



IMPACTO DA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO 6º AO 9º ANO E SUA RELAÇÃO COM A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

IMPACTO DE LA FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUA EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICAS DE 6TO A 9NO AÑOS Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

OLIVEIRA, Júnea Tatiane Damasceno ¹

Resumo: O estudo investigou o Impacto da Formação Inicial e Continuada: reflexos na Prática Pedagógica dos Professores de Matemática do 6º ao 9º ano e sua relação com Aprendizagem Significativa. Da temática apresentada originou-se o problema e o objetivo geral. O problema proposto foi a Formação Inicial e Continuada com seus reflexos na Prática Pedagógica dos docentes em Matemática do 6º ao 9º ano, tem relação no alcance da Aprendizagem Significativa? E os objetivos específicos se preocuparam em Identificar as percepções dos docentes de Matemática do 6º ao 9º ano, relacionar a práxis pedagógica dos docentes com os indicadores, caracterizar as estratégias usadas para a construção dos conhecimentos em Matemática, comparar a adoção de novas metodologias diante dos indicadores selecionados para a pesquisa e por fim construir um plano de ação para processo de ensino e aprendizagem usando os resultados finais da pesquisa. A pesquisa teve como público alvo professores de matemática da rede estadual de ensino de Montes Claros/MG, onde foi retirada uma amostra para realização da pesquisa, este estudo foi baseado na abordagem qualitativa, usando os métodos: Estudo de caso múltiplos, Analítico e Construtivismo com uso da técnica de Análise de Conteúdo e Técnica descritiva. As considerações finais da temática nos levam a apontar que a pesquisa identificou a importância da formação inicial e continuada dos professores, assim como a necessidade de atualização das práticas pedagógicas. Os resultados evidenciaram a relação entre a formação dos professores e a aprendizagem significativa dos alunos. O estudo realizado contribui para avanços na área educacional, ressaltando a importância de continuar investigando e aprimorando as práticas pedagógicas no ensino de Matemática.

¹ Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. E-mail: juneatatianedamasceno@yahoo.com.br

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa. Formação Inicial e Continuada. Ensino e Aprendizagem em Matemática.

Resumen: El estudio investigó el Impacto de la Formación Inicial y Continua: reflexiones sobre la Práctica Pedagógica de los Profesores de Matemáticas del 6º al 9º año y su relación con el Aprendizaje Significativo. El problema y el objetivo general se originaron a partir del tema presentado. El problema propuesto fue la Formación Inicial y Continua con sus efectos en la Práctica Pedagógica de los docentes de Matemáticas del 6º al 9º año, ¿tiene relación con el logro de Aprendizajes Significativos? Y los objetivos específicos se preocuparon por Identificar las percepciones de los docentes de Matemática del 6º al 9º año, relacionar la praxis pedagógica de los docentes con los indicadores, caracterizar las estrategias utilizadas para la construcción de conocimientos en Matemática, comparar la adopción de nuevas metodologías de cara de indicadores seleccionados para la investigación y finalmente construir un plan de acción para el proceso de enseñanza y aprendizaje utilizando los resultados finales de la investigación. La investigación estuvo dirigida a profesores de matemáticas de la red de educación estatal de Montes Claros/MG, donde se tomó una muestra para realizar. La investigación, este estudio se basó en un enfoque cualitativo, utilizando los métodos: Estudio de casos múltiples, Analítico y Constructivismo utilizando la técnica de Análisis de Contenido y Técnica Descriptiva. Las consideraciones finales sobre el tema nos llevan a señalar que la investigación identificó la importancia de la formación inicial y continua de los docentes, así como la necesidad de actualizar las prácticas pedagógicas. Los resultados resaltaron la relación entre la formación docente y el aprendizaje significativo de los estudiantes. El estudio realizado contribuye a los avances en el área educativa, resaltando la importancia de continuar investigando y mejorando las prácticas pedagógicas en la enseñanza de la Matemática.

Palabras clave: Aprendizaje Significativo. Formación Inicial y Continua. Enseñanza y Aprendizaje en Matemáticas.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como característica a Formação Inicial e Continuada do professor de Matemática que atua do 6º ao 9º ano dos anos finais do ensino fundamental e sua relação nas práticas pedagógicas para o alcance da Aprendizagem Significativa.

Ser professor exige estar em constante formação, é uma prática que deve ser contínua, uma vez que a profissão em destaque exige dedicação, conhecimento, desenvolvimento, atualização e aperfeiçoamento na sua formação.

