão coletiva de construção do conhecimento. Segundo Moreira e Manrique (2014), “a coletividade é capaz de transferir conhecimentos que não seriam possíveis no isolamento social” (p. 472, tradução nossa)¹. É preciso, antes de tudo, fazer com que a aprendizagem em Matemática seja significativa e prazerosa, independentemente do grau de dificuldade do aluno. Para além disso, pode ser um rico instrumento de socialização e integração social (MOREIRA, 2012).

Nessa perspectiva, o investimento na formação especializada de professores seja em nível médio ou superior, para o atendimento qualificado a esses estudantes (BRASIL, 1996), também deve ser pensado como preparação fundamental à compreensão das dinâmicas de aprendizagem e da complexidade das relações no espaço educativo. Isso exige, como destaca Moreira (2015, p. 514), “a necessidade de ajudar os docentes a compreenderem e lidarem com a diversidade em aulas de matemática”. A melhor qualificação do professor poderá oportunizar a ele condições para

¹ “Collectivity is able to transfer knowledge that would not be possible in social isolation”.

reconhecer e trabalhar os processos excludentes presentes nas práticas escolares cotidianas e atuar de forma coletiva e solidária para a sua superação.

Os trechos da LDB e da Declaração de Salamanca “*Igualdade de condições para acesso e permanência na escola*” e “*a toda criança deve ser dada a oportunidade de atingir e manter, nível adequado de aprendizagem*” esbarram com a questão da inclusão/exclusão das aprendizagens da matemática que esse artigo aborda. Como falar em acesso, permanência na escolar, direito a níveis de aprendizagem diante de índices tão desfavoráveis em relação às aprendizagens em matemática dos estudantes? Inclusão deve, obrigatoriamente, significar oportunidades para que todos aprendam independente de qual seja sua condição social, raça, dificuldade ou deficiência.

Quando o assunto é inclusão, um dos temas recorrentes, que sempre vêm à tona, são as questões relacionadas à sua qualidade. Essa qualidade tem sido traduzida pelos resultados das avaliações, ou seja, a qualidade da educação escolar é produto dos resultados de avaliações, quais sejam elas internas ou externas.

As avaliações surgiram com a expansão da escolaridade para as massas e, conseqüentemente, da necessidade dos governos de verificarem a qualidade da educação. Perrenoud (1999, p. 09), assinala que a avaliação é uma invenção nascida na modernidade, com os colégios no século XVII, indissociável do ensino de massa, que surge em meados do séc. XVII, com a escolaridade obrigatória.

Em relação às avaliações internas, muitos pesquisadores têm se debruçado sobre o tema, Perrenoud, Fernandes, Freitas, concordam e insistem que são necessárias mudanças urgentes nas formas de avaliar e também do lugar que a avaliação ocupa nos processos de aprendizagem. Para esses autores a avaliação é apenas um segmento do processo de ensino e aprendizagem que se designa ao diagnóstico dos estágios de onde se encontram os estudantes e, não um fim em si mesma. Devendo ser a avaliação um instrumento centrado nos processos percorridos pelos estudantes e não nos resultados desses processos.

Para Perrenoud (1999, p. 15), uma avaliação que serve apenas para dar boas ou más notas e garantir a hierarquia, não informa muito como se operam a aprendizagem e a construção dos conhecimentos na mente de cada aluno, ela sanciona seus erros sem buscar os meios para compreendê-los e para trabalhá-los. Continuando, segundo Fernandes (2007, p. 587), a prevalecer uma avaliação pouco integrada no ensino e na aprendizagem, mais orientada para a atribuição de classificações do que para a análise cuidada do que os alunos sabem e são capazes de fazer ou para compreender as suas eventuais dificuldades, ajudando-os a superá-las. Freitas (2003, p. 32) nos mostra que medir e quantificar o conhecimento faz parte da lógica da avaliação classificatória. [...] baseada na repetição e na memorização dos conteúdos. O objetivo é sempre o mesmo e, o aluno que não alcança a nota mínima é excluído.

Observa-se uma contundente inversão entre os objetivos de aprendizagem e objetivos de avaliação, o que, nas últimas décadas, pode ser influenciado pelos objetivos de uma categoria de avaliação mais recente - as avaliações externas (larga escala). Freitas (2007) esclarece que, no domínio da avaliação das aprendizagens dos alunos, os esforços têm-se centrado muito mais nas avaliações externas do que nas avaliações internas, na expectativa de obter informação confiável acerca do que os alunos sabem e de contribuir para melhorar a qualidade do ensino e das escolas. (FERNANDES, p. 111, 2009).

Segundo Freitas (2007), a avaliação em larga escala firmou-se recentemente no Brasil, como componente importante do monitoramento da educação básica [...] propondo-se não só à aferição da qualidade dos resultados como também a indução da qualidade pretendida para os sistemas e as instituições de ensino.

