



FACULDADE DE TECNOLOGIA, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO

GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA

**DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

Renata Rodrigues das Neves

(Orientador) Prof^a Dr^a Julyette Priscilla Redling

Pirassununga
2022

RESUMO

A escolha dessa temática justifica-se pela preocupação com a formação matemática dos alunos dos anos iniciais, devido ao baixo desempenho desses alunos em avaliações institucionais da aprendizagem. Apesar de ninguém negar a importância de se aprender Matemática, foi possível analisar em uma escola de Pirassununga no bairro da Santa Fé as dificuldades que os alunos do 3º e 4º ano do ensino fundamental sentem, e também os professores no ensino da Matemática. O objetivo geral foi investigar a seguinte questão: de que forma o relato docente sobre as metodologias para os anos iniciais em Matemática, pode contribuir na perspectiva de ajudar a pensar sobre os déficits na aprendizagem que trazem prejuízo para a vida escolar dos alunos, tornando-se obstáculos na vida de estudantes? Observou-se que o maior número de erros ocorreu nas operações de divisão e subtração, seguidas da multiplicação. Muitos erros cometidos pelos alunos por não conseguirem compreender ou tentaram e desistiram, quando a operação é muito difícil a possibilidade de fracasso é muito grande. Dessa forma, percebe-se que é criada uma ideia de incapacidade para a aprendizagem, rotulando a Matemática como algo muito difícil ou até mesmo impossível de ser aprendido.

Palavras-chave: Importância no ensino da matemática, Compreensão e os métodos da matemática.

ABSTRACT

The choice of this mathematical choice is justified by the attention paid to the training of initial students, due to the performance of these students in institutional learning projects. Although no one is important to learn Mathematics, it was possible to analyze in a school in Pirassununga in the neighborhood of Santa Fé the difficulties that teachers in teaching students of the 3rd and 4th year of elementary school feel and also. The following general question: how can the teacher investigate how methodologies for beginners in Mathematics can contribute to the perspective of students in Mathematics, can it contribute to the perspective of learning deficits that aims to help the school life of students? students whether obstacles in student life? It was observed that the greatest number of errors occurred in division and subtraction operations, followed by multiplication. Many mistakes can be complicated by the students because they didn't happen and the operation is very likely to fail. In this way, it is clear that an idea of incapacity for learning is created, labeling Mathematics as something or even impossible to be learned a lot.

Introdução + Referencial Teórico (numerada)

A presente pesquisa, teve como principal motivação o fascínio provocado pelo mundo dos cálculos, bem como, a existência de muitos métodos que podem ser utilizados em sala de aula no processo de ensino aprendizagem da matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, que podem contribuir fazendo diferença no dia-dia dos alunos dentro e fora da escola.

Muitos alunos ainda consideram a matemática como uma das disciplinas mais complexas e temida por eles. E mesmo com a existência de tantos métodos e formas de ensinar que existem há muitos alunos que não entendem ou que simplesmente não gostam.

Outra distorção perceptível refere-se a uma interpretação equivocada da ideia de “cotidiano”, ou seja, trabalha-se apenas com o que se supõe fazer parte do dia a dia do aluno. Desse modo, muitos conteúdos importantes são descartados ou porque se julga, sem uma análise adequada, que não são de interesse para os alunos, ou porque não fazem parte de sua “realidade”, ou seja, não há uma aplicação prática imediata. Essa postura leva ao empobrecimento do trabalho, produzindo efeito contrário ao de enriquecer o processo ensino-aprendizagem (BRASIL 1997, p.19).

A partir do exposto, se faz necessário compreender se os profissionais da educação estão usando recursos, atualizando a “velha” forma de ensinar e trazendo os novos conceitos e metodologias para a sala de aula, a fim de fazer com que seus alunos entendam realmente os conceitos da matemática e a relação existente entre a teoria e a prática.

Dessa forma, apontamos como problema da pesquisa a seguinte questão: de que forma o relato docente sobre as metodologias para os anos iniciais em Matemática, pode contribuir na perspectiva de ajudar a pensar sobre os déficits na aprendizagem que trazem prejuízo para a vida escolar dos alunos, tornando-se obstáculos na vida de estudante?

Devido a essa ênfase nos faz levarmos a pesquisar sobre o que poderíamos fazer para que os alunos tivessem, mais interesse, prazer e vontade

em aprender de fato a matemática. A criança precisa sentir a necessidade de conhecer algo novo, assim como é na matemática, com as interações na sala de aula, com ajuda do professor e dos colegas para criar autonomia e assimilar seus conhecimentos.

Silva *et al.* (2018) afirmam que ensinar matemática pode não ser uma tarefa fácil, mas ela é de extrema importância nos Anos Iniciais, pois é nesta fase que o aluno deve transferir o conhecimento vivenciando no cotidiano para o conceito sistematizado na escola. Segundo os autores afirmam que temos como pressupostos que ao longo da primeira fase do ensino fundamental, o conhecimento matemático é construído e assimilado pelas crianças num processo mecânico.

Masola e Allevato (2019) explicam que um dos objetivos de qualquer professor consiste em ser cada vez mais competente, acerca dos saberes docentes necessários para legitimar a atuação em sala de aula. Os autores afirmam que se experimenta o desenvolvimento profissional mediante à experiência docente e o conhecimento que os professores utilizam no processo do ensino. Nesta concepção, o ensino, visto como uma profissão, implica num campo de conhecimentos que possa ser sistematizado e assim comunicado a outros, da mesma forma, que se faz necessário durante a formação inicial docente, uma revivificação do conceito de ensinar, bem como, de assumir a relevância que tem o conhecimento pedagógico nos processos formativos.

Nos dias atuais podemos perceber a contribuição de vários pesquisadores como Queiroga (2012), Ritzmann (2009), e outros mais que ajudaram de alguma forma para o desenvolvimento na aprendizagem, assim como Piaget. Para um aprendizado significativo os conteúdos precisam ser por vezes adaptados e os professores também atualizados, procurando sempre estarem a na frente trazendo materiais que poderão ser utilizados para ensinar a matemática com menos dificuldades.

Assim, a aprendizagem tende a acontecer através da invenção e da descoberta, do ato de construir os alicerces, os conceitos, as ideias. É nesse percurso de erros e acertos estão presentes principalmente no processo e, com

isso não podem ser negados e nem se desviar, mas sim transformados em situações de aprendizagem (PIAGET, 1978).

