



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
FACULDADE UNB PLANALTINA - FUP
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

JURINEIDE MOREIRA FERNANDES

**O JOGO DO PAR OU ÍMPAR AMERICANO NO ENSINO DE DIVISÃO NO
COLÉGIO ESTADUAL CALUNGA II/ EXTENSÃO BARRA: UMA PROPOSTA DE
INTERVENÇÃO**

**Planaltina-DF
2022**



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
FACULDADE UNB PLANALTINA - FUP
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

JURINEIDE MOREIRA FERNANDES

**O JOGO DO PAR OU ÍMPAR AMERICANO NO ENSINO DE DIVISÃO NO
COLÉGIO ESTADUAL CALUNGA II/ EXTENSÃO BARRA: UMA PROPOSTA DE
INTERVENÇÃO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo, da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Educação do Campo, com habilitação na Área de Matemática, sob orientação da Profa. Dra Simone Vasconcelos da Silva.

**Planaltina-DF
2022**

JURINEIDE MOREIRA FERNANDES

**O JOGO DO PAR OU ÍMPAR AMERICANO NO ENSINO DE DIVISÃO NO
COLÉGIO ESTADUAL CALUNGA II/ EXTENSÃO BARRA: UMA PROPOSTA DE
INTERVENÇÃO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo, da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Educação do Campo, com habilitação na Área de Matemática, sob orientação da Profa. Dra Simone Vasconcelos da Silva.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Dr^ª. Simone Vasconcelos da Silva (Orientadora) -UnB/FUP

Prof^ª. Dr^ª. Andréia Borges Avelar- UnB/FUP

Prof. Dr. Rogério Ferreira - UnB/FUP

Planaltina-DF

2022

Dedico este trabalho a minha orientadora que me proporcionou os melhores subsídios para a realização da minha pesquisa, em seguida dedico aos meus pais, Dardita Edeltrudes Moreira e Juraci Fernandes de Aquino.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, por ter me proporcionado a finalização deste curso, realizando mais um sonho. Não foi uma tarefa fácil até chegar aqui, foram anos de jornada, e diversos desafios a serem enfrentados. Essa jornada não foi apenas de desafios, mas também de muitos conhecimentos e aprendizados adquiridos.

Agradeço a Deus pela minha rainha e guerreira, mãe Dardita Edeltrudes Moreira, por sempre batalhar pelos sonhos de seus filhos. Mesmo sendo difícil procurava fazer o possível e até mesmo o impossível para que nunca desistíssemos dos estudos e de uma vida melhor. Ao meu pai, Juraci Fernandes de Aquino, que nunca se quer mediu esforços para nos ajudar, e mesmo nos momentos mais difíceis nos incentivou para que não desistíssemos dos estudos, sempre nos apoiava e ajudava. Todos os dias agradeço a Deus ter me proporcionado a ter uma família tão abençoada e tão maravilhosa. Não poderia esquecer os meus irmãos, Jurimar Moreira Fernandes e Deusiene Moreira Fernandes, que sempre vibraram por minhas vitórias, desejando sempre o melhor e que eu pudesse realizar meus sonhos.

Agradeço aos colegas de curso, Valdeir Fernandes da Cunha, Maria Ilza, Valmir, Jailma Marques, Jeová Moreira, Guilherme, Merguides, especialmente minha Orientadora Simone Vasconcelos da Silva e todos os professores do curso, que sempre nos deram as mãos nessa caminhada, nos ensinando a ser transformadores.

Agradeço também aos amigos e parentes que diretamente e indiretamente estiveram comigo nesta caminhada, Fabiana Silva Aquino, Joel Fernandes, Cleusinete, Vovó Dominga, Iaiá Procópia, Fernanda, Alzirene, Kátia, Vovó Cândida, Lourdes, Sueli, Joana, Rogério César, Valdeir, Tia Alzira e Tia Cleuza. Agradeço também aos meus aluos, que de alguma forma me ajudaram nesta longa caminhada: Viviane, Diego, Carlos, Diony, Eloysa, Weberson, Wanderson, Ana Paz, Giselly, Roniel e Kauã. Agradeço a Deus primeiramente é segundo o Rogério Ribeiro Coelho um amigo que me ajudou bastante no momento que mais precisei, Gratidão por tudo.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal apresentar uma proposta de intervenção abordando o lúdico e a Matemática, através do uso do jogo do Par ou Ímpar Americano no estudo de divisão com resto. A proposta foi elaborada para turmas multisseriadas de 6º e 7º ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Calunga II-Extensão Barra, situado na Comunidade Quilombola Kalunga de Monte Alegre de Goiás. Algumas perguntas orientaram o desenvolvimento deste trabalho: “Que benefícios os jogos podem trazer para o ensino da Matemática? Como o professor deve conduzir o trabalho de forma que os alunos estejam no centro do processo de ensino-aprendizagem? Como adequar a atividade à realidade da escola de turmas multisseriadas, defasagem escolar e escassez de recursos didáticos?”. O trabalho é desenvolvido utilizando os princípios da Metodologias Ativas de Ensino. Além da relação direta com o estudo da divisão com resto, a proposta do jogo pretende ainda promover uma análise matemática crítica e ao mesmo tempo lúdica, desenvolver o raciocínio matemático, a autonomia e a interação entre os estudantes.

Palavras-chaves: Metodologia Ativas. Jogos Matemáticos. Resto e Divisão.

ABSTRACT

This work has as main objective to present an intervention proposal approaching the ludic and the mathematics, through the use of the game of the American Odd or Even in the study of division with remainder. The proposal was elaborated for the multigrade class of the 6th and 7th year of Elementary School at Colégio Estadual Calunga II-Extensão Barra, located in the Quilombola Kalunga Community of Monte Alegre de Goiás. Some questions are guiding the development of this work: “What benefits can games bring to the teaching of Mathematics? How should the teaching teacher create work so that students are at the center of the learning process? How to adapt the activity to the reality of the multigrade school of school learning and resources of didactic resources?” The work is using the principles of Active Teaching Methodologies developed. In addition to direct mathematics with the proposed study of division, it also promotes a critical analysis and also directs the study of mathematics, with the purpose of studying autonomy and interaction.

