

PRÁTICA REALIZADA POR BOLSISTAS DO PIBID: APLICAÇÃO DE JOGO DIDÁTICO E MANIPULÁVEL COMO RECURSO DE APRENDIZAGEM

Antoniél Vitor Dantas Camilo de Souza ¹
Daniel Martins da Silva ²
Erickson Ronielle De Sousa Lopes Júnior ³
Gessica Laiz Anacleto Almeida ⁴

RESUMO

O trabalho aqui exposto relata uma atividade realizadas em sala de aula por bolsistas do PIBID/UEPB, programa de iniciação à docência, realizado em uma escola de ensino fundamental II no município de Queimadas-PB. Ao decorrer do trabalho, aplicamos o jogo didático manipulável Torneio de Função, o qual teve o objetivo de amenizar as dificuldades apresentadas pelos alunos de 9º ano referente ao assunto de função. O jogo foi adaptado por graduandos do curso de licenciatura de matemática da UEPB e foi modificado conforme as necessidades observadas em cada sala. Para facilitar a aplicação do jogo, ele foi dividido em três etapas, logo em seguida foi apresentado o jogo e suas regras; o grupo de bolsistas foi dividido para monitorizar os grupos de alunos ao decorrer da atividade; e premiação dos alunos que conseguiram passar pelas três etapas e chegar até o final. Identificamos que no decorrer da atividade, os alunos começaram a se interessar cada vez mais pelo jogo conforme foi se passando a atividade, e por fim, vimos que o jogo foi um grande aliado na melhoria do desempenho dos alunos diante do assunto de função, com foco em leis de formação e situação problema envolvendo os mesmos.

Palavras-chave: PIBID, Jogo manipulável, Função.

Introdução

O presente trabalho tem como propósito de socializar uma experiência lúdica aplicada pelo Programa de Iniciação à Docência (PIBID) em parceria com a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), aonde o mesmo ocorreu na Escola Municipal de Ensino Fundamental Judith

¹ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do PIBID, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, antonielvitor_dantas@hotmail.com;

² Graduando do curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do PIBID, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, dmsnel20@gmail.com;

³ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do PIBID, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, erick_sousa03@hotmail.com;

⁴ Graduanda do curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do PIBID, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, gessicalaiz@live.com;

Barbosa de Paula Rêgo, situada no município de Queimadas, no estado da Paraíba, no período de novembro até a metade do mês de dezembro do ano de 2018.

O trabalho foi baseado na constante preocupação em que os educadores da escola se encontravam, aonde o intuito era de elevar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e também atender à crescente demanda do ingresso de alunos no ensino médio, tendo em vista que atualmente, na maioria das vezes, a competência, inclusive matemática, desenvolvida de um indivíduo é relacionada pela união de saberes, pela capacidade e/ou competência cognitiva do mesmo e pelas correntes de estudo que o motivam a continuar evoluindo intelectualmente.

Neste aspecto, enxergamos a possibilidade de nortear o indivíduo para que se desenvolva de forma exponencial quando o mesmo, em questão, é exposto a atividades lúdicas ricas e diversificadas envolvendo as mais distintas experiências matemáticas, estas ainda caracterizadas de forma especulativa ou empírica.

Ainda, segundo Zabala (1998), todas as formas, que por ventura, possam ajudar educadores a responder problemas concretos (ou seja, de natureza teórica) que possam surgir em qualquer momento do ensino são denominados de materiais manipuláveis. Isto é, são ferramentas que possibilitam o desenvolvimento de soluções aos problemas teóricos, em que nas diferentes fases do processo de aprendizado possam se apresentar, tendo por fim, como objetivo o auxílio ao ensino dos alunos, para que os mesmos, possam ser capazes de realizar distintas atividades e que possam refletir sobre os conceitos matemáticos.