Além disso segundo “Colaboradores” o ensino de matemática nos anos iniciais, faz-se necessário, por meio da articulação dos diversos campos dessa disciplina, garantir que os estudantes relacionem observações empíricas do mundo real a representações em tabelas, figuras e esquemas, associando-as a conceitos e propriedades, fazendo induções e conjecturas (UNESCO, 2016).

Deste modo, resolvemos fazer uma pesquisa com os professores do terceiro e quarto ano do ensino fundamental de uma escola municipal, do bairro Santa Fé, na cidade de Pirassununga, para sabermos as dificuldades que eles encontram nas salas de aula com seus alunos no momento de ensinar a matemática e o que isso reflete nas dificuldades dos alunos—resolver as quatro operações básicas com números naturais. Com essa pesquisa, visamos buscar atividades para introduzir em sala de aula usando recursos alternativos que favoreçam o estímulo e a compreensão dos conceitos matemáticos pelos alunos, de modo a desenvolver suas competências e habilidades.

Metodologia (numerado)

Os procedimentos metodológicos deste trabalho visam sobre as dificuldades do ensino aprendizagem de matemática.

Nesse processo, foi desenvolvida uma pesquisa de caráter qualitativo, utilizando-se como instrumento de coleta de dados um questionário aplicado a professores do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental, para verificar as dificuldades do professor ao ensinar Matemática, do estudante aprender e a necessidade de se utilizar novos métodos no ensino da Matemática como propõe a BNCC.

A composição da amostra deste trabalho, visa analisar as experiências dos profissionais envolvidos no processo de ensino da Matemática de uma escola municipal na cidade de Pirassununga (SP). Neste sentido, faz-se necessário definir um número mínimo de informações para compor a sua amostra (com base no total de colaboradores) tornando-a representativa.

Instrumentos de coleta de dados

De modo geral, os métodos de pesquisa qualitativa são utilizados quando o intuito é medir as opiniões, sensações, reações, hábitos e atitudes de um determinado universo (público-alvo), por meio de uma amostragem, representando-o de forma estatisticamente comprovada.

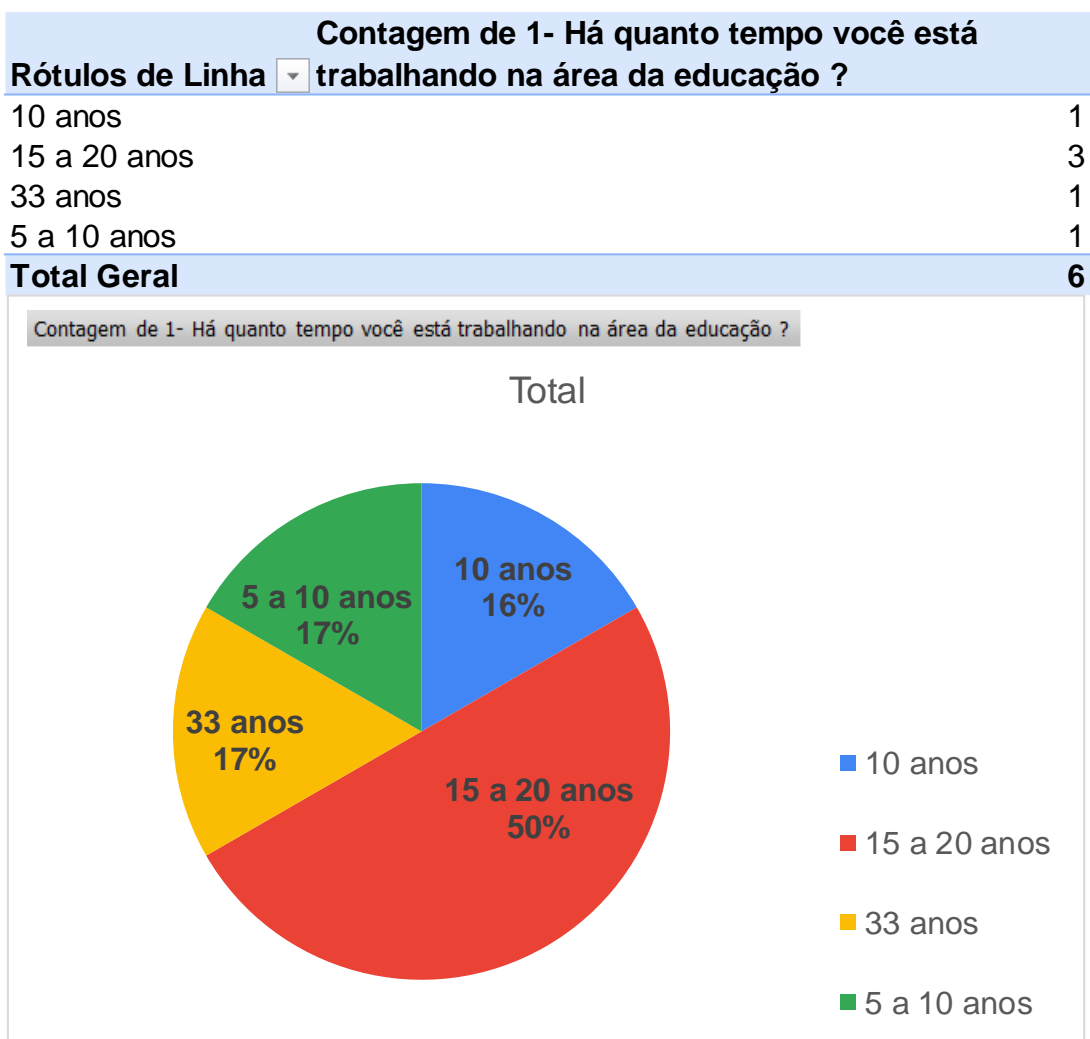
Coleta dos dados

Os dados foram coletados através de questionário estruturado fechado, utilizando a ferramenta Google Formulários. O questionário foi disponibilizado de forma online aos participantes. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) , com a devida concordância do pesquisado em participar da pesquisa foi apresentado no próprio formulário, antes das perguntas. O questionário foi disponibilizado aos participantes entre os dias 05 a 30 de agosto, sendo o respondente devidamente avisado sobre o prazo para responder ao questionário.

Sobre os sujeitos da pesquisa, pudemos contar com a participação de 6 professoras com idade entre 30 a 70 anos que nos ajudaram respondendo ao questionário, que contemplou 10 questões.