A Lei de Diretrizes e Bases – LDB, em seu Art. 9, incube a União por assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio [...] objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino [...] estabelecerá os padrões de desempenho esperados para o ensino médio, que serão referência nos processos nacionais de avaliação, a partir da Base Nacional Comum Curricular.

Para Freitas (2014), as avaliações externas são instrumentos de acompanhamento global de redes de ensino com o objetivo de traçar séries históricas de desempenho dos sistemas, que permitam verificar tendências ao longo do tempo, com a finalidade de reorientar políticas públicas.

A avaliação se destina ao diagnóstico e, por isso mesmo à inclusão [...] por nossas experiências histórico-sociais e pessoais, temos dificuldades em assim compreendê-la e praticá-la (LUCKESI, página 180, 1998). Deve-se, pois, ser incluído, jamais excluído, ainda que, sempre expresse alguma forma de acompanhar e comparar o desempenho dos alunos (DEMO, p. 10, 2005).

Nesse sentido o cenário que se delineia não é nada animador. Se uma das funções das avaliações é verificar o nível de aprendizagem em que se encontram os estudantes então, os dados das avaliações externas mostram que não há efetividade nas ações, das instituições e escolas, que doravante estão sendo utilizados para promover as aprendizagens matemática dos estudantes.

A inclusão deveria ser fundamentada a partir dos prognósticos orientados por meio dessas avaliações, entretanto ocorre que as avaliações têm servido menos para incluir e, mais para reproduzir os processos excludentes. Isso pode ser verificado pelo quantitativo de estudantes que não tem acesso aos níveis de aprendizagens da matemática.

Historicamente a espécie humana buscou mais que formas de assegurar a sua sobrevivência. Pode-se afirmar que simultaneamente à sobrevivência, a humanidade perseguiu como destaca D'Ambrosio (2008, p. 21), transcender as necessidades básicas e mergulhar na busca por “explicações que vão além do aqui e agora, tentando entender o como e o porquê de fatos e

fenômenos”. Os diferentes campos de conhecimento foram, portanto, sendo desenvolvidos como respostas a essa busca pelo desvelar a realidade.

É nesse contexto que se insere a necessidade do trabalho pedagógico ser voltado para a produção do conhecimento em Matemática. Ao mesmo tempo em que as pessoas precisaram construir respostas às suas necessidades imediatas na relação com o ambiente, utilizando, por exemplo, a matemática abstrata no estudo dos fenômenos naturais, foram além e, em decorrência da dimensão social, ambiental, cultural e emocional em que estavam envolvidos acabaram por transcendê-los, utilizando-os na busca por respostas estratégicas para as situações vivenciadas.

Essa dimensão transcendente da matemática é base do desenvolvimento de um processo ensino-aprendizagem onde mais que a estrita aplicação de fórmulas e algoritmos, o que se pretende é que os conhecimentos alocados nesta área do saber atuem como mecanismos de promoção da formação intelectual e social dos estudantes. A matemática, nessa perspectiva, deixa de ser um campo de saber isolado e se constitui mecanismo de mediação do processo educativo.

Portanto, para proporcionar condições efetivas das aprendizagens da matemática, na perspectiva da construção do conhecimento de forma significativa, é necessário que o trabalho pedagógico seja pautado em uma abordagem de aprendizagem formativa. Aprendizagem formativa no sentido de priorizar os processos percorridos pelos estudantes na construção do conhecimento matemático e na metacognição proveniente das reflexões e análises sobre as ações e sobre o fazer. Nesse contexto da educação matemática a inclusão acontece de forma automática contemplando todos os estudantes. Fato que pode ser verificado quando o trabalho pedagógico é pautado em projetos e atividades que perpassam a sala de aula, mesmo que não se sai dela.

Para ratificar o exposto recorre-se a Perrenoud (1999), é formativa toda avaliação que ajuda o estudante a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo. A avaliação formativa está, portanto centrada essencial, direta e imediatamente sobre a gestão das aprendizagens dos estudantes.

Nas aprendizagens de cunho formativo e na avaliação formativa não há compromissos com a padronização de uma aprendizagem comum entre os estudantes, com propósito de comparações e classificações. Há o respeito à aprendizagem que é possível a cada um. Há atenção especial para com os erros e as dúvidas, indicadores de reflexões para que o professor tome posições/decisões coerentes para o aperfeiçoamento de aprendizagens e de ensino e não para pontuações. Há o entendimento de que as aprendizagens podem ser aperfeiçoadas coletivamente, na interação entre professor-aluno e aluno-aluno, no registro e comunicação de raciocínios, na prática da auto avaliação constante (do aluno e do professor) e na participação dos estudantes na avaliação de suas próprias aprendizagens (regulação) (BORRALHO, LUCENA e BRITO, 2015, p. 30).