Ainda no campo matemático, o conteúdo de funções, este como sendo o tema norteador abordado pelo nosso trabalho do PIBID, é bastante amplo e de enorme complexidade, no qual apresentam dificuldades bem específicas; uma delas, com certeza, são suas diferentes representações, ou seja, da forma na qual a mesma é transcrita e interpretada. Sendo assim, cabe ao educador pesquisar e diversificar atividades desafiadoras para que o aluno, na sua construção cognitiva, consiga desenvolver dentre elas a verificação de semelhanças e a facilidade da compreensão de seus conceitos, suas propriedades distintas, bem como a sua aplicabilidade.

Existe ainda a necessidade crescente de reformulações do ensino, em especial, em assuntos tidos como complicados e desestimulantes, tal fato converge na tentativa de mudar, o até então, conceito de ensino e de trabalho de educadores que não podem se manter engessados,

ou seja, de forma rígida, permitindo pouca ou (até em alguns casos) nenhuma evolução cognitiva dos alunos.

Os mesmos devem ter um vasto conhecimento para abranger os recursos e as didáticas alternativas, culminando, como dito anteriormente, na facilitação e melhor aproveitamento dos assuntos abordados, e que os profissionais da área do ensino possam, junto destes alunos, construir o conhecimento e tornar o processo de ensino-aprendizagem mais rico e diversificado para ambos os envolvidos.

Tendo estes pontos em vista, foi realizado pela equipe do PIBID, juntamente com a professora orientadora Poliana de Brito Moraes uma análise prévia, em que pudermos observar índices, estes ainda relativos a marcadores do campo matemático, dos quais os alunos da Escola Judith apresentaram bastante dificuldade e que assim convergiram na escolha de trabalhar com o tema de funções, e que seria necessário planejar e reformular de forma clara e direta os conceitos, as aplicabilidades e as observações de características das mesmas.

Diante deste cenário, propusemos a pesquisar materiais de apoio e materiais manipuláveis, dos quais iríamos extrair parte da ideia, depois complementamos revisitando alguns conceitos trabalhados e, por fim, fortalecemos o trabalho com o tema de função com foco em leis de formação e situações problemas envolvendo a mesma, com isso, foi criado assim a atividade “Torneio das Funções”, tendo a mesma, como base uma atividade do Grupo Mathema chamada “Pescaria e Equações do 1º Grau”, desenvolvida pela Professora Dr^a Maria Ignez Diniz, diretora do Grupo Mathema.

Tendo em vista a dificuldade percebida na assimilar de conteúdos matemáticos, mais especificamente, do conteúdo de funções por parte dos alunos, se nota então a responsabilidade por parte dos educadores como de suma e extrema importância, afim de possibilitar a introdução dos materiais manipuláveis, aonde tais recursos devem por sua vez, ser criteriosamente avaliados, afim de tornar o processo de aprendizado mais rico e dinâmico possível, para que possa facilitar tanto a dinâmica de ensino quanto a de aprendizado.

Segundo Delgado, Friedmann e Lima (2010) assim como as diversas áreas do conhecimento, a matemática é uma união de ideias muito valiosas, nos quais permitem a todos que a estudam e se deleitam em seus ensinamentos, possam com primor no seu desempenho, resolver problemas e atender a demandas atuais, desenvolvendo habilidades, como o raciocínio lógico e o raciocínio dedutivo. Assim concluímos que os educadores, de maneira geral, possam cada vez mais se atualizar e propor novas perspectivas de ensino a serem ministradas em sala

de aula, objetivando no desenvolvimento de seus alunos, e que estes por sua vez, possam cada vez torna-se mais receptores e que possam absorver os conteúdos, em especial de funções, de forma mais clara e eficaz.

Desenvolvimento

Desde os tempos primitivos e remotos da história da humanidade, o homem vem criando e construindo conhecimento para uma melhoria de sua vida no meio social. Com isso, se veio a necessidade da criação da matemática, que se deu início no princípio da contagem, uma vez que naquele tempo, para os pastores ter controle de seus rebanhos ou até mesmo na contagem de armazenamentos de armas ou grãos, eles se viram na necessidade de desenvolver formas que facilitassem a sociedade em geral. Segundo Brasil (2006, p. 13), a Matemática foi construída ao mesmo tempo como uma forma de pensamento e como uma ferramenta que o homem utilizava para organizar suas ideias e ajudar a entender as leis que governam o universo e os fenômenos naturais.

