UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ – BREVES
FACULDADE DE MATEMÁTICA - FAMAT

SÉRGIO NOVAES POSSA

A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

BAGRE - PA
2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ – BREVES
FACULDADE DE MATEMÁTICA - FAMAT

SÉRGIO NOVAES POSSA

A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito para obtenção do Título de Licenciatura em Matemática, pela Faculdade de Matemática, Universidade Federal do Pará.

Orientado pelo Prof. Dr. Alan Gonçalves Lacerda.

BAGRE - PA
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P856c Possa, Sérgio Novaes.
A construção do conceito de número na educação infantil / Sérgio Novaes Possa. — 2023.
32 f.

Orientador(a): Prof. Dr. Alan Gonçalves Lacerda
Trabalho de Conclusão (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Breves, Faculdade de Matemática, Breves, 2023.

1. Conceito. Número. Educação Infantil.. I. Título.

CDD 372.21071

SÉRGIO NOVAES POSSA

A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito para obtenção do Título de Licenciatura em Matemática, pela Faculdade de Matemática, Universidade Federal do Pará.

Orientado pelo Prof. Dr. Alan Gonçalves Lacerda.

Data de aprovação:___ /___/____

Conceito:

Banca Examinadora:

_____
Prof. Dr. Alan Gonçalves Lacerda. (Orientador)
CUMB-UFPA

_____
Prof.Dr.Adriano Aparecido Soares da Rocha - Examinador 1
(CUMB – UFPA)

_____
Prof.Dr. Jorsi José da Conceição Cunha - Examinador 2
(CUMB – UFPA)

AGRADECIMENTOS

São muitas, SENHOR meu Deus, as maravilhas que tens operado e os teus pensamentos para conosco; ninguém há que possa comparar a Ti; eu quisera anunciá-los, e manifestá-los, mas são mais do que se podem contar. Bíblia Sagrada, Salmos 40. 5.

Quero neste momento agradecer a todas as pessoas que estiveram durante o período do meu curso contribuindo para que eu pudesse concluir este tão desejado sonho.

Agradeço em primeiro lugar ao meu Deus que me concedeu força e sabedoria para enfrentar todos os desafios e dificuldades que surgiram durante essa trajetória.

Agradeço minha família que esteve ao meu lado me apoiando e incentivando nos momentos de desânimo e fraqueza. Agradeço a cada um que com muita paciência e carinho contribuíram para que eu estivesse passo a passo trilhando esta gratificante caminhada.

Agradeço minha esposa que esteve presente ao meu lado me auxiliando e ajudando quando precisei.

Agradeço meus amigos de curso por cada momento marcante e de aprendizagem que passamos.

Agradeço meus amigos e colegas de trabalho pela compreensão e apoio durante minhas ausências.

Agradeço meu orientador Alan Lacerda por cada conselho e ajuda durante o período de escrita do meu artigo.

Agradeço cada professor(a) que com muita dedicação e compromisso nos transmitiram preciosos conhecimentos que levaremos para o resto da vida.

Agradeço meus irmãos em Cristo que em muitos momentos oraram por mim.

Por fim, agradeço a todos que de maneira direta e indireta estiveram caminhando juntamente comigo, contribuindo com matérias, conselhos, palavras motivacionais e todo e qualquer tipo ajuda. Meus sinceros agradecimentos.

O número é construído por cada criança a partir de todos os tipos de relações que ela cria entre os objetos.

(Constance Kamii)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo refletir e compreender sobre a construção do conceito de número na educação infantil. Considerando como indagação à pesquisa a prática pedagógica relativa aos conhecimentos matemáticos na Educação Infantil. Nela procuro esclarecer sua natureza, desde o início da humanidade até os dias de hoje, os objetivos para ensinar, princípios de ensino e situações escolares que o professor pode conciliar na matematização. Tendo como base teórica fundamental a concepção psicogenética de Constance Kamii, que foi aluna e colaboradora de Jean Piaget, além da análise bibliográfica de sua obra “A Criança e o Número” e também um registro de entrevistas com professoras da Educação Infantil para obtenção dos resultados deste trabalho. Assim, tendo como fonte teórica os recursos acima pesquisados, os mesmos contribuíram essencialmente para a compreensão a cerca da temática, onde a criança é um ser capaz de construir seu próprio conhecimento, tendo o professor como um ajudador, um estimulador nesse processo de construção.

Palavras – chave: Conceito. Número. Educação Infantil.

ABSTRACT

This work aims to reflect and understand the construction of the conceptof number in early childhood education. Considering as a research question the pedagogical practice related to mathematical knowledge in Early Childhood Education. In it, I trytoclarify its nature, from the beginning of humanity to the present day, the objectives for teaching, teaching principles and school situations that the teacher can reconcile in mathematization. Having as a fundamental theoretical basis the psychogenetic conception of Constance Kamii, Who was a student and collaborator of Jean Piaget, in addition to the bibliographical analysis of her work “The Child and the Number” and also a record of interviews with teachers of Early Childhood Education to obtain the results this work. Thus, having the resources researched above as a theoretical source, they essentially contributed to the understanding of the theme, where the child is a being capable of building his own knowledge, with the teacher as a helper, a stimulator in this construction process.

Keywords: Concept. Number. Child education.

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**.....	09
2	**A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO NO INÍCIO DA HISTÓRIA DA HUMANIDADE**.....	11
2.1	**O início da história do número**.....	11
2.2	**O surgimento da contagem**.....	13
2.3	**A representação do número**.....	17
2.4	**A linguagem do número**.....	19
3	**FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO PELA CRIANÇA**.....	19
4	**METODOLOGIA DA PESQUISA**.....	22
5	**RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL**.....	23
6	**CONSIDERAÇÕES FINAIS**.....	28
	REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

O que é número? Qual seu conceito? Sua representação? Como surgiu a contagem? Que contribuições oferecem para o desenvolvimento infantil? Estes são alguns dos questionamentos que inicialmente levaram, conduziram à intenção de investigar o processo de construção do conceito de número na Educação Infantil.

Desse modo, o referente artigo visa refletir criticamente e compreender as práticas pedagógicas que resultam significativamente para a construção do conceito de número na Educação Infantil tendo a criança como um ser ativo e curioso e que não aprende matemática memorizando, repetindo e exercitando, mas, sim, resolvendo situações-problema, enfrentando obstáculos cognitivos e utilizando os conhecimentos que sejam frutos de sua inclusão familiar e social.

> Acredita-se que a criança constrói suas bases matemáticas pela necessidade de resolução de problemas de seu tempo, impostos pela complexidade de situações da sociedade [...] parte de um sentido de número para uma construção abstrata deste, sendo uma construção onde o fator tempo ocupa lugar relevante. (Maciel; Benedetti, 1992, p.33 a 39)

Como afirma Kamii (1983), [...] as crianças desenvolverão o conhecimento de número e isso implica no processo de desenvolvimento da autonomia intelectual, sendo assim, o professor precisa ter como objetivo para ensinar o número, o da construção que a criança faz à sua maneira, incluindo a quantificação de objetos e inevitavelmente ela consegue construir o número. Também merecem destaque algumas posturas que o professor deve levar em conta ao propor atividades numéricas, como encorajar as crianças a colocar objetos em relação, pensar sobre os números e interagir com seus colegas.