Procedimentos Metodológicos

De acordo com D'Ambrósio “a matemática é uma resposta à busca de sobrevivência e de transcendência, acumulada e transmitida ao longo de gerações desde a pré-história” (2008, p. 22).

É na dimensão transcendente da matemática que se insere o debate acerca de como os conteúdos matemáticos, desenvolvidos por meio de recursos didáticos, podem servir como mediações necessárias à formação dos estudantes, transcendendo a dimensão do conteúdo em si mesmo e centrando a atuação nos estudantes.

Nesse sentido, entendemos que a abordagem teórico-metodológica a ser desenvolvida nesse trabalho deve ser a qualitativa, tendo em vista que o objeto de estudo em questão situa-se no campo da construção social de significados, pois se refere aos sentidos que os estudantes elaboram em relação às representações matemáticas construídas no processo ensino-aprendizagem, mediadas por recursos didáticos.

Considerando que o estudo estará voltado menos para o que os estudantes recebem em termos de conteúdos em sala de aula e mais pelas representações que constroem acerca do aprendido, entendemos ser de suma importância a ancoragem numa abordagem metodológica que se sustenta em uma “visão holística” do fenômeno. Uma abordagem que considera a complexidade e a dinâmica que envolve o objeto alçando - o a um patamar que não permite a sua explicação a partir de indicadores, mas oportuniza “a compreensão dos significados atribuídos pelos sujeitos as suas ações” (WEBER apud ANDRE, 1995, p. 17), ou seja, utiliza elementos determinantes para a compreensão do processo.

Desse modo a pesquisa teve carácter exploratório, com fundamentação teórica, no intento de analisar a diáde inclusão/exclusão em matemática no contexto educacional atual, em consonância com Moreira (2014; 2015; 2016a; b). Os instrumentos utilizados foram revisão bibliográfica documental e apresentação de dois relatos de experiências de projetos voltados à inclusão com relação às aprendizagens da matemática.

Ações Pedagógicas Inclusivas com Enfoque na Educação Matemática

Nesse tópico serão apresentadas ações pedagógicas desenvolvidas em salas de aula em duas escolas públicas do Distrito Federal, focando no processo ensino e aprendizagem de matemática com uma abordagem formativa.

Ação 01 – A contação de histórias como recurso didático no ensino de matemática das séries finais

O uso de recursos didáticos, com objetivos previamente definidos, é uma ferramenta muito importante na construção do conhecimento, como afirma Souza “Utilizar recursos didáticos no

processo de ensino - aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade e coordenação motora” (SOUZA, 2007). Nesse sentido entendemos que a contação de histórias seja um método interessante auxiliando o professor ou professora no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

Não é nossa intenção nesse artigo detalhar o uso metodológico da contação de história ao longo dos anos nas salas regulares da educação básica brasileira e sim socializar uma experiência exitosa, utilizando desse recurso como método, realizada na escola.

Aqui viemos relatar a experiência de se utilizar a contação de histórias como uma ferramenta para abordar assuntos relacionados ao conteúdo de matemática e raciocínio lógico com estudantes do 5º ano do ensino fundamental de uma escola do campo, pública e do Distrito Federal. Nessa escola existe apenas uma turma de 5º ano, com 28 estudantes matriculados e 25 frequentes, as idades variaram entre 11 e 13 anos.

A inquietação que originou o estudo

Ao longo de nossas trajetórias acadêmicas, um fato que sempre nos chamou a atenção foi o de que normalmente a disciplina de matemática causava certa resistência em grande parte dos estudantes, como afirma Silveira, “por terem um conceito pré-construído que matemática é para poucos, que matemática é difícil, que matemática é um bicho de sete cabeças, muitos estudantes criam aversão pela disciplina” (SILVEIRA, 2002).

Portanto, tentando romper com esse pré-conceito existente com a disciplina e visando desenvolver conceitos básicos da Matemática, tais como: relacionar quantidade ao número e compreender as quatro operações básicas, propusemos desenvolver na sala de aula uma atividade que contemplassem, além da Matemática, outras áreas do conhecimento, como a Língua Portuguesa, Geografia e História, por exemplo, e tencionando a interlocução entre essas áreas do conhecimento e que estas ocorressem de maneira interdisciplinar, ou seja, que as relações recíprocas estabelecidas entre elas alcancem benefícios mútuos (PIAGET, 1973a). Utilizamos como cerne para esse estudo, uma passagem do livro “O Homem que Calculava” de Malba Tahan, onde é narrada a partilha de um lote de 35 camelos entre três irmãos².

A contação de história

A contação de história como recurso didático pedagógico surgiu em decorrência de nossa participação em um curso de contação de história, ofertado pela Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação (EAPE), destinado a professores da rede pública de ensino do Distrito

² Passagem referente ao Capítulo III do Livro “O homem que calculava” (MELO, 1990).