Ao passar dos anos os estudos sobre a matemática veio se aprimorando e se enriquecendo em questão de conhecimento, os quais foram adquiridos e construídos ao passar dos milênios. Hoje, a matemática tornou-se uma das disciplinas obrigatórias tanto em escolas públicas como em particulares, segundo o Ministério da Educação, o ensino de língua portuguesa e matemática será obrigatório nos três anos do ensino médio (LDB, Art. 35-A, §3), mas com todo o seu aprimoramento durante o tempo, as pessoas passaram a ter uma visão diferente diante da disciplina.

Assim, iniciou uma definição errônea da disciplina de matemática como algo “chato e sem utilização no cotidiano”. Os estudantes começaram a adquirir essa visão a partir do ensino fundamental I, que por terem professores desmotivados em suas funções, acabam sendo desmotivados diariamente. Quando os alunos chegam no ensino fundamental II, por terem essa percepção diante da matemática acabam se prejudicando muito nesse contexto escolar.

Normalmente esses estudantes apresentam uma base frágil na disciplina e isso acaba acarretando em vários problemas perante a mesma. Dessa maneira, para uma nova construção de dinâmica na metodologia, o material didático manipulável acaba ganhando espaço nesse meio, por apresentar uma nova alternativa para o educador diante dos alunos. Desse modo, o material didático manipulável é um importante auxílio no entendimento do assunto da matemática, ajudando no aprimoramento do assunto proposto pela atividade.

Para Serrazina (1990) todo material didático precisa de muito cuidado na sua execução, pois o que realmente importa será o manuseamento do material por parte do aluno e no que aquela atividade vai ajudar no entendimento do conhecimento construído pela atividade. De acordo com Lorenzato (2009), o uso de materiais didáticos ajuda na aprendizagem, independentemente do assunto a ser estudado e do tipo de curso ou mesmo da idade. Então esse fato reforça o argumento de que o material didático precisa estar presente na vida do estudante desde o maternal.

A partir do manuseio de materiais didáticos, os alunos são levados a construir seu raciocínio lógico de forma mais dinâmica. O professor tem um papel essencial nesse meio, pois será ele que irá mediar a atividade proposta, incentivando o pensamento matemático de seus alunos. A formação lúdica vem com proposta que podem valorizar a criatividade, a sensibilidade e a busca de proporcionar aos próprios educadores uma vivência mais lúdica, experiência que se utiliza da linguagem e da ação do pensamento, encontrando no jogo o incentivador para cultivar tais coisas.

Segundo Grossi (s.d., p. 86), o jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, assim, se tornando uma importante contribuição na aprendizagem. Dessa forma, o jogo lúdico foi criado no intuito de passar um conteúdo de forma significativa e de fácil compreensão, além de levar materiais manipuláveis para facilitar no entendimento dos alunos, o que para Piaget, os alunos irão poder manipular o conteúdo de forma dinâmica, o que torna mais fácil a compreensão do conteúdo.

Além disso, o jogo lúdico é usado para melhorar a interação entre os alunos em sala de aula, já que segundo Kammi (1992, p.172), “O jogo precisa envolver regras e interação social, e a possibilidade de fazer regras e tomar decisões juntos é essencial para o desenvolvimento da autonomia”, ajudando-os a trabalhar melhor em grupo. Para um jogo ser considerado lúdico, ele precisa ter alguma finalidade educacional e um teor desafiador para os alunos, que segundo Kishimoto (1994, p.22):

Ao permitir a manifestação do imaginário da criança, por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança. Neste sentido, qualquer jogo empregado na escola, desde que respeite a natureza do ato lúdico, apresenta caráter educativo e pode receber também a denominação geral de jogo educativo.

Tendo em vista que precisamos refletir que não é apenas o jogar que importa na atividade lúdica e sim sobre as decorrências da ação de jogar para fazer do jogo um recurso pedagógico que possibilita a aprendizagem de conceitos e valores essenciais.