Segundo Schön (1995), buscamos formar um “professor reflexivo”, identificado com Educação Matemática, atualizado e capaz de trazer para a sala de aula os

resultados mais recentes da pesquisa e, ao mesmo tempo, um pesquisador, um produtor mais do que um reproduzidor de conhecimentos produzidos por outros.

Este trabalho tem como objetivo identificar a Formação Continuada e seus reflexos nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática do 6º ao 9º do ensino fundamental, em relação a sua influência nas práticas pedagógicas dos docentes e o alcance da Aprendizagem Significativa, mais precisamente na cidade de Montes Claros.

Para alcançar o objetivo geral, a metodologia utilizada foi desenvolvimento de uma pesquisa com professores da rede pública na cidade de Montes Claros, sendo que todo o caminho metodológico percorrido foi desenvolvido para obter os objetivos específicos onde foi realizado um questionário.

Após a coleta de dados foi realizada a análise e discussão dos resultados para que possa responder ao problema de pesquisa e atingir os objetivos. A pesquisa realizada tem natureza qualitativa, pois tem como intuito descrever as informações coletadas a fim de compreender cada detalhe dos dados.

2 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DA PESQUISA

Este estudo justifica-se pela necessidade de compreender como a formação dos professores de Matemática e suas práticas pedagógicas influenciam diretamente o alcance da aprendizagem significativa. O problema proposto nesta pesquisa foi: A Formação Inicial e Continuada com seus reflexos na Prática Pedagógica dos docentes em Matemática do 6º ao 9º ano, tem relação no alcance da Aprendizagem Significativa?

Nesse sentido, a realização deste estudo visa uma contribuição em dois âmbitos, a saber: A relevância da pesquisa que está sendo proposta, se é a aporte esperado para a área de Educação. E a segunda, se o professor, em especial de Matemática (re)conhece sua prática docente em sala de aula.

No âmbito da relevância da pesquisa, é necessário a investigação e entendimento de como se dá as atitudes de professores que ensinam Matemática em sala de aula, incorporada às novas técnicas para o ensino, refletem no ensino e aprendizado do aluno frente à dificuldade que muitos apresentam em tal disciplina, e como os docentes tanto na rede pública quanto na particular estão trabalhando para tornar as aulas mais diversificadas e o ensino mais prazeroso.

No âmbito da contribuição esperada para a área da educação, o estudo tem o escopo, de um lado, não apenas de colaboração para novos conhecimentos sobre o tema, o que em certo grau, envolve interesse e busca por crescimento pessoal e profissional, mas também, por outro lado, tem a finalidade de cooperação para a discussão do tema, sem a pretensão de que com este trabalho se possa esgotar o assunto, uma vez que se têm claras a amplitude e complexidade do fenômeno a que se propõe investigar neste projeto de pesquisa.

3 OBJETIVOS DA PESQUISA

Na sequência são apresentados os objetivos da pesquisa, Geral e Específicos, que serviram de base para a construção do Marco Metodológico, definindo tipo de Pesquisa e seus Métodos.

3.1 Objetivo Geral

Conhecer a Formação Inicial e Continuada dos docentes e suas relações na Prática Pedagógica em Matemática do 6º ao 9º ano para o alcance da Aprendizagem Significativa.

3.2 Objetivo Específico

Identificar as percepções dos docentes de Matemática do 6º ao 9º ano através do ICD 01/21 com relação aos indicadores: Formação Inicial, Formação Continuada, Conhecimento Matemático, Conhecimento Educacional, Metodologias de Ensino, Processos Ensino e Aprendizagem e Práticas Pedagógicas.

4 REFERENCIAL TEÓRICO QUE FUNDAMENTA A PESQUISA

A formação do educador é essencial para melhorar a prática docente, desafiando a percepção de que a Matemática é difícil e desconectada da realidade. Freire (2001) adverte contra a transformação da educação em mero treinamento técnico, destacando seu caráter formador.

A relação professor e aluno no ato de ensinar e aprender deve contemplar ações efetivas para a construção do saber a. D'Ambrósio (1989, p. 16) relata que: "Os professores em geral mostram a Matemática como um corpo de conhecimentos acabado e polido. Ao aluno não é dado em nenhum momento a oportunidade ou gerada a necessidade de criar nada, nem mesmo uma solução mais interessante".

As reformas curriculares têm promovido mudanças positivas no ensino de Matemática, reconhecendo sua importância na vida cotidiana, como observado por Nacarato (2009). A formação contínua é essencial para os professores, permitindo a adoção de práticas mais atualizadas e participativas.