Federal (DF). A vivência no curso revelou a contação de história como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento desse estudo, pois como afirmam Torres e Tettamanzy:

[...] o principal objetivo em contar uma história é divertir, estimulando a imaginação, mas, quando bem contada, pode atingir outros objetivos, tais como: educar, instruir, conhecer melhor os interesses pessoais, desenvolver o raciocínio, ser ponto de partida para trabalhar algum conteúdo programático, assim podendo aumentar o interesse pela aula ou permitir a auto-identificação, favorecendo a compreensão de situações desagradáveis e ajudando a resolver conflitos. Agrada a todos sem fazer distinção de idade, classe social ou circunstância de vida (2008, p. 3).

Em vista disso iniciamos a atividade contando para os estudantes, essa passagem do livro. Primeiramente, fizemos a contextualização, situamos os estudantes onde e quando aconteceu a história. Para isso tivemos o cuidado de usarmos frases e fazer perguntas com a intenção de instigá-los a criarem a imagem da paisagem mentalmente como: *“Essa história aconteceu há muito tempo, no deserto, lá pelas bandas do antigo Egito”*, *“Vocês sabem onde fica o Egito”*, *“Vocês sabem como é um deserto?”*, *“Que animais e plantas têm no deserto?”*, *“O que é um Oásis?”*, e já relacionávamos as respostas dadas pelos estudantes com a história, a biodiversidade e a cultura daquela região, e a partir de então os personagens eram apresentados à medida que a história se desenrolava.

Nesse primeiro momento a ideia era mergulhar o aluno no mundo de Beremiz Samir³, despertando sua curiosidade e imaginação, como mostra a figura 1, até chegar a hora de nosso herói resolver o famoso problema da partilha dos 35 camelos. Quando esse esperado momento chega, convidamos os estudantes a nos ajudar a fazer a partilha desses camelos entre os irmãos.

Figura 01 – Contação de Histórias



Fonte: Própria dos autores.

Ao final pedimos para os estudantes fazerem em forma de desenho a representação da história que tinha sido contada e como tinham procedido para fazer a partilha dos camelos.

³ Beremiz Samir é o personagem principal do livro “O homem que calculava”.

Resultados percebidos após a contação de histórias

Observando os índices de avaliação das escolas brasileiras, como o IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, quando se trata de matemática fica evidente o quanto que essa disciplina ainda causa aversão aos estudantes, como afirma Silveira, muito disso se deve as “verdades cristalizadas, já que a matemática parece não poder ser contemplado com um olhar diferente” (SILVEIRA, 2002, p. 2). Porém, vários estudos sobre educação, em especial sobre Educação Matemática, vêm apontando que é possível romper com essas verdades pré-construídas ao longo da história, e consoante aos pensamentos de Bianchini; Dullius e Gerhardt (2010), a utilização de recursos didáticos distintos e alternativos, representa ótima ferramenta, transformando a Matemática em uma disciplina prazerosa e cativante, tanto para o professor quanto para o aluno, no processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina.

Sob esse olhar, iniciamos com uma averiguação bastante positiva do estudo e, de maneira geral, os estudantes se mostraram muito mais atentos que o de costume, demonstraram maior capacidade de concentração e a grande maioria da turma tentou desenvolver as atividades propostas, percebemos que ao desenvolver a *divisão dos camelos* os estudantes lançaram mão de diversos artifícios para tentar solucioná-lo, alguns fizeram *tracinhos*, outros *pontinhos*, desenhos, dentre outros. Mas o mais importante nessas observações feitas por nós foi o empenho e alegria que esses estudantes tiveram para resolver esse *probleminha*.

Destacamos que ao situar o objeto de estudo no contexto da Educação Matemática teremos a oportunidade de trabalhar as múltiplas relações e determinações que ocorrem entre ensino-aprendizagem e conhecimentos matemáticos. Também será possível analisar o fenômeno em contexto sociocultural específico, considerado pela abordagem qualitativa como uma necessidade. Segundo André (1995, p. 17) o estudo do fenômeno “em seu acontecer natural” é fundamental para o desvelar da realidade.

Ação 02 - Jogos Adaptados à Matemática do 7º Ano

Essa ação pedagógica tenciona expor uma experiência exitosa sobre um projeto desenvolvido nas aulas de matemática com estudantes do sétimos anos de uma escola pública de Brasília. O mesmo originou-se da necessidade alcançar todos os estudantes acoplando teoria e prática em atividades que fossem prazerosas e interessantes para os mesmos.