Keywords: Active Methodologies. Math Games. Division and Rest.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa Esquemático do Sítio Histórico Kalunga	13
Figura 2 - Traçado de buriti com taboca (Quibano).....	14
Figura 3 - Traçado de buriti (tapiti).....	14
Figura 4 - Comunidades Quilombola Kalunga.....	15
Figura 5 - Colégio Municipal Barra	17
Figura 6 - Princípios que constituem as metodologias ativas de ensino	20

LISTA DE SIGLAS

DF - Distrito Federal

FUP - Faculdade UnB Planaltina

GO - Goiás

LEdoC - Licenciatura em Educação do Campo

SHK - Sítio Histórico Kalunga

SHPCK- **Sítio Histórico e Patrimônio Cultural Kalunga**

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

CAPITULO 1 - MEMÓRIA, TERRITÓRIO E ESCOLA: IDENTIDADE QUILOMBOLA.....	10
1.1 - História e Memória da Educanda.....	10
1.2 - Território e a Comunidade.....	13
1.3- Escola da Comunidade	16
CAPÍTULO 2 - PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO JOGO PAR OU ÍMPAR AMERICANO ATRAVÉS DE METODOLOGIAS ATIVAS.....	19
2.1 -Metodologias ativas como ferramenta pedagógica	19
2.2- Utilização dos jogos como metodologias ativas	21
2.3- O jogo do Par ou Ímpar Americano no ensino da divisão com o resto.....	24
CAPÍTULO 3 - O JOGO DO PAR OU ÍMPAR AMERICANO NA ESCOLA.....	26
3.1 - Justificativa	26
3.2 - Problemática do Trabalho.....	27
3.3 - Objetivos	28
3.3.1 - Objetivo Geral	28
3.3.2 - Objetivos Específicos	28
3.4 - Metodologia	28
3.4.1 - Proposta para a Execução da Atividade:	28
CAPÍTULO 4 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

CAPITULO 1 - MEMÓRIA, TERRITÓRIO E ESCOLA: IDENTIDADE QUILOMBOLA

1.1 - História e Memória da Educanda

Eu, Jurineide Moreira Fernandes nasci em 09 de março de 1997 na fazenda Riachão, localizada no município de Monte Alegre Goiás, dentro do Sítio Histórico e Patrimônio Cultural Kalunga situada no nordeste do estado de Goiás. O Sítio Histórico e Patrimônio Cultural Kalunga é conhecido como o maior Quilombo rural do Brasil, um lugar sagrado para os Kalunga, onde cresci ajudando minha família na lida da roça e de outros fazeres que a mim cabia.

Sou filha de Dardita Edeltrudes Moreira e de Juraci Fernandes de Aquino, os dois nascidos e crescidos na comunidade. Tenho dois irmãos, Jurimar Moreira Fernandes e Deusiene Moreira Fernandes, nascidos na sede do referido município onde residimos.

Quando eu tinha dois anos de idade, segundo meus familiares, me queimei brincando com meu irmão que tinha um ano de idade. De acordo com minha mãe, estávamos brincando quando minha sandália caiu em uma fossa aberta, onde minha mãe estava queimando lixos. Quando fui pegar a sandália, meu irmão acabou me empurrando, pensando que estávamos brincando, logo em seguida comecei a gritar. Minha mãe estava na cozinha e meu pai estava tirando leite da vaca no curral, e, quando ouviram meus gritos, ambos saíram correndo para me socorrer, mas já tinha queimado quase 25% do corpo.

Foram afetadas principalmente as minhas mãos. Meus pais contam que foram dias muito “agonizantes”, pois eu gritava muito, além disto, foram três meses de muita luta, e, como naquele tempo não tínhamos acesso às estradas, ficamos na comunidade mesmo, e fui cuidada através das plantas medicinais e enrolada com folha de banana para que refrescassem as queimaduras que ardiam o meu corpo. As dores foram passando, fui melhorando e depois de alguns anos comecei a estudar.

Iniciei a alfabetização em 2002 aos cinco anos de idade no Colégio Estadual Calunga II, à 500 metros da minha casa, aos 15 anos de idade tive que morar na cidade devido não ter ensino médio na comunidade. Morei um ano em Campos Belos-GO, cidade vizinha de Monte Alegre de Goiás-GO. Cursei o primeiro ano do ensino médio, morava com uma mulher onde eu trabalhava de manhã e estudava no período da tarde. Morei durante seis meses, decidir ir embora quando a dona da casa onde eu trabalhava não queria que eu fosse passar minhas férias escolares na minha comunidade com meus familiares. Então resolvi pegar minhas coisas e ir

embora para Monte Alegre de Goiás-GO, onde morei sozinha na casa que meus pais têm na cidade.

Com o passar do tempo comecei a namorar e logo depois fui morar com ele, que se tornou meu marido. Na mesma cidade concluí meus estudos no ano de 2015 e aproveitei para prestar o vestibular do curso licenciatura em Educação do Campo da Universidade de Brasília.

Acreditava que nunca iria conseguir ingressar no vestibular, no entanto, minha mãe insistia para que eu fizesse a prova. No ano seguinte obtive a notícia que havia conseguido ser aprovada no vestibular, foi uma das melhores coisas que me aconteceu. Fui morar em Goiânia antes de saber que tinha passado no vestibular, na cidade apenas meu marido trabalhava, por ser menor de idade não encontrei trabalho na cidade, foi então que comecei a fazer as primeiras etapas, onde foram os piores momentos por ficar longe das pessoas que amava. Pensei inúmeras vezes em desistir do curso, minha família me apoiava e me ajudava para que nunca desistisse dos meus estudos, que estava sendo um presente de Deus a mim concedido.

Em 2018 no mês de maio separei do meu companheiro enquanto cursava a sexta etapa do curso, finalizei a etapa iniciei um namoro com um colega do mesmo curso e da mesma Comunidade que moro. No entanto resolvi morar em alto Paraíso Goiás com o namorado, moramos por três meses, logo em seguida resolvemos morar na nossa comunidade o rapaz e do Vão das Almas município de Cavalcante-GO e eu do Riachão do município de Monte Alegre de Goiás-GO.