Numa das perguntas, procurou-se entender há quantos anos os professores já atuavam na docência, sendo 3 delas há mais de 10 anos, e as

outras 3 apresentam tempos variados, como é possível observar no gráfico abaixo.



Tratamento dos dados

Ao fim do período em que o questionário foi disponibilizado aos respondentes, os dados foram reunidos e coletados. A ferramenta Google Formulários disponibilizou os dados tabelados em formato de editor de planilha. Os dados foram convertidos para o editor de planilhas Microsoft Excel, produzido pela Microsoft, o que facilitou o processo.

Os questionários preenchidos corretamente constituirão os dados a serem analisados. Foram excluídos do conjunto final dos questionários, dados preenchidos de forma errada ou incompleta. A tabulação eletrônica consistiu na disposição dos dados em tabelas, visando facilitar a representação e a verificação das relações entre eles.

Bases de busca

A pesquisa bibliográfica auxiliou o levantamento dos dados e informações sobre o conceito, definição e estrutura do tema. Os bancos de dados utilizados na procura de artigos e livros foram Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Portal de Periódicos Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). As buscas foram realizadas a partir da digitação em diferentes combinações e de modo de descritores como da “matemática” e “dificuldades de aprendizagem”.

A inclusão dos artigos obedeceu a critérios como data de publicação a partir do ano (2006). em idioma português do Brasil, inglês e espanhol. Algumas obras publicadas anteriores ao ano de (2005) foram incluídas devido a relevância científica da pesquisa, e por autores que são considerados com referência naquele determinado tema.

Para exclusão e inclusão dos artigos, foram estabelecidos os seguintes critérios: estudo com significativo grau de importante para a pesquisa; bases teóricas claramente especificadas; discussão dos resultados apresentada de forma coerente; relevância da revisão da literatura apresentada na fundamentação teórica.

Resultados e Discussões

A disciplina de Matemática sempre foi vista por alunos e professores como uma disciplina que apresenta diversas dificuldades tanto no ato de aprender, como no ato de ensinar, sempre temida e repudiada em todos os níveis da educação e em todas as escolas. A falta de motivação e empenho dos alunos para aprender esta disciplina pode ser pelo fato de que a Matemática que se ensina no cotidiano escolar está desvinculada, em parte, da Matemática que é utilizada no dia a dia das pessoas fora do ambiente escolar.

Os trabalhos de Lima (2006), Santos et al (2007), Eberhardt e Coutinho (2011) e Bisognin (2015) apresentam as dificuldades de aprendizagem em Matemática nas escolas do país, os baixos desempenhos nas avaliações de Matemática em exames nacionais, as possíveis causas deste problema e soluções para resolução das dificuldades e para melhora dos índices das avaliações desta disciplina.

Duas das questões propostas no questionário e respondida pelos participantes reflete bastante essa realidade do uso de jogos como estratégia de ensino, como pode ser observado abaixo, bem como, a importância a ela atribuída no processo de aprendizagem matemática.

2- Quais os métodos você considera mais eficazes para o ensino da matemática? Justifique

Todos os métodos são eficazes, dependendo do nível em que o aluno se apresenta, sendo assim trabalho com matemática simples e que possa ser utilizada diariamente pelos alunos do segundo ano.

O estudo da matemática é importante no desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, da investigação e solução de problemas. Para que isso aconteça de forma eficaz, ela tem que ser uma aprendizagem significativa para o aluno, a união da teoria com o concreto, através do lúdico, com atividades criativas, de modo a contribuir com a construção do conhecimento. Aulas práticas, pois facilita o entendimento.

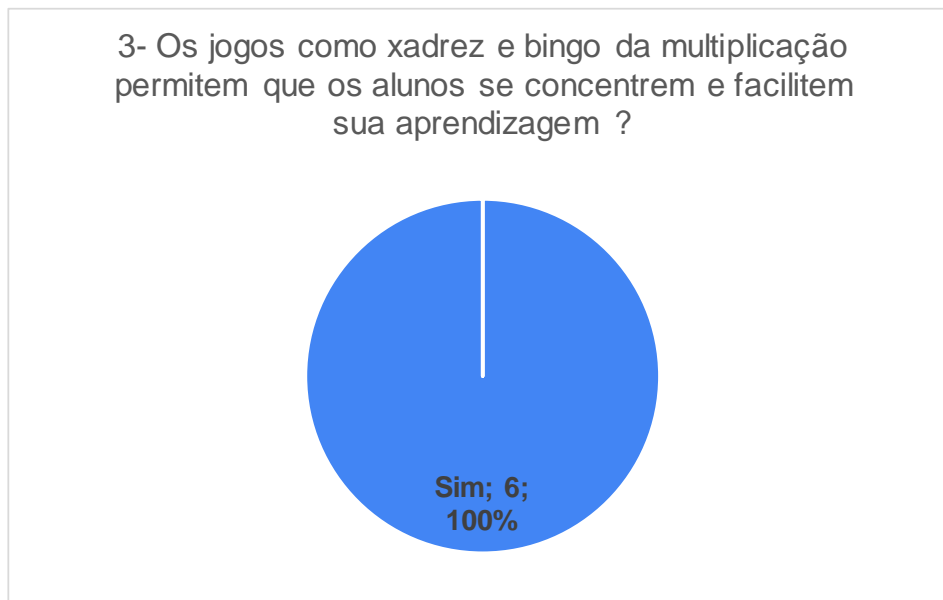
Acredito que é indispensável que o ensino de matemática seja associado à parte lúdica, visando que os conceitos façam sentido para os estudantes. Para tal, as metodologias mais eficazes devem envolver abordagens que incentivem o aluno a compreender o significado do que está sendo trabalhado.

Primeiramente, considero métodos concretos, nos quais os alunos manipulam materiais, contam utilizando-se de ábacos, material dourado e jogos. A partir disso, utilizo-me de métodos aprovados e já trabalhados. Mesmo a matemática sendo uma ciência exata, ao ensiná-la faço uso de métodos que a turma consiga compreender então, considero mais os alunos em questão.

Método fônico. Prioriza a aprendizagem a partir da associação entre símbolo e som, tornando mais simples o reconhecimento tanto de um quanto de outro.

É possível perceber que as professoras usam métodos associando jogos, ábacos, material dourado desenvolvendo o raciocínio lógico através de atividades criativa onde o aluno se sintam mais estimulado.

| 3- Os jogos como xadrez e bingo da multiplicação permitem que os alunos se concentrem e facilitem sua aprendizagem ? | | Soma de qt |
|--|--|------------|
| Sim | | 6 |
| Sim | | 6 |



O gráfico mostra que todas responderam que sim, os jogos facilitam na aprendizagem e ajuda na concentração da criança e na motivação a resolver desafios de forma autônoma e ativa o conhecimento de forma prazerosa.