Entendendo ser a escola, espaço de produção de conhecimento e de incentivo à criatividade, esta deve oferecer a todos os estudantes ferramentas que potencializem seu aprendizado e, que auxiliem na promoção do desenvolvimento de suas habilidades. Diante disso foi desenvolvido um projeto de trabalho que alia construção de material concreto – jogos manipuláveis, utilização de

ferramentas de informática – pesquisa e aplicação e revisão dos conteúdos curriculares de matemática trabalhados até o 7º ano.

O desenvolvimento/resolução desses jogos resulta em situações problemas e desafios, e segundo o Muniz (1999), diante da situação-problema, o sujeito procura propor ações cognitivas que, segunda a percepção própria, podem engendrar uma solução para ela mesma. Devem ser situações que estejam dentro da zona de desenvolvimento do estudante, Sadovsky (2010), coloca que desafiar um estudante significa propor situações que ele considere complexas, mas não impossíveis. Nesse sentido, nada melhor que situações produzidas pelos próprios estudantes para promover aprendizagens. Assim o Currículo em Movimento da Educação Básica do Distrito Federal coloca que:

Para que o currículo seja vivenciado e reconstruído no cotidiano escolar, a organização do trabalho pedagógico da escola é imprescindível. A utilização de estratégias didático-pedagógicas deve ser desafiadora e provocadora, levando em conta a construção dos estudantes, suas hipóteses e estratégias na resolução de problemas apresentados. (...) O ambiente educativo rico em recursos, materiais didáticos atrativos e diversificados e situações problematizadoras, que contemplem todas as áreas do conhecimento disponibilizadas aos estudantes, promove a reconstrução das aprendizagens por meio da ação investigativa e criadora. (DISTRITO FEDERAL, p. 14, 2012)

Além disso, o estudante ao chegar ao 7ºano, se depara com conteúdos curriculares bem diferentes dos que estudou até então. Desse modo, para efetivar a transição desses conteúdos de forma lúdica foi construído esse projeto de Jogos Matemáticos adaptados aos conteúdos curriculares.

O projeto tem arcabouço em teóricos como Dante (2003), Muniz (1999), Sadovsky (2010), Polya (1986) e Moreira (2012; 2014; 2016b) entre outros, que comungam com a ideia de que as situações problemas, ou seja, situações desafiadoras, que nesse projeto são dadas na forma de jogos, podem levar os estudantes a desenvolver o gosto por atividades matemáticas. A indagação, o questionamento, a problematização e a socialização presentes em atividades colaborativas e inerentes às situações problema, tiram o estudante do lugar comum levando-o ao exercício do raciocínio criando novas estruturas que permitam dar conta de elaborar esquemas para a resolução do desafio/jogo. O projeto tencionou produzir jogos baseados em conteúdos curriculares de matemática do sétimo ano, propor situações problema por meio dos jogos produzidos, incentivar as atividades colaborativas em equipe de modo que todos os estudantes participem e promover aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos.

Procedimentos Metodológicos

Em qualquer atividade pedagógica, em qualquer aula, importa-nos, primeiro, conhecer o aluno. Ao conhecê-lo, a professora e o professor ajudam na construção das ideias e na elaboração de conceitos de uma forma mais esquematizada (MOREIRA, 2014).

O projeto de criação e construção dos jogos matemáticos pelos estudantes tem abordagem formativa, a ênfase é dada ao longo do processo de construção e desenvolvimento dos jogos. Cada equipe criou/adaptou um jogo fundamentando-o nos conteúdos curriculares de matemática do 7º ano. Foi solicitado aos estudantes que fizessem pesquisa sobre jogos, descrevessem como seria a adaptação e/ou criação e criassem suas regras, em seguida foi feita a testagem (jogando) para verificar possíveis erros e em seguida foi confeccionada e apresentada a versão final do jogo. Como culminância foi feita a troca dos jogos entre os grupos. Essas atividades foram desenvolvidas ao longo do terceiro e quarto bimestres.

Resultados

As análises das observações dos processos de construção e aplicação dos jogos evidenciaram que o projeto atingiu todos os objetivos propostos. Todos os alunos tiveram seus trabalhos finalizados, a proposta de trabalho em equipe permitiu que os estudantes conhecessem e valorizassem as habilidades de seus pares, foi possível observar promoção das aprendizagens individuais a partir do trabalho colaborativo entre os pares, todos os estudantes alcançaram os objetivos propostos em relação aos conteúdos trabalhados. É preciso, antes de tudo, fazer com que a aprendizagem em Matemática seja significativa e prazerosa, independentemente do grau de dificuldade do aluno. Para além disso, pode ser um rico instrumento de socialização e integração social (MOREIRA, 2012).

Figura 02 – Apresentação dos Jogos produzidos



Fonte: Própria dos autores.

