

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- Tese (doutorado) Artigo científico
 Dissertação (mestrado) Capítulo de livro
 Monografia (especialização) Livro
 TCC (graduação) Trabalho apresentado em evento

Produto técnico e educacional - Tipo: _____

Nome completo do autor: _____

Marciana da Silva Viana

Matrícula: _____

2018211221350227

Título do trabalho: _____

O processo de ensino e aprendizagem da matemática na educação infantil

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF Goiano: ____/____/2022

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Hidrolândia

Local

07/11/2022

Data

Marciana da Silva Viana

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

André Luiz Araújo Cunha

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO -

Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância



INSTITUTO
FEDERAL
Goiano

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos 27 dias do mês de outubro de dois mil e vinte e dois, às 18 horas, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: André Luiz Araújo Cunha (orientador), Berto Rodrigo Marinho da Luz (membro) e Priscila Branquinho Xavier (membro), para examinar o Trabalho de Curso intitulado “**O processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Infantil**” da estudante **Marciana da Silva Viana**, Matrícula nº 2018211221350227, do Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância. A palavra foi concedida a estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição da candidata pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela **APROVAÇÃO** da estudante, condicionada à correção do texto, a partir das observações da banca e entrega até o dia 11/11/2022. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

André Luiz Araújo Cunha

Orientador/Presidente da Banca

Priscila

Priscila Branquinho Xavier (Membro)

Berto Rodrigo M. da Luz

Berto Rodrigo Marinho da Luz (Membro)

Marciana da Silva Viana

Acadêmico



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO -

Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância



TERMO DE RESPONSABILIDADE AUTORAL

Eu **Marciana da Silva Viana**, discente do curso de Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância do IF Goiano, autor do artigo científico intitulado, **O processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Infantil**, declaro, para os devidos fins da Lei nº 9.610, de 19/02/98, que me responsabilizo inteiramente perante o IF Goiano, o (a) professor (a) orientador (a) e demais membros da banca examinadora, pelo aporte ideológico e referencial, me responsabilizando por eventual plágio do texto que consubstancia a obra de minha autoria, submetida à banca examinadora para defesa de Trabalho de Conclusão (TC) do curso de Curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica na Modalidade a Distância. Destarte, sob as penas da lei, estou ciente das responsabilidades administrativas, civis e criminais em caso de comprovada violação dos direitos autorais.

Hidrolândia, 27 de outubro de 2022.

Marciana da Silva Viana

Acadêmico/Autor

O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Acadêmica: Marciana da Silva Viana
Orientador: Dr. André Luiz Araújo Cunha

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo compreender como se estrutura o processo de ensino e aprendizagem da matemática, na educação infantil, a partir da análise de pesquisas e documentos oficiais que norteiam a educação básica. Com base nos estudos, busca-se apresentar algumas possibilidades didáticas para o ensino da Matemática no contexto da Educação Infantil. Os resultados do estudo apontam diferentes possibilidades didáticas e pedagógicas para o ensino da Matemática, que podem favorecer o desenvolvimento dos conceitos iniciais dessa ciência, por meio de atividades lúdicas.

Palavras-chaves: Educação infantil, Ensino de matemática, Ensino e aprendizagem da matemática.

1 – INTRODUÇÃO

No contexto da educação brasileira, não é recente o debate em torno de quais conteúdos e metodologias devem nortear a elaboração dos currículos oficiais dos diferentes níveis e redes de ensino. Definida na Constituição Federal de 1988, no artigo 205, a educação constitui um direito de todos e dever do Estado e da Família, que deve ser promovida com a colaboração de toda a sociedade, visando o desenvolvimento do indivíduo, bem como, seu preparo para o exercício da cidadania (Cf, 88, pg 65)

A formulação de uma Base Nacional Comum Curricular, apresenta-se como uma orientação apresentada na carta constitucional no artigo 210, que determina que deverão ser estruturados “conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (BRASIL, 1988. s/p). Nesse sentido, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), aprovada a partir da Lei 9.394/96, estabelece em seu artigo 9º, que se destina à União, “estabelecer, em colação com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum” (BRASIL, 1996).