Diversos autores discutem o uso de jogos como recurso pedagógico de ensino e seu papel como atividade lúdica no desenvolvimento e formação da criança. Os trabalhos de Blanco (2007), Ritzmann (2009), Queiroga (2012) e Silva (2017) discutem o uso de jogos em matemática como ações didáticas de professores, como recurso pedagógico e como ferramenta didática, apontando seus limites e possibilidades no emprego desta atividade lúdica.

O trabalho de Lima (2006) considera que as barreiras que dificultam o ensino da Matemática só poderão ser rompidas através da introdução de um processo de ensino didático fora dos padrões tradicionais de ensino empregados atualmente sugerindo que a introdução de atividades lúdicas, como o uso de jogos em matemática, permite ao educando a manipulação de materiais concretos, que o farão compreenderem facilmente os conceitos, as fórmulas e teorias matemáticas, pois o uso de jogos permite a mediação entre o que já é

conhecido pelo educando com o seu imaginário, proporcionando a ele contato com os símbolos utilizados nos processos de ensino aprendizagem e facilitando o desenvolvimento de novas linguagens que serão úteis na interpretação de fatos teóricos conceituais do seu cotidiano escolar e social, permitindo a ele dar as explicações.

De acordo com o entendimento de Blanco (2007), as brincadeiras fazem parte da vida da criança, e o ato de brincar contribui no seu desenvolvimento e esta atividade deve, portanto, ter um espaço garantido dentro das instituições de ensino, principalmente as voltadas exclusivamente a Educação Infantil. Os jogos em matemática incluem uma multiplicidade de fenômenos que contribuem nos processos de desenvolvimento cognitivo, na aprendizagem, na socialização e na educação.

As crianças evoluem consideravelmente, de acordo com Blanco (2007) a partir de suas brincadeiras e das invenções criativas de outras brincadeiras desenvolvidas ou apresentadas por outras crianças ou adultos, iniciando na criança as relações emocionais e configurando suas primeiras relações e contatos sociais. As atividades lúdicas auxiliam a construção de personalidade e permite também que elas liguem as ligações de ideias com as funções corporais, comunicando-se com outros indivíduos e compartilhando ideias. Desta forma, as atividades lúdicas permitem ao educando conhecer seus limites, desenvolver a imaginação e estabelecer conexões, encontrando soluções para seus desafios cotidianos.

Blanco (2007) discute ainda a importância dos jogos na educação infantil mas que, lamentavelmente, esta atividade só é lembrada em momentos críticos surgidos a partir da necessidade de reformulações de práticas pedagógicas como alternativa para solução de problemas da educação. Os jogos em matemática devem ser considerados como momentos de lazer para criança, como atividade lúdica que possibilitará ao educando estreitar seus laços sociais, trazendo ganhos de cultura com a expressão de seu imaginário, dando novos significados e permitindo a construção de uma nova noção de mundo.

Blanco (2007) apresenta cinco benefícios que atividades com jogos em matemática proporcionam ao educando. A inclusão, que faz com que as pessoas ampliem a participação e a integração entre os envolvidos no processo. A coletividade, pois os ganhos só serão possíveis a partir da realização de atividades coletivas. Igualdade de direitos e deveres, proporcionando responsabilidade, gestão de situações e ações que visem repartir ganhos e tarefas justamente entre os envolvidos. Desenvolvimento humano, que se fortalece a partir da cooperação. E por fim, a processualidade, pois atividades com jogos privilegiam os processos.

Santos et al (2007) considera que o uso de jogos matemáticos estimula o raciocínio lógico, pois através do lúdico a criança aprende a agir numa esfera de conhecimentos tendo a liberdade de determinar suas próprias ações, estimulando a autoconfiança, a curiosidade e a criatividade, desenvolvendo novas linguagens, novas maneiras de pensar, praticando habilidades de concentração e atenção, poderá tomar decisões mas acertadas aumentando seu intelectual humano..

O trabalho de Ritzmann (2009) discute os jogos nas atividades de ensino e as ações didáticas de professores em início de formação. As observações de sua pesquisa apontam que atividades lúdicas como jogos em matemática têm ganhado, atualmente, cada vez mais espaço dentro do cotidiano escolar, principalmente em instituições dedicadas a Educação Infantil. As atividades com jogos em matemática têm ganhado a atenção e reconhecimento de seus valores, assim como sua importância nos processos de ensino aprendizagem de educandos, aumentando o número de propostas lúdicas nos espaços educativos considerando que os jogos estimulam a criatividade e proporcionam novas formas de aprendizagem.

Ao desenvolver atividades com jogos em matemática, diversos vínculos são estabelecidos com os fenômenos cognitivos e sociais que, de acordo com Ritzmann (2009) proporcionam ao educando a manifestação de sua criatividade, a resolução de situações problemas, o aprendizado de novas linguagens, ganhos no ensino escolar, a construção de papéis e valores, além do

desenvolvimento de capacidades individuais que permitirão sua inserção e adaptação ao mundo imaginário e ao mundo social.

Ao optar pela utilização de jogos de matemática como ferramenta didática de ensino, Ritzmann (2009) afirma que o educador passa, a partir deste momento, presentear os educandos com situações de aprendizagem que vão muito além daquelas situações propostas pelo conteúdo escolar padronizado, oferecendo aos educandos possibilidades que modificam seus conhecimentos e liberdade para compartilhar e negociar significados, além da aproximação de forma íntima com o conhecimento, alcançando respostas por meio de uma atividade que integra o lúdico, o simbólico e o operatório.

Ao levantar a questão sobre a importância do uso de jogos como didática no ensino e na aprendizagem da matemática, Ritzmann (2009) afirma que esta ferramenta pode ser empregada em diferentes idades dos educandos, porque o uso de jogos em matemática proporciona ao educando prazer e diversão, apresenta-lhes novos desafios, provocando reflexões e o estabelecimento de relações lógicas. O educador deve selecionar um jogo que oportunize as aprendizagens matemáticas, que desperte nas crianças do Ensino Infantil desafios para encontrar no jogo motivos e situações que respondam as suas necessidades para resolução de seus problemas.