Os estudantes tiveram a oportunidade de apresentar e expor suas produções (jogos) em quatro exposições em 2017. Em 01/09/17 participaram da 1ª Feira de Matemática promovida pela SBEMDF; em 13/10/17 participaram do VII Circuito de Ciências da SEDF; na SNCT que aconteceu entre os dias 23/10 a 29/10, participaram da Exposição da Secretaria de Educação Básica – SAEB/MEC e, também da exposição do Departamento de Matemática da UnB em 28/10. Todos os estudantes participantes do projeto foram promovidos, em matemática, para o oitavo ano.

Considerações Finais

A universalização da educação básica e sua obrigatoriedade, impulsionadas após a invenção da impressão e, posteriormente com a revolução industrial, apresentou demandas para as quais a sociedade não se encontrava preparada. Junto com a expansão das escolas para as massas surgiram outras exigências tais como o atendimento a públicos que antes eram marginalizados pelos sistemas e conseqüentemente a necessidade de avaliar as aprendizagens dos estudantes.

Os marginalizados, em sua maioria, eram aquelas crianças/adolescentes que apresentavam deficiências físicas, deficiências intelectuais ou transtornos de aprendizagem, estes eram considerados incapazes de aprender, muitos não frequentavam escolas e os que frequentavam eram atendidos em centros de ensino especiais sendo, portanto separados dos estudantes considerados “normais”.

Nas décadas de 80 e 90 aconteceram movimentos mundiais que foram extremamente importantes para o início do movimento da inclusão. A conferência de Jomtien, na Tailândia, em 1990, denominada Conferência Mundial sobre Educação para Todos, cujo objetivo era estabelecer compromissos mundiais para garantir a todas as pessoas os conhecimentos básicos necessários a uma vida digna, a de Salamanca em 1994, que é considerada um dos principais documentos mundiais, visando a inclusão social ao lado da Convenção de Direitos da Criança (1988). Foram esses documentos responsáveis por modificar as formas de organização dos sistemas de educação quanto às questões referentes tanto ao acesso à escola quanto à inclusão. Houve, a partir daí, mudanças de ordem estrutural tanto físicas como nos currículos. A LDB (1994) passou a assegurar atendimento especializado e uma série de outras ações que oportunizassem aprendizagens iguais para os estudantes respaldados pela lei.

No entanto, para além dos estudantes que apresentam necessidades educativas especiais corroboradas por especialistas e médicos, há outra categoria de estudantes que se mantém à margem dessas aprendizagens, ou seja, do que é entendido como domínio dos níveis de aprendizagens mínimas e, para os quais não tem sido dada oportunidades que permitam que os mesmos estejam em condições de se desenvolver em patamares iguais aos dos demais estudantes. Essa categoria diz respeito aos estudantes que apresentam dificuldades específicas em uma dada disciplina curricular, no caso em matemática, disciplina na qual os resultados das avaliações externas têm sido baixíssimos. No contexto escolar esses resultados não têm sido diferentes em relação à retenção (reprovação) e, por vezes, ocasionando a evasão dos estudantes.

Apesar de o Brasil, recentemente, ter entrado para o grupo de elite da Matemática Mundial, Grupo 5, esses resultados parecem figurar apenas nos níveis mais superiores daqueles que se dedicam a tal ciência. De acordo com os resultados, a matemática ainda é o bicho papão entre as disciplinas escolares. Os resultados não são nada animadores, como foi apresentado nesse estudo, mais de 90% dos estudantes não adquiriram as habilidades mínimas exigidas ao completar o ensino médio nessa disciplina. Em 2016 o índice de retenção no ensino fundamental foi de 12,7 % e, no ensino médio de 13%, o que implica num total de 2.177.828 estudantes retidos. Sendo que acima de 5% a indicação do ministério da educação é que sejam

definidas estratégias para conter o avanço da evasão escolar e, acima de 15% a indicação é que haja intervenções no trabalho pedagógico, pois muitos estudantes poderão ficar fora da escola.

A situação evidencia a necessidade de que sejam repensadas as práticas pedagógicas atuais e também as políticas educacionais no sentido de trabalhar para efetiva aprendizagem. No entanto, mesmo depois do entendimento sobre o que traz a declaração de Salamanca de 1994 sobre serem considerados como portadores de necessidades educacionais especiais todos os estudantes que apresentam alguma dificuldade de aprendizagem, não se constata mudanças das concepções e muito menos das práticas em relação ao trabalho pedagógico no sentido de oferecer condições/oportunidades aos estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem em matemática. Claro que devem existir práticas e projetos inclusivos isolados de alguns professores/escolas que tem dado certo, mas ainda não há por parte dos governos políticas públicas com atenção voltada para a aprendizagem dessa disciplina, em especial.