Nesse sentido, a presente pesquisa evidencia que a criança constrói seu conceito matemático de acordo com os interesses e necessidades infantis, bem como as atividades principais de cada fase da infância. Assim, a Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, representa a primeira experiência de socialização da criança fora do contexto familiar. A escola passa a ser um ambiente de experimentação e ampliação de conhecimentos e habilidades.

Como afirma Fernandes et al (2006, p. 34):

> Tendo em vista ser a construção do pensamento lógico matemático inerente à própria vivência da criança [...]. Tal construção vai ocorrendo progressivamente por meio dos estágios cognitivos vivenciada no dia-a-dia.

Nessa perspectiva para se ter uma compreensão mais clara a cerca da construção de número pela criança, abordaremos conteúdos como a construção do conceito de número no início da história da humanidade, sua história, o surgimento da contagem, representação de número, sua linguagem, além de fontes teóricas, como por exemplo, o livro “A criança e o Número” que é fundamental no auxílio do compreender como as crianças de hoje constroem a ideia de número.

A abordagem a ser adotada neste trabalho é de investigação qualitativa e descritiva, cujos dados recolhidos são em formas de palavras e não de números. Os resultados escritos de investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação.

Neste projeto será abordado o tipo de metodologia e os procedimentos dessa metodologia, além dos dados registrados das experiências de alguns professores da educação Infantil de uma escola do município de Bagre, através de diálogos, apresentando desta forma os resultados dessas conversas. Tendo como base do referido trabalho o compreender **como as crianças da Educação Infantil constroem a ideia de conceito de número?**

Portanto, mesmo sabendo que as crianças nascem numa sociedade onde o número já está estabelecido, as mesmas passam por etapas contínuas para a construção de conceito do mesmo, onde buscaremos esclarecer, como se dá o processo dessa construção que segundo Oliveira (2002) observa o quão é importante que os profissionais da educação infantil se preocupem em oportunizar a construção das primeiras habilidades de matematização do mundo, oferecendo ás crianças, desde bebês, oportunidades de explorar diferentes materiais, em situações diversas, criativas e significativas, por exemplo, a utilização de objetos de diferentes tamanhos, fazer um bolo, separar e colecionar elementos da natureza (folhas, pedras, flores secas etc.).

2 A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO NO INÍCIO DA HISTÓRIA DA HUMANIDADE

2.1 O início da história do número

> O menino que brinca com pauzinhos de uma construção, quantas ideias expressa no decorrer de uma brincadeira? Quanto leva para construir uma estrutura? Quantas medidas são feitas até encaixá-las? Quantos significados são atribuídos aos pauzinhos? Que pauzinhos são escolhidos? Os mais leves? Os menores? Os compridos? Como negocia a troca com outras crianças? O menino ordena várias vezes os pauzinhos até construir uma ponte. O objetivo dele era construir a ponte? Ou a ponte foi surgindo na medida em que foi ordenando os pauzinhos? (Gianni Rodari)

Assim, é evidente que os desafios relacionados ao pensamento matemático estão inseridos no dia a dia das crianças, seja numa simples brincadeira ou em experiências da vida cotidiana. Neste contexto, os números estão presentes em nosso redor, para muitos lugares que formos os encontraremos, eles são encontrados nas mercadorias do supermercado, nas etiquetas das roupas, na frente das casas, nas placas das ruas, no sapato que calçamos ou até mesmo na idade que temos. Mas será que sempre foi assim? Para entendermos melhor sobre a concepção dos números no início da história da civilização, precisamos estudar um pouco da história da humanidade e entender os motivos que contribuíram para que os povos chegassem a uma concepção numérica e então compreender que nem sempre foi assim.

Dessa forma, a origem do conceito de número é histórica, estudiosos das primeiras civilizações se baseiam na concepção de número em diversas descobertas, como o estudo das ruínas de antigas civilizações, de fósseis, da linguagem escrita desses povos, da avaliação do comportamento de diversos grupos étnicos e outras, onde eles acreditam que a noção de número está inteiramente ligada ao princípio da história da humanidade.

Sendo assim, como muitas outras coisas boas que nos cercam que levaram bastante tempo se aperfeiçoando, com o esforço de muitos homens, e deixam a ideia que surgiu de forma simples e fácil, quando na verdade não, os números é uma dessas coisas que nos servem de exemplo, algo que hoje é visto por varias pessoas como uma construção rápida e prática, que parece que foi criada ontem, quando ao contrário, éum fruto que passou por um longo tempo, que contou com a ajuda de muitos povos, que levaram milhares de anos madurecendo e aprimorando,

até chegar ao sucesso que é hoje, para podermos então termos os números que claramente conhecemos.

É válido mencionar que é a partir das exigências da vida cotidiana que aos poucos, o cidadão começa a perceber a necessidade do letramento matemático, de forma a favorecer o desenvolvimento de estratégias para o enfretamento de problemas relacionados às vivências sociais.

O início da história do número remonta a tempos antigos, e seu desenvolvimento está intrinsecamente ligado à evolução do pensamento humano. De acordo com o Ministério da Educação e do Desporto do Brasil, a construção do número na educação infantil é um processo fundamental para o desenvolvimento matemático das crianças (Brasil, 1998). Através de atividades lúdicas e interativas, as crianças são introduzidas ao mundo dos números, permitindo-lhes compreender conceitos como quantidade, ordem e correspondência (Amaral; Braga, 2014).

Segundo o estudo de Débora Amaral e Vanessa Braga, realizado em uma creche e pré-escola, é importante proporcionar experiências que estimulem a contagem, a classificação e a resolução de problemas simples, pois essas atividades promovem o raciocínio matemático e contribuem para a formação dos conceitos numéricos (Amaral; Braga, 2014). Nesse sentido, a Matemática na educação infantil deve ser trabalhada de forma integrada e contextualizada, proporcionando às crianças a oportunidade de explorar e experimentar com os números (Silvana, 2014).

Constance Kamii destaca a importância da atuação dos educadores na construção dos conceitos matemáticos nas crianças de 4 a 6 anos. Ela defende a utilização de materiais concretos e jogos que possibilitem a manipulação e a exploração dos números, permitindo às crianças construir significados para eles (Kamii, 1990). Ainda segundo Kamii, as crianças são capazes de desenvolver um pensamento lógico-matemático quando são desafiadas a resolver problemas, discutir suas estratégias e justificar suas respostas (Kamii, 1990).

A história dos números remonta a antigas civilizações, como os egípcios e os babilônios. Eles desenvolveram sistemas de numeração que utilizavam símbolos e baseavam-se em princípios matemáticos (Colonese; Silva, 2020). A partir desses sistemas, os números foram se desenvolvendo e se tornando uma ferramenta essencial para a vida cotidiana e para a resolução de problemas (Gerdes, 1989).