Na década de 1960, foi proposta a sua Teoria da Aprendizagem Significativa que trataremos aqui como TAS, segundo a perspectiva Cognitiva Clássica, foi proposta originalmente por Ausubel (1963), onde enfatiza a aprendizagem de significados (conceitos) como aquela mais relevante para seres humanos. O autor ainda ressalta que a maior parte da aprendizagem acontece de forma receptiva e, desse modo, a humanidade tem-se valido para transmitir as informações ao longo das gerações. Uma de suas contribuições é marcar claramente a distinção entre Aprendizagem Significativa e a aprendizagem mecânica.

A TAS tem como enfoque a aprendizagem cognitiva, que "é aquela que resulta no armazenamento organizado de informações na mente do ser que aprende" (MASINI; MOREIRA, 2008, p. 94). Por isso, essa teoria rejeita as ideias behavioristas que não são compatíveis com o estudo dos mecanismos internos da mente humana.

O conhecimento é significativo por definição. É o produto significativo de um processo psicológico cognitivo ("saber") que envolve a interação entre ideias "logicamente" (culturalmente) significativas, ideias anteriores ("ancoradas") relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) e o "mecanismo" mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos. (Ausubel, Novak, Hanesian, 1980, p. 4).

O conhecimento significativo envolve, principalmente, a aquisição de novos saberes a partir da estrutura cognitiva do aprendiz. Exige quer um mecanismo de Aprendizagem Significativa, quer a apresentação de material potencialmente significativo para o aprendiz. Segundo Masini e Moreira (2008), o conhecimento prévio compreende conceitos, ideias, modelos, proposições ou representações que já estão na estrutura cognitiva do aprendiz. Estrutura cognitiva consiste na totalidade dos

conhecimentos adquiridos por um indivíduo e sua alta organização, significando uma estrutura hierárquica de conhecimentos prévios

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para análise do objetivo utilizou-se um questionário com questões abertas e com foco na práxis pedagógica dos docentes, aplicou-se o ICD 01 para coleta de dados.

6 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS FINAIS DA PESQUISA

O público alvo dessa pesquisa são professores de matemática do 6º ao 9º da rede estadual de Montes Claros/MG. Em 2021 em Montes Claros tínhamos no total 147 professores que atuavam nas turmas de 6º ao 9º ano, foi enviado um termo de autorização da pesquisa para a superintendência de ensino para autorização da pesquisa conforme anexo 1.

Nesta etapa do estudo, 13 docentes participaram da pesquisa. O questionário foi enviado a todas as escolas estaduais de Montes Claros, acompanhado de ligações telefônicas solicitando que a direção das escolas encaminhasse o questionário aos professores. Devido ao período de pandemia, e à ausência de atividades presenciais nas escolas, toda essa etapa foi conduzida por e-mail ou telefone, garantindo que os participantes pudessem contribuir remotamente.

O objetivo analisado foi identificar as percepções dos docentes de Matemática do 6º. ao 9º. com relação aos indicadores: Formação Inicial, Formação Continuada, Conhecimento Matemático, Conhecimento Educacional, Metodologias de Ensino, Processos Ensino e Aprendizagem e Práticas Pedagógicas.

Para análise deste objetivo usamos um questionário com questões abertas e com foco na *práxis* pedagógica dos docentes, aplicamos o ICD 01 com a intenção de definição do ICD (1), bem como da amostra e aplicação junto aos entrevistados, sendo que neste primeiro momento foram analisados professores de seis escolas do município de Montes Claros no estado de Minas Gerais.

Para analisar o objetivo da pesquisa foi enviado para a Secretária de Educação de Montes Claros toda documentação em anexo para autorização da pesquisa,

participaram desta primeira etapa seis escolas estaduais na cidade de Montes Claros/MG.

Para manter sigilo vamos chamar de P1, P2, P3 e assim por diante. Identificamos que seis são do sexo masculino e sete são do sexo feminino, a atuação dos entrevistados é do 6º ao 9º ano, seis são graduados, seis são Pós-Graduados e um tem mestrado, podemos perceber também que uma tem entre 01 a 05 anos de profissão, seis tem entre 06 a 10 anos de profissão, um tem de 11 a 15 anos de profissão, três tem de 16 a 20 anos de profissão e apenas um tem de 26 a 30 anos de profissão.