Como observado, a Educação Infantil, constitui a primeira etapa da Educação Básica, conforme a LDB. Desde a publicação do referido documento, segundo Klein e Konrath (2019), iniciou-se a implementação de diretrizes para esse nível de ensino que ensino, delineando concepções de infância e criança, propostas curriculares, entre outras, direcionadas às instituições de Educação Infantil, entre elas. Entre os desdobramentos dessas propostas curriculares, encontra-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promulgada em 2017. No contexto da BNCC, a introdução dos conceitos matemáticos e desenvolvimento da linguagem matemática através dos Campos de Experiências, como abordaremos mais adiante.

O presente artigo tem como objetivo identificar nos documentos oficiais e na literatura produzida, orientações curriculares e possibilidades didáticas para o ensino da Matemática na Educação Infantil. Nesse sentido, buscando responder à questão: quais as possibilidades didático-metodológicas apresentadas na literatura produzida, que podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Infantil? Realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental, utilizando como fontes de pesquisa: livros, capítulos de livros, artigos científicos disponíveis em Periódicos da CAPES. Também serviram como fontes: dissertações e teses disponíveis no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior (CAPES); Banco de dissertação e teses da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Para as buscas serão utilizadas como palavras-chave: Educação Infantil; ensino e aprendizagem da matemática; BNCC. O recorte temporal definido foi de 2012 a 2022.

O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO MENTAL DA CRIANÇA

Piaget (1999, p.14) afirma que é necessário compreender as estruturas variáveis, a fim de diferenciar a conduta de uma criança, a de um adolescente ou a de um adulto. Condutas essas que assumem formas diferentes de acordo com o grau de desenvolvimento. Sendo conduta a forma do comportamento representada na ação do sujeito; que, através do desenvolvimento natural do processo orgânico e físico do corpo, somado às experiências anteriores faz a mente evoluir.

Realiza para responder às necessidades e interesses quando o indivíduo se relaciona como meio a cada etapa do desenvolvimento. Por exemplo: Uma criança aos dois anos de idade não vai assimilar um objeto do mesmo modo que uma criança de dez anos faria ao ter contato com esse mesmo objeto. Pois, a compreensão deste objeto dependerá do nível de conhecimento anterior que cada um construiu durante o seu processo de desenvolvimento.

São esses diferentes níveis de conhecimento, mencionado no exemplo acima, que um indivíduo constrói desde o seu nascimento e que todas as características que são aprendidas e acomodadas resultam nos estágios de desenvolvimento. O autor sistematizou e organizou as estruturas que são originais de cada estágio da vida humana, a fim de obter um método investigativo que servisse como suporte para estudos de como o homem constrói seu conhecimento. *PIAGET (1999)*, distingue, então, seis estágios ou períodos de desenvolvimento:

1º reflexos, mecanismos hereditários, tendências instintivas e as primeiras emoções;

2º primeiros hábitos motores, primeiras percepções organizadas, primeiros sentimentos diferenciados;

3º início da inteligência senso-motora ou prática (antes da linguagem), regulações das afeições elementares, fixações exteriores da afetividade; (período de lactância, antes da linguagem e do pensamento)

4º Inteligência intuitiva, sentimentos interindividuais espontâneos, relações sociais e submissão ao adulto; (de 02 a 07 anos)

5º Operações intelectuais concretas (início da lógica), sentimentos morais e sociais de cooperação; (07 a 11/12 anos);

6º Operações intelectuais abstratas, formação da personalidade e da inserção afetiva e intelectual na vida adulta (adolescência) (PIAGET, 1999, p.15).

Nota-se que em cada estágio de desenvolvimento há características de estruturas originais próprias e comuns a todos os seres humanos em desenvolvimento. Características que coincidem com a maturação biológica do corpo e a progressão que a mente realiza conforme ocorre o processo de construção de conhecimento.

Piaget (1999, p.17) afirma que o desenvolvimento mental é composto de pequenas construções progressivas que buscam uma equilibração cada vez mais completa; ora assimilando objetos, a ação ou o pensamento, acomodando-se a cada variação exterior ou interior. Identifica-se nesse processo de assimilação e acomodação de novos

conhecimentos, a adaptação, um processo de reorganização mental, movimento que leva a um estado de equilíbrio momentâneo.

A teoria piagetiana é complexa por envolver várias áreas de conhecimento, tais como, o conhecimento lógico-matemático, biologia, física, etc. Na leitura de um texto de Piaget é possível observar a movimentação do seu raciocínio e reflexão acerca da observação do seu objeto de pesquisa e isso requer várias leituras e uma rica pesquisa dos conceitos e termos empregados a fim de uma acomodação precisa deste conhecimento. A Epistemologia Genética é pouco compreendida por estes aspectos apesar de ser muito divulgada nos meios acadêmicos.

