



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS III
CENTRO DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

RAYANE GUEDES FLOR

**A TEORIA DAS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS E O PROCESSO
DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

GUARABIRA
2022

RAYANE GUEDES FLOR

**A TEORIA DAS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS E O PROCESSO DE ENSINO
E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Artigo apresentado ao departamento de educação do curso de pedagogia, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciatura em pedagogia.

Orientador: Prof^o. Dr. Vital Araújo Barbosa de Oliveira

GUARABIRA
2022

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F258t Flor, Rayane Guedes.
A teoria das múltiplas inteligências e o processo de ensino e aprendizagem da matemática [manuscrito] / Rayane Guedes Flor. - 2022.
20 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2022.
"Orientação : Prof. Dr. Vital Araújo Barbosa de Oliveira ,
Coordenação do Curso de Pedagogia - CH."
1. Múltiplas inteligências. 2. Matemática. 3. Ensino e aprendizagem. I. Título
21. ed. CDD 370

RAYANE GUEDES FLOR


**A TEORIA DAS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS E O PROCESSO DE ENSINO
E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a/ao Coordenação Departamento de educação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Pedagoga.

Área de concentração: Formação de professores

Aprovada em: 13 / 07 / 2022

BANCA EXAMINADORA



Profº. Dr. Vital Barbosa de Oliveira (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profª. Ma. Sheila Gomes de Melo
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profº. Ms. Luandson Luís da Silva
Instituto Federal da Paraíba (UEPB)

GUARABIRA
2022

A Deus, sem ele eu não teria capacidade desenvolvê-lo. A minha família, em especial minha mãe e avó materna, pois graças aos seus esforços pude me manter e hoje concluir o curso. Expresso também minha gratidão aos colegas de turma, professores e amigos por todo apoio.

DEDICO!

LISTA DE GRÁFICOS E TABELA

GRÁFICO 1- Grau de formação dos entrevistados-----	10
GRÁFICO 2- Práticas educacionais utilizadas na sala de aula pelos educadores que participaram desta pesquisa-----	11
GRÁFICO 3- Conhecimento que os professores interrogados possuem sobre a teoria das múltiplas inteligências -----	12
TABELA 1 - Recursos que os professores questionados afirmaram utilizar em suas aulas para dinamizar o processo de ensino e aprendizagem e sair do tradicionalismo-----	13

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 A INICIAÇÃO DA MATEMÁTICA NO ÂMBITO ESCOLAR COM METODOLOGIAS CONVENCIONAIS E A PSICOLOGIA NA EDUCAÇÃO COM HOWARD GARDNER	7
2.1 Início da história da matemática e o ensino tradicional	8
2.1.1 Método tradicional no ensino da matemática	8
2.2 A MATEMÁTICA E O ENSINO POR MEIO DA VISÃO DE GARDNER	8
2.3 O QUE SÃO INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS	9
3 METODOLOGIA	9
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	10
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
REFERÊNCIAS	14
APÊNDICE	16
APÊNDICE 1 - Questionário aplicado aos professores	17

A TEORIA DAS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS E O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Rayane Guedes Flor¹
Vital Barbosa de Oliveira²

RESUMO: O objetivo deste trabalho é apresentar a cooperação da psicologia para a educação, mais precisamente as contribuições da teoria das múltiplas inteligências do psicólogo Howard Gardner para o ensino da matemática. Desde a antiguidade, essa ciência vem sendo ministrada nas salas de aula através de métodos tradicionais, centrados no professor como detentor do saber e sendo posta como matéria de nível alto onde apenas exceções conseguem dominar, porém em anos mais recentes não se pôde mais pensar dessa maneira e com a teoria aqui apresentada, podemos desmistificar que a matemática é para pessoas de QI máximo. Através dos seus estudos Gardner propôs e comprovou que todos os indivíduos racionais possuem uma pluralidade de inteligências, além de diferentes formas de desenvolver cada uma delas, incluindo o raciocínio lógico-matemático.

Palavras-chave: Múltiplas inteligências. Matemática. Ensino e aprendizagem.