Quadro 1 - Sujeito Professor: Dados Pessoais

Sujeito Professor	Sexo	Turma	Formação Acadêmica	Tempo de atuação na Educação
P1	Masculino	9ºAno	Graduação	26 a 30 anos
P2	Feminino	9ºAno	Graduação	06 a 10 anos
P3	Masculino	8ºAno	Pós-Graduação	06 a 10 anos
P4	Feminino	7ºAno	Pós-Graduação	06 a 10 anos
P5	Masculino	9ºAno	Graduação	11 a 15 anos
P6	Masculino	7ºAno	Pós-Graduação	16 a 20 anos
P7	Feminino	6º Ano	Graduação	16 a 20 anos
P8	Masculino	8º Ano	Mestrado	06 a 10 anos
P9	Feminino	6ºAno	Graduação	06 a 10 anos
P10	Feminino	9º Ano	Pós-Graduação	21 a 25 anos
P11	Masculino	8º Ano	Pós-Graduação	06 a 10 anos
P12	Feminino	9º Ano	Pós-Graduação	01 a 05 anos
P13	Feminino	6º Ano	Graduação	16 a 20 anos

Fonte: Material da pesquisadora (março de 2022).

A análise foi conduzida com Categorias Específicas (CE), cada uma representando uma fração da frequência da ideia da categoria, sendo o numerador a frequência da ideia e o denominador o total da amostra.

A primeira pergunta foi: como foi a sua Formação Inicial em Licenciatura da Matemática, nos aspectos relacionados ao conhecimento matemático, conhecimento educacional e metodologias de ensino? Esta pergunta foi feita com a intenção de saber sobre a Formação Inicial do entrevistado.

No quadro a seguir, observa-se na CE 1 que quando responderam em relação a Formação Inicial em Licenciatura da Matemática, nos aspectos relacionados ao conhecimento matemático, conhecimento educacional e metodologias de ensino 8 de 13 docentes que responderam que o uso de variadas metodologias, dentre elas foi citado aulas lúdicas, o uso de materiais concretos para o ensino da Matemática e aulas inovadoras.

Quadro 2 - CP 1 - Percepções em relação ao conhecimento matemático, conhecimento educacional e metodologias de ensino

CP1 CATEGORIA PRINCIPAL: Formação Inicial em Licenciatura da Matemática, nos aspectos relacionados ao conhecimento matemático, conhecimento educacional e metodologias de ensino
CATEGORIAS ESPECÍFICAS (CE) PARACP1
CE 1.1. O uso de variadas metodologias. (8/13) CE 1.2. Didática. (7/13) CE 1.3. Conhecimento metodológico é a peça chave para a Aprendizagem Significativa crítico e continuado.(7/13) CE 1.4. Considero que minha formação foi de ótima qualidade. (6/13) CE 1.5. A aprendizagem se dá de forma gradativa, no tempo de cada aluno pois a revisão de conteúdos se faz necessário. (6/13)

Fonte: Elaborado pela autora

Neste sentido, defende-se a utilização de jogos e atividades lúdicas como ferramenta facilitadora do processo de ensino e aprendizagem. Para eles, o trabalho utilizando a ludicidade contribui para que haja a interação entre docente e discente.

Ainda neste quadro podemos notar que os professores ainda disseram que o conhecimento pedagógico é fundamental para o desenvolvimento em sala de aula as atividades planejadas.

A CE 2, ponto dessa categoria foi a didática onde 7 de 13 professores citaram na Formação Inicial. Segundo Libâneo (2010a), os cursos de formação de professores insistem na proposição de percursos curriculares que tendem a fragmentar o foco da didática entre o ensino e a aprendizagem e a dissociar conteúdo de metodologia.

Libâneo (2010b) ainda evidencia a desvalorização da formação específica do professor, com insuficiente abordagem dos conteúdos das disciplinas e dos saberes e habilidades para ensinar esses conteúdos.

A CE3 dessa categoria foi que conhecimento metodológico é a peça chave para a Aprendizagem Significativa crítico e continuado, em que 7 de 13 professores.

O conhecimento é significativo por definição. É o produto significativo de um processo psicológico cognitivo ("saber") que envolve a interação entre ideias "logicamente" (culturalmente) significativas, ideias anteriores ("ancoradas") relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) e o "mecanismo" mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos. (Ausubel, Novak, Hanesian, 1980, p. 137).

Neste sentido percebemos que o conhecimento metodológico é fundamental para que o professor possa ancorar ideias prévias para que o aluno possa reter o conhecimento.