O DESENVOLVIMENTO LÓGICO-MATEMÁTICO SEGUNDO PIAGET E VIGOTSKY

O conhecimento lógico-matemático segundo Piaget (1978) pág.23 , é uma construção que resulta da ação mental da criança sobre o mundo, construído a partir de relações que a criança elabora na sua atividade de pensar o mundo, e também das ações sobre os objetos. Portanto, ela não pode ser ensinada por repetição ou verbalização, a mente não é uma tábula rasa. Segundo Morgado (1986), a escola tradicional, baseada na transmissão oral dos conhecimentos, foi criticada por Piaget por considerar a criança como um ser passivo e vazio, onde se poderiam imprimir os conhecimentos que o docente quisesse.

Piaget (1978) ainda afirma que o ensino deveria formar o raciocínio, conduzindo à compreensão e não é memorização, desenvolvendo um espírito criativo e não repetitivo. O professor deveria criar situações que levem o discente a encontrar a solução correta, de acordo com seu nível de desenvolvimento psicogenético, através de trabalhos práticos individuais ou em grupo, de diálogo entre colegas ou com o professor.

A matemática é geralmente tratada como uma disciplina que apenas "transmite" uma série de regras arbitrárias e ensina uma linguagem de signos, sem garantir, o desenvolvimento de estruturas cognitivas que sustentem a possibilidade do real entendimento daquilo que se pretende ensinar. Esta disciplina não se relaciona com a capacidade do sujeito agir, criando relações para solucionar os problemas da vida (CARRAHER, 1982). O ensino é quase que todo centrado em memorização de regras e na aprendizagem de "truques" através dos quais não se obtém a compreensão dos porquês, mas tem-se de utilizá-los porque "funcionam".

O ensino da matemática ocupa espaço na formação escolar. Cerca de 20% do tempo de permanência do aluno na escola é exclusivamente dedicado à aprendizagem da matemática, e seu desempenho tem importância fundamental na definição do seu sucesso ou insucesso escolar, significando, para grande maioria, reprovação e até abandono escolar. Infelizmente vivemos numa sociedade desigual, a ciência está muito tempo à nossa frente. Houve um salto tecnológico absurdo, aumentando assim a produtividade, mas que não acarretou melhoria nas condições de vida da população, pelo contrário, só fez com que os alunos tivessem que desistir dos bancos escolares e ir em busca de trabalho para ajudar no sustento de seus familiares, deixando de lado sua escolarização, muitas vezes prejudicada pelo mau desempenho na disciplina de matemática.

A matemática ensinada nas escolas tornou-se mecânica e repetitiva, gerando assim uma aversão à mesma. Continuamos ensinando conteúdos que jamais serão utilizados, a não ser em sala de aula. Traduzindo nosso ensinamento a um mero treinamento de repetição e memorização, teremos como resultado a inquietação e a rebeldia frente aos cálculos matemáticos, e sua consequência pode ser o fracasso escolar, seguido da reprovação e até mesmo do abandono dos alunos da escola.

A identidade da criança vai se difundindo a partir do contato com o adulto para a formação do seu próprio “eu”. Para Vygotsky (1996), apenas por meio das interações da criança com o adulto e com os seus pares, que ocorre a diferenciação do eu e do outro, e, assim se configura o eu infantil.

Pela significação da linguagem, que permite o pensamento, Vygotsky (2001) pg. 34 apresenta um entendimento das relações estabelecidas entre sujeitos no processo ensino-aprendizagem.

Para Vygotsky (1996), o processo de formação da identidade da criança vai se consolidando durante suas interações com o mundo adulto. É assim, que o seu “eu” vai se edificando. É nesse processo de convivência com a família e com a sociedade em geral, que a criança consegue perceber a diferença entre o seu “eu” e o outro, fazendo com que o seu “eu” infantil se configure, perpetrando com que a sua linguagem e seu pensamento passem por um processo de entendimento e, conseguindo assim, ao longo de seu desenvolvimento, estabelecer uma relação com o processo de ensino-aprendizagem.

Os objetivos propostos para este estudo visam estudar as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, contudo (VIGOTSKI, 2021), acredita-se que o ensino da disciplina também precisa acompanhar as transformações sociais contínuas. A forma de ensinar e aprender, necessita incorporar uma prática pedagógica favorecida pelas relações interpessoais, que devem estar, nessa dimensão, em primeiro plano.