No entanto, é importante ressaltar que algumas crianças podem apresentar dificuldades no aprendizado dos números. De acordo com H.P. Ginsburg, as dificuldades de aprendizagem matemática podem estar relacionadas a fatores cognitivos, emocionais e sociais (Ginsburg, 1997). Portanto, é necessário que os educadores estejam atentos a essas dificuldades e ofereçam suporte adequado para que todas as crianças possam desenvolver suas habilidades matemáticas.

O ensino da matemática na educação infantil deve ser pautado na ludicidade e na participação ativa das crianças. Jogos e brincadeiras são recursos eficazes para trabalhar os conceitos numéricos e estimular o pensamento lógico (Vargas, 2019). Além disso, a utilização de materiais manipulativos, como blocos de montar e jogos de encaixe, auxilia na compreensão dos números e na construção de noções matemáticas (Schmitt, 2013).

No documento curricular do estado do Pará, é destacada a importância de promover o desenvolvimento dos números na educação infantil, fornecendo às crianças experiências significativas que as ajudem a compreender os conceitos matemáticos desde cedo (DOCUMENTO CURRICULAR DO ESTADO DO PARÁ, 2019). Essas experiências devem ser planejadas de acordo com as características e interesses das crianças, respeitando seu desenvolvimento individual (BRASIL, 2017).

Em suma, a construção do número na educação infantil é um processo fundamental para o desenvolvimento matemático das crianças. Através de atividades lúdicas, interativas e contextualizadas, é possível estimular o pensamento lógico, a resolução de problemas e a compreensão dos conceitos numéricos. É responsabilidade dos educadores proporcionar um ambiente propício para a construção dos números, utilizando materiais manipulativos e jogos, e oferecer suporte adequado para que todas as crianças possam desenvolver suas habilidades matemáticas.

2.2 O surgimento da contagem

> [...] Como pode o céu ter tanta estrela? Como pode? Parece um mar de areia... A areia que na praia eu via. Tantos grãos estão lá no chão. Punhadinho de areia que eu pego na mão. Tantos grãos que não cabem na numeração. São trilhares de grãos e eu nem sabia. Que esse número aumenta de noite e dia. Como pode uma praia ter tanta areia? Como pode? Parece um céu de estrelas... Tanta areia, tanta estrela. Tanta areeeeia,

tanta estrelaaa. (Paulo Tatit)

As primeiras civilizações não tinham a necessidade de contar, devido habitar em pequenos grupos e sobreviverem apenas de produtos da própria natureza, como peixes, caças e frutos. Essa busca em contar surgiu a partir do crescimento das atividades humanas, com o desenvolvimento de suas moradias, quando o homem primitivo começou a se ocupar não somente na caça e pesca ou coleta de frutos da floresta, mas também na agricultura e pecuária, começando seu processo de transformação, deixando aos pouco de ser primitivo e se tornando social. Assim, as práticas sociais são responsáveis por evidenciar e manter vivo um grupo, um povo, ou uma sociedade de acordo com os interesses que tais atividades representam para aquele contexto.

> Sociedades, comunidades e grupos sociais em geral são criados, mantidos e destruídos através de práticas sociais quotidianas. As práticas sociais ligam os estados, processos e produtos psicológicos e biológicos; as relações sociais e atividades; e as coisas materiais e os processos. Estes vários estados, processos, atividades, relações e coisas são simultaneamente a matéria prima e os produtos da prática social (Restivo, 1998, p. 102).

Diante do exposto, é válido salientar que os primeiros registros que se têm notícias de movimentos de agricultura são de milhares de anos, neles os povos para se orientarem iniciaram como utilização de auxílio em suas atividades, o tempo, as estações do ano, as fases da lua e até mesmo a posição do sol para se organizarem quanto o aumento de suas produções e construções, tendo os fenômenos da natureza e dos astros galácticos como grandes contribuições para a construção do número e da contagem.

Dessa forma, BRASIL, 2017, p. 267 afirma:

> Reconhecer que a matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.

Nesses termos, à medida que a transformação do homem vai acontecendo ele vai se aprimorando, começando a produzir mais, plantar mais, criar mais, o que ocasionou grandes mudanças na vida humana. Dessa forma, conforme os animais vão sendo capturados, o homem também vai os tornando domésticos,passando a tê-los como uma reserva de mantimentos, produzindo continuamente produtos como

o leite e a lã, fazendo com que um ser primitivo passasse a ser agricultor. Assim, a produção de alimentos foi crescendo, o comércio se desenvolvendo, as plantações aumentando, surgindo então uma grande necessidade de contagem que foi sendo construída e desenvolvida com o passar dos anos.

Podemos usar como exemplo para buscar compreender melhor essa origem da contagem, um pastor de ovelhas, que para se organizar quanto sua criação soltava o rebanho durante a manhã para se alimentar no pasto, e no final da tarde reunia o mesmo e contava pelo método da correspondência uma a uma através de pedrinhas ou outro objeto como a corda com nós, se alguma havia morrido, se perdido, fugido ou até mesmo nascido, cada pedrinha simbolizava um animal, caso pedrinhas sobrassem ou faltassem era porque animais estavam faltando ou sobrando.

Da mesma maneira um pescador primitivo da época para se orientar quanto seus resultados do dia levava consigo um osso de lobo ou de outro animal para lhe servir de auxílio, a cada peixe pescado um risco era feito no osso.

Em suma, os homens primitivos além de pedras e cordas também usavam o método de correspondência um a um riscando paredes, madeiras, ossos, desenhos em cavernas e outras formas de contagem.

No entanto a contagem não é uma capacidade única do homem, como afirma Darwim.

> Darwim, no The descentofman (1871), observou que alguns animais superiores possuem capacidades como memória e imaginação, e hoje é ainda mais claro que as capacidades de distinguir números, tamanho, ordem e forma – rudimentos de um sentido matemático – não são propriedades exclusivas da humanidade. Experiências com corvos, por exemplo, mostram que pelo menos alguns pássaros podem distinguir conjuntos até quatro elementos. (Boyer, 1974, p. 01).

Considerando esse cenário, a compreensão da linguagem matemática é fundamental para que os discentes possam evoluir de uma etapa para outra, contudo, não se pode falar em matematização, sem considerar sua importância na vida social e/ou sua importância cultural em uma sociedade, haja vista que a história da matemática mostra como as diferentes matemáticas surgiram a partir da necessidade das diversas civilizações.

O surgimento da contagem está diretamente relacionado ao desenvolvimento das primeiras civilizações e à necessidade de quantificar e registrar informações. Segundo estudos realizados por Paulo Henrique Colonese e Annna Karla Silva, a

contagem surge como uma forma de organizar e representar quantidades (Colonese; Silva, 2020).