ABSTRACT: The objective of this work is to present the cooperation of psychology for education, more precisely the contributions of the multiple intelligences theory of the psychologist Howard Gardner to the teaching of mathematics. Since antiquity, this science has been taught in classrooms through traditional methods, centered on the teacher as the holder of knowledge and being placed as a high-level subject where only exceptions can dominate, but in more recent years it was no longer possible to think about it. way and with the theory presented here, we can demystify that mathematics is for people of maximum IQ. Through his studies Gardner proposed and proved that all rational individuals have a plurality of intelligences, in addition to different ways of developing each of them, including logical-mathematical reasoning.

Keywords: Multiple intelligences. Math. Teaching and learning.

1

2

1 INTRODUÇÃO

Há alguns séculos, a psicologia focou em muitos estudos voltados para o ensino, fornecendo subsídios para um melhor e mais significativo processo de ensino-aprendizagem.

Durante os anos de 1920, o Brasil viveu o movimento escola novista e a psicologia desponta como principal domínio científico fornecedor dos recursos teóricos metodológicos para educação escolarizada. (CUNHA, 1998). Isso posto, é útil evidenciar as contribuições dessa ciência para a educação, especificamente para o ensino da matemática. Desde o século XVIII, a matemática vem sendo abordada em sala de aula por meio de métodos tradicionais pautados na memorização dos assuntos, onde os alunos são avaliados por meio de teste de QI, provas e professores com pouca flexibilidade que não consideram a bagagem que os alunos trazem consigo e nem sua realidade, rotulando-os em aptos ou não para compreender assuntos difíceis da disciplina.

De acordo com Moraes e Oliveira (2012), a psicologia vem ao decorrer do tempo contribuindo para que o ensino e aprendizagem ocorram de forma mais maleável, assim como, desmistificando que a matemática é para pessoas dotadas de inteligência. A partir disso, o psicólogo comportamental e cognitivo Howard Gardner afirma com sua teoria nomeada de teoria das inteligências múltiplas que contou com sete tipos inicialmente em 1993 e com mais dois em 1999, que existem diferentes inteligências e que todos os indivíduos são capazes de desenvolver suas habilidades através de abordagens distintas, isto é, uns tem mais aptidão para determinada habilidade do que para outras, o que não significa que ele não possa assimilar e aprender um conteúdo por não dominá-lo.

Segundo esse mesmo psicólogo americano de Harvard, citação "Todo ser humano tem uma combinação única de inteligência. Este é o desafio educacional fundamental estimular cada aluno de maneira personalizada."(GARDNER, 2000, p. 34). Ou seja, deve-se levar em consideração a pluralidade que cada indivíduo possui e nesse sentido, cada habilidade cognitiva (incluindo a matemática e o raciocínio lógico-matemático) precisam ser explorados de forma singular. Dado o exposto surge a seguinte indagação, quais as contribuições da teoria das inteligências múltiplas de Gardner para o ensino da matemática? É notório diante dos fatos apresentados que a disciplina de exatas precisa sair dos métodos rigorosos e tradicionais como testes já citados, prova, lápis e tabuada, pois não são métodos suficientes para que a matemática seja compreendida com excelência, bem como possa ser utilizada e aplicada na formação e vida social dos educandos.

2 A INICIAÇÃO DA MATEMÁTICA NO ÂMBITO ESCOLAR COM METODOLOGIAS CONVENCIONAIS E A PSICOLOGIA NA EDUCAÇÃO COM HOWARD GARDNER

Nesse capítulo apresento argumentos e conceitos acerca da Matemática, metodologias de ensino matemático e a teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner, bem como problematizo as práticas tradicionais de ensino da Matemática no âmbito da educação básica que historicamente tem se pautado em memorização mecânica sem que os conteúdos façam sentido para os alunos. Vamos discorrer sobre esses pontos à luz de Gardner. Entre outras fontes teóricas que deram subsídio a essa produção acadêmica.

2.1 Início da história da matemática e o ensino tradicional

Estudos indicam que a matemática surgiu na mesopotâmia, através da necessidade de medir terras, por questões econômicas, entre outros motivos e inquestionavelmente se tornou um objeto importante para as relações do homem na sociedade, com o passar do tempo foi sendo sistematizada até ser definida como a ciência que estuda padrões abstratos e ser inserida como matéria nas escolas.