Queiroga (2012) discute a importância do emprego de jogos de raciocínio lógico-matemático em alunos do Ensino Fundamental e recorre as teorias de Piaget para justificar a importância dos jogos nos processos de ensino aprendizagem, recordando a divisão em três grandes estruturas que estudioso fez ao classificar os jogos infantis: exercício, símbolo e regra. A tabela 1 foi elaborada com base no estudo de Queiroga (2012) e apresenta o conceito de jogos e sua divisão em três grandes estruturas feitas por Piaget.

| Tabela 1: Conceito de jogos dividido em três categorias por Piaget | | |
|---|---|---|
| Exercício | Símbolo | Regra |
| Jogos são motores ou exercícios das primeiras | Já possui capacidades de evocar e representar | Equilíbrio da vida social e assimilação do eu |

| | | |
|---|---|---|
| atividades lúdicas vistas na infância | objetos e situações | |
| Provocam prazer funcional | Satisfaz o eu por meio de uma transformação do real em função dos desejos | Marca o enfraquecimento do jogo infantil e a passagem para o jogo adulto |
| Não supõe o pensamento em nenhuma estrutura representativa especificamente lúdica | Jogo símbolo é para inteligência representativa e o jogo de exercício é para a inteligência sensório-motora | Jogos são regulados por regras aceitas por todos os jogadores e violações representam falta |
| Possibilita a melhora de esquemas de ações dos sujeitos | A realidade é assimilada por analogia | Inicialmente a criança vê as regras naturalmente, com o tempo descobrem que podem ser mudadas |
| Forma os hábitos da criança que é a primeira forma de aprendizagem do indivíduo | Criança atribui aos conteúdos significados que ela deseja | Apresenta como característica original o seu caráter coletivo |

Fonte: Adaptado de Queiroga (2012).

As dificuldades de aprendizagem em Matemática nas escolas do país e suas causas ou fatores que influenciam o baixo desempenho nos processos de ensino aprendizagem desta disciplina também são muito relevantes e precisam ser discutidas. Para isso, foi questionado aos professores se as metodologias ativas e o uso da memorização podem auxiliar a aprendizagem e minimizar as dificuldades.

4- As metodologias ativas ajudam no ensino aprendizagem ? Justifique

As metodologias ativas são estratégias no processo de ensino/aprendizagem onde o aluno é o principal protagonista e o professor dá o suporte necessário incentivando-o a descobrir por meio de problemas reais, fazendo com que pensem e tenham iniciativas para concretizar a aprendizagem.

Sim, as metodologias ativas visam a construção do conhecimento matemático, pois relacionam o conteúdo com a vida real, facilitando a compreensão.

Sim, pois o aluno está em constante aprendizado.

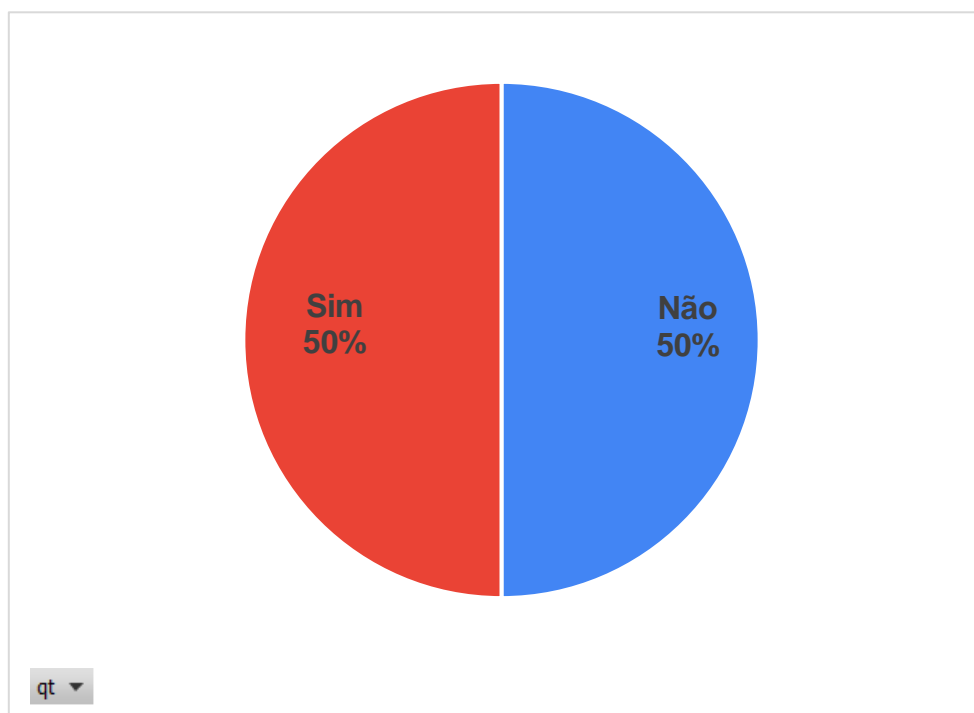
De fato as metodologias ativas vêm demonstrando ser uma alternativa para que os alunos consigam construir o conhecimento, de modo a associar conceitos com a realidade em que vivem, e fugindo um pouco do método tradicional em que o professor detém todo conhecimento. Assim, o uso de metodologias ativas é importante pois está auxiliando para que realmente o aluno aprenda.

As metodologias ativas ajudam no ensino e na aprendizagem de matemática. O aluno aprende construindo de forma ativa e autônoma seu projeto de vida, por meio de problemas, projetos, estudo de caso, individualmente ou em grupo, considerando sua vida real.

Toda a metodologia de aprendizagem é eficaz se bem aplicada, com dedicação, estudo e entendimento do mesmo. Sempre irá funcionar desde que o aluno seja o protagonista.

Todas concordaram que as metodologias ativas ajudam muito na aprendizagem dos alunos onde o aluno é o principal protagonista e o professor dá o suporte incentivando o descobrir por meio de problemas e fazendo refletir e facilitando a compreensão de forma ativa e autônoma.

| 5- Você acredita que a memorização facilita na aprendizagem ? | | Rótulos de Coluna | Total |
|---|--|-------------------|----------|
| | | 1 | Geral |
| Não | | 3 | 3 |
| Sim | | 3 | 3 |
| Total Geral | | 6 | 6 |



Responderam sim 3 professoras que acreditam que a memorização ajuda em alguns casos como decorar a tabuada e as regras de sinais que devem ser estudadas diariamente, já outras 3 professoras disseram que não pois o aluno precisa aprender o mecanismo matemático e só a memorização o aluno não aprende os conteúdos.