De acordo com Danielle Miranda, os primeiros registros de contagem remontam a cerca de 30.000 a.C., quando os seres humanos utilizavam pedras, conchas e ossos para representar quantidades (Miranda, 2020). Esses objetos eram dispostos em grupos, e cada agrupamento representava uma quantidade específica. Essa forma primitiva de contagem foi fundamental para o desenvolvimento da noção de número.

Ao longo do tempo, diferentes civilizações desenvolveram sistemas de numeração mais avançados. Os egípcios, por exemplo, utilizavam um sistema decimal baseado em símbolos hieroglíficos para representar números (Colonese; Silva, 2020). Já os babilônios utilizavam um sistema sexagesimal, que é a base do nosso sistema de medida de tempo (Gerdes, 1989). Esses sistemas de numeração possibilitaram o registro de quantidades maiores e mais complexas.

No entanto, é importante destacar que a contagem nem sempre foi compreendida como uma ferramenta matemática. Segundo S. Restivo, em seu estudo sobre as raízes sociais da matemática pura, a contagem era inicialmente uma atividade prática e utilitária, ligada a atividades como a contagem de rebanhos ou a medição de terras (Restivo, 1998). Foi somente com o desenvolvimento da matemática como ciência que a contagem passou a ser estudada de forma mais abstrata e generalizada.

Na educação infantil, a introdução da contagem é essencial para que as crianças desenvolvam noções de quantidade, ordem e correspondência (Amaral; Braga, 2014). Através de atividades lúdicas, como jogos e brincadeiras, as crianças são incentivadas a contar objetos, identificar padrões e estabelecer relações numéricas (Schmitt, 2013). Essas experiências ajudam a construir o conceito de número e preparam as crianças para o aprendizado mais formal da matemática.

Em resumo, o surgimento da contagem está ligado à necessidade de quantificar e registrar quantidades nas primeiras civilizações. Através do uso de objetos e símbolos, os seres humanos foram capazes de organizar e representar números. A contagem evoluiu ao longo do tempo, culminando no desenvolvimento de sistemas de numeração mais avançados. Na educação infantil, a contagem desempenha um papel fundamental no desenvolvimento do pensamento matemático das crianças, permitindo-lhes compreender conceitos de quantidade e estabelecer

relações numéricas.

2.3 A representação do número

No decorrer da história os povos foram evoluindo, começando a utilizar símbolos, palavras, expressões e demais maneiras de caracterização de representações numéricas. Cada povo se apropriava de simbologias características de sua cultura.

Então surgiu a necessidade de se expressar numericamente através de sinais. Os dedos das mãos e dos pés forneciam uma alternativa para indicar um número até 20, por exemplo. Como complemento podia-se usar pedras, sementes ou até mesmo pequenos outros objetos da natureza. Começando a noção de relação de conjuntos, aquilo que se desejava contar, com aquilo que serviria como objeto de unidade.

Assim a representação de numero derivou-se da urgência do homem primitivo de contabilizar seus bens, objetos, produções, criações e todo tipo de pertences que o mesmo tinha que administrar. Para Machado, 2011:

> A Matemática erige-se, desde os primórdios, como um sistema de representações original; apreendê-lo tem o significado de um mapeamento da realidade, como um caso da língua, no entanto se for concebida como um sistema formal não comporta oralidade, caracterizando-se como um sistema simbólico exclusivamente escrito.

Nesse sentido, o ensino da matemática deve considerar dois aspectos: conciliar os conhecimentos próprios dessa área e suas implicações no campo social-prático.

A representação do número é um aspecto fundamental no desenvolvimento matemático das crianças. Ela permite que elas expressem e compreendam quantidades de forma simbólica. Segundo Ivete Spézia Schmitt, na educação infantil, é necessário proporcionar experiências que auxiliem as crianças a relacionar os símbolos numéricos às quantidades que eles representam (Schmitt, 2013).

Uma das formas mais comuns de representação numérica é por meio dos algarismos. O sistema decimal, composto pelos algarismos de 0 a 9, é amplamente utilizado na maioria das culturas. As crianças são introduzidas a esses símbolos por meio de atividades que envolvem reconhecimento e associação dos algarismos com

quantidades (Vichessi, 2008).

No entanto, antes de compreenderem plenamente o sistema de numeração, as crianças passam por uma fase de contagem oral, na qual recitam os números em ordem crescente. Essa contagem oral é uma etapa importante para a aquisição da noção de sequência numérica (Silvana, 2014). Com o tempo, as crianças começam a relacionar a contagem oral aos símbolos escritos, atribuindo significado aos números (Vichessi, 2008).

Além dos algarismos, existem outras formas de representar números na educação infantil. A utilização de materiais manipulativos, como blocos de construção, fichas ou objetos concretos, permite que as crianças associem os números a quantidades físicas e visuais. Esses materiais facilitam a compreensão dos conceitos matemáticos, proporcionando uma base sólida para a representação simbólica dos números (Amaral; Braga, 2014).

A visualização de números em diferentes contextos também contribui para a representação numérica. Por exemplo, ao contar objetos em uma sala de aula, as crianças podem observar números escritos em cartazes, etiquetas ou livros. Essas experiências ajudam a associar os símbolos numéricos ao seu significado (Schmitt, 2013).

É importante ressaltar que a representação do número não se limita apenas aos algarismos. Existem diferentes sistemas de numeração utilizados por diferentes culturas ao redor do mundo. Por exemplo, os romanos utilizavam algarismos diferentes dos nossos, enquanto algumas culturas indígenas utilizam sistemas de numeração baseados em outras quantidades (Gerdes, 1989).

Em resumo, a representação do número é um aspecto fundamental no desenvolvimento matemático das crianças. Elas são introduzidas aos símbolos numéricos, como os algarismos, por meio de atividades que envolvem contagem oral e associação com quantidades. Além disso, a utilização de materiais manipulativos e a visualização de números em diferentes contextos contribuem para a compreensão dos conceitos numéricos. A representação do número vai além dos algarismos e varia de acordo com as diferentes culturas e sistemas de numeração utilizados.

2.4 A linguagem do número

Desde as primeiras civilizações da história humana a ideia de número já se encontrava na mente do homem, desde o mais primitivo até o mais desenvolvido. O simples fato de identificar seus familiares é um exemplo que o homem da antiguidade começava dentro de si a interpretação de linguagem numérica.

Como se construiu o conceito de número no homem primitivo? Estudos sobre os povos e seus costumes e culturas servem como base para buscarmos compreender como os nossos ancestrais construíram o conceito de numero. Não foi algo rápido e prático que surgiu de um dia para o outro, mas foi um processo longo e evolutivo que se foi aprimorando conforme o passar dos anos, conforme aumentava as necessidades dos povos, o sentido básico de número se compreendia, tendo como princípio fundamental para essa compreensão, o método de contar por correspondência um a um, que foi a base do homem para a construção intuitiva e representativa de número.Na atual conjuntura, o Documento Curricular do Estado do Pará, 2019, p. 370 reforça:

> A Matemática, enquanto área caracteriza-se por possuir uma linguagem própria que pode ser definida como um sistema simbólico com símbolos próprios que se relacionam segundo determinadas regras. Tal linguagem foi construída ao longo do tempo pelas necessidades sociais e culturais da sociedade. Assim, pode-se entender a linguagem matemática como meio de expressão e de compreensão da realidade que cerca os indivíduos.