Na CE 4entre as respostas 6 de 13 professores citaram que (sic) “*considero que minha formação foi de ótima qualidade*”. Alguns professores disseram ainda “*que a teórica foi bastante interessante, mas a prática na sala é diferente e que devemos mesclar a teoria com a prática*”. Neste sentido podemos perceber que as teorias educacionais não foram criadas em minutos, nem tampouco por pessoas despreparadas ou sem vínculos com a educação assim faz se necessário esteja atrelada a prática.

Finalizando a análise da CP1, observa-se na CE 1.5, 6 em 13 professores citaram que a aprendizagem se dá de forma gradativa, no tempo de cada aluno pois a revisão de conteúdos se faz necessário. Os professores ainda disseram que grande quantidade de conteúdos e informações não significa necessariamente maior aprendizagem por parte dos alunos, destacando que o Conhecimento Matemático é fundamental para o processo de ensino e aprendizagem. Corroborando com esse pensamento Giancaterino (2009, p. 17) afirma que:

O processo de ensino e aprendizagem é uma construção continua e notável, onde requerem de nós, professores independentemente de sua cátedra, constante adaptação para que possamos retirar dos processos o melhor e aproveitar todas as suas etapas, respeitando evidentemente sempre o grau de dificuldade de cada educando.

Assim podemos notar que o autor ressalta que o processo de ensino e aprendizagem é uma construção dialética e requer dos professores sempre a busca de novas estratégias de ensino para dinamizar seu fazer pedagógico, independente da disciplina a ser ministrada.

A segunda pergunta realizada na CP2, nesta etapa da pesquisa para os professores foi: Você possui cursos de Formação Continuada? Caso a resposta fosse positiva citar três percepções em relação ao uso hoje como professor (a). É fato observar que está pergunta está relacionada a Formação Continuada e a prática em sala de aula.

Quadro 3 - CP 2 - Formação Continuada e o uso dos conhecimentos obtidos como professor(a)

CP2 CATEGORIA PRINCIPAL
Formação Continuada e o uso dos conhecimentos obtidos como professor(a):
CATEGORIAS ESPECÍFICAS (CE) PARACP2
CE 2.1. Sim! (8/13)
CE 2.2. Não. (5/13)
CE 2.3. Cursos específicos. (5/13)
CE 2.4. A Formação Continuada possibilita o conhecimento de novas abordagens para o desenvolvimento das aulas.(5/13)
CE 2.5. O uso de diversas metodologias. (3/13)

Fonte: Elaborado pela autora

Observando o Quadro 3, podemos fazer a seguinte análise 8 de 13 professores possuem Formação Continuada. De fato, não podemos negar que o docente acumula muitas funções que até a bem pouco tempo não eram suas e que levam muito serviço para concluírem em casa. Mas, também é inquestionável que desempenha inúmeros papéis que são importantíssimos para o desenvolvimento das futuras gerações cabendo-lhe, por isso estar em constante formação e sempre aprimorando seus conhecimentos.

No segundo ponto dessa categoria 5 de 13 professores citaram que não possuem Formação Continuada é importante lembrar que a Formação Continuada leva o professor a fazer reflexões do processo educativo.

O próximo ponto dessa categoria abordou cursos específicos onde 5 de 13 professores citaram já ter realizado cursos como o *Google For Education*, *Geogebra*, Gravação de vídeo-aula, o uso de tecnologia em sala de aula e até mesmo especialização em Ensino de Matemática para o Ensino Médio. Podemos notar as diferentes áreas que cada professor buscou para estar se aperfeiçoando.

Destacamos que 5 de 13 professores citaram que a Formação Continuada possibilita o conhecimento de novas abordagens para o desenvolvimento das aulas. Alguns professores ainda citaram que com a Formação Continuada conseguem ampliar a visão, melhorar o aspecto cognitivo, conhecimento metodológico, ampliar a mente. Outros ainda disseram que cada vez que tem a oportunidade de fazer um curso de formação leva para sala de aula as novas práticas metodológicas adquiridas.

Para Libâneo (2001, p. 68), o importante é acreditar que a Formação Continuada é condição indispensável para a profissionalização, que se põe como requisito para a luta por melhores salários e melhores condições de trabalho, assim como para o exercício responsável da profissão, o profissionalismo. Neste sentido podemos notar que os cursos de Formação Continuada é um fator fundamental na vida do professor que busca sempre estar atualizado e em busca de um salário melhor.

Ainda neste ponto da categoria dois os professores citaram que fizeram cursos de Formação Continuada e que a teoria da Aprendizagem Significativa é uma teoria maravilhosa para se pôr em prática e que ajudam no desenvolvimento e aperfeiçoamento do trabalho, ajudam em atualizar sobre programas e meios de trabalho on-line.