Ensinar Matemática não é uma tarefa fácil, pois, segundo Lima (2006), é uma disciplina que provoca sensações contrárias tanto em alunos como em educadores. A Matemática é considerada uma disciplina importante dentro dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que de forma dinâmica, volta seus objetivos e realidades para o educando, prevendo uma formação básica que o coloque no mercado de trabalho e que possibilite ao indivíduo interagir em suas relações sociais. Os resultados de exames nacionais para a disciplina de Matemática não

são satisfatórios praticamente em todos os níveis de ensino sendo, desta forma, indispensável uma reavaliação dos objetivos, métodos de ensino e dos conteúdos apresentados atualmente.

Assim, os sujeitos foram questionados sobre a importância da aprendizagem matemática para a construção da vida futura de seus alunos.

6- Por que é importante para os alunos aprenderem a matemática?

Justifique

Para utilização na vida diária, desde pequenos.

Porque a matemática é essencial para vida de qualquer pessoa. Ela está presente em todas as situações do dia-a-dia.

Porque ele está presente em várias situações do cotidiano.

Porque a matemática está em toda a parte no nosso dia-a-dia e o domínio do raciocínio lógico para solução de problemas é extremamente importante para a formação de nossos cidadãos.

Porque ao contrario do que muitos pensam ela está presente em todas as áreas de nossas vidas, desde o momento em que acordamos.

A aprendizagem da matemática, estimula o raciocínio lógico e criatividade, além de estar presente em todas as profissões e áreas da nossa vida.

Todas concordaram que a matemática é muito importante porque faz parte do nosso cotidiano, está em toda parte e todos precisam de um jeito ou de outro usar a matemática ela está presente desde muitos anos e os cálculos já vem sido inserido em nossas vidas em todas as situações do dia a dia.

Para Lima (2006) o ensino da Matemática nas séries iniciais é fundamental para que o educando desenvolva com sucesso as competências básicas para que consiga dar prosseguimento às próximas etapas de ensino nos níveis seguintes. É na infância, ou nas séries iniciais, que a criança desenvolve a alfabetização e a alfabetização matemática deve, portanto, ser priorizada, pois ao desenvolver as capacidades cognitivas próprias, é permitido ao sujeito a resolução de problemas de seu cotidiano no futuro.

Nessa perspectiva, os professores participantes foram questionados sobre quais conceitos matemáticos os alunos sentem mais dificuldades em desenvolver as habilidades e competências.

7- Qual a área da matemática os alunos sentem mais dificuldades?

Na resolução de problemas, têm dificuldade em interpretar.

Conceito e cálculos de divisão, geometria: sólidos geométricos e polígonos.

Divisão

A parte da matemática em que os alunos do (3ºano) comumente sentem mais dificuldades é a aritmética, principalmente operações de divisão.

De acordo com minha experiência, na geometria muitos alunos apresentam dificuldades na disciplina de matemática nessa área, por não ser muito trabalhada nas séries anteriores, os alunos deparam-se com questões dessa área bem complexas e muitos ainda nem conseguem realizar com autonomia as quatro operações, dificultando a aprendizagem desse conteúdo .

Como professora alfabetizadora, a sequência numérica, se não for bem trabalhada, acarreta atraso na introdução das contas. Mas a aprendizagem da divisão penso ser mais complicada por trabalhar além da divisão a multiplicação e subtração ao mesmo tempo.

A área que os alunos mais têm dificuldades é nas operações de divisão é importante trabalhar com conceito matemáticos que estes sejam explicados de forma clara e que haja o domínio sobre o tal, pois serão conceitos que servirão de base para toda Matemática escolar, desta forma o professor deve sempre manter-se em constante estudo sobre o que irá ensinar.

Segundo Lima (2006) a alfabetização matemática nas séries iniciais envolve aspectos cognitivos, de interação social e de interação cultural, utilizando-se de didáticas com procedimentos lógicos para comparar e quantificar as fontes de construção do conceito de números, construindo

significados que lhe possibilitem a solução de situações problemas e procedimentos de cálculos que envolvam as quatro operações básicas. É fundamental também o desenvolvimento do educando de noções de orientação espacial para que consiga vivenciar situações de seu cotidiano para que ao coletar dados, possa interpretá-los de forma que trate as informações diárias da sociedade em que estão inseridos.

Lima (2006) afirma ainda que é responsabilidade do educador identificar previamente o conhecimento já adquirido pela criança sobre o assunto a ser discutido, compreendendo as facilidades e dificuldades individuais para que elabore um planejamento didático, selecionando e organizando os conteúdos a partir da identificação das diversidades e realidades de experiências que cada aluno traz consigo e, a partir das situações vivenciadas consiga diferenciar as experiências nos conceitos matemáticos.

Por isso, os sujeitos da pesquisa foram questionados a respeito do tempo necessário para que os alunos possam assimilar os conceitos matemáticos envolvidos durante todo o processo de construção do conhecimento, levando em consideração a cognição dos alunos.

8- Você enquanto professor, acredita que é respeitado o tempo de aprendizagem no ensino da matemática nos anos iniciais? Justifique

É muito corrido enquanto pequenos (2º ano) e tem-se um planejamento extenso a cumprir.

Tudo depende do profissional de cada professor, eu por exemplo, respeito o tempo de cada aluno, proporcionando atividades diferenciadas para que cada aluno consolide a habilidade proposta, respeitando o tempo de construção do conhecimento.

Sim

é necessário respeitar o tempo de aprendizagem de cada aluno, assim, são aplicadas atividades diferenciadas para que a turma toda consiga avançar, cada um no seu tempo.

Respeitado? até acredito que sim. Talvez, não bem trabalhado como deveria ser nos anos iniciais. As metodologias deveriam estar voltadas para conteúdos necessários para que no futuro, houvesse o desenvolvimento dessas questões exatas, como por exemplo o aluno precisa ter consolidado noções de direita, esquerda, frente, atrás para aprimorar esses novos conhecimentos nos próximos anos.

Como professora da rede privada não, pois temos que seguir o cronograma de um apostilado engessado.

As respostas estão bastante alinhadas e com muitos termos em comuns, mas podemos observar que além de respeitar o tempo de cada aluno é necessário desenvolver atividades diferenciadas para que haja a aprendizagem, mas também existem escolas que precisam seguir com os conteúdos e nem sempre respeitam as necessidades e o tempo dos alunos.