Chegando à comunidade resolvi construir minha casa, logo me mudei da casa da minha mãe para minha casa, moro sozinha, pois, o namorado também tem sua casa e neste caso nenhum dos dois abre mão de morar na sua casa, tendo assim um a namoro a distância vendo nos finais de semanas.

Em fevereiro de 2019 consegui uma vaga de emprego no Colégio Estadual Calunga II - Extensão Barra, para ser professora na área de matemática e outras disciplinas complementares, as turmas são multisseriadas com duas turmas em uma única sala, a meu ver dificulta muito o aprendizado dos alunos devido ao acúmulo. A unidade escolar fica a cerca de quatro quilômetros da minha casa. Dava aula a tarde como não tinha condução, ia e voltava todos os dias caminhando, saía da escola depois das cinco da tarde. E com dois meses comecei a receber o primeiro pagamento e fui guardando até que em maio do ano consegui comprar uma moto para fazer trajeto até a escola em que lecionava. Foi um alívio, muitas vezes vinha debaixo de chuva e, além disso, tem o córrego alminha, que sempre que chove dificulta a passagem, os pais dos alunos me ajudavam bastante na travessia segurando meus braços para ali atravessar, uma tarefa difícil, mas satisfatória.

Os meses foram passando e fui tendo a certeza que queria ter um filho, pois não tinha nenhum, no início do ano 2020 resolvi ter um filho. Foram poucos meses e logo já estava grávida, não foi nada fácil devido à pandemia para realização das consultas do pré-natal, e com as aulas suspensas as atividades eram entregues nas casas dos alunos, ainda no ano de 2020, no dia 17 de novembro comecei a sentir dores, já no dia 19 com fortes dores formos eu e minha mãe para Arraias-TO com aproximadamente 130 quilômetros da comunidade Kalunga- Riachão onde moramos.

Devido Campos Belos cidade vizinha não estar fazendo parto Cesariano por falta do antigo prefeito não pagar convenio, ainda no dia 19 de novembro de 2020 fui transferida Porto Nacional- TO há mais o menos 500 quilômetros de arraias- TO, no dia seguinte os médicos viram que não conseguiria ter um parto normal. Assim no dia 20 de Novembro fui sujeita a fazer uma cesariana às pressas devido ter perdido muito liquido, ao meio dia fiz a cesariano e foi ai que nasceu meu presente de Deus o meu filho Yuri, fiquei de licença por seis meses, hoje ainda estou recuperando da cessaria e cuidando do meu filho, minha família me ajuda bastante.

Ser mãe de primeira viagem não é brincadeira exige muito de nós, o nosso tempo é muito limitado além do cansaço constante, morar sozinha com um filho pequeno onde precisa da minha total atenção, dedico parte do meu tempo cuidando do Yuri e a outra parte a minha profissão.

Voltei de licença 18 de maio deste ano, estou lecionando no momento, vou de moto todos os dias, aproximadamente 5 quilômetros da Fazenda Riachão onde moro, meu filho fica com minha irmã na parte da tarde, em que estou trabalhando. É muito difícil conciliar filho, escola e TCC, mas, em momento algum penso em desistir. Meu filho Yuri está com um aninho de vida e com saúde graças a Deus, sou grata por tudo que tenho.

Meu objetivo é ir em busca de novos conhecimentos para aprimorar minhas aprendizagens e assim repassar para meus alunos que hoje são minha segunda família, pretendo sempre ir em busca de novos conhecimentos.

um amplo conhecimento na medicina caseira, com curas para várias doenças que nem sempre é necessário a busca de hospitais para tratar tal doença. Além disso vem a parte dos artesanatos que é muito utilizado na região, como traçados de buriti, trançados da taboca, couro de boi e outros que ajudam aquecer a sustentabilidade local.

Figura 2 - Traçado de buriti com taboca (Quibano)



Fonte: Jurineide M. Fernandes

Figura 3 - Traçado de buriti (tapiti)



Fonte: Jurineide M. Fernandes

Segundo Costa (2013),

Calunga ou Kalunga é o nome atribuído a descendentes de escravos fugidos e libertos das minas de ouro do Brasil central que formaram comunidades auto-suficiente e que viveram a mais trezentos anos isolados em regiões remotas, de difícil acesso, próximas à Chapada dos Veadeiros. Nas comunidades, nos municípios de Cavalcante, Teresina de Goiás e Monte Alegre de Goiás. (COSTA, 2013, p. 28)

Parte do Kalunga está situado no município de Monte Alegre de Goiás, divide-se entre quatorze micro comunidades. Nomeadas da seguinte maneira: Ursa, Boa Sorte, Faina, Bom Jardim, Tinguizal, Barra, Contenda, Riachão, Sucuri, Areia, Saco Grande, São Pedro, Carolina e Curral da Taboca.

No mapa apresentado na imagem os pontos de acesso do Quilombo Calunga são evidenciados numa perspectiva histórico cultural e social e também pela questão reconhecimento geográfico que o mesmo possui.

Figura 4 - Comunidades Quilombola Kalunga



Fonte: Costa, 2013, p.31

Vale ressaltar que, a comunidade Kalunga é uma comunidade tradicional de remanescentes quilombolas que tende a preservar os fazeres e saberes locais.

A luta pelo reconhecimento do território Calunga foi constante, os anciões da comunidade são marcados pela resistência histórica, o território é amplo, pertence ao povo que por muitos anos necessitou ser pesquisados por estudiosos que trouxeram melhorias e algumas soluções para as nossas demandas.

Exemplo de estudiosa que contribuiu com a luta pelo território, o trabalho da antropóloga Meire de Nazaré Baiocchi, que nos possibilitou sair do “isolamento” para irmos ao reconhecimento, através de suas pesquisas no território. A pesquisadora evidenciou pelos nossos problemas para o mundo as autoridades e governo pedindo políticas públicas voltadas para nossa comunidade.

As dificuldades enfrentadas foram grandes, principalmente no que diz respeito ao acesso à comunidade, antigamente não existia estrada. Para nossos pais, avós e bisavós ir à cidade tinha que ser a cavalo, porque na comunidade não tinha acesso para carro, e no cavalo eram dias de viagem até chegar ao destino. Com o tempo o governo foi abrindo as estradas e foi a partir daí que as possibilidades foram se multiplicando no Território Kalunga.