No último ponto dessa categoria 3 de 13 dos professores citaram várias metodologias que utilizam em sala de aula como: O uso de reportagens que contenham dados matemáticos, gráficos e tabelas, etc. no ensino de alguns conteúdos da Matemática ajudam aos alunos a compreenderem melhor. O uso de jogos matemáticos confeccionados pelo professor ou alunos contribui muito com a fixação de fatos da adição ou multiplicação, entre outros aspectos. A avaliação das aprendizagens dos alunos pode ser realizada durante as aulas e não somente pela prova escrita.

O uso de metodologias diferenciadas faz das aulas um atrativo para que chame atenção dos alunos para estarem atentos. Neste sentido a Formação Continuada contribui para encaminhamentos metodológicos principalmente relacionados a Matemática, é notório que muitos profissionais têm dificuldade quanto à adaptação de metodologias adequada para facilitar a aprendizagem dos alunos.

A terceira pergunta feita para os professores foi: Você conhece a teoria da Aprendizagem Significativa? Se sim como se dá o processo da Aprendizagem Significativa? Caso Sim, cite três percepções em relação ao uso hoje como professor(a):

Quadro 4 - CP3 - Aprendizagem Significativa e o processo da Aprendizagem Significativa

CP3 CATEGORIA PRINCIPAL:
Aprendizagem Significativa e o processo da Aprendizagem Significativa
CATEGORIAS ESPECÍFICAS (CE) PARACP3
CE 3.1. Não. (6/13)
CE 3.2. Sempre levar em conta o conhecimento prévio do aluno. (5/13)
CE 3.3. Aquela que você mostra teoria através da prática para que o aluno aprenda melhor para o dia a dia, que o aluno consiga usar o que aprendeu na escola. (5/13)
CE 3.4. Revisão de conteúdo. (4/13)
CE 3.5. Indicadores. (4/13)

Fonte: Elaborado pela autora

Podemos observar que referente a categoria principal CP3, 6 de 13 professores responderam que não conhecem a teoria da Aprendizagem Significativa. Talvez o professor conheça e aplique a teoria em sala, mas não reconheça pelo nome, pois a Teoria da Aprendizagem Significativa relaciona aos conhecimentos prévios, em uma situação relevante para o estudante, proposta pelo professor, o que as vezes muitos professores fazem quando vão introduzir algum conteúdo.

No segundo ponto dessa categoria onde perguntava sobre o conhecimento dos professores sobre a teoria da Aprendizagem Significativa, 5 de 13 professores responderam: sempre levar em conta o conhecimento prévio do aluno. O que corroboram com o pensamento de Moreira (1999, p.2):

É importante reiterar que a Aprendizagem Significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não literal e não arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva.

Assim podemos perceber que quando alguém atribui significados a um conhecimento a partir da interação com seus conhecimentos prévios, estabelece a Aprendizagem Significativa.

No terceiro ponto dessa categoria 5 de 13 professores responderam que a Aprendizagem Significativa é aquela que você mostra teoria através da prática para que o aluno aprenda melhor para o dia a dia, que o aluno consiga usar o que aprendeu na escola.

O próximo ponto dessa categoria foi a revisão de conteúdos onde 4 dos 13 professores citaram relação com o que ensina e o que o aluno sabe. E ainda mencionaram que para que a aprendizagem seja significativa para o aluno os seus conhecimentos anteriores não devem ser desprezados. É preciso que haja uma conexão entre o que o professor ensina e o que o aluno já sabe.

O último ponto dessa categoria chamamos de indicadores onde 4 de 13 professores citaram apontadores como: alunos que apresentam deficiência de aprendizagem e precisam ter atendimento diferenciado, avaliação somativa (prova) não é suficiente para verificar o nível de aprendizagem adquirida pelo estudante, Etnomatemática e jogos.

Nesta categoria os professores citaram pontos que interferem e metodologias utilizadas em sala de aula. O que as vezes interfere ou facilita a aplicação da Aprendizagem Significativa.

A quarta pergunta feita para os professores foi: Você como professor(a) de Matemática o que pensa sobre Aprendizagem Significativa nos processos de ensino e aprendizagem no momento que em que está planejamento as práticas a serem desenvolvidas em sala de aula? Caso sim, cite três percepções em relação ao uso hoje como professor(a):

No quadro a seguir separamos as respostas em cinco categorias para facilitar as respostas dos professores.