Segundo Brenelli (1996), o jogo possui estreita relação com a construção da inteligência. Ressaltando que o prazer que resulta do jogo espontâneo motiva a aprendizagem. Com isso Brenelli classifica o jogo lúdico em 3 formas:

- Jogos estratégicos: são jogos que trabalham o raciocínio lógico e a habilidade dos alunos, que devem por meio de regras (sem influência do fator sorte) chegar no objetivo do jogo.
- Jogos geométricos: tem como objetivo trabalhar o pensamento lógico e aprimorar a visão dos alunos em geometria.
- Jogos de treinamento: esses jogos são utilizados como reforços em determinado conteúdo, e fator sorte é essencial.

Metodologia

A metodologia desse trabalho foi desenvolvida por 8 discentes do PIBID-UEPB-Matemática, e foi baseada num levantamento mediante a uma análise quantitativa para com as turmas de 9º ano da escola Judith B. de Paula Rêgo, as quais apresentavam aproximadamente 35 alunos em cada turma. O jogo de estratégia foi criado a partir de observações realizadas durante todo o segundo semestre do ano de 2018, tivemos acompanhando os alunos em sala de aula para que pudéssemos identificar a dificuldade apresentada pela sala e a partir daí, com esse foco, vimos a necessidade de se trabalhar o assunto de funções de uma forma alternativa, como o jogo manipulável, que pudesse facilitar no entendimento dos alunos e o jogo foi um fator muito importante para alcançarmos o nosso objetivo em sala de aula.

Dessa forma, o projeto de PIBID-UEPB-Matemática que atua na escola E.M.E.F. Judith B. de Paula Rêgo teve como foco o jogo de treinamento, o qual foi criado no intuito de reforçar o assunto de função nas salas de 9º ano. Desse modo, tivemos como foco principal o melhoramento do raciocínio lógico dos alunos e a sua interpretação de diante de problemas matemáticos apresentados durante as três etapas do torneio de função, o qual teve o intuito de reforçar o assunto de forma mais divertida e dinâmica.

auxilio para reforçar o assunto de função foi a melhor forma de se trabalhar o assunto com os

alunos. Segundo Bredelli (1996), o jogo enriquece o processo de aprendizado do aluno, pois os leva a refletir, prever ações, estabelecer relações, discutir diferentes pontos de vista e os fazem se organizar, tanto o material quanto a sua mente.

- **Torneio de funções**

Objetivo geral: auxiliar os alunos do 9º ano do ensino fundamental II com um jogo lúdico, o qual tem o intuito de revisar o conteúdo de função, aprimorar a interpretação de texto dos alunos e auxiliar com a linguagem matemática.

Objetivo específicos:

- a) Trabalhar o conceito de função¹
- b) Revisar e aprimorar o conteúdo adquirido pelos alunos
- c) Auxiliar na interpretação de texto e na resolução de problemas
- d) Facilitar a compreensão da linguagem matemática

Materiais: foram utilizados cinco baralhos e gabaritos das resoluções das etapas, nos três primeiros baralhos continha 40 cartas cada, na qual o primeiro era de cor amarela, segundo de coloração azul e terceiro com a tonalidade verde, que traziam situações problemas, pares ordenados e funções², respectivamente, já nos dois últimos baralhos sua capacidade era de 15 cartas cada sendo que o quarto de pigmentação branca, o quinto com o tingimento branco, vinculado situações problemas e lei de formações avançadas³.

Jogadores: Limite de 8 equipes, com no mínimo 2 jogadores em cada equipe;

Regras Gerais: Inicialmente cada equipe é formada, visando sempre à igualdade entre a quantidade de membros por equipe, dado isso cada uma receberá 1 Ficha de Inscrição (Apêndice A) na qual irá preencher os nomes dos membros e deverão preencher seus nomes também na Ficha de Controle (Apêndice B), em seguida dar-se início ao jogo, no qual é dividido em 3 etapas, como definida:

➤ **1ª Etapa:**

Cada equipe irá aleatoriamente, escolher 3 cartões situações problemas amarelos, os quais deverão após um determinado tempo, transcrever a situações por meio de uma lei de formação, apresentando as variáveis fixas e mutáveis em função de sua variação, o tempo previsto para conclusão desta etapa é de 30 minutos, o placar das equipes será definido pela quantidade de acertos das mesmas, caso haja empates, será priorizado a equipe que concluir em menos tempo.