Esse conhecimento produzido pela humanidade, no caso da matemática, está estruturado em códigos para explicar e manejar a realidade circundante. O trabalho matemático, mesmo o escolar, não pode desconsiderar, e deixar de apresentar uma leitura crítica do mundo, a partir da realidade concreta.

Para (FONTANA, 1996, p. 11), Vygotsky baliza que:

[...] é no curso de suas relações sociais (atividade interpessoal) que os indivíduos produzem, se apropriam (de) e transformam as diferentes atividades práticas e simbólicas em circulação na sociedade em que vivem, e as internalizam como modos de ação/elaboração ‘próprios’ (atividade intrapessoal), constituindo-se como sujeitos .

CONCEITOS MATEMÁTICOS DESTINADOS À EDUCAÇÃO INFANTIL

As crianças, desde o nascimento, estão imersas em um universo do qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante. As crianças participam de uma série de situações envolvendo números, relações entre quantidades, noções sobre espaço. Utilizando recursos próprios e pouco convencionais, elas recorrem a contagem e operações para resolver problemas cotidianos, como conferir figurinhas, marcar e controlar os pontos de um jogo, repartir as balas entre os amigos, mostrar com os dedos a idade, manipular o dinheiro e operar com ele etc. Também observam e atuam no espaço ao seu redor e, aos poucos, vão organizando seus deslocamentos, descobrindo caminhos, estabelecendo sistemas de referência, identificando posições e comparando distâncias.

Procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma, as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimento e não apenas executoras de instruções. Portanto, o trabalho com a Matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no que se refere ao desenvolvimento, os campos de experiências para a Educação Infantil, os quais consistem em situações e experiências concretas do dia a dia das crianças. Nesse documento, são destacados cinco campos: “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. De acordo com a BNCC:

[...] as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.) que igualmente aguçam a curiosidade. Portanto, a Educação Infantil precisa promover interações e brincadeiras nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações (BRASIL, 2017, p. 38)

A Base Nacional Comum Curricular aponta seis direitos de aprendizagem na Educação Infantil, que são: 1) conviver, 2) brincar, 3) participar, 4) explorar, 5) expressar e 6) conhecer-se. (BRASIL, 2018).

Estes campos de experiências devem ser planejados e permanentemente avaliados, por meio de uma intencionalidade educativa, com práticas que estrutrem o cotidiano das instituições de Educação Infantil considerando a integralidade e indivisibilidade das dimensões expressivo-motora, afetiva, cognitiva, linguística, ética, estética e sociocultural das crianças. E ter como eixos estruturantes da prática pedagógica as interações e brincadeiras.:

figura 1 - ciclo dos campos de experiência na BNCC



Fonte: BNCC (2018)

Na proposta pedagógica da Educação Infantil é preciso organizar tempos de brincar, de tomar banho, de se alimentar, de repouso das crianças, considerando suas diferentes idades e os diferentes espaços formativos, como das salas de atividades, do parque, do refeitório, do banheiro e do pátio. E para isso é necessário, segundo o documento:

- *Estabelecendo uma sequência básica de atividades diárias.
- *Organizando momentos diferenciados, organizados de acordo com as necessidades biológicas, psicológicas, sociais e históricas das crianças.
- *Organizando os ambientes.
- *As mesas e as cadeiras, apenas em espaços privilegiados.
- *Organização dos cantos temáticos.

Nessa perspectiva, a instituição de educação infantil pode ajudar as crianças a organizarem melhor as suas informações e estratégias, bem como proporcionar condições para a aquisição de novos conhecimentos matemáticos. O trabalho com noções matemáticas na educação infantil atende, por um lado, às necessidades das próprias crianças de construir conhecimentos que incidam nos mais variados domínios do pensamento; por outro, corresponde a uma necessidade social de instrumentalizá-las melhor para viver, participar e compreender um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades.

Na década de 1990, são lançados no Brasil os Parâmetros Curriculares Nacionais para as oito séries do Ensino Fundamental. O capítulo dedicado à disciplina é elaborado por integrantes brasileiros do Movimento de Educação Matemática. Segundo os PCN's ainda são os melhores instrumentos de orientação para todos os professores que querem mudar sua maneira de dar aulas e, com isso, combater o fracasso escolar.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p.)

(...) A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadora, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática.