Nesse cenário entram como agravantes do processo de exclusão as avaliações, quer sejam internas, quer sejam externas. Tanto as avaliações internas quanto as externas se constituem como fatores que reforçam a exclusão escolar. As avaliações internas contribuem para a retenção e por vezes a evasão dos estudantes, principalmente com o modelo de avaliação que ainda é praticado na maioria das escolas – geralmente embasadas em práticas arcaicas cujos objetivos se confundem entre objetivos de avaliação e objetivos de aprendizagem. Já as avaliações externas cujos propósitos são, a princípio, de aferir a qualidade da educação e diagnosticar problemas nos sistemas de ensino e, a partir disso orientar políticas públicas na tentativa de sanar as defasagens encontradas, acabam por provocar o ranqueamento das mesmas escolas, levando, inclusive algumas instituições ao “treinamento” dos estudantes para os certames das avaliações externas.

Em contrapartida existem, em algumas escolas, projetos que caminham na contramão do exposto acima. Foram feitos dois relatos de ações pedagógicas exitosas no âmbito da educação matemática com enfoque formativo visando a inclusão de todos os estudantes, sejam portadores de laudo ou dificuldades de aprendizagem.

A primeira ação pedagógica traz a experiência da utilização de um recurso didático alternativo, a contação de histórias, tendo como objetivo trazer os conteúdos matemáticos e a interdisciplinaridade de uma maneira mais lúdica, fazendo com que o estudante se sinta protagonista na construção do próprio conhecimento e não apenas um mero receptor e armazenador de informações, sempre priorizando suas potencialidades e não as suas limitações.

Nesse sentido, a contação de histórias surge como uma ferramenta excelente para se fazer essa ponte entre professor – estudante, diminuindo as possíveis “barreiras” e a má fama de “bicho papão” que a disciplina de matemática traz consigo, transformando-a em uma disciplina, desafiadora, instigante e prazerosa para os estudantes.

Já a segunda ação pedagógica diz respeito à construção de jogos a partir dos conteúdos trabalhados durante o ano letivo, no caso, o sétimo ano. O objetivo principal do projeto era promover as aprendizagens

matemáticas dos estudantes a partir da construção dos jogos. Esse projeto teve bastante aceitação, os estudantes tiveram que, em duplas, escrever como seria o jogo e quais seriam as regras do mesmo, depois com materiais, preferencialmente, reciclados construíram esses jogos. A última tarefa era que os estudantes trocassem os jogos e jogassem com os colegas. A atividade proposta se revelou como um recurso didático bastante proveitoso onde os estudantes participaram das atividades e apresentaram os jogos como havia sido combinado. Sendo, portanto, possível observar que atividades cujas propostas são embasadas em construções e manuseio de material concreto, rebuscadas de significados subjacentes aos protocolos desenvolvidos, apresentam maiores possibilidades para que os estudantes se desenvolvam tanto cognitivamente quanto em relação aos conteúdos propostos. São atividades que trazem muito mais informações sobre a aprendizagem dos estudantes que avaliações descontextualizadas e que pouco revelam sobre o que realmente sabem os estudantes.

Desse modo, concordando com Hadji (2001), Hoffmann (2001) e Luckesi (1998), é muito mais importante buscar compreensão acerca dos desempenhos dos estudantes como diagnóstico para propor e promover intervenções, a partir das aprendizagens nas quais os mesmos apresentam defasagens, que fazer explanação dos resultados de suas avaliações enquanto sucesso ou fracasso escolar.

Atividades como as apresentadas nesse artigo, nas quais as aprendizagens de matemática são desenvolvidas em uma perspectiva formativa, colocando os estudantes como sujeitos ativos na construção de seu conhecimento, apresentam possibilidades reais que incentivam tanto as aprendizagens como as potencialidades de criatividade dos mesmos.

Em tempos de graves ataques à educação pública, como aquelas previstas no Projeto de Emenda à Constituição - PEC 98 do Governo Federal, nomeada como PEC do teto dos gastos públicos, que estabelece corte de verbas para investimento e desenvolvimento do ensino, da pesquisa e inovação, é muito importante que haja, por parte daqueles que elaboram as políticas públicas, preocupação em evidenciar a necessidade de desenvolver projetos voltados para as aprendizagens lúdicas, manuseio de materiais concretos, contação de histórias e outras tantas atividades que tem tido êxito na promoção das aprendizagens matemáticas e disciplinas afins, com o propósito de agregar, experiências exitosas como essas, aos planos de trabalho dos professores e professoras de maneira que a troca do conhecimento matemático ocorra de forma natural e significativa.