Ensinar matemática tem sido, frequentemente, uma tarefa difícil. As dificuldades intrínsecas, somam -se as decorrentes de uma visão distorcida da matéria, estabelecida muitas vezes, desde os primeiros contatos. (MACHADO, 1987, p.9). De acordo com o professor Nilson José Machado (2006), desde sempre na história da educação matemática, os docentes encontram dificuldades na hora de aplicar essa disciplina na sala de aula, seja devido à falta de interesse por parte dos alunos ou por padrões estabelecidos. Portanto, é possível ressaltar a necessidade de vincular a matéria com a realidade dos alunos para facilitar a compreensão dos assuntos abordados, trazendo para os dias atuais, temos um mundo globalizado onde tudo se transforma constantemente, onde as informações circulam rápido e os discentes podem achar conteúdo por todo lado de maneira rápida, ou seja, talvez métodos antigos não façam mais tanto efeito no aprendizado.

2.1.1 Método tradicional no ensino da matemática

Segundo Rego (1995) a mediação centrada no tradicionalismo no que diz respeito a essa matéria, exclui as interações socioculturais da formação de conhecimentos e comportamentos dos educandos, tendo como foco o hereditarismo e questões genéticas. No sentido do que o autor citou, é possível observar que nessa estratégia o aluno não é considerado como peça fundamental na construção de seus saberes e desconsidera-se também sua bagagem de experiências vividas no seu cotidiano, pois o professor "é" dono da sabedoria (educação bancária), além de não escrever visibilidade.

A educação bancária é aquela na qual o professor é o narrador e os alunos são os ouvintes. Nessa educação, cabe ao professor narrar o conteúdo, e o aluno fixar, memorizar, repetir, sem perceber o que o conteúdo transmitido realmente significa. (FREIRE, 1978).

Nas décadas de 40 e 50 do século passado, o ensino da matemática caracterizou-se pela memorização e mecanização, também conhecido como "ensino tradicional". Com isso, se exigia do aluno que demorasse demonstrações de teoremas (memorização) e praticasse listas com enorme quantidade de exercícios (mecanização). (PONTE, 2004).

2.2 A Matemática e o ensino por meio da visão de Gardner

Considerando os diversos aspectos da educação matemática em nosso país, bem como a teoria das inteligências múltiplas, percebemos que urgentemente é necessário rever as práticas pedagógicas desenvolvidas por muitos profissionais da educação. De modo que os conhecimentos prévios dos alunos sejam considerados, uma vez que cada um tem um tipo de inteligência diferente, isso implica em formas diversas de aprender. Isto é, as inteligências múltiplas.

Neste sentido, Gardner (2001 p. 81) aponta que “as inteligências múltiplas devem ser usadas como uma forma de promover um desenvolvimento de um trabalho de alta qualidade do aluno [...] é o trabalho do aluno e sua compreensão deste trabalho é as marcas da boa educação.

Segundo Gama (1998, na teoria de Gardner, todos os indivíduos possuem como parte de sua bagagem genética, certas habilidades básicas em todas as inteligências. Portanto o desenvolvimento de cada inteligência será determinado tanto por fatores genéticos e neurobiológicos quanto por fatores ambientais.

De acordo com Piaget (1997, p. 01): "O conhecimento não pode ser concebido como algo predeterminado nem nas estruturas internas do sujeito, por quanto é esse resultam de uma construção efetiva e contínua [...]"

A partir disso, algumas escolas se esforçam para transformar suas metodologias devido aos estudos de Howard Gardner. O modo mais propaganda de aplicar a teoria das inteligências múltiplas é tentar incentivar todas as habilidades potenciais dos educandos quando se está ensinando um mesmo assunto.

2.3 O que são inteligências múltiplas

De acordo com Gardner (1995 - p.78), " Inteligência é a habilidade para resolver problemas ou criar produtos que sejam significativos em um ou mais ambientes culturais". Segundo o psicólogo existiam 7 tipos de inteligências em 1993 em 1999 foram acrescentadas mais duas, totalizando 9, que são: inteligência verbal ou linguística, inteligência lógico-matemática, inteligência interpessoal, inteligência intrapessoal, inteligência naturalista, inteligência musical, inteligência visual ou espacial, inteligência corporal ou cinestésica e inteligência existencialista.

Machado (1996, p.37), afirmou que:

O espectro de competências pode ser dividido em dois grandes eixos independentes, seria; as linguagens e os valores. Que sendo examinadas de perto, seria possível identificar três pares de componentes de acordo com suas características conexos, assim ficaram os pares: linguístico/lógico-matemático, o intra/interpessoal, o espacial/corporal-cinestésico, ficando a competência musical sem par.