Nesse contexto, com base nos documentos analisados, é importante ressaltar que diferentes estratégias metodológicas devem ser testadas, de maneira a favorecer a aproximação da matemática às demais áreas de ensino. Nas séries iniciais, o docente pode melhorar a sua prática desenvolvendo um trabalho interdisciplinar, visto que um único professor trabalha as disciplinas básicas da matriz curricular. Dessa forma, o professor pode passar a demonstrar que a Matemática estabelece conexões com outras ciências e com a própria realidade

REPETIÇÃO, MEMORIZAÇÃO E ASSOCIAÇÃO

Há uma idéia corrente de que as crianças aprendem não só a Matemática, mas todos os outros conteúdos, por repetição e memorização por meio de uma seqüência linear de conteúdos encadeados do mais fácil para o mais difícil. São comuns as situações de memorização de algarismos isolados, por exemplo, ensina-se o 1, depois o 2 e assim sucessivamente. Propõe-se exercícios de escrita dos algarismos em situações como: passar o lápis sobre numerais pontilhados, colagem de bolinhas de papel crepom sobre numerais, cópias repetidas de um mesmo numeral, escrita repetida da sucessão numérica. Ao mesmo tempo, é comum enfeitar os algarismos, grafando-os com figuras de bichos ou dando-lhes um aspecto humano, com olhos, bocas e cabelos, ou ainda, promovendo associação entre os algarismos e desenhos, por exemplo, o número 2 associado a dois patinhos. Acredita-se que, dessa forma, a criança estará construindo o conceito de número. A ampliação dos estudos sobre o desenvolvimento infantil e pesquisas realizadas no campo da própria educação matemática permitem questionar essa concepção de aprendizagem restrita à memorização, repetição e associação.

Outra idéia bastante presente é que, a partir da manipulação de objetos concretos, a criança chega a desenvolver um raciocínio abstrato. A função do professor se restringe a auxiliar o desenvolvimento infantil por meio da organização de situações de aprendizagem nas quais os materiais pedagógicos cumprem um papel de auto-instrução, quase como um fim em si mesmo. Essa concepção resulta da idéia de que primeiro trabalha-se o conceito no concreto para depois trabalhá-lo no abstrato.

O concreto e o abstrato se caracterizam como duas realidades dissociadas, em que o concreto é identificado com o manipulável e o abstrato com as representações formais, com as definições e sistematizações. Essa concepção, porém, dissocia a ação física da ação intelectual, dissociação que não existe do ponto de vista do sujeito. Na realidade, toda ação física supõe ação intelectual. A manipulação observada de fora do sujeito está dirigida por uma finalidade e tem um sentido do ponto de vista da criança.

referencial-curricular-nacional-para-a-educacao-infantil-pg 34

PROPOSTAS DIDÁTICO-METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Os bebês e as crianças pequenas estão começando a conhecer o mundo e a estabelecer as primeiras aproximações com ele. As situações cotidianas oferecem oportunidades privilegiadas para o trabalho com a especificidade das idéias matemáticas. As festas, as histórias e, principalmente, os jogos e as brincadeiras permitem a familiarização com elementos espaciais e numéricos, sem imposição. Assim, os conceitos matemáticos não são o pretexto nem a finalidade principal a ser perseguida. As situações deverão ter um caráter múltiplo para que as crianças possam interessar-se, fazer relações sobre várias áreas e comunicá-las. As modificações no espaço, a construção de diferentes circuitos de obstáculos com cadeiras, mesas, pneus e panos por onde as crianças possam engatinhar ou andar — subindo, descendo, passando por dentro, por cima, por baixo — permitem a construção gradativa de conceitos, dentro de um contexto significativo, ampliando experiências. As brincadeiras de construir torres, pistas para carrinhos e cidades, com blocos de madeira ou encaixe, possibilitam representar o espaço numa outra dimensão. O faz-de-conta das crianças pode ser enriquecido, organizando-se espaços próprios com objetos e brinquedos que contenham números, como telefone, máquina de calcular, relógio etc.

As situações de festas de aniversário podem constituir-se em momento rico de aproximação com a função dos números. O professor pode organizar junto com as crianças um quadro de aniversariantes, contendo a data do aniversário e a idade de cada criança. Pode também acompanhar a passagem do tempo, utilizando o calendário. As crianças por volta dos dois anos já podem, com ajuda do professor, contar quantos dias faltam para seu aniversário. Pode-se organizar um painel com pesos e medidas das crianças para que elas observem suas diferenças. As crianças podem comparar o tamanho de seus pés e depois olhar os números em seus sapatos. O folclore brasileiro é fonte riquíssima de cantigas e rimas infantis envolvendo contagem e números, que podem ser utilizadas como forma de aproximação com a seqüência numérica oral. São muitas as formas possíveis de se realizar o trabalho com a Matemática nessa faixa etária, mas ele sempre deve acontecer inserido e integrado no cotidiano das crianças.