Santos et al (2007) discute as dificuldades dos educadores para selecionar conteúdos matemáticos para os educandos que não tem interesse em aprender Matemática, como alunos que consideram que esta disciplina muito complexa, e que só desenvolvem as atividades em sala de aula como uma obrigação curricular. Cabe a equipe pedagógica e os educadores desta disciplina elaborar planos de aula levando em consideração a individualidade de cada aluno ou sala de aula, desenvolvendo ações que despertem o interesse pela

disciplina, assim como a importância de seus valores formativos, adaptando à realidade local as temáticas que serão trabalhadas.

Os professores foram questionados a respeito das suas dificuldades em ensinar os conteúdos matemáticos aos alunos e suas respostas são apresentadas a seguir:

9- Qual a área da matemática você sente mais dificuldade em ensinar?

Fazer com que interpretem situações problemas.

A dificuldade aparece através da dificuldade dos alunos, como citei na questão 7, a divisão os alunos apresentam uma resistência na consolidação, por esse motivo a dificuldade passa para o meu trabalho que tenho que procurar novas estratégias e atividades para que o aluno compreenda o conceito.

Divisão e multiplicação

Devido à maior dificuldade dos alunos na compreensão da divisão, preciso usar vários métodos para que os alunos consolidem a habilidade, tornando o trabalho difícil.

Na área de geometria, acredito que isso aconteça em razão de faltar conteúdos necessários nas séries iniciais, dificultando o ensino e a aprendizagem de novos conhecimentos dessa área.

Como disse anteriormente, a divisão. Temos que ter várias maneiras de estar ensinando para termos certeza de que todos compreenderam todo o processo.

A dificuldades das professoras foram nas dificuldades dos alunos em aprender as operações de divisão, apresentam uma resistência na consolidação por isso a necessidade de procurar estratégias e métodos apropriados na hora de ensinar com isso o trabalho do professor se torna mais complexo.

Eberhardt e Coutinho (2011) discutem as dificuldades de aprendizagem em Matemática e afirmam que a solução para o rompimento das barreiras em torno do aprendizado desta disciplina pode ser vencida priorizando o ensino da

Matemática desde as séries iniciais do ensino infantil. O ensino da Matemática deve priorizar, desde a infância, as experiências vividas pelas crianças, até a elaboração do currículo proposto pela escola, aliando o desenvolvimento cognitivo da criança com as situações de aprendizagem.

As conclusões do trabalho de Eberhardt e Coutinho (2011) apontam a importância de observações da criança, identificando suas dificuldades e suas potencialidades, para a elaboração de planos didáticos de ações que considerem o estágio psicogenético do aluno, oferecendo a ele desafios que estimulem o desenvolvimento de suas habilidades, alavancando os índices nos processos de ensino aprendizagem desta disciplina. Ao priorizar o ensino da Matemática desde os anos iniciais, a criança desenvolve habilidades que lhe permitirão obter sucesso na resolução de problemas de sua vida cotidiana, e didática de ensino mais próximas de sua realidade desenvolverá aprendizados que permitirão ao educando a internalização de noções e o estabelecimento de relações.

O trabalho de Bisognin (2015) destaca que o tema que envolve as dificuldades no aprendizado de Matemática tem ganhado espaço no ambiente acadêmico, sendo objetivo de diversas pesquisas e discussões com intuito de resolver este problema. Para o autor, as dificuldades relacionadas ao fato em questão têm ligação com a formação individual dos educandos que, a partir de representações negativas unidas às dificuldades existentes nos processos de ensino e aprendizagem desta disciplina, acentuam as dificuldades de apropriação dos conceitos matemáticos, que sofrem influências de fatores emocionais e diminuem o desempenho cognitivo do educando, dificultando reflexões objetivas.

Bisognin (2015) afirma que as dificuldades de aprendizagem de Matemática pelos educandos podem estar relacionadas com a memória, déficits de atenção, falta de percepção motora, organização espacial, problemas relacionados à atividades verbais, falta de incentivo à conscientização ou até mesmo problemas relacionados ao seu ambiente familiar.

Bisognin (2015) deixa clara a importância da família no desenvolvimento dos processos de ensino aprendizagem dos alunos. Para o autor, a falta de fiscalização dos pais ou responsáveis contribui para o fracasso da aprendizagem da Matemática, pois não contribuem com as tarefas ou atividades escolares dos educandos. Com isto, os alunos não realizam as tarefas escolares que lhes são atribuídas extraclasse. A falta de participação de pais ou responsáveis em reuniões escolares, a falta de interesse de pais ou responsáveis pelas atividades dos educandos acentuam as dificuldades de aprendizagem nos alunos substancialmente.

Ao concluir seu estudo, Bisognin (2015) afirma que é responsabilidade do educador a construção de caminhos que facilitem o percurso dos educandos para o aprendizado da Matemática, favorecendo o desenvolvimento da comunicação e o compartilhamento das informações, conceitos de raciocínio e teorias matemáticas, permitindo ao educando expressar com segurança e liberdade seus pensamentos.

Segundo, Neves (2019) espera-se deste novo educador a capacidade de refletir, selecionar e aprofundar as informações, bem como transformá-las e inová-las sempre que necessário. O que exige dele uma aprendizagem permanente na busca de um processo de ensino-aprendizagem que faça sentido aos alunos e concomitantemente traga benefícios ao trabalho do professor. É importante diversificar as atividades nas salas de aulas, e isso pode acontecer através de uma inovação curricular e de uma aplicação correta de materiais que venham a ser utilizados nas aulas, pois a utilização aleatória de materiais pode vir a confundir os reais propósitos na aprendizagem, por isso é preciso traçar estratégias para que a utilização desses materiais seja adequada e conseqüentemente eficiente.

Ao pôr em prática novas didáticas de ensino, Bisognin (2015) afirma que o educador atua como mediador na construção de um ambiente escolar participativo e dinâmico, permitindo a inclusão da família para alcançar resultados realmente concretos. Ao criar didáticas que potencializem a formação de pensamentos coletivos, automaticamente a disciplina é valorizada, fazendo com que alunos aprendam de forma mais consciente e segura, com a

incorporação de novas maneiras de pensar, integrando informações e conhecimento fortalecendo os processos de ensino aprendizagem.

Nessa perspectiva, os sujeitos foram questionados a respeito do conhecimento de metodologias específicas da área da educação matemática, que possam ajudá-lo em sala de aula, no que concerne ao desenvolvimento dos conteúdos, contribuindo assim, de forma significativa para a aprendizagem dos alunos.