Quadro 5 - CP4 - Aprendizagem Significativa e o planejamento das práticas a serem desenvolvidas em sala de aula

CP4 CATEGORIA PRINCIPAL: Aprendizagem Significativa e o planejamento das práticas a serem desenvolvidas em sala de aula
Categorias Específicas
CE 4.1. Não conheço. (4/13) CE 4.2. Didática. (5/13) CE 4.3 Não posso esperar que os alunos cheguem na sala de aula totalmente vazios de conhecimentos e aprendizagens.(3/13) CE 4.4. Pontos específicos no aprendizado. (5/13) CE 4.5. Dificilmente uso metodologias diferenciadas. É muito conteúdo para que os alunos possam aprender em pouco tempo, alguns conteúdos deveriam ser mudados e colocados outros como Matemática financeira. (2/13)

Fonte: Elaborado pela autora

No item 4.1 dessa categoria 4 de 13 professores responderam que não conhecem a teoria da Aprendizagem Significativa, então não podem opinar pois não possuem conhecimento suficiente. Neste sentido é importante que os professores façam cursos de Formação Continuada para que entre os pares.

Para Demo (2007, p. 11) “investir na qualidade da aprendizagem do aluno é, acima de tudo, investir na qualidade docente”. Com esse pensamento podemos perceber que por meio da Formação Continuada o professor poderá conhecer novas práticas, novas metodologias e até mesmo teorias que ajudam no processo de ensino e aprendizagem.

No item 4.2 dessa categoria 5 de 13 professores citaram a didática no planejamento das aulas e ainda citaram estratégias que o aluno poderá utilizar para construir o seu conhecimento. Mencionaram ainda o uso de exemplos do cotidiano junto a Matemática, colocar situações em que os alunos vivem ou conhecem, para que o aprendizado seja facilitador.

No próximo ponto dessa categoria 3 de 13 professores citaram que não podem esperar que os alunos cheguem na sala de aula totalmente vazios de conhecimentos e aprendizagens. E ainda completaram o pensamento dizendo que é preciso considerar toda bagagem de conhecimentos que ele já traz ou situações que estão vivenciando no momento atual, antes planejar o que vai ser trabalhado na sala de aula.

No item 4.4 dessa categoria chamamos de pontos específicos no aprendizado onde 5 de 13 professores citaram pontos como: Resultado das avaliações diagnósticas; O uso da tecnologia é muito importante; A leitura de uma conta de energia elétrica e o entendimento de como é calculado o valor a ser pago pelo consumidor é uma maneira significativa de se ensinar Matemática; O uso de panfletos

ou folhetos para ensinar cálculos de juros descontos, acréscimos etc.; e, por fim, a contextualização de situações problema deve ser de acordo com a realidade em que o aluno está inserido.

Já no item 4.5 dessa categoria e discordando do item 4.4, 2 de 13 professores disseram que dificilmente usam metodologias diferenciadas. E ainda citaram que é muito conteúdo para que os alunos possam aprender em pouco tempo, alguns conteúdos deveriam ser mudados e colocados outros como Matemática financeira.

É importante ressaltar que uma maneira de minimizar essa problemática seria colocar contextos conhecidos. Esse recurso permitiria o desenvolvimento de capacidades e habilidades que o auxiliariam a estabelecer relações entre os conhecimentos que está começando a construir e aquilo que observa no seu cotidiano, tornando a aprendizagem mais significativa e interessante.

A última pergunta desse primeiro objetivo foi: Você acredita que a Formação Continuada influencia nas práticas pedagógicas em sala de aula? Caso Sim, cite três percepções em relação ao uso hoje como professor(a): de acordo com o quadro a seguir podemos perceber que os 13 professores concordam que a Formação Continuada influencia na prática pedagógica.

A Formação Continuada deve ser encarada como uma grande aliada dos educadores, uma vez que contribui para a evolução constante do trabalho do docente. Isso porque ela favorece a criação de novos ambientes de aprendizagem, dando novo significado às práticas pedagógicas. Observe o quadro abaixo onde separamos 5 categorias para interpretar as respostas dadas pelos professores.