O uso de jogos para o ensino da matemática, na educação infantil, é preconizado no RCNEI (Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil), mesmo assim, nos dias atuais, tem-se encontrado resistência nas escolas para aplicar novas práticas em sala de aula, pois muitos desconhecem os benefícios que os jogos propiciam à aprendizagem. Dessa forma, os professores ainda utilizam práticas tradicionais, ensinando a matemática de forma mecânica, sendo uma mera transmissão de conhecimentos.

Dessa maneira, percebemos que os professores precisam incentivar as crianças a gostar da disciplina. A motivação é importante para o processo de aprendizagem, surgindo à preocupação do professor em usar instrumentos mediadores no processo de ensino e aprendizagem. Acerca disso, Groenwad e Timm (2007,p.01) afirmam que: A aprendizagem através de jogos, como dominó, palavras cruzadas, memória e outros permite que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e até divertido. Para isso, eles devem ser utilizados ocasionalmente para sanar as lacunas que se produzem na atividade escolar diária.

Deve-se utilizar o jogo como recurso facilitador, colaborador para trabalhar os bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos. Dentre os benefícios que os jogos matemáticos trazem em sala de aula, podemos citar: a possibilidade de detectar os alunos que estão com dificuldades reais na aprendizagem e a reação positiva por parte de muitos alunos que acabam tornando-se mais críticos, alertas e participativos dentro da sala de aula. Segundo Kishimoto (2003), o jogo tem duas funções importantes, a função lúdica, que propicia a diversão, o prazer através da

brincadeira com o jogo, e a função educativa, que proporciona algo que completa o saber do indivíduo, seus conhecimentos, sua compreensão de mundo, possibilitando o maior entendimento sobre o assunto exposto.

Porém o objetivo é alcançar um equilíbrio entre essas duas funções. Sendo assim, é de suma importância que o jogo seja utilizado como recurso no processo do ensino aprendizagem. Nesse caso, quando há apenas a função lúdica, o jogo é apenas um jogo, uma brincadeira, se houver apenas a função educativa o jogo torna-se conteúdo, ensino; desse modo, o ideal é que haja uma interação entre as duas funções, pois é interessante que a criança além de brincar, aprenda o conteúdo. Tal tema é de extrema relevância, pois a função lúdica do jogo associado à função educativa vem contribuir para uma aprendizagem significativa da criança, o qual seus benefícios podem ser sentidos durante toda sua vida, a inobservância das contribuições dos jogos matemáticos pelo professor põe em risco todo um processo de aprendizagem e socialização, a qual as crianças são os protagonistas desse processo.

ALGUNS JOGOS MATEMÁTICOS PARA CRIANÇA (4 a 5 anos)

Segundo Referencial Curricular para a Educação Infantil (RCN`S 1998, p.27)

A brincadeira é uma linguagem infantil que mantém um vínculo essencial com aquilo que é o "não-brincar". Se a brincadeira é uma ação que ocorre no plano da imaginação isto implica que aquele que brinca tenha o domínio da linguagem simbólica. Isto quer dizer que é preciso haver consciência da diferença existente entre a brincadeira e a realidade imediata de tal forma a atribuir-lhe novos significados. Essa peculiaridade da brincadeira ocorre por meio da articulação entre a imaginação e imitação da realidade. Toda brincadeira é uma imitação transformação, no plano das emoções e das ideias, de uma realidade anteriormente vivenciada.

O jogo dentro da perspectiva de ensino lúdico nos leva a enxergar cada vez mais a criança como ser interdependente com o meio e como construtor de seu próprio conhecimento. Considerando os aspectos mencionados neste trabalho, apresentamos alguns jogos favoráveis ao desenvolvimento do raciocínio lógico e à ampliação do conhecimento acerca de conteúdos trabalhados com a criança.