Quadro de Pontuações - 1ª Etapa					
1º Lugar	15 Pontos	5º Lugar	6 Pontos		
2º Lugar	12 Pontos	6º Lugar	4 Pontos		
3º Lugar	10 Pontos	7º Lugar	2 Pontos		
4º Lugar	8 Pontos	8º Lugar	1 Ponto		

➤ **2ª Etapa:**

Após a conclusão da 1ª etapa, as equipes escolham arbitrariamente 3 cartões azuis de pares ordenados e 2 cartões verdes de funções em geral, os quais deverão, após definição da ordem das equipes, vincular um par ordenado a sua respectiva função, caso o faça, tem-se um par formado, porém caso não o consiga, a equipe irá descartar os pares ordenados que não serviram e retirar a mesma quantidade de novos pares ordenados afim de realizar o objetivo desta etapa, os alunos devem transcrever em folha a função coletada juntamente com o par ordenado vinculado, afim de provar tal ligação, o tempo previsto para conclusão desta etapa é de 60 minutos, o placar das equipes é definido pela ordem de conclusão da mesma.

Quadro de Pontuações - 2ª Etapa					
1º Lugar	30 Pontos	5º Lugar	12 Pontos		
2º Lugar	24 Pontos	6º Lugar	8 Pontos		
3º Lugar	20 Pontos	7º Lugar	4 Pontos		
4º Lugar	16 Pontos	8º Lugar	2 Pontos		

➤ **3ª Etapa:**

E para finalizar, a terceira etapa, inesperadamente era escolhido 1 cartão vermelho de lei de formação e 1 cartão branco de situação problema, ambas avançadas, os quais deverão assim como na 2ª etapa, após a definição da ordem das equipes, puxar 1 cartão branco de situação problema e descartar 1 em seguida, afim de vincular o cartão situação problema com

o cartão lei de formação, após conseguir, a equipe receberá uma abscissa de um ponto qualquer desta lei de formação e uma ordenada de outro ponto desta mesma lei de formação, a qual a equipe tem por objetivo final encontrar a ordenada e a abscissa que está faltando, o tempo previsto para conclusão desta etapa é de 30 minutos, o placar das equipes é definido pela ordem de conclusão da mesma.

Quadro de Pontuações - 3ª Etapa					
1º Lugar	45 Pontos	5º Lugar	18 Pontos		
2º Lugar	36 Pontos	6º Lugar	12 Pontos		
3º Lugar	30 Pontos	7º Lugar	6 Pontos		
4º Lugar	24 Pontos	8º Lugar	3 Pontos		

Após a conclusão das 3 etapas, é computado e calculado na Ficha de Controle (Apêndice B) as pontuações de cada equipe, e por fim é definido, por ordem decrescente, as equipes com as maiores pontuações acumuladas ao longo da atividade Torneio das Funções.

Observações coletadas pela aplicação da Atividade Torneio das Funções:

A proposta foi aplicada em 3 turmas do ensino fundamental II da Escola municipal de ensino fundamental Judith B. De Paula Rêgo, junto com a professora Supervisora do PIBID.

Primeiro trabalhamos com o 9º B, a turma cumpriu todas as 3 etapas previstas da atividade, contando com a presença de 32 alunos distribuídos entre 8 equipes (demarcadas de A á H) com 4 alunos em cada, conseguimos analisar que alguns alunos possuem dificuldades em interpretação de situações problemas, alguns apresentaram confusões e/ou supressões de variáveis nas leis de formação, aonde se confundiam em quais eram as variáveis fixas e quais as mutáveis, problemas em identificar valores positivos e negativos em situações problemas, problemas em funções que envolvam frações ou valores decimais, todavia, a turma fluiu adequadamente e houve uma leve evolução ao longo do processo das etapas, a atividade atingiu o objetivo em demonstrar a resolução de funções de maneira lúdica e significativa.