Quadro 6 - CP5 - Formação Continuada e a influência nas práticas pedagógicas em sala de aula

CP5 CATEGORIA PRINCIPAL:
Formação Continuada e a influência nas práticas pedagógicas em sala de aula
Categorias Específicas
CE 5.1. Sim. (13/13)
CE 5.2. Inovação na metodologia de ensino. (3/13)
CE 5.3. Ferramentas para a prática docente é bastante satisfatório. (7/13)
CE 5.4. Mediação do processo ensino aprendizagem.(4/13)
CE 5.5. Formação teórica e prática. (3/13)

Fonte: Elaborado pela autora

Libâneo (1994) acredita que os momentos de Formação Continuada levam os professores a uma ação reflexiva. Uma vez que após o desenvolvimento da sua prática, os professores poderão reformular as atividades para um próximo momento, repensando os 4944 pontos positivos e negativos ocorridos durante o desenrolar da

aula. Buscando assim melhorias nas atividades e exercícios que não se mostraram eficientes e eficazes no decorrer do período de aula.

No item 5.2 falamos sobre inovação na metodologia de ensino onde 3 de 13 professores citaram este tópico e ainda citaram que melhorou a didática e aumenta o conhecimento melhorando a prática em sala de aula.

Assim podemos perceber a importância de estar sempre em formação pois os modelos tradicionais vêm sofrendo transformações e as práticas utilizadas em sala de aula vem modificando cada vez mais. No item 5.3, 7 de 13 professores citaram as ferramentas para a prática docente, neste tópico os professores falaram que vivemos em um mundo tecnológico, que todo conhecimento é bom para evolução e que o professor deve quebrar os tabus e mudar as expectativas e interesses.

Ainda neste item os professores citaram que a Formação Continuada é de extrema importância, pois sempre temos algo a aprender e o mundo está em constante evolução principalmente na área da educação, e sempre temos que estar buscando meios e formas de atrair a atenção do aluno.

Também afirmaram que a Formação Continuada ampliou o conhecimento e levou a mudar prática, planejar aula, recursos a serem utilizados. E que ao adquirir novos conhecimentos a forma de enxergar os alunos pelo professor muda completamente. Pois o aperfeiçoamento dos saberes tem que ser algo constante para nós professores.

No item 5.4 dessa categoria falamos sobre mediação do processo ensino aprendizagem, onde 4 de 13 professores citaram este tópico e ainda mencionaram como o aluno aprende, e o professor tem conhecimento do currículo. E que é possível aprender e agregar mais possibilidades a maneira de ensinar. Estímulo do aprendizado.

No último item dessa categoria falamos sobre formação teórica e prática, onde 3 de 13 professores falaram da relação teoria e prática e que todos os cursos de Formação Continuada que tenho a oportunidade de fazer contribuem para modificar imediatamente as práticas para a sala de aula. Na Formação Continuada vemos experiência que se usa em sala de aula, trazer para a prática funciona, as vezes por falta de conhecimento não aplicava.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa destaca a importância da formação continuada dos professores para melhorar o ensino da Matemática, identificando a falta de formação como um desafio nas escolas, afetando a motivação dos alunos. Investigou-se o impacto da formação inicial e continuada na prática pedagógica, buscando modernizar métodos de ensino baseados em memorização. Entrevistas e questionários foram utilizados para comparar estratégias didáticas, evidenciando a necessidade de intervenção e mediação dos professores para fortalecer a aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune and Stratton, 1963.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

D'AMBRÓSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje?. **Temas e Debates - Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, Brasília, ano 2, n. 2, p. 15-19, 1989.

DEMO, P. É preciso estudar. *In*: BRITTO, A. M. **Memórias de formação**: registros e percursos em diferentes contextos. Campo Grande: UFMS, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 20.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

GIANCATERINO, R. **A Matemática sem rituais**. Rio de Janeiro: Wak, 2009.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 3.ed. Goiânia: Alternativa, 2001.

LIBÂNEO, J. C. O ensino da didática, das metodologias específicas e dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 91, n. 229, p. 562-583, set./dez. 2010a.

LIBÂNEO, J. C. A integração entre didática e epistemologia das disciplinas: uma via para a renovação dos conteúdos da didática. *In*: DALBEN, Â. I. L. F.; PEREIRA, J. E. D.; LEAL, L. F. V.; SANTOS, L. L. C. P. (orgs.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**: didática, formação de professores, trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica. 2010b. p. 81-104.

OLIVEIRA, J. T. D. Impacto da formação inicial e continuada na prática pedagógica dos professores de matemática do 6º ao 9º ano e sua relação com a aprendizagem significativa. **RGSN - Revista Gestão, Sustentabilidade e Negócios**, Porto Alegre, v. 12, n.1, p. 49-65, jun. 2024.

MASINI, E. F. S.; MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa**: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. São Paulo: Vetor, 2008.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

NACARATO, A. M. **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SCHÖN, D. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, A. (org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1995.