Seguindo essa linha de raciocínio, Machado (1996), além desses eixos citados acima, existem ainda a inteligência pictórica que é aquela que se expressa através de desenhos, pinturas e esculturas. Aquela que se resolve problemas na esfera da imagem e da expressão.

3 METODOLOGIA

Inicialmente esse trabalho foi realizado através de método com características exploratórias, pois de acordo com Gil (2010, p. 27):

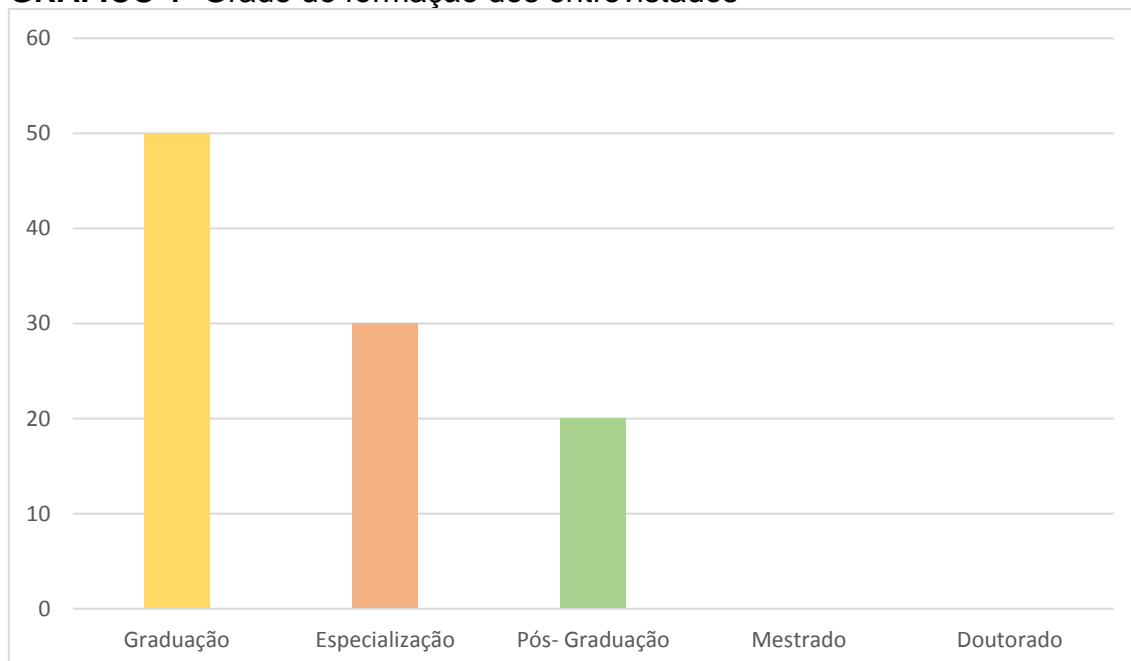
As pesquisas exploratórias tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado.

Posteriormente, configura-se com metodologias qualitativa e descritiva, contendo uma pesquisa através de questionário aplicado, onde foi possível observar, analisar e descrever o objeto de estudo que é, o que ensino da matemática com os dados coletados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo apresento e problematizo os resultados produzidos a partir das falas dos participantes desta pesquisa, bem como neste trabalho. A seguir (Gráfico 1) destaco a formação dos colaboradores desta investigação.