Em um segundo momento foi trabalhado na turma do 9º C, na qual cumpriu 1 das 3 etapas previstas da atividade, contando com a presença de 23 alunos distribuídos entre 8 equipes (demarcadas de A á H) com 3 alunos em cada, sendo 1 das equipe com 2 alunos nela.

Com isso, conseguimos analisar que alguns alunos possuem dificuldades em interpretação de situações problemas, assim como na turma do 9ºB alguns alunos apresentaram leve confusões e/ou supressões de variáveis nas leis de formação, os quais se confundiam em

quais eram as variáveis fixas e quais as mutáveis, houve poucos problemas em identificar valores positivos e negativos em situações problemas, esta única etapa precisou de 2 aulas para a sua devida conclusão, sendo assim, a turma fluiu medianamente, a atividade atingiu o objetivo em demonstrar a conversão de situação problema em lei de formação de forma lúdica.

Por fim trabalhos com a tua do 9º D, a turma cumpriu 2 das 3 etapas previstas da atividade, contando com a presença de 32 alunos distribuídos entre 8 equipes (demarcadas de A á H) com 4 alunos em cada, foi detectado reclamações por parte dos mesmos no decorrer da atividade, pois os alunos da sala do 9º ano D não haviam recebido aulas suficientes que oferecessem suporte necessário para que pudessem atender a demanda da atividade do Torneio das Funções, sendo necessário a explicação básica da ideia de função, desmotivando alguns alunos do Pibid em aplicar tal atividade, contudo, os alunos do 9º ano D posteriormente conseguiram interpretar as questões convergindo na conclusão das atividades impostas pelas etapas, outros fator relevante desmotivador foi a falta de tempo, fator este que, implicou em problemas tanto na turma do 9º D quanto na turma do 9º C, prejudicando a conclusão definitiva da atividade, a turma fluiu medianamente e a atividade atingiu de forma parcial o objetivo em demonstrar a conversão de situação problema em lei de formação e na aplicação de pares ordenados em funções de forma lúdica.

Considerações finais

Por fim, a experiencia não poderia ter sido melhor, conseguimos aplicar a atividade de forma coerente e sempre tentando ajudar o máximo possível os alunos, foi satisfatório ver os alunos interagindo entre si, trocando ideia e empenhados nas resoluções das atividades. As atividades propostas vieram no melhor tempo possível, a qual conseguiu auxiliar os estudos de funções no fundamental II e trazer uma nova alternativa metodológica de ensino metodologia de ensino através do jogo como reforço, um método satisfatório de passar o assunto e divertida para os alunos. A experiencia para eles foi a melhor possível, pois conseguimos realizar a atividade com foco na matemática com a utilização de formulas e regras, uma forma adequada e divertida de se passar o assunto.

Concluimos que o jogo em sala de aula torna o assunto mais interessante para os alunos e ajuda melhor no seu entendimento, contribuído assim para as relações entre eles e até ajudando aqueles que apresentam uma baixa sociabilidade, tirando assim um pouco da ideia que matemática é apenas mais uma matéria chata e monótona.

A matemática hoje é rejeitada por muitos alunos, pois com a nossa base frágil, muitos acabam perdendo o interesse na matéria e esse foi um dos fatores que contribuiu para o desinteresse por parte dos alunos no começo da atividade, dificultando um pouco sua aplicação, mas com o tempo fomos ganhando sua simpatia durante todo o processo e esse foi o nosso maior desafio, tentar prender a atenção dos alunos e despertar o seu interesse diante da proposta apresentada para eles. Conseguimos ver que o jogo foi um fator importante para a nossa aplicação, sendo passado de forma objetiva e clara para o entendimento, com um jogo adequado e necessário para a intervenção realizada, incentivando assim o raciocínio matemático dos alunos e respeitando o trabalho em grupo.