10- Você tem conhecimento e faz uso de metodologias baseadas em pesquisadores da área de educação matemática?

Não faço uso, leio apenas. Matemática deve ser simples e prazerosa.

Sim, procuro sempre aprimorar meu conhecimento , para o melhor desempenho dos meus alunos.

Sim, recebemos suporte da escola.

Tenho conhecimento do crescente uso de metodologias ativas e aplico o que é possível dentro do tempo possível.

Sim, tenho conhecimento e utilizo-me de algumas das metodologias ativas que foram e ainda são sendo estudadas por pesquisadores e estudiosos.

Sempre temos que nos manter atualizados para um melhor desempenho em sala de aula. Procuro sempre o que mais se encaixa com minha realidade em campo

O uso das metodologias são usadas quando necessário, ou seja, nem sempre são aplicadas como deveriam por motivo de seguirem apostila da escola ou por falta de tempo para se aperfeiçoarem em novos conteúdos.

Cabe ao docente a responsabilidade de despertar no educando habilidades que permita a ele identificar e resolver problemas, que serão facilmente desenvolvidos, segundo Bisognin (2015) são alcançadas através da criação de novos hábitos e novas maneiras de pensar e agir. Ao conduzir o aluno à situações problemas e ao raciocínio para sua resolução, o docente estimula o educando no desenvolvimento de suas capacidades de observação e de pesquisa, comparando situações, expressando opiniões e dando um novo significado para seu aprendizado, pois a medida que o aluno compartilha com os demais alunos ou com sua própria família, ele cria os recursos necessários para formação do conhecimento.

Considerações Finais / Conclusão (não numerada)

Ao analisar as dificuldades encontradas pelos professores no ensino de matemática, e concomitante a isso, as fragilidades e inquietações dos alunos na aprendizagem da matemática, bem como as soluções para esse impasse, trazem à tona o repensar a formação inicial e continuada do professor, que muitas vezes não são formados em matemática.

É importante ao trabalhar com conceitos matemáticos, que estes sejam explicados de forma clara e que haja o domínio sobre os conteúdos, pois serão conceitos que servirão de base para a matemática, e dessa forma o professor deve estar sempre preparado e em constante estudo sobre o que ensinar.

O uso de metodologias no ensino a matemática ajuda no interesse dos alunos como os jogos, brincadeiras lúdicas no processo ensino aprendizagem, pode ser definida como proposta alternativa de redimensionamento desse processo. No entanto, tais saberes ainda são insuficientes para desempenhar de forma satisfatória suas práticas docentes, pois os resultados evidenciaram, que os professores se sentem inseguros para trabalhar certos conceitos ou desenvolver novas metodologias.

Espera-se que as informações obtidas por meio desse trabalho, possam provocar reflexões acerca das dificuldades encontradas no ensino aprendizagem da Matemática, bem como contribuir alternativas pedagógicas preventivas.

Que haja mais políticas públicas voltadas para a formação continuada ou capacitação específica para minimizar as dificuldades e assim, transpor o abismo deixado pela formação inicial.

Referências (não numerada)

BLANCO, M. R. **Jogos Cooperativos e Educação Infantil: limites e possibilidades**. 2007. 181 f. Dissertação (mestrado). Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. São Paulo, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

reflexões. **Educação Matemática Debate**, v. 3, n. 7, p. 52-67, 2019.

BISOGNIN, B. V. M. **Um olhar dos professores sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática nos anos finais do ensino fundamental**. 2015. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação). Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências Naturais e Exatas. Curso de Matemática Licenciatura Plena. Santa Maria, 2015.

EBERHARDT, I. F. N. COUTINHO, C. V. S. **Dificuldades de aprendizagem em matemática nas séries iniciais: diagnóstico e intervenções**. Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI. v. 7. n. 13. p. 62-70. Outubro/2011.

LIMA, C. S. da S. de. **As dificuldades encontradas por professores no ensino de conceitos matemáticos nas séries iniciais**. 2006. 62 f. Monografia (especialização). Universidade do Extremo Sul Catarinense. Curso de Pós Graduação. Especialização em Educação Matemática. Criciúma, 2006.

MASOLA, Wilson; ALLEVATO, Norma. Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 2, p. e029-e029, 2019.

NEVES, Tony Fábio Silva das. **O ensino de matemática nas séries iniciais: dificuldades e desafios**. 2018. 85 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Instituto de Matemática, Programa de Pós-Graduação em

Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

PIAGET, J. PIAGET, J. A tomada de consciência. Tradução Christina Larronde de Paula Leite. São Paulo: Melhoramentos/EDUSP, 1978

. Tradução Christina Larronde de Paula Leite. São Paulo: Melhoramentos/EDUSP, 1978

QUEIROGA, T. L. **Jogos de raciocínio lógico-matemático em alunos da Escola Fundamental II**. 2012. 169 f. Universidade de São Paulo. Instituto de Psicologia. São Paulo, 2012.

RITZMANN, C. D. S. **O jogo na atividade de ensino: um estudo das ações didáticas de professores em formação inicial**. 2009. 191 f. Dissertação (mestrado). Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. Programa de Pós Graduação em Educação. São Paulo, 2009.

SANTOS, Gislaina Rayana Freitas. Ensino de matemática: concepções sobre o conhecimento matemático e a resignificação do método de ensino em tempos de pandemia. **Culturas & Fronteiras**, v. 2, n. 2, p. 40-57, 2020.

SILVA, D. F. da. **O jogo como recurso pedagógico de ensino: uma proposta para os números relativos**. 2017. 141 f. Dissertação (mestrado). Universidade de São Paulo. Escola de Engenharia de Lorena. Lorena, 2017.

SILVA, Lorenna Gondim; DA SILVA RIBEIRO, João Lucas; TEIXEIRA, Agda Lovato. A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA PRIMEIRA FASE DO ENSINO FUNDAMENTAL. **Ciclo Revista (ISSN 2526-8082)**, v. 3, n. 1, 2018.

SOUZA, Josiane; PLÁCIDO, Maria Elze dos Santos; BARRETO, Elisângela Dórea Andrade. O ensino da matemática e as dificuldades no processo de alfabetização. **Revista EDaPECI**, v. 18, n. 1, p. 91-98, 2018.

UNESCO. **Os desafios do ensino de Matemática na Educação Básica**. Brasília, São Carlos: EdUFSCar, 2016.