Mesmo com as desigualdades sociais os Kalunga foram resistentes. A educação no território era precária, com professores leigos e alunos desmotivados.

Atualmente a educação é transformadora na comunidade, as oportunidades que os anciões não tiveram antigamente, hoje os mais novos têm. Professores formados e em formação e alunos com acesso às universidades é símbolo de conquista e reconhecimento permeado aos aspectos culturais, sociais, políticos e econômicos.

1.3- Escola da Comunidade

O Colégio Estadual Calunga II/ Extensão Barra, localizado na região Barra divisa com o Riachão- Comunidade Kalunga Quilombola no município de Monte Alegre – Goiás. O Colégio fica aproximadamente 80 quilômetros da cidade, às margens de um grande córrego chamado alminha. A escola, que é municipal atualmente feita de blocos e coberta de telhas.

Figura 5 - Colégio Municipal Barra

Fonte: Jurineide M. Fernandes

A unidade escolar encontra-se localizada na cidade Monte Alegre-GO, Secretaria do Município da Educação conta com um grupo gestor (diretor, secretário e gerente da merenda). A escola encontra-se na divisa com o Riachão já citado acima, um lugar de difícil acesso e um percurso bem demorado no qual constituído de subidas, pedras soltas, buracos dificultando a passagem, córregos e pontes perigosas.

Na comunidade os meios de transporte mais rápidos são motos e também mais usados, a secretaria do município tem parceria e funciona na parte da manhã, tendo como funcionamento da seguinte forma; de manhã o município do 1º ao 5º ano a unidade escolar municipal conta com uma merendeira, dois professores sendo dívida um dos professor ministra a turma 1º, 2º e 3º e o outro 4º e 5º ano, contém duas salas de aulas, dois armário, dois quadros ,uma cantina, uma geladeira , um frizer, dois banheiros e uma biblioteca que mal funciona, nenhum professor reside na escola..

Já na parte da tarde funciona a secretaria do Estado de Goiás, contendo um grupo gestor (diretor, coordenador e secretário). A secretaria Estadual está localizada em Campos Belos-GO, a secretaria do estado com apoio do município implantou o ensino fundamental no período vespertino para melhor atender os alunos, na unidade escolar a secretaria do estado já conta com as duas salas já imposta pelo município, o ensino fundamental conta com uma merendeira e dois professores contratados pela a Secretaria do Estado de Goiás.

Existem as seguintes turmas 6º, 7º, 8º e 9º ano, são multisseriado 6º e 7º em uma sala e 8º e 9º em outra, o 6º ano tem dois alunos, no 7º ano são seis, no 8º são quatro e no 9º ano também são quatro alunos totalizando 16 na rede estadual no ensino fundamental e assim os dois professores assumem a turma e as aulas, que neste caso sou eu e Célia também formada pela LEdoC-UnB na área da linguagem, contamos com poucos materiais didáticos e pedagógicos, devido ser extensão vejo que é mais esquecida pela secretaria, todo espaço escolar é cedido pela secretaria municipal, uma parceria do estado e município.

CAPÍTULO 2 - PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO JOGO PAR OU ÍMPAR AMERICANO ATRAVÉS DE METODOLOGIAS ATIVAS

2.1 -Metodologias ativas como ferramenta pedagógica

O processo de ensino-aprendizagem é contínuo na sala de aula. O professor assume um papel muito importante na construção do conhecimento de seus alunos, sendo visto como um facilitador ou mediador desse conhecimento. Historicamente cada aluno carrega sua bagagem de conhecimento durante o decorrer da trajetória escolar. Cada passo, cada decisão e cada pensamento ficam memorizados na mente dos alunos fazendo com que os mesmos se apropriem de determinados pressupostos.

A educação passou por transformações, principalmente no modo de ensinar. A impregnação de um conhecimento reprodutivo era vista principalmente nos referenciais paradigmáticos cartesianos-newtonianos no qual era proposta uma educação fragmentada e racional, provocada por uma visão reprodutiva e copiada de imitação. Na visão de Behrens (2006), esse método trouxe consequências:

Uma visão fragmentada levou os professores e os alunos a processos que se restringem à reprodução do conhecimento. As metodologias utilizadas pelos docentes têm estado assentadas na reprodução, na cópia e na imitação. A ênfase do processo pedagógico recai no produto, no resultado, na memorização do conteúdo, restringindo-se em cumprir tarefas repetitivas que, muitas vezes, não apresentam sentido ou significado para quem as realiza. (BEHRENS, 2006, p. 23)

No Brasil as influências de alguns paradigmas foram determinantes nas salas de aulas, principalmente pelo fato da caracterização das abordagens educacionais nomeadas como abordagem tradicional e tecnicista. Abordagens essas que foram fundamentais na própria cópia e reprodução do conhecimento dos alunos, tendo em vista outros anseios.

Na atualidade é constante o processo de mudanças dos paradigmas na transformação da educação Brasileira. Novas formas de pensar, novas metodologias, novos conceitos foram ganhando sustentação em meio a uma educação que antes era vista como autoritária por parte de quem possuía o conhecimento na sala de aula.

Paulo Freire, um dos maiores pensadores do século XX, defendia a existência como um todo. Freire antes de qualquer coisa acreditava que a educação era uma prática para a vida, ou seja, a liberdade educacional como elemento-chave na relação entre o professor e aluno.

Em sua teoria da ação dialógica, Freire (2005, pg.90) acreditava que:

A existência porque humana, não pode ser mudada, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo. Existir, humanamente, é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar.(FREIRE, 2005, p. 90)

O pensamento de Freire exemplifica uma abordagem muito significativa que resume uma preocupação do autor principalmente com a prática do diálogo e da reflexão tendo como público alvo em relação entre o professor e o aluno visando o processo de ensino-aprendizagem de quem ensina e de quem aprende.

Nesta perspectiva Freire aponta que: “a educação se torna um momento da experiência dialética total da humanização dos homens, com igual participação dialógica de educador e educando” (SCHMIED- KOWARZIK, 1983, p. 69). Neste sentido, o professor e o aluno são peças fundamentais quando se fala em ensinar e aprender em sala de aula. Tanto o professor quanto o aluno estão sujeitos a estes processos a experiência na construção do conhecimento. Pensando nisso, vale destacar que neste novo cenário da educação é necessário pensar novas metodologias na sala de aula pensando na formação do educando, ou seja, buscar novas formas de ensinar. O professor precisa ser mais criativo para despertar a participação e o interesse dos alunos em sala de aula.