Assim sendo, a matemática como área de conhecimento, emerge de um conhecimento histórico, socialmente construído e formalizado, cuja função serve para a promoção, o empoderamento do discente como cidadão do mundo.

3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO PELA CRIANÇA

O presente trabalho evidencia aspectos fundamentais dos pensamentos de Piaget publicados no livro “A Gênese do Número na Criança”. Apresenta informações fornecidas pela psicologia genética e pelas pesquisas psicogenéticas sobre os processos de aprendizagem e as ideias que as crianças constroem sobre o conceito de número. Que segundo Piaget (1976, p.73) os fundamentos para o

desenvolvimento matemático das crianças estabelecem-se nos primeiros anos. A aprendizagem matemática constrói-se através da curiosidade e do entusiasmo das crianças e cresce naturalmente a partir das suas experiências [...]. Contudo, antes de adentrar aos fundamentos teóricos para a construção de número pela criança, faz-se necessário compreender a criança como um sujeito sociocultural

Por tanto, buscaremos esclarecer as implicações da teoria piagetiana na prática de sala de aula e como as diferentes formas de conhecimento estabelecidas por Piaget interagem na aprendizagem da matemática. Tendo Constance Kamii que foi aluna e colaboradora de Piaget como pioneira ao propor o ensino da matemática com o aluno como sujeito do processo. Onde a autora aborda os referidos processos envolvidos na construção do conceito de número pelas crianças e ajuda o professor a observar como elas pensam.

É necessário considerar ainda que de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Infantil (DCNEI), Resolução CNE/CEB n° 5/2009:

> A criança é um sujeito histórico e de direitos, que interage, brinca, observa, questiona, assimila valores, constrói e se apropria de conhecimentos.

Acreditando principalmente na idéia de que uma criança aprende e descobre muito de matemática, sem que o adulto precise necessariamente ensiná-la. Tendo como primordial conceito o da compreensão sobre a construção de número pela criança na educação infantil, através de atividades concretas e significativas, coletivamente e individualmente. Assim, vale ressaltar que desde cedo as crianças se inserem em situações que trazem, gradativamente, noções de quantidade: como dividir os brinquedos, repartir uma guloseima, contar quantos amigos estão em sala de aula, juntar quantidade de objetos. Nesse sentido, mesmo que conceitos de quantidade, ou outros de seriação, classificação, ordenação, não sejam compreendidos imediatamente pelos bebês e pelas crianças bem pequenas, estes estão presentes nas suas relações com os adultos e com outras crianças.

Segundo Vygotsky (1989, p.94-95):

> [...] o aprendizado das crianças começa muito antes delas frequentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia. Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes elas tiveram alguma experiência com quantidades – elas tiveram que lidar com operações de divisão, adição, subtração e determinação de tamanho. Consequentemente, as crianças têm a sua própria aritmética pré-escolar,

que somente psicólogos míopes podem ignorar.

Com isso, a autora busca abordar a relação da criança com o número, sua autonomia e como trabalhar essas informações de forma positiva na educação.

Segundo Piaget o conhecimento se constrói na mente da criança de três maneiras, duas de forma externa e uma interna. O primeiro tipo externo que apresentamos é o Conhecimento Físico, onde a criança o utiliza através de suas observações dos objetos que estão em sua volta, é o conhecimento construído baseado naquilo que é material, físico, visível. Alguns exemplos que podemos mencionar são as cores dos objetos, seus pesos, seus tamanhos, onde uma criança com sua capacidade cognitiva em processo de desenvolvimento consegue pelo simples fato de dois lápis terem cores diferentes, identificá-los que não são iguais.

O segundo tipo de conhecimento externo é o Social, cujo mesmo se dá através do convívio com as pessoas, é aquele onde a criança constrói, tendo como fonte auxiliadora os relacionamentos sociais de seu cotidiano, seus familiares, amigos, vizinhos, professores e outros. Datas comemorativas, hábitos familiares, pronúncias e costumes específicos são exemplos de conhecimentos construídos pela criança em meio ao contexto do dia a dia.

Outra forma de conhecimento apresentado pela criança durante seu período de construção do número e também de outros tipos de aprendizagem, é o Lógico-Matemático, onde a criança constrói dentro de si, na sua mente, é o conhecimento interno da criança, onde a mesma, por exemplo, identifica mentalmente que duas bolas de futebol são diferentes simplesmente por uma ser maior que a outra.

Kamii (1995, p. 15) afirma:

> [...] O conhecimento lógico-matemático consiste na coordenação de relações. A criança é quem coordena mentalmente as relações que criou entre os objetos, e assim, construirá um conhecimento lógico-matemático, através de uma abstração reflexiva, a qual exigirá novas estruturas mentais entre o já assimilado e o que ainda não se domina. O aluno tem que raciocinar para poder afirmar o conceito em relação aos objetos [...].

Segundo Kamii (1992) para Piaget a abstração tem importância relevante no aprendizado de uma criança. E essa construção do conhecimento Físico e Lógico-Matemático tem suas bases de estruturação diferentes. Que são:

- Abstração Empírica – É o conhecimento construído pela criança através de suas observações externas dos objetos, é o conhecimento Físico adquirido

visualmente pelas características notáveis dos abjetos;

- Abstração Reflexiva – É todo conhecimento mentalmente construído pela criança através de seu raciocínio Lógico-Matemático, esse conhecimento ocorre em meio às relações de coordenação dos objetos feitas pela mesma.

Sendo que um tipo de abstração não pode existir sem o outro.

> Portanto, um sistema de referência lógico-matemático (construído pela abstração reflexiva) é necessário para a abstração empírica, porque nenhum fato poderia ser lido a partir da realidade externa se cada fato fosse um pedaço isolado do conhecimento, sem nenhuma relação com o conhecimento já construído numa forma organizada. (Kamii, 1990, p. 18).

Com isso, Kamii afirma (1992), a aquisição do saber matemático acontece quando a criança consegue usar a abstração reflexiva, portanto, o conhecimento matemático é fabricado internamente, mediante as referências estabelecidas.

Assim, ganham outros sentidos e significados quando se toma as crianças como fonte permanente e privilegiada da proposta educacional, cuja orientação da ação pedagógica se dá no aguçar do olhar e na escuta, atento no ouvir de suas hipóteses/explicações, mas acima de tudo, compreender suas formas de viver, sua lógica de pensamento e ação, suas necessidades como sujeitos que estão em fase de descoberta, de experimentação do mundo físico, natural e social.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa surge do desejo e da necessidade de compreender a prática de professores que atuam na Educação Infantil, com ênfase na Pré Escola que compreende crianças de 4 e 5 anos, cujo objetivo é refletir criticamente sobre **A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL.**

O estudo apresentado é uma abordagem qualitativa e teve como foco de pesquisa de caso a Escola Municipal de Educação Infantil “O Mundo da Criança”, INEP 15019349, situada na Travessa 25 de Março, s/n, nesta cidade de Bagre/PA. A pesquisa foi feita com duas professoras da referida escola, cujo procedimento de construção de análise ocorreu da seguinte maneira: primeiramente me apresentei como acadêmico em fase final do curso de matemática e convidei as sujeitas participantes da pesquisa a participar como voluntárias do referido estudo.