DOMINÓ DA SUBTRAÇÃO:



<https://www.brinquedoterapeuticos.com.br/jogo-soma-e-subtracao-com-dominio>

Neste jogo, a criança desenvolve o raciocínio matemático, através da brincadeira que proporciona uma aprendizagem prazerosa e significativa. Esse jogo é realizado da seguinte forma: o professor irá formar grupo de quatro crianças, distribuindo sete peças para cada uma. Cada peça apresenta uma subtração; a criança irá encaixar o resultado pedido. O jogo contribui para interação e desenvolvimento da criança diante do conteúdo exposto e é recomendado para crianças de cinco anos.

O JOGO DA SOCIALIZAÇÃO MATEMÁTICA :



Fonte: <https://www.educajogos.com.br/jogos-educativos/matematica/socializacao-matematica-2014/>

Este é um jogo que movimenta toda a turma, ajudando no processo de interação com o grupo e na relação interpessoal das crianças. Precisa de pouco material, apenas de folhas com as operações. Divide-se a turma em dois grupos. Um grupo fica com as operações; no outro grupo, os alunos terão que encontrar os resultados. A interação desse tipo de jogo resulta em um aprendizado mais significativo.

JOGO DO 1 OU 2.



Fonte: <https://www.google.com/search?q=jogos++1+ou+2+matematica+dados&tbn=is>

Neste jogo, busca-se o aprendizado dos números e de forma interdisciplinar com os conhecimentos de ciências. Além disso, favorece a interação com o outro e o entendimento das funções do corpo humano. Para esse jogo, usamos como material: dado, e com os números 1 e 2, ou fichas em uma sacola (números 1 e 2), 9 Aplicação: cada jogador, na sua vez, joga o dado, ou retira uma ficha. O jogador lê o número e procura identificar em seu corpo partes que sejam únicas (ex.: nariz, boca, cabeça, etc.) ou duplas (olhos, orelhas, braços, etc). Não pode repetir o que o outro já disse. Caso não lembre, a criança passa a vez.

SACOLA MÁGICA



Fonte: <https://www.google.com/search?q=jogos+sacola+magica+matematica&rlz=1C>

Este jogo favorece a interação e desenvolve na criança o conceito de quantidade. Usando apenas como material: uma sacola, um dado, materiais variados (em quantidade). A aplicação: uma criança joga o dado, lê o número e retira da sacola a quantidade de objetos correspondente à indicação do dado. Passa a vez a outro jogador, até que todos os objetos sejam retirados da sacola. Podemos comparar as quantidades no final (mais/menos, muitos/poucos). Desta forma, o educando pode diferenciar o mais do menos através dos objetos.

A utilização dos jogos matemáticos na sala de aula favorece o desenvolvimento

e a aprendizagem da criança, pois através dos jogos, a criança obtém atenção, concentração, memorização e compreensão do conteúdo. A utilização dos jogos desperta o interesse da criança e favorece a aprendizagem de conteúdos fundamentais para seu processo educativo. Desse modo, os jogos matemáticos constituem-se um importante instrumento pedagógico, que possibilita ao educador uma melhoria na qualidade do seu trabalho em sala de aula, contribuindo para que o educando desenvolva uma aprendizagem significativa, desafiadora e agradável, fazendo com que a criança sinta prazer em aprender. JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL (Marta Fontes da Silva Dorotéa , pg 05)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das formas de viabilizar o ensino da matemática na Educação Infantil é através das atividades lúdicas, envolvendo jogos, pois essas atividades propiciam trocas de informações, criam situações que favorecem o desenvolvimento da sociabilidade, da cooperação e do respeito mútuo entre os alunos. Na Educação Infantil, o jogo além de proporcionar o prazer, desenvolve a criança em seus aspectos: cognitivo, social, afetivo e linguístico. Ao aplicar o jogo, o professor cria um espaço de interação no qual a criança experimenta o mundo e amplia os conhecimentos.