As metodologias ativas de ensino representam uma dessas novas formas de ensinar, ela traz consigo uma bagagem diferenciada da tradicional, no qual envolvem um conjunto, um processo que possibilita a autonomia, inovação e trabalho em equipe, lembrando que o aluno é a base de todo este processo. A seguir a figura 4 evidencia princípios que constituem as metodologias ativas no ensino-aprendizagem permeado pela presença do professor e participação ativa dos alunos.

Figura 6 - Princípios que constituem as metodologias ativas de ensino



Fonte: DIESEL, BALDEZ e MARTINS, 2017.

Neste trabalho abordarei uma atividade lúdica, conhecida popularmente como o jogo Par ou Ímpar Americano, destacando sua utilização no ensino e aprendizagem do conteúdo divisão de números inteiro com resto. A execução do jogo proposto no trabalho se encaixa em uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem pois, os alunos são o centro de ensino-aprendizagem, eles desenvolvem a autonomia e acabam resolvendo os problemas em sala de aula. Além disso é fundamental que haja o dialogo entre professor e o aluno como incentivo, mediação e o respeito ao conhecimento que o aluno já obtém.

2.2- Utilização dos jogos como metodologias ativas

De que forma os jogos podem vim a contribuir na sala de aula no ensino e aprendizagem na área de matemática? E de que forma ele pode ser abordado?

Os jogos no ensino da matemática são frequentemente utilizados em sala e são também reconhecidos pelos professores como importantes para o ensino e aprendizagem dos alunos, pois contribuem significativamente para a criação de contextos que ajudam na aprendizagem e a potencializar o aprender no dia a dia. De maneira geral, atividades lúdicas, quando bem elaboradas, se tornam uma ferramenta importante como recurso pedagógico a ser utilizado em sala.

Na aplicação do jogo proposto neste trabalho, espera-se que a atividade lúdica contribua com a aprendizagem, despertando a curiosidade de conhecê-lo melhor e praticá-lo. Neste sentido espera-se que eles aprendam brincando, em uma aula interessante, criativa, que promova a união dos colegas, onde todos participem coletivamente. Os jogos fazem parte do cotidiano dos alunos e as crianças se desenvolvem mais brincando, pois é um ato prazeroso, de fácil entendimento e durante a brincadeira as crianças obtém maiores habilidades de pensar.

De acordo com Mattos (2009):

O jogo faz parte do cotidiano do aluno, por isso, ele se torna um instrumento motivador no processo de ensino e aprendizagem, além de possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades. Em síntese, a educação lúdica, entendida como aprender brincado, integra na sua essência uma concepção teórica profunda e uma concepção prática atuante e concreta. Seus objetivos são as estimulações das relações cognitivas, afetivas, verbais, psicomotoras, sociais, a mediação social socializadora do conhecimento e a provocação para uma reação crítica e criativa dos alunos. (MATTOS, 2009, p. 56)

O ato de brincar para as crianças está presente tanto no seu cotidiano quanto na escola, e é na escola que podemos inserir brincadeira e jogos como forma de aprendizagem,

principalmente na área de matemática, que é vista pelos próprios alunos como um tabu, uma matéria difícil de aprender e de entender, e assim considerada uma matéria chata de difícil aprendizado. Nesta perspectiva, é preciso criar jogos que sejam elaborados com cuidado e atenção, de acordo com a finalidade do jogo para a sala de aula.

A autora Smole (2007), afirma que:

Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem o livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia no desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionados ao chamado raciocínio lógico. (SMOLE, 2007, p. 11)

Borin (1998) levanta a importante questão de conseguir encaixar os jogos na matriz curricular escolar:

É preciso buscar meios pedagógicos que dão apoio ao professor a se aperfeiçoar na aprendizagem dos estudantes, devido a matriz curricular já vir pronta e muitas das vezes não contemple jogos, é necessário que o próprio professor busque por si mesmo outros recursos pedagógicos que contribuam em sala aula de maneira que ajude a desenvolver.

Podemos observar que vários autores destacam que os jogos aprimoram os saberes do aluno, que, no brincar, eles aprendem. Para Piaget (1975):

O ensino em todos os níveis da educação precisa ser fundamentado na atividade, interação, troca, fazer, pensar, o reagir em situações que são apresentadas ao educando a ter habilidades para criar um ambiente, nos quais as crianças sejam ativas, que façam atividades em um clima de interação e ajuda mútua, valorizando e respeitando sua individualidade. (PIAGET, 1975, p. 26)

Nesta perspectiva é essencial que se analise os jogos no processo de ensino e aprendizagem do ensino da matemática.

Já foi comprovado que os jogos se configuram na sala de aula como uma atividade pedagógica que ajuda na construção do conhecimento dos alunos, que possibilita também a interdisciplinaridade na escola, além disso, o uso do mesmo bem aplicado em sala de aula possibilitará a reflexão, expressão, emoção, engajamento e desenvolvimento dos alunos de forma significativa. Neste sentido a autora Silva (2004, p. 2), destaca que através dos jogos:

Os alunos aprendem a se integrar e a interagir no meio social do qual fazem parte, desprendendo-se aos poucos do egocentrismo – natural da infância - relacionando-se melhor com os colegas, respeitando suas divergências, suas opiniões, enfim, valorizando os colegas como eles são; dessa forma, aprendem também a se conhecer melhor, percebem que têm limites e que esses limites, quando bem trabalhados, refletem no respeito mútuo, que é a base para um bom relacionamento, transformando-os em alunos conscientes, preocupados com sua formação, sendo, assim, envolvidos no processo de construção da cidadania.

Os jogos bem trabalhados em sala de aula ajudam a quebrar paradigmas de exclusão social. Alunos portadores de algum tipo de deficiência começam a interagir e são incluídos e acolhidos junto aos demais. São através dessas metodologias ativas e efetivas em sala de aula que o professor irá auxiliar os alunos para que haja desenvolvimento psicológico, cognitivo, mental e intelectual.