Após os devidos esclarecimentos e consentimento das entrevistadas, foi entregue as mesmas a pergunta norteadora deste trabalho que possibilitou a construção e produção do conhecimento acadêmico, auxiliando na reflexão sobre o tema em estudo.

A metodologia adotada apresentou, ainda análise bibliográfica que teve como atribuição a ampliação de conhecimentos e informações sobre como se dá o processo da construção do número, bem como o raciocínio lógico na criança, com o fim de estabelecer uma base teórica-prática consistente para subsidiar a análise dos dados.

É importante enfatizar que, para embasar os procedimentos apresentados nas entrevistas, considerou-se uma profunda análise da prática das professoras investigadas, buscando sentir, perceber o contexto e as relações presentes, de forma a registrar essa vivência, essa experiência no presente projeto.

Definidos os instrumentos metodológicos que subsidiaram o percurso de coleta de informações fica evidente que os procedimentos utilizados na Educação Infantil sobre noções matemáticas devem atender, por um lado, às necessidades da própria criança de construir conhecimentos que atinjam os mais variados domínios do pensamento e, por outro, precisa corresponder a uma necessidade social de melhor instrumentalizá-la para viver, participar e compreender um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades.

5 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM AS PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL.

Neste capítulo será apresentado os resultados das entrevistas feitas a duas professoras da educação infantil, formadas e especializadas na área. Ao serem questionadas com a seguinte pergunta temática: “**Como as crianças da educação infantil constroem o conceito de número**?” as professoras tiveram boa parte das respostas em concordância, utilizando muitos dos mesmos métodos de ensino para que esse processo de construção aconteça por parte das crianças, destacando principalmente o papel fundamental do professor como um mediador e facilitador.

> Nesse contexto escolar, ela estará sob o olhar do professor, sendo auxiliada por sua mediação e intervenção. É no grupo que a criança aprende a relacionar-se com outras crianças, a ter amigos, a resolver conflitos,

> disputas e rivalidades, à medida que vivenciam experiências com outras crianças, elas também desenvolvem seu raciocínio, enriquecendo suas relações com o mundo e com os outros. A experiência desse convívio social aparece nas brincadeiras e nos jogos. “A criança está sempre brincando, ela é um ser lúdico”. (Vygotsky, 2001, p. 120).

Com isso, a ***professora A*** que trabalha muitos anos no município de Bagre, justamente com crianças na pré-escola, fez o seguinte destaque em suas palavras:

> Os primeiros anos de vida de uma criança são marcados por muitas transformações e descobertas. Exatamente por isso, ela vive momentos nos quais estão florescendo a imaginação e a criatividade, instantes preciosos dos quais a escola, na pessoa do professor, somos guardiões, mediadores, facilitadores, pois, enquanto começa a entender o espaço em que vive e a produzir sua visão de mundo, a criança precisa lidar consigo mesma e com os outros que a cercam. (Professora A).

Podemos notar quão importante é, segundo o relato da ***professora A***, a presença do professor em sala de aula, sendo o grande responsável pela intervenção e interação das crianças nesse processo de descoberta e construção do número. Vale destacar que o instrumento de ensino mais utilizado pela ***professora A*** nesse caminho de aprendizado pela criança é o **brincar,** como afirma:

> Através do brincar, a criança elabora habilidades para constituir-se adulta. A primeira experiência de autoria é o brincar, quando terá possibilidade de relatar e relatar-se, inventar e inventar-se (Fernández, 2001). Observando e conhecendo as diferentes etapas e significados das brincadeiras que surgem em cada fase do desenvolvimento infantil, o professor terá condições de mediar diferentes situações vivenciadas de maneira mais tranquila, lógica, adequada e eficaz. (Professora A).

Em suma, a ***professora A*** destaca a importância do lúdico e quão necessário é tornar a sala de aula um espaço de fato alfabetizador, como afirma: “Nesse contexto, gostaria de descrever minha experiência acerca de como percebo, observo, e ouço a criança a construir o conceito de número na pré-escola. É importante que se diga que é fato inferir o lúdico como metodologia, pois, o mesmo possibilita com mais eficácia o processo de ensino aprendizagem. Nesse sentido, tornar a sala de aula um ambiente alfabetizador, contribui significativamente para que a criança desenvolva noções matemáticas”, onde a mesma também pontua os principais meios utilizados por ela em sala de aula na construção do número. Que são:

- Utilização de calendário diariamente para contagem de dias, semanas, meses;
- Promoção e utilização de diversas experiências de brincadeiras com música, jogos, bingos com ênfase nos conhecimentos matemáticos;
- Utilização de dominó de frutas, trilha da alimentação saudável, para reconhecimento dos numerais e, associá-los a quantidades;
- Exploração da chamada que trabalha os números, a responsabilidade com a presença, as faltas e tarefinhas;
- Utilização de diferentes tipos de materiais como: tampinhas, palitos de picolés, palitos de fósforos, bolinhas de gude para trabalhar diferentes tipos de agrupamentos;
- Promoção de brincadeiras e jogos, onde se faz uso da contagem, considerando como dinâmica de trabalho o NOME e a IDADE das crianças;
- Utilização de jogos como quebra cabeça, encaixes, de formas e situações problemas, para estimular o uso do raciocínio;
- Utilização da contagem oral nas brincadeiras;
- Promoção de momentos de interações com o meio, onde a criança seja levada a fazer comparações de quantidades.

Desta maneira*, a professa* conclui dando ênfase ao **lúdico** como metodologia essencial na construção do número pela criança:

> O lúdico no ambiente escolar subsidia o processo de construção do conhecimento, ou seja, a partir de estratégias metodológicas como as acima mencionadas, a criança constrói seu conceito de número na educação infantil. (Professora A).

Outra educadora que também contribuiu para entendermos como a criança constrói o conceito de número foi à ***professora B****,* que semelhantemente a professora A, após ser indagada a cerca da temática iniciou sua exposição assim:

> Neste contexto, os professores dessa etapa de ensino, realizam suas atividades educacionais pautadas na ludicidade e nos jogos, além de ser um ensino dinâmico faz com que as crianças sintam maior prazer em aprender. O primeiro contato com o lúdico faz com que as crianças participem ativamente das aulas. Com isso as aulas precisam ser planejadas e direcionadas para alcançar os objetivos propostos nas brincadeiras. A utilização do lúdico no ensino da matemática, na educação infantil aplicada de forma correta pode favorecer muito a aprendizagem da criança. Em sala de aula o professor introduz o conhecimento matemático de forma a tornar seu conceito de escrita e oralidade um aprendizado

> prazeroso, e isso se dá através dos jogos, das brincadeiras, da contação de historias, os cartazes didáticos de sala de aula, musiquinhas e etc, e assim construindo a escrita dos números. (Professora B)

Fazendo uma comparação em relação às palavras da *professora A, a* ***professora B*** faz o mesmo destaque da **importância do lúdico** em sala de aula, onde **o mesmo** segundo o discurso de ambas torna as aulas mais prazerosas e produtivas. Vale também mencionar os recursos igualmente utilizados pelas educadoras no processo dessa construção, como jogos, brincadeiras, musiquinhas, cartazes e outros.