Referências

- ANDRÉ, M. E. D.A. de. *Etnografia da prática escolar*. 4ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 1995.
- BIANCHINI, G.; DULLIUS, M. M.; GERHARDT, T. Jogos no Ensino de Matemática. “Quais as possíveis contribuições do uso de jogos no processo de ensino e de aprendizagem da matemática?” *Revista Destaques Acadêmicos*, CETEC/UNIVATES, ano 2, n. 4, 2010.
- BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica*. Ministério da Educação. Cidade: Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral, 2013.
- D’AMBRÓSIO, U. *Uma história concisa da Matemática no Brasil*. Petrópolis, RJ, Vozes, 2008.
- DANTE, L. R. *Didática da Resolução de Problemas de Matemática*. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 1988.
- BRASIL. Declaração de Salamanca. *Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais*. Brasília: UNESCO, 1994.
- DEMO, P. *Avaliação sob o olhar propedêutico*. 6ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005.
- DISTRITO FEDERAL. *Currículo em Movimento da Educação Básica*. Brasília: Secretaria de Estado de Educação do DF, 2012.
- DOURADO, L. F. *A Base Comum Nacional e a formação dos professores*. Brasília: CNE, 2013.
- Fernandes, D. *Avaliar para aprender: Fundamentos, práticas e políticas*. São Paulo: Editora UNESP. 2009.
- FREITAS, H. C. L. *Avaliação Educacional: caminhando pela contramão*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- HADJI, C. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- HOFFMANN, J. *Avaliar para promover: as setas do caminho*. Porto Alegre: Mediação, 2001.
- LUCKESI, C. *Avaliação da aprendizagem escolar*. 8 ed. São Paulo: Cortez, 1998.
- MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?* SP: Summus, 2015.
- MELO e SOUZA, J. C. de. *O Homem que Calculava*. São Paulo: Record, 1990.
- MOREIRA, G. E. *Representações sociais de professoras e professores que ensinam matemática sobre o fenômeno da deficiência*. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Católica de São Paulo, PUC SP, 2012.
- MOREIRA, G. E.; MANRIQUE, A. L. Challenges in inclusive mathematics education: representations by professionals who teach mathematics to students with disabilities. *Creative Education: Scientific Research*, 2014. (published online in: www.scirp.org/journal/ce).
- MOREIRA, G. E. Resolvendo problemas com alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento: desafios e conquistas. *Educação Matemática em Revista-RS*, v. 01, p. 38-48, 2014.

MOREIRA, G. E. A Educação Matemática Inclusiva no contexto da Pátria Educadora e do novo PNE: Reflexões no âmbito do GD7. *Educação Matemática Pesquisa* (Online), v. 17, p. 508-519, 2015.

MOREIRA, G. E. Perfeccionismo em adolescentes superdotados em Matemática: Uma característica socioemocional a ser compreendida. In MANRIQUE, Ana Lúcia; MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. *Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Práticas*. Volume II. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016a.

MOREIRA, G. E. O ensino de Matemática para alunos surdos: dentro e fora do texto em contexto. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 18, p. 741-757, 2016b.

MUNIZ BITTAR, M. C. *A Aprendizagem matemática na perspectiva da teoria dos campos conceituais*. Curitiba: CRV, 2009.

PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIAGET, J. *Problemas gerais da investigação interdisciplinar e mecanismos comuns*. Lisboa: Bertrand, 1973.

POLYA, G. *A arte de resolver problemas*. Primeira reimpressão. Tradução e adaptação de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciências, 1986.

SADOVSKY, P. *O ensino da matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios*. 1ª ed. São Paulo. Ática. 2010.

SILVEIRA, M. R. Matemática é difícil: um sentido pré-construído evidenciado na fala dos alunos. In: Reunião anual da ANPED, 25, MG. *Anais...* MG: ANPED, 25. p. 1-17. CD- ROM. 2002.

SMOLE, K. S., DINIZ, M. I., CÂNDIDO, P. *Cadernos do Mathema: jogos de Matemática de 6º. ao 9º. ano*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SOUZA, S. E. O uso de recurso didático no ensino escolar. IN: *I Encontro de Pesquisa em Educação IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: Infância e práticas educativas*. Maringá, PR, 2007. Disponível em: <www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.pdf>

TORRES, S. M.; TETTAMANZY, A. L. L. Contação de histórias: resgate da memória e estímulo à imaginação. *Nau Literária: Revista Eletrônica de Crítica e Teoria de Literaturas*, Porto Alegre, v. 4, n. 1, jan/jun 2008.

Recebido em 27/02/2018

Aceito em 16/03/2018

Sobre os autores

Cristina de Jesus Teixeira

Mestranda em Educação pela Universidade de Brasília. Especialista Matemática e Estatística - UFLA. Professora da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.

Thiago Ferreira de Paiva

Mestrando em Educação pela Universidade de Brasília. Especialista em Educação Matemática. Professor da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.

Geraldo Eustáquio Moreira

Doutor em Educação Matemática (PUCSP), com estágio doutoral na Universidade do Minho (Portugal). Mestre em Educação. Licenciado em Matemática, Pedagogia e Ciências. Professor Adjunto da Universidade de Brasília – UnB, Faculdade de Educação. Pesquisador do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da UnB (Mestrado e Doutorado).