A matemática é essencial e indispensável para a vida cotidiana das pessoas e é uma ferramenta útil na resolução de diversos problemas do dia a dia.

Para o autor Paiva (2010, p. 135).

[...] um obstáculo que se apresenta diante do indivíduo, ao enfrentar determinada situação e, para ultrapassá-lo faz-se necessário lançar mão de seus conhecimentos. De um modo geral, temos um problema quando estamos diante de uma situação reconhecida como tal, que nos pede uma resposta, e nós não temos como encontrá-la de forma imediata.

Ao nos referirmos sobre exemplos vivenciados no cotidiano, na comunidade quilombola Riachão sempre se ouve histórias sobre pessoas analfabetas que têm muitas habilidades de resolver contas, seja de divisão com resto ou das outras três operações da matemática, sem ajuda de calculadoras. Essas pessoas usam métodos de aprendizagem que adquiriram com pessoas mais velhas, ou seja, com seus familiares como avós, bisavós etc. Sempre que possível ainda ressaltam que seus ancestrais faziam com mais facilidade e rapidez, ao ponto de pegar desafios com pessoas usando calculadoras para resolução de determinadas contas com maior grau de dificuldade e darem respostas ao mesmo tempo, terminando o desafio em empate. Em outras ocasiões essas pessoas perdiam esses desafios com as calculadoras, mas sempre fazem questões de falar orgulhosamente daquele feito.

Os jogos podem ser agentes facilitadores no processo de ensino e aprendizagem nas escolas do campo, pois essa proposta pedagógica de aprendizagem como um processo que possa ajudar a transformar o aprendizado daqueles estudantes com mais dificuldades.

2.3- O jogo do Par ou Ímpar Americano no ensino da divisão com o resto

A ideia de trabalhar com o jogo Par ou Ímpar Americano, também denominado Par ou Ímpar generalizado surgiu de duas publicações feitas na Revista do Professor de Matemática. Na RPM 30, página 33, Cláudio Arconcher aborda a atividade para a escolha de um goleiro e relaciona a experiência dos estudantes com o conteúdo de divisão com resto. Cerca de dez anos depois, na RPM 67, Rogério César dos Santos aborda a mesma atividade, porém com enfoque em uma introdução do conceito de congruência entre números inteiros.

O jogo funciona da seguinte forma: Os participantes ficam em roda. O líder do grupo diz: um, dois, três e em seguida todos estendem as mãos com alguns dedos à mostra (o zero, corresponde a nenhum dedo à mostra). O líder faz a adição e começa a contagem iniciando por ele mesmo e vai apontando um a um na roda, em sequência. Aquele que recebe o resultado da soma é o escolhido. Para exemplificar, suponha que 5 crianças irão participar do jogo, João é o líder e que as pessoas mostraram os dedos da seguinte forma:

João-5 dedos

Maria-6 dedos (usando as duas mãos)

Paulo-4 dedos

Lúcia-3 dedos

Total: 18 dedos mostrados

Então, conta-se 1 por 1, até chegar no 18, neste caso, começando do João, seria assim:

João 1, Maria 2, Paulo 3, Lúcia 4,

João 5, Maria 6, Paulo 7, Lúcia 8,

João 9, Maria 10, Paulo 11, Lúcia 12,

João 13, Maria 14, Paulo 15, Lúcia 16,

João 17 e Maria 18.

A escolhida é Maria.

Ao se relacionar o jogo com o conteúdo de divisão com resto, é possível observar outra forma de contagem: dividindo 18 por 4 pessoas restará 2, ao invés de contar até o 18, conta-se até 2, ou seja, João e Maria. A escolhida é Maria. O objetivo do trabalho é permitir

que os alunos cheguem a estas e outras conclusões através de intervenções no jogo. Este método levará aos alunos a aprenderem se divertindo, desenvolvendo seu raciocínio lógico.

Propriedades importantes da divisão com resto são exploradas no jogo, como por exemplo, o resto da divisão será sempre menor que o número do divisor, podendo ou não ser zero permitindo estudar os conceitos de divisão exata e não exata, respectivamente.

O jogo Par ou Ímpar pode ser uma ferramenta útil na aprendizagem da matemática, visto que, os alunos do 6º e 7º ano do Colégio Estadual Calunga II/ Extensão Barra encontram muitas dificuldades principalmente na aprendizagem das 4 operações básicas da matemática que são: adição, subtração, multiplicação e a divisão.

Espera-se que as ações pedagógicas da execução do jogo Par ou Ímpar Americano no Colégio Estadual Calunga II/ Extensão Barra incentivem os educandos a entender que existem diversas maneiras de aprender, inclusive por meio dos jogos em sala.

Não podemos esquecer que divisão é uma das partes essenciais que compõem as quatro operações básicas da matemática e o algoritmo da divisão utiliza também as operações de adição subtração e multiplicação, ou seja, permite o aprofundamento dos conteúdo de operações básicas como um todo.

CAPÍTULO 3 - O JOGO DO PAR OU ÍMPAR AMERICANO NA ESCOLA

3.1 – Justificativa

A ideia se fundamenta em uma monografia onde a autora (SOUZA, 2013) discute a questão da preocupação com a alfabetização tradicional, na qual se esquece de que cada criança tem seu tempo e precisa de estímulos para alcançar a alfabetização, assim se acaba por deixar os jogos de lado, esquecendo-se de que estes são instrumentos facilitadores. São ideias interessantes principalmente para as escolas do Campo, que precisam e necessitam da realização de projetos como este para que possa ajudar nas quatro operações.

Para relacionar o estudo com a vida dos sujeitos e buscando formas de tentar levar o melhor para a comunidade, surgiu o interesse de desenvolver neste TCC um projeto com intuito de utilizar jogos que pudessem ser incluídos na sala de aula.