A segunda professora, contudo, faz questão de lembrar da importância da curiosidade e entusiasmo de cada criança nessa construção de número, como relata "Podemos afirmar que a aprendizagem matemática se dá a parti da curiosidade e entusiasmo das crianças e cresce em função do tipo de experiências vivenciadas nas aulas. Experiências desafiadoras incentivam a explorar ideias, levantar e testar hipóteses. Elas são elaboradas ao longo do tempo, estruturando-se na criança e organizando-se em uma rede de relações construídas todos os dias".

Em fim, o estudo nos mostra que o educador deve mediar às crianças neste processo, buscando questionar, desafiar e promover situações de incentivo às manifestações de autonomia, criatividade e verbalização do educando, deve-se lembrar também que cada criança tem seu tempo de aprendizagem, respeitando o limite de cada uma, não forçando, e assim cada criança vai criando um novo mundo, o mundo dos números, do raciocínio lógico.

> [...] atividades devem ser escolhidas considerando não somente o interesse das crianças, mas também suas próprias necessidades e o estágio de desenvolvimento cognitivo em que se encontram. O professor deve observar atentamente seus alunos, ora com a intenção de verificar se é preciso intervir no sentido de orientar, ora com a intenção de avaliar seus progressos (Lorenzato, 1998, p.20).

Vale destacar também, que através de atividades lúdicas a criança constrói símbolos. Elas devem ter a oportunidade de construir as relações matemáticas em vez de simplesmente entrar em contato com o pensamento pronto, formular suas hipóteses a partir de ensaio e erro, para então confirmá-las ou refutá-las. A criança está se preparando para formar esta estrutura, por isso a atividade lúdica, o contato com diferentes materiais é tão importante na Educação Infantil.

Os resultados das pesquisas das participantes evidenciam que o educador pode e deve aproveitar as situações do dia-a-dia social e escolar para desenvolver

de maneira natural e significativa a ideia de construção de número com as crianças, promovendo atividades que auxiliem nessa aprendizagem.

> Ressalta-se que é nas experiências ou situações do cotidiano da criança, nas experiências vividas no seu universo cultural, nas proporcionadas pelo educador, nas atividades do brincar, nas dinâmicas envolvidas em cada intencionalidade – por parte do educador - que os conceitos de conservação, seriação, inclusão, sequências e classificação vão sendo organizados, pois os significados são construídos a partir das comparações que a criança estabelece e a construção do conceito de número vai se efetivando. O trabalho com esses conceitos não se constitui momento estanque ou específico, mas se encontra presente numa diversidade de atividades, podendo e devendo ser explorado em todos os eixos e de forma simultânea (AMOP, 2010, p.101).

Assim e diante do exposto acima, percebe-se que os resultados das pesquisas estão em consonância com o que preconiza os estudos bibliográficos, tomando como base legal o artigo 9° das DCNEI, os campos de experiências constituem uma forma de organização curricular adequada ao período que compreende a Educação Infantil, pois integram as experiências cotidianas da criança e os conhecimentos que fazem parte do nosso patrimônio cultural (quando trabalhados de modo interativo e lúdico, certos conhecimentos promovem a apropriação de conteúdos relevantes para as crianças). Neste sentido, a organização curricular da Educação Infantil na BNCC/2017 está estruturada em cinco campos de experiências, cujo os campos refere-se: Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, esse campo faz menção ainda às experiências da criança com o conhecimento da lógica matemática, não como disciplina, mas como uma linguagem que possibilite a compreensão do mundo em que vive, possibilitando assim uma aprendizagem significativa.

> [...] a Educação Infantil precisa promover experiências 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. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano (Brasil, 2017, p. 41).

Portanto, o presente trabalho apresenta como resultado de investigação que desde muito pequenas, as crianças vivenciam experiências, dentre elas, deparam-se com situações que envolvem contagem, ordenações relações entre quantidades, medidas de comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distancias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de

numerais cardinais e ordinais, logo é papel da Educação Infantil promover interações com essa criança que esta em desenvolvimento.

Assim, as professoras participantes são unânimes em afirmar que a construção do conceito de número se dá pela intervenção direta do professor como mediador desse processo, da utilização do lúdico como ferramenta pedagógica essencial nessa etapa e também por conta dos diversos recursos pedagógicos utilizados acima citados que faz com que a criança se sinta feliz na escola, brincando, se relacionando, compartilhando e acima de tudo descobrindo e construindo o conhecimento, dessa forma estando tudo isso em harmonia o número se desenvolve na mente da criança e se constitui.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matemática como área de conhecimento, exerce um papel importante para o desenvolvimento da habilidade de raciocinar logicamente, comunicar-se, argumentar e recorrer aos conhecimentos matemáticos para a compreensão e desempenho no mundo garantindo ao indivíduo acesso a cidadania. Nesse sentido, ao término da presente investigação, concluímos que os resultados apresentados estão em consonância com o que preconizam a Teoria Histórico-Cultural e os Documentos Legais brasileiros referentes à Educação Infantil.

Em face disto, esta pesquisa é importante porque a colocação construtivista de Piaget é útil para o professor em sala de aula e pode fazer grande diferença na maneira de ensinar o número. Kamii fez na verdade uma reflexão sobre as relações da criança com o numero e por fim faz uma apreciação de quais os procedimentos didáticos os professores podem utilizar para ajudar as crianças a desenvolver o conceito de número.

De acordo com essa vertente teórica e fundamentada pela BNCC (2017) a criança precisa compreender procedimentos de contagem, aprender a adicionar ou subtrair quantidades aproximando-se das noções de números e conhecendo a seqüência numérica, verbal e escrita. A ideia é que as crianças entendam que os números são recursos para representar quantidades e aprender a contar objetos usando a correspondência um – a – um, comparando quantidade de grupos de objetos utilizando relações como mais que, menos que, maior que e menor que.

Portanto, a pesquisa e a teoria de Piaget mostram que a criança não constrói o número, aprendendo a contar, memorizando, repetindo exercitando, pois a estrutura lógica matemática do número não pode ser ensinada ela é construída pela própria criança, dentro de seu contexto do dia a dia de maneira natural e significativa, através de estímulos do professor, resolvendo situações problemas, enfrentando situações de conflitos que envolva diversos tipos de relações.