GRÁFICO 1- Grade de formação dos entrevistados

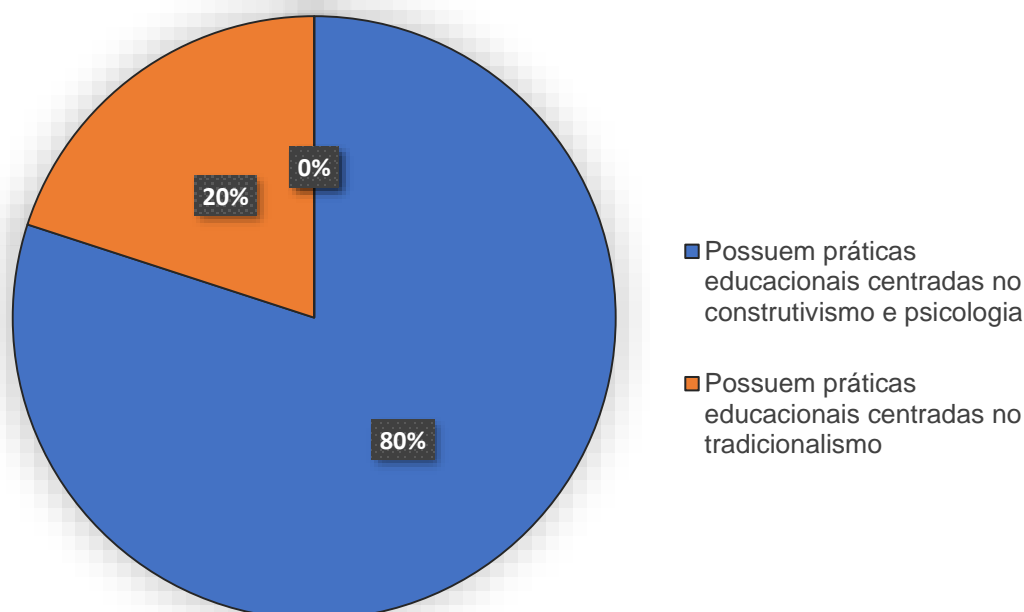


Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Podemos perceber a partir dos dados mostrados no Gráfico 1, metade dos entrevistados que representam 50% do total possuem apenas a graduação, a outra parte está dividida entre especialização 30% e pós graduação em 20% que juntos equivalem aos outros 50% dos professores que responderam o questionário. Visto isso, é notório que alguns educadores têm buscado cada vez mais uma formação continuada com o objetivo de refletir sobre sua docência e se atualizar, para conseqüentemente proporcionar um ensino de maior qualidade. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser tal modo concreto que quase se confunda com a prática. O seu “distanciamento” epistemológico da prática enquanto objeto e análise, deve dela “aproximá-lo” ao máximo (FREIRE, 1996, p. 43-44). Ou seja, lecionar com mais dedicação e maestria, exige que os docentes procurem sempre acessar metodologias, materiais e didáticas recentes. Além de refletir sobre sua práxis e se auto avaliar rotineiramente.

GRÁFICO 2- Práticas educacionais utilizadas na sala de aula pelos educadores que participaram desta pesquisa



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Visto a porcentagem acima, pode-se observar que 80% dos educadores indagados sobre sua prática docente na sua sala de aula, alegam acreditar e usar uma práxis centrada no construtivismo, assim como na própria psicologia para instruírem seus alunos com mais eficiência e lhes proporcionar um ensino-aprendizagem da matemática mais efetiva e de maior concordância com a bagagem que cada um porta, considerando suas realidades pessoais. Desta forma, o professor deve criar desafios para seus alunos em contextos que façam sentido para eles. Deve estimular a criticidade, a pesquisa, a discussão, o debate (FOSSILE, 2010).