De acordo com as autoras LAMAS e OLIVEIRA (2010) no livro didático de matemática:

Seria inútil ensinar à criança noções numéricas ou espaciais, se as mesmas não viessem a contribuir para uma melhoria de vida, para melhor ajustamento ao ambiente. As finalidades de educação primária, tão decantadas, nos mostram que as matérias são meios para se chegar ao fim: a realização plena do indivíduo. Portanto, o ensino desligado da vida seria inútil. (LAMAS; OLIVEIRA, 2010, S/P)

Os jogos, quando tem uma intencionalidade, são uma grande ferramenta de aprendizagem, pois facilitam o aprendizado dos estudantes, buscam a concentração e interação coletiva, além de serem grandes ferramentas para interligar a forma de ensinar com a vida, sendo uma metodologia atrativa, que diminui aquele anseio de que a matemática é muito difícil. Este paradigma deve ser quebrado, sabemos que não é fácil quebrá-lo, pois é um grande desafio a ser enfrentado.

Para Sarmiento (2010), é necessário e fundamental para os estudantes examinar com suas próprias mãos os materiais a serem utilizados nos jogos manipulativos e assim obtendo a atenção deles e apresenta de forma bem explicada alguns materiais e jogos que podem fazer parte de um pequeno laboratório de matemática como, por exemplo, ábaco, os blocos lógicos, o material dourado ou Montessori, materiais diversos e discos de frações, trazendo aspectos do cotidiano. Dessa forma, espera-se que, com a utilização destes recursos os alunos possam tornar-se comprometidos e se envolvem de corpo e alma, aprofundando com gosto por aquilo que faz ou é proposto.

Além disso, os jogos podem ser considerados como uma estratégia de ensino que estimula o raciocínio, levando o aluno a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano e, principalmente em relação à questão da formação de um aluno visto como um todo.

Todos os alunos devem ser formados da melhor forma possível para serem futuros transformadores, estimulando seu pensamento na questão da sua formação. Com isso, o jogo passa a ser visto como o auxílio onde o aluno pode agir livremente com suas ações e decisões, desenvolvendo sua aprendizagem. Vygotsky (1991) afirmava que era por meio das brincadeiras que a criança estimula a curiosidade, e isso ajudando no desenvolvimento da linguagem, da concentração, desperta a atenção e inclusive estimula seu pensamento.

É brincando que se aprende, pois, os alunos hoje em dia acham que matemática é um conteúdo chato e difícil de apreender, principalmente os alunos que chegam ao 6º ano. Existe várias maneiras de quebrar esse tabu, e uma das melhores opções é o jogo. Sendo devidamente orientado, ele pode proporcionar aos alunos a aprendizagem e ao mesmo tempo descontrair. Jogos matemáticos podem ser criados pelo próprio professor e utilizados com uma certa frequência. Isto para ajudar a desenvolver seu aprendizado, desde a matemática básica, pois, é a partir deste conhecimento que conseguimos resolver outras situações problema. Devemos perceber que vivemos no nosso cotidiano com a matemática e às vezes não nos damos conta disso, do quanto ela é importante e essencial.

3.2 - Problemática do Trabalho

No rol das questões que permeiam este trabalho, alguns pressupostos básicos a serem enfrentados e contornados para a adequação da pesquisa à realidade da comunidade e da escola são:

- os desafios pela escassez de recursos na escola;
- o trabalho com salas de aulas multisseriadas;
- defasagem de aprendizagem dos estudantes, em especial das quatro operações básicas.

Faz-se necessário ainda compreender as especificidades de cada aluno que participam do projeto para que suas necessidades sejam atendidas e que os desafios sejam

apenas uma porta para abrir novas possibilidades na vida de cada estudante, pensando nos aspectos sociais, culturais e econômicos na comunidade e da própria escola.

3.3 – Objetivos

3.3.1 - Objetivo Geral

Propor atividades que explorem o conteúdo de divisão com resto por meios do jogo Par ou ímpar americano como metodologia ativa de aprendizagem, adequadas à realidade da escola.

3.3.2 - Objetivos Específicos

- **Utilizar o jogo Par ou Ímpar Americano para trabalhar com problemas de divisão de números naturais com resto zero ou diferente de zero visando desenvolver o interesse dos alunos;**
- **Revisar os conteúdos de operações básicas, com enfoque na divisão e exercitar o raciocínio matemático dos alunos;**
- **Desenvolver e analisar interação e inclusão no ambiente escolar através das relações entre alunos e professor - aluno durante a realização do jogo Par ou Ímpar Americano.**
- **Estimular de forma adequada os estudantes de turmas multisseriadas, realizando o jogo Par ou Ímpar americano com etapas de diferentes graus de dificuldade.**

3.4 – Metodologia

Este trabalho aborda uma proposta de execução de atividade em sala de aula. Trata-se portanto de uma metodologia de pesquisa de caráter qualitativo.

A sequência didática a ser executada está detalhada abaixo:

3.4.1 - Proposta para a Execução da Atividade:

Tema da Atividade:

Jogo Par ou Ímpar Americano;

Escola:

Colégio Estadual Quilombola Calunga II/ Extensão Barra;

Séries:

6º ano e 7º ano do Ensino Fundamental;

Tempo de Duração:

Serão 2 aulas com a duração de 40 minutos cada;

Conteúdo:

Com o enfoque na Divisão com Resto, serão revisadas as operações de adição, subtração, multiplicação e também serão trabalhados exercícios que estimulam o raciocínio e cálculo mental.

Recursos Pedagógicos:

Os principais recursos pedagógicos serão o jogo Par ou Ímpar americano, quadro e giz, e livros didáticos, esses com o objetivo de organizar, auxiliar e fundamentar o estudo e execução do jogo. Também serão utilizados recursos didáticos de autoria do professor de acordo com a avaliação da necessidade dos estudantes.

Objetivos da Atividade:

- Calcular as divisões mentalmente, identificando as divisões não exatas compreendendo a representação dos restos;
- Praticar a divisão por meio de jogos;
- Exercitar o cálculo mental relacionado à divisão com o resto;
- Compreender a representação dos restos;
- Estimular o raciocínio lógico.
- Promover a interação e o aprendizado através do lúdico.

Desenvolvimento:

1º Etapa : Conhecendo o Jogo

Vamos trabalhar com grupos de 3 a 5 estudantes. Suponha que a sala de aula possui 07 alunos, a turma será dividida em dois grupos, um de três e outro com 4 pessoas. Nesse primeiro momento todos terão a oportunidade de serem líderes de acordo com cada rodada, e fazerem a contagem dos dedos para se familiarizarem com o jogo em questão.