Dessa maneira, o professor de Educação Infantil desempenha um papel indispensável: o de estimulador e mediador nas relações e nos resultados, proporcionando uma aprendizagem significativa. Afirmamos que os jogos são excelentes oportunidades de mediação entre o prazer e o conhecimento, pois é um meio que contribui e enriquece o desenvolvimento intelectual das crianças, auxiliando o processo de aquisição de conhecimento do educando. Com esses recursos, a prática educativa passa a ser dinâmica, principalmente no ensino da matemática, já que esta é uma área considerada complicada e de difícil entendimento. Desse modo, os jogos ajudam a criar um entusiasmo sobre o conteúdo a ser trabalhado a fim de considerar os interesses e as motivações dos educandos em expressar-se, agir e interagir nas atividades realizadas na sala de aula. Com base nos pressupostos deste artigo, ratificamos que os jogos contribuem de forma significativa para o ensino da matemática em sala de aula. Neste sentido, percebemos que é importante para as crianças a construção gradual do seu conhecimento, aprendendo aos poucos as noções matemáticas, através dos jogos matemáticos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Annielly da Silva. *A matemática como instrumento facilitador da aprendizagem na educação infantil*. UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA, Centro de humanidades Osmar de Aquino, 2012.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira, FARIA, Ana Lúcia Goulart (organizadoras). *Campos de experiências na escola da infância: contribuições italianas para inventar um currículo de educação infantil brasileiro* / – Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2015, p.185-198.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. *Psicologias – Uma introdução ao estudo de Psicologia*. 14^a ed., São Paulo: Saravia, 2008.

BRASIL. *Lei de diretrizes e bases da Educação Nacional*. N° 9.394 de 20 de Dezembro de 1996. Brasília, 1996.

BRÉSCIA, Vera Lúcia Pessagno. *Educação Matemática no Brasil : bases psicológicas e ação preventiva*. São Paulo: Átomo, 2003.

BRITO, Teca Alencar de. *Matemática na educação infantil*. São Paulo; Peirópolis, 2003. , Teca Alencar de. *Koellreutter educador – o humano como objetivo da educação musical*. São Paulo, Peirópolis, 2001.

Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília . MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

Constituição Federal. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm

CANDAU, Vera Maria. *Reinventar a escola*. Rio de Janeiro, Vozes, 2000.

CHIARELLI, Lúgia Karina Meneghetti. *A matemática como meio de desenvolver a inteligência e a integração do ser*, Revista Recre@rte N°3 Junho 2005: Instituto Catarinense de PósGraduação.

D'AMBROSIO, Ubiratam. *Educação matemática da teoria a prática*. 16^a edição. Papirus: São Paulo, 2009

FAYOL, Michel. Numeramento e aquisição das competências matemáticas. Tradução Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

FOCHI, Paulo Sérgio. *Ludicidade, continuidade e significatividade nos campos de experiências*. In: FINCO, Daniela, BARBOSA, Maria Carmen Silveira, FARIA, Ana Lúcia Goulart (organizadoras). Campos de experiências na escola da infância: contribuições italianas para inventar um currículo de educação infantil brasileiro / – Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2015, p. 221- 232.

FRANÇA, Eurico Nogueira. *A matemática no Brasil*. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1953. [22:09, 03/09/2021] Amor: FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários a prática educativa. Rio de Janeiro, 1992, p.78.

GAGNARD, Madelaine. *Iniciação da matemática dos jovens*. Editorial Estampa: Lisboa 1974, p.17

KOELLREUTTER, Hans-Joachim. Educação musical hoje e, quiçá, amanhã. In: LIMA, Sonia

A. (Org.). Educadores musicais de São Paulo: Encontro e reflexões. São Paulo: Nacional, 1998. 39-45.

KRAMER, Sônia. *A Política do pré-escolar no Brasil: A arte do disfarce*. 7. ed. São Paulo: Cortez. 2003.

LOUREIRO, Alicia Maria Almeida. *O ensino de música na escola fundamental*. Campinas, SP: Papyrus, 2003.

MADALOZZO, Vivian. *Planejamento na musicalização infantil*. In: ILARI, Beatriz; BROOCK, Angelita (orgs.). Música e educação infantil. Campinas: Papyrus, 2013. p.167-190.

MÁRSICO, Leda Osório. *A criança e a matemática : um estudo de como se processa o desenvolvimento musical da criança*. Rio de Janeiro: Globo, 1982.

MONTEIRO, S.; MARQUES, L P. *Formação em contexto de profissionais da educação infantil: impasses e perspectivas*. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO. 12, 2004, Curitiba. Anais. Curitiba: Champagnat. 2004, p. 2078-2088.

NOGUEIRA, M.A. *A matemática e o desenvolvimento da criança*. Revista da UFG, Vol. 5, No. 2, dez 2003. Disponível em: Acesso em: 16 de agosto 2021

PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues. *Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências de saúde, humanas e sociais*. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.e sociedade. Revista HISTEDBR On-line, n. 1, 2000.

VYGOTSKY, L.S (1996). *Obras escogidas IV*. Madrid. Centro de Publicaciones del MECy Vison Distribuciones