Diante desse contexto, as Instituições de Educação Infantil e seus profissionais precisam levar em consideração, como parâmetros para a organização do ambiente e do processo educativo, os interesses e as necessidades infantis, bem como as atividades principais de cada fase da infância. Enfatizo também a importância de algumas posturas que o professor deve levar ao propor atividades numéricas, como encorajar as crianças a colocar objetos em relação, pensar sobre os números, interagir com seus colegas e criar condições do sujeito fazer uso social da matemática.

Para Nacarato, Mengali e Passos (2015, p. 42), esse ambiente precisa “dar voz e ouvido aos alunos, analisar o que eles têm a dizer e estabelecer uma comunicação pautada no respeito e no (com)partilhamento de ideias e saberes”, ou seja, a relação dialógica precisa ser estabelecida em sala de aula entre aluno e professor e entre os alunos.Ademais, o PNA (2019) afirma:

> [...] Os professores da educação infantil igualmente contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, promovendo atividades e jogos que ensinam noções básicas numéricas, espaciais, geométricas, de medidas e de estatística. (Brasil, 2019)

Sendo assim, a abordagem teórica acolhida sugere que as rotinas devem se pautar nas experiências sociais e culturais, considerando suas percepções e vivências, despertando e incentivando a sua participação efetiva durante o processo educativo, a fim de desenvolver potencialmente todas as suas capacidades humanas. Nesse aspecto, o presente projeto enfatiza que na Educação Infantil as crianças são levadas a contar, ordenar e quantificar seja no contexto escolar ou na vida social, uma vez que esse meio social é rico em experiências matemáticas o que proporciona às crianças a compreensão de conceitos matemáticos importantes para o dia a dia (Ginsburg, 1997).

Ressaltamos, por fim, que para a organização de práticas e ambientes educativos de qualidade, faz-se necessário, conhecer verdadeiramente a criança, compreender como ela se relaciona, interage, aprende, incorpora e se desenvolve a partir de diversos suportes didáticos e culturais que oportunize observações, manipular objetos, investigar e explorar o entorno, tornando assim o espaço educativo mais significativo, enriquecedor e colaborativo para o processo de humanização dos sujeitos envolvidos.

REFERÊNCIAS

A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO NA EDUCAÇÃO INFANTIL. **Creche e Pré-escola Mary Poppins.** Rio de Janeiro. Disponível em: http://marypoppins.com.br/a-construcao-do-numero-na-educacao-infantil/. Acesso em 20 de Julho de 2019.

AMARAL. Débora; BRAGA. Vanessa. **A matemática desenvolvida na educação infantil com crianças de 5 anos**. Trabalho de conclusão de curso de Pedagogia. Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, 2014. Disponível em: http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/57413.pdf. Acesso em 23 de Julho de 2019.

BOMFIM. Jailto Francisco. A construção do numero na educação infantil. **Multidisciplinary scientific Journal NÚCLEO DO CONHECIMENTO**, 2019. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/matematica/construcao-do-numero. Acesso em 20 de Julho de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para educação infantil**. Brasília, 1998.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação e Cultura. Brasília, DF: MEC, 2017ª.

BRASIL. **Documento Curricular do Estado do Pará**. Documento aprovado pelo Conselho Estadual de Educação do Pará nos termos da Resolução n° 769, de 20 de dezembro de 2018. Edição revisada e publicada pela Secretaria de Estado de Educação do Pará em 2019, p. 370.

BRASIL. Ministério da Educação. **PNA**: Política Nacional de Alfabetização. Brasília: Sealf, 2019.

COLONESE, Paulo Henrique; SILVA, Annna Karla. **Um, dois, três e já:** com vocês a história dos números. Parque da Ciência / Museu da Vida. Portal do Governo Brasileiro. Disponível em: http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=986&sid=9. Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

FCRISSILVA. História da Matemática. **A Pedagogia da Matemática**, 2015. Disponível em: https://pedagogiadamatematica.wordpress.com/2015/09/11/historia-da-matematica/. Acesso em: 28 de fevereiro de 2020.

GINSBURG, H.P. Mathematics learning disabilities: a view fron developmental psychology. **Journal of Learning Disabilites**, v. 30, 1997, p. 20 – 36.

GONGORA, Mirian; SODRÉ, Ulysses.Matematica Essencial: Fundamental: Origem dos numeros. **Matemática Essencial**, 2006. Disponível em: http://www.uel.br/projetos/matessencial/fundam/numeros/numeros.htm. Acesso em 10 de fevereiro de 2020.

KAMII. Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos**. Tradução Regina A. de Assis. 37 ed. São Paulo: Editora Papirus, 1990.

MACHADO, N. J. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. 6. Ed. São Paulo: editora Cortez, 2011.

MIRANDA, Danielle. Como surgiram os números. **Mundo Educação**. Disponível em: https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/como-surgiram-os-numeros.htm. Acesso em: 10 de fevereiro de 2020.

GERDES, Paulus. Sobre a origem histórica do conceito de número. Artigo, p. 01. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 4, n. ESPECIAL 1, 1989. Acessado em 26/01/2013 às 12h54min. Disponível em: https://www.periódicos.rc.biblioteca.unesp.br

RESTIVO, S. As raízes sociais da matemática pura. *In*.: Sociologia da matemática. **Cadernos de Educação e matemática**. n. 3. Lisboa, 1998.

RODRIGUES. Borges; HELENA. Sabrina. A origem dos números. Monografia apresentada na universidade federal do Mato Grosso do Sul - UFMS. **INTERFACES DA EDUCAÇÃO,** Paranaíba, 2012.

SCHMITT. Ivete Spézia. Projeto inserindo a matemática na educação infantil. **CEI IVETE SPÉZIA SCHMITT**, 2013. Disponível em: http://ceiivetespeziaschmitt.blogspot.com/2013/09/titulo-inserindo-matematica-na-educacao.html. Acesso em 22 de Julho de 2019.

SILVANA. Catarina. O ensino da matemática na educação infantil.**WEBARTIGOS**, 2014. Disponível em: https://www.webartigos.com/artigos/o-ensino-da-matematica-na-educacao infantil/119953. Acesso em 27 de Julho de 2019.

USP, Alunos do curso de Licenciatura em Ciências Exatas. São Carlos. Como surgiram os números? **Mundo vestibular**. Disponível em: https://www.mundovestibular.com.br/estudos/matematica/como-surgiram-os numeros. Acesso em: 29 de fevereiro de 2020.

VARGAS. Elisiane. Jogos e brincadeiras na construção das aprendizagens de crianças da educação infantil. **Brasil ESCOLA**. Disponível em: https://meuartigo.brasilescola.uol.com.br/pedagogia/jogos-brincadeiras-na construcao-das-aprendizagens-crianca.htm. Acesso em: 28 de Julho de 2019.

VICHESSI. Beatriz. "A criança e o número" de Constance Kamii. **Nova escola**, 2008. Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/2665/a-crianca-e-o-numero-de-constance-kamii. Acesso em 22 de Julho de 2019.