2º Etapa: Analisando os aspectos cíclicos do jogo

Suponha que o jogo tenha 4 participantes: João, Maria, Paulo e Lúcia, nessa ordem, que João é o líder e que o resultado da soma seja 23. O professor escreve o processo de contagem no quadro e faz algumas perguntas:

- Quem é o vencedor da rodada?
- Se Maria fosse a líder ao invés do João, quem seria o escolhido? E para os outros participantes sendo o líder?
- Realizem outras rodadas do jogo e responda novamente as perguntas acima. Existe algum padrão? Se sim, qual? Os alunos apresentam suas conclusões para o grupo e discutem entre si. O professor deve mediar a discussão e estimula para que todos participem.

3º Etapa: Relacionar o resultado do jogo com o resto da divisão

Supondo novamente que o resultado da soma seja 23, e 4 estudantes estão jogando

- Qual o resto da divisão de 23 por 4?
- O que os números 23 e 4 tem a ver com o jogo?
- Qual a relação entre o resto da divisão de 23 por 4 e o escolhido da rodada? Realizar outras rodadas para que os estudantes observem o padrão. O professor ajuda na mediação.
- Quais são os restos possíveis da divisão por 4? Como relacionar os restos com os escolhidos no jogo?

4º Etapa: Elaborando estratégias para ser o escolhido na rodada.

Os participantes ficam em roda. Cada estudante será o líder da rodada seguindo a ordem no sentido horário. O líder faz a adição e agora ele pode escolher por qual participante irá iniciar a contagem. O escolhido ao final da rodada ganha um ponto. Ganha o jogo quem somar 3 pontos primeiro. O objetivo é que o líder use a sua vantagem de escolher por onde começar para ganhar o ponto. Se errar, o ponto vai para o adversário.

Em um processo de liberdade de criação de um jogo é comum que os próprios participantes façam variações nas regras do jogo para que seja mais dinâmico e interativo, de acordo com os seus interesses. Caso ocorra, esta iniciativa dos estudantes é bem-vinda, pois demonstra uma análise crítica em relação aos processos que compõem o jogo. É importante que o professor dê autonomia aos estudantes para se apropriarem da atividade.

Avaliação:

Os alunos serão avaliados cada um de acordo com a participação, produtividade e envolvimento nas atividades e nos jogos desenvolvidos ao longo das aulas, como também por meio de atividades relacionadas ao tema envolvendo o jogo.

CAPÍTULO 4 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O trabalho consiste em uma proposta de intervenção. A ideia inicial era executar a atividade e registrar o resultado neste trabalho, porém não houve tempo hábil para constar aqui devido às condições impostas pela pandemia de COVID-19, que impactou direta e indiretamente no funcionamento das escolas, na comunicação e no cotidiano de todos os sujeitos envolvidos. Além disso, houve ainda uma troca de orientador e levou tempo para que o trabalho fosse reavaliado.

Pretendo executar a atividade na escola, como era o plano inicial. Assim que for viável executarei na escola que estou inserida. Esta proposta trata da utilização de jogos matemáticos no ensino aprendizagem, tendo em vista que os jogos servem como um facilitador, de auxílio para o professor, já que a matemática é vista pelos alunos como uma matéria difícil e complicada.

Os jogos na matemática ajudam a estruturar o pensamento e o raciocínio lógico. Sendo um recurso pedagógico, é uma ferramenta importante para resolver problemas e cálculos, quando bem utilizados pelo professor. Além do aluno aprender brincando, é um desencadeador da aprendizagem de novos conceitos, onde professor e aluno interagem.

Por fim, a matemática por sua vez pode vir a fazer diferença na vida dos alunos, sendo assim uma motivação em vários contextos. Na matemática os jogos podem contribuir tanto para o ensino quanto para a vida do aluno, sendo uma ferramenta de integração entre o cotidiano e a sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Geralda de. O território e a comunidade Kalunga: Quilombolas em diversos olhares / Maria Geralda de Almeida – Universidade Federal de Goiás, 2015. 329p.

ARCONCHER, Cláudio. A escolha do Goleiro e o resto de uma divisão. Revista do Professor de Matemática, São Paulo, v.30, p.33, 1996.

BAIOCCHI, Mari de Nasaré. Kalunga Povo da Terra. Brasília, – Ministério da Justiça/UNESCO/ 1982

BEHRENS, Marilda Aparecida. O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica. 2ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005

BORIN, J. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. 3.ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

COSTA, Vilmar Souza. A luta pelo território: histórias e memórias do povo Kalunga. 2013. Monografia (Licenciatura em Educação do Campo). Universidade de Brasília, 2013

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Sul-rio-grandense. Pelotas, RS, Brasil., v. 14, n. 1, p. 268-288, jan. 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 8.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

MATTOS, Robson Aldrin Lima. **Jogos e Matemática: Uma relação possível**. Salvador: R.A.L, 2009.

PAIVA, Jussara Patrícia Andrade Alves. Tópicos Especiais em Matemática III. In: Edmundo Marinho do Monte. (Org.). Licenciatura em Matemática a Distância. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2010, p. 119-159.

PIAGET, Jean. A equilibração das estruturas cognitivas. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

SANTOS, R. C. A escolha do goleiro e o resto da divisão. Revista do Professor de Matemática, v. 67, p. 2-3, 2008.

SARMENTO, A. K. C. A utilização dos materiais manipulativos nas aulas de matemática. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, VI, 2010. Anais. Teresina, PI: Universidade Federal do Piauí - UFPI, 1 a 3 dez. 2010, p. 1-12. Disponível em: http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT_02_18_2010.pdf. Acesso em: 21 nov. 2021.

SCHMIED-KOWARZIK, Wolfdietrich. Pedagogia dialética: de Aristóteles a Paulo Freire. 2.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.

SILVA, Mônica Soltau da. Clube de Matemática: Jogos educativos. 3a. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

SMOLE, Kátia Stocco. Jogos de Matemática de 1º a 5º ano/ Kátia Stocco Smole, Maria Ignez Diniz, Patrícia Cândido. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Vygotski, L. S. A formação social da mente (4.ed.) São Paulo: Martins Fontes. Editora Ltda., 1991.