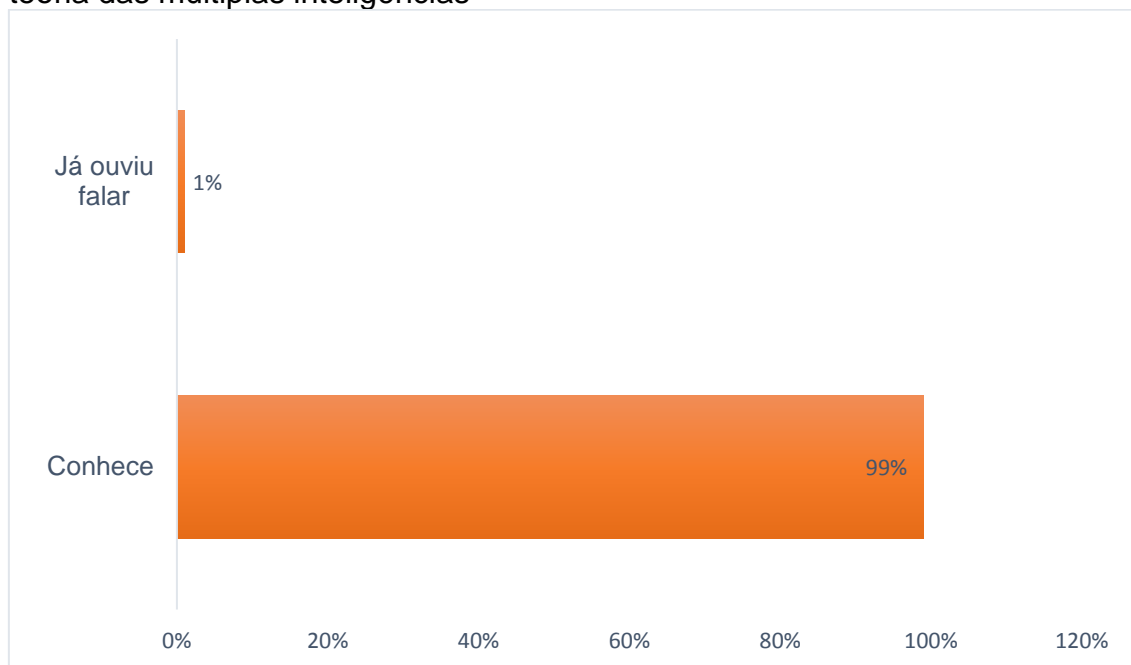
Desse modo, quando o(a) professor(a) se vê como uma figura de conduta flexível que não detém o saber total/completo, considera que o aluno não é uma folha em branco e compreende que o processo de ensinar e aprender é uma construção em parceria com todos os envolvidos na escola e sala de aula através de uma troca de conhecimentos, com conversas, olhares, respeito e voz. Bem como, é capaz de alinhar os conteúdos com o contexto vivido pelos sujeitos, os imergindo na realidade e no uso da função lógico-matemática no seu dia a dia, ele(a) produz uma educação de nível mais relevante.

Por outro lado, os 20% restantes responderam que usam uma prática pedagógica mais tradicional, mesmo acreditando que não seja a melhor maneira. Neste sentido, Aebli, (1971, p. 13) aponta que:

Propondo-se provocar impressões no espírito da criança, o ensino tradicional limita-se a apresentar os objetos e as operações por meio de demonstrações feitas perante a classe. As operações efetivas são executadas somente pelo mestre ou, no máximo, por um aluno chamado diante da classe. Qual é, então, a atividade dos outros? No caso mais favorável, eles acompanham a demonstração que lhes é feita, por uma espécie de imitação interior, revivem as ações que se desenrolam diante de seus olhos. Entretanto, sua atitude continua sendo de espectadores, interessados, neutros ou completamente ausentes.

Então, nessa didática o professor se considera detentor do saber, diz o que fazer ou não é o aluno fica em uma posição onde suas interações socioculturais e o que já sabe são desconsiderados. Sendo fadados a repetir sempre as mesmas atividades que não lhe são interessantes, que não causam inquietação e reflexão sobre o assunto estudado.

GRÁFICO 3- Conhecimento que os professores interrogados possuem sobre a teoria das múltiplas inteligências



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Por meio das informações apresentadas no Gráfico 3, podemos perceber que praticamente todos docentes envolvidos neste trabalho, isto é 99%, conhecem a teoria do psicólogo Howard Gardner (múltiplas inteligências), ou pelo menos já ouviu falar a respeito que corresponde a 1%.

Sobre múltiplas inteligências, Gardner(1995, p. 21) afirma que:

A teoria das inteligências múltiplas [...] pluraliza o conceito tradicional. Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo. A criação de um produto cultural é crucial nessa função, na medida em que captura e transmite o conhecimento ou expressa as opiniões ou os sentimentos da pessoa. Os problemas a serem resolvidos variam desde teorias científicas até composições musicais para campanhas políticas de sucesso.

A partir da fala de Gardner (1995) e dos dados expostos no Gráfico 3, é inegável que algumas escolas se esforçam para modificar seus métodos de ensino fundamentando-os em teorias que a psicologia traz, dentre elas a do psicólogo aqui estudada: Múltiplas inteligências. Utilizando como metodologia mais perspicaz para o educar com base nesta teoria, o incentivo de todas as habilidades potenciais dos educandos de maneira singular e subjetiva, por meio de estímulos. Logo, de acordo com o que foi apresentado, todos os indivíduos são capazes de desenvolver suas habilidades tendo um ensino

personalizado com diferentes recursos didáticos e ludicidade, inclusive a compreensão da matemática e do raciocínio-lógico.