Por fim, tivemos uma ótima recepção diante da escola E.M.E.F. Judith B. De Paula Rêgo, a qual nos auxiliou em todos os momentos e uma ótima receptividade por parte dos alunos diante da proposta, mesmo com todos os déficit encontrados na disciplina, nos ajudaram a pensar como futuros professores e como a educação está sendo levada hoje, já que é através dessas experiências que nos faz pensar sobre o nosso papel em sala de aula e assim refletir sobre a nossa conduta como futuros profissionais da educação.

Referências

SOUSA, Ariana Bezerra - **A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA.** Disponível em:

<<https://docplayer.com.br/3418452-A-resolucao-de-problemas-como-estrategia-didatica-para-o-ensino-da-matematica.html>> . Acesso em: 15 de março de 2019.

MIGUEL, José Carlos- **ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICA.** Disponível em:

<<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2005/artigos/capitulo%205/alfabetizacaomatematica.pdf>>. Acesso em: 17 de março de 2019.

CABRAL, Marcos Aurélio- **A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA.** Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/96526/Marcos_Aurelio_Cabral.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 de março de 2019.

SILVEIRA, Sidnei Renato - **UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO**

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO. Disponível em

:<<https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/download/1690/1361>> . Acesso em: 17 de março de 2019.

DELGADO, C. J. B.; FRIEDMANN, C. V. P.; LIMA, J. C. P. Ensino da Função Afim. **Editora Unigranrio.** Rio de Janeiro, 2010.

ZABALA, A. A prática educativa: Como ensinar. **Editora Artes Médicas Sul Lda**. Porto Alegre, 1998.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILLANI, E. **Cadernos do Mathema**. Jogos de Matemática de 1º a 3º ano. Porto Alegre, RS: Artmed Editora, 2007.

PORTAL MEC. **Novo Ensino Médio**. Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=40361>>. Acesso em: 7 de maio de 2019.

PORTAL EDUCAÇÃO. **Concepção do jogo segundo Piaget**. Disponível em:
<<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/concepcao-do-jogo-segundo-piaget/15660>>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

KISHIMOTO, Tisuko Morshida. (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e educação. 5.ed. São Paulo: Cortez. 2001.

MOURAD, Halime Hammoud. JOGOS MATEMÁTICOS . **OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE** , Paranaguá, v. 1, n. 1, p. 1-18, set./2014.

V., A. P. *et al.* JOGOS LÚDICOS MATEMÁTICOS E A INTERDISCIPLINARIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA : Projetos e experiências educacionais inovadores . **II Jornada Ibero-Americana de Pesquisas em Políticas Educacionais e Experiências Interdisciplinares na Educação**, Natal, v. 2, n. 2, p. 1-10, set./2017.

OLIVEIRA, Felipe Cavalheiro ;; DORN, Tarcisio. UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO PROPOSTA DE METODOLOGIA: REFLEXÕES DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR. **xviii seminário internacional de educação no mercosul** , Rio Grande do Sul, v. 2, n. 1, p. 1-11, mai./2018.

FÁTIMA, LD *et al.* A EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS ATRAVÉS DAS CIVILIZAÇÕES. **Revista Eletrônica FACIMEDIT** , Paulista-PE, v. 5, n. 1, p. 1-17, ago./2016.

REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA. **REJEIÇÃO À MATEMÁTICA: CAUSAS E FORMAS DE INTERVENÇÃO** . Disponível em:
<https://repositorio.ucb.br/jspui/handle/10869/1737>. Acesso em: 30 mai. 2019

UFSM. **JOGOS NA APRENDIZAGEM DE FUNÇÕES** . Disponível em:
http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/ed_4/RE/RE_3_Ferreira_Jhonatan.pdf. Acesso em: 1 abr. 2019.

EDITORA REALIZE. **MATERIAIS DIDÁTICOS MANIPULÁVEIS: INVESTIGAÇÕES SOBRE SEU USO NAS AULAS DE MATEMÁTICA** . Disponível em:
http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA8_ID8213_15082016164626.pdf. Acesso em: 8 jun. 2019.

.