TABELA 1- Recursos que os professores questionados afirmaram utilizar em suas aulas para dinamizar o processo de ensino e aprendizagem e sair do tradicionalismo

RECURSOS DIDÁTICOS	QUANTIDADE DE PROFESSORES QUE UTILIZAM
Questões contextualizadas	1
Brincadeiras	9
Vídeo aulas	2
Gincanas	7
Jogos	9

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Conforme a análise da Tabela 1 mostrada acima, concluímos que alguns recursos didáticos como jogos, vídeo aulas, brincadeiras, gincanas, questões interdisciplinares e contextualizadas são grandes auxiliares para uma aprendizagem e um ensino mais fácil, prazeroso e relevante. Assim sendo, todos os entrevistados relataram utilizar o uso dessas atividades com cunho pedagógico, reforçando que por meio delas pode-se despertar a criticidade, induzir a socialização e aguçar a criatividade de cada aluno, podendo assim avaliá-los nas suas particularidades.

O pedagogo e cientista, João Amós Comênio (1957, p. 156) afirma que:

Que sejam instruídos com o método muito fácil, não só para que não se afastem dos estudos, mas até para que eles sejam atraídos como para verdadeiros deleites, para que as crianças experimentem nos estudos um prazer não menor que quando passam dias inteiros a brincar com pedrinhas, bolas e corridas.

À vista disso, é explícito que o lúdico desempenha um papel de extrema importância para despertar e manter o interesse em aprender e estudar dos alunos da educação infantil e anos iniciais do fundamental. Através de jogos como os de memória, de contrição, tabuleiro, massas, jogos on-line e recursos como vídeos com músicas e etc, eles desenvolvem inúmeras habilidades psicomotoras, cognitivas, socioafetivas e entre outras e ainda através da diversão mais simples é possível que eles internalizem os conteúdos com mais facilidade ao associá-lo com seu cotidiano e assim reproduzir/colocar em prática o que lhes foi ensinado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou analisar práxis e didáticas exercidas no ensino da disciplina de matemática, ressaltando como a ciência da psicologia e suas teorias têm sido há muito tempo grandes aliadas da educação.

Em suma, ficou nítido que essa ciência possui no seu campo de estudos teorias importantes para a melhoria do ensino nas escolas, com destaque neste trabalho a das múltiplas inteligências enfatizando uma de suas vertentes, o raciocínio lógico-matemático.

A matemática sempre teve em seu entorno preceitos enraizados, fazendo com que essa matéria fosse e seja vista ainda nos dias atuais como algo capaz de ser compreendido apenas por pessoas com Quociente de

Inteligência acima da média, mas como foi possível observar nos dados presentes nesta pesquisa a psicologia na perspectiva da teoria das inteligências múltiplas veio criando novas formas e trazendo visões mais humanizadas no fazer pedagógico do ensino e aprendizagem desta área da educação.

As ideias do psicólogo comportamental e cognitivista, Howard Gardner, me auxiliaram para chegar à compreensão de que através de abordagens distintas todos são capazes de assimilar conteúdos de todos os tipos, embora uns desenvolvem mais habilidade em determinados assuntos que em outros e etc. além disso, a teoria desse americano pode ser base na preparação de atividades curriculares que venham a ser sugeridas nas salas de aula.

Por fim, em sala de aula a teoria das inteligências múltiplas se faz importante por facilitar aos professores a identificação de aspectos fortes e fracos em seus alunos, norteados assim o profissional a administrar um ensino de acordo com o tempo e necessidade de cada um. Ademais, deve-se aplicar o uso dessa teoria com a finalidade de aproximar o conteúdo apresentado com a realidade das crianças, possibilitando que a construção de conhecimento ultrapasse os muros das escolas e se faça com a participação de toda a comunidade escolar, pais e responsáveis, a fim de oportunizar que a aprendizagem aconteça mediante troca de conhecimento na interação dos indivíduos em diferentes locais, para despertar assim o as inteligências dos educandos de forma mais prazerosa, espontânea e satisfatória para todos os indivíduos incluídos nesse processo.

REFERÊNCIAS

AEBLI, Hans. **Didática Psicológica**. São Paulo: Companhia Editora Nacional/Editora da USP, 1971.

COMÊNIO, João Amós. **Didática Magna**. 3.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1957.

CUNHA, Marcus Vinícius da. A PSICOLOGIA NA EDUCAÇÃO: DOS PARADIGMAS CIENTÍFICOS ÀS FINALIDADES EDUCACIONAIS. **R. FacEduc**, São Paulo, v.24, n.2, p.51-80, jul./dez. 1998.

FOSSILE, Dieysa K. **Construtivismo versus sociointeracionismo**: uma introdução às teorias cognitivas. Revista Alpha, Patos de Minas, UNIPAM. 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAMA, Maria Clara S.Salgado. **A Teoria das Inteligências Múltiplas e suas implicações para Educação, Textos e Reportagens**. Nova Iorque. 1998, aproximadamente 5p. Disponível em: <http://www.homemdemello.com.br/psicologia/intelmult.html>>< Acesso em: 20 de jun. mar. 2022.

GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas**: a teoria na Prática. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GARDNER, Howard. **Motivação Integrativa e Aquisição de Segunda Língua**. Em Z. Dornyei, & R. Schmidt (Eds.). Honolulu: Publishing Company, Ltd. 2001.

GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da matemática**. - 3. ed. - São Paulo: Cortez, 1994.

MORAES, C. F; OLIVEIRA, M. S. **A entrevista motivacional em grupos de obesas no tratamento da compulsão alimentar periódica**. Aletheia, 35-36, 154-167. 2012. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942011000200012. Acesso em: 10 de jun. de 2022.

REGO, Tereza. Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 1995.

PIAGET, Jean. **O desenvolvimento do pensamento: equilibração das estruturas cognitivas**. Lisboa: Dom Quixote, 1977.

APÊNDICE

APÊNDICE 1- Questionário aplicado aos professores



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
 CAMPUS III
 CENTRO DE HUMANIDADES
 DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
 CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

QUESTIONÁRIO: Questionário aplicado aos professores

1- Qual sua escolarização?

Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado ()

2- Você leciona em escola:

Pública () Privada () Ambas ()

3- Considera que sua prática em sala de aula se dá em torno da linha de pensamento tradicional ou construtivista?

Tradicional () Construtivista ()

4- Em décadas como 40 e 50 a matemática e seu ensino era centrado na mecanização, repetição e memorização. Visto isso, na sua opinião, essas técnicas para a aprendizagem são eficazes para que os alunos assimilem o conteúdo de forma significativa?

Sim () Não ()

5- Segundo a história, ensinar matemática tem sido frequentemente apontada como uma tarefa difícil. Na sua concepção isso dá por quais motivos? Múltipla escolha.

- a) A sobrecarga de Tabelas de exercício, não chama atenção ()
- b) A falta de atividades que faz com que o aluno se depare com situações semelhantes na vida cotidiana ()
- c) Falta de vontade dos alunos ()
- d) Falta de recursos didáticos adequados e distintos oferecidos pelas escolas ()

6- A psicologia tem contribuído bastante com a educação ao longo dos anos com estudos, pesquisas práticas e etc. Concorda que para o ensino da matemática ela contribui?

Sim () Não ()

7- Costuma usar didáticas e atividades diferentes nas suas aulas?

Sim () Não ()

Quais?

8- O psicólogo cognitivo Howard Gardner na sua teoria das “Múltiplas inteligências”, diz que existem diferentes inteligências e cada indivíduo é capaz de desenvolver suas habilidades através de abordagens distintas, você conhece essa teoria?

Sim () Não ()

9- Ao longo do enredo da educação, considerava-se que apenas pessoas com QI elevado e superdotadas conseguiam dominar a matemática e o raciocínio lógico, mas a psicologia e Gardner trouxeram a ideia que existem diferentes caminhos para desenvolver a inteligência lógico-matemática e que todos podem conseguir na sua individualidade. Concorda com qual fala?

- a) Apenas alunos com QI elevados conseguem ou têm mais tendência a dominar a matemática ()
- b) Todos são capazes de aprendê-la de forma plena ()

10- Na sua concepção o lúdico e a psicomotricidade são peças importantes para o desenvolvimento das inteligências matemáticas para os alunos dos anos iniciais?

Sim () Não ()

11- A teoria das múltiplas inteligências auxilia no entendimento que todos os sujeitos são capazes de melhorar seu desempenho em determinada área, desde que obtenham atendimento personalizado. O ensino personalizado e centrado nas diferentes realidades são grandes ajudantes da educação matemática significativa?

Sim () Não () Opine: