CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA
MESTRADO PROFISSIONAL NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

DENISE GOMES SANTANNA

ENSINO HÍBRIDO COLABORATIVO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES:
um estudo de caso com *GOOGLE CLASSROOM* e *WHATSAPP* como ferramentas pedagógicas.

Rio de Janeiro

2020

S194e Santanna, Denise Gomes

Ensino híbrido colaborativo na formação continuada de professores : um estudo de caso com google classroom e whatsapp como ferramentas pedagógicas / Denise Gomes Santana. – Rio de Janeiro, Unicarioca, 2020.

82 f.

Orientador: Alessandro Jatobá e Verônica Eloi de Almeida

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro,2020.

1. Aprendizagem colaborativa. 2. Formação continuada. 3. Ensino híbrido. I. Jatobá, Alessandro, prof. orient. II. Almeida, Verônica Eloi de, prof. orient. III. Título.

CDD 371.344

DENISE GOMES SANTANNA

ENSINO HÍBRIDO COLABORATIVO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES:
um estudo de caso com *GOOGLE CLASSROOM* e *WHATSAPP* como ferramentas pedagógicas.

Dissertação apresentada à coordenação do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação da UniCarioca da linha de pesquisa Desenvolvimento, Estratégias de Uso e Avaliação de Tecnologias Digitais na Educação Formal, como requisito à obtenção do título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Examinada por:

Verônica Elói de Almeida, D. Sc. – UniCarioca
Orientadora

Ana Paula Legey de Siqueira, D. Sc. – UniCarioca
Membro Interno

Janine Maria Rocha da Silva, D. Sc. – SME
Membro Externo

Ana Clara Lima Rodrigues, M. Sc. – SEEDUC/RJ
Membro Externo

Rio de Janeiro
2020

Este trabalho é dedicado, em primeiro lugar, a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada e as pessoas que estiveram ao meu lado ao longo de toda vida: meus pais Manoel Assis e Maria Lúcia (*in memorian*), que infelizmente não podem estar presente neste momento tão importante da minha vida. Também dedico a minha filha Letícia que não mediu esforços para me dar apoio. A todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica e no desenvolvimento desta dissertação. Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constante.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente quero agradecer a DEUS por ter permitido mais essa conquista em minha vida e por ter colocado pessoas tão especiais a meu lado, sem as quais certamente não teria dado conta.

Aos meus orientadores Prof. Dr. Alessandro Jatobá e Prof.ª Dr.ª Verônica Eloi, pelo suporte, pela orientação, competência, profissionalismo e dedicação tão importantes. Obrigado por acreditarem em mim e pelos tantos elogios, incentivos e encorajamentos. Tenho certeza de que não chegaria neste ponto sem o apoio de ambos. Vocês foram muito mais que orientadores: para mim serão sempre mestres e amigos.

A esta universidade, seu corpo docente e direção pela oportunidade de fazer o curso.

Aos amigos da "Terceira Turma", pelos trabalhos e disciplinas realizados em conjunto e, principalmente, pela preocupação e apoio constantes. Seus conhecimentos e dedicação foram fundamentais para que eu concluísse essa jornada. Obrigado pelo convívio, amizade e apoio demonstrado.

Aos meus pais (*in memorian*) deixo um agradecimento especial, por todas as lições de amor, companheirismo, amizade, caridade, dedicação, abnegação, compreensão e perdão que vocês me deram a cada dia. E à minha filha querida, sempre pronta a me apoiar em tudo nesta vida.

A minha equipe de trabalho da Secretaria Municipal de Educação de Mendes-RJ (Secretária Municipal de Educação, Equipe de Coordenadoras, Orientadoras Pedagógicas e Professoras dos 4º e 5º anos) que muito contribuíram para o desenvolvimento e conclusão desta pesquisa.

Por fim, a todos aqueles que participaram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, o meu sincero agradecimento.

RESUMO

O presente estudo de caso descritivo com abordagem qualitativa tem como objetivo a implementação de um curso de formação continuada de forma híbrida como forma alternativa e complementar na formação dos professores de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais (EFAI) e seus orientadores pedagógicos do município de Mendes-RJ. Esta proposta visa realçar a temática da relação educação e tecnologia, sob uma vertente específica: a utilização de tecnologias digitais colaborativas na formação continuada de professores, para o aprimoramento acadêmico e a busca pela melhoria da qualidade profissional tendo como resultado/consequência a qualidade do ensino da matemática. A proposta foi ancorada em um ambiente colaborativo (plataformas *GOOGLE CLASSROOM*® e WHATSAPP®), abordamos assuntos de cunho pedagógico buscando influenciar de forma direta na prática pedagógica de nossos professores. Os dados obtidos mostraram que a proposta foi acolhida pelos participantes e constataram a viabilidade de realizar uma formação continuada híbrida evitando o distanciamento do grupo.

Palavras-Chave: Aprendizagem colaborativa; Formação Continuada; Ensino Híbrido.

ABSTRACT

The current study of the descriptive case uses a qualitative approach to implement a continuous training course in a hybrid way as an alternative and complementary method for training 4th and 5th grade teachers of Elementary School Beginning Years and their pedagogic advisors from the Mendes' county-RJ aiming for the highlight of the relationship between education and technology in a specific context: the use of digital technologies that collaborate in the continuous training course, for the academic development and the seeking professional quality improvement, having as a result/consequence the quality of mathematics education. The proposal was settled in a collaborative environment (GOOGLE CLASSROOM® and WHATSAPP® platforms), and psychological issues were addressed to try to directly influence the pedagogical practice of our teachers. The obtained data showed that the proposal was accepted by the participants and proved the feasibility of carrying out a hybrid training, that is, mixing in-person meetings with the new communication technologies, avoiding detachment of the group.

Key words: Collaborative Learning; Continuous Education; Hybrid Teaching

LISTA DE ABREVIATURAS

ANA - Avaliação Nacional da Alfabetização
Aneb - Avaliação Nacional da Educação Básica
Anresc - Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC - Base Nacional Comum Curricular
DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
EFAF - Ensino Fundamental Anos Finais
EFAI – Ensino Fundamental Anos Iniciais
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LMS - *Learning Management System*
PISA - *Programme for International Student Assessment c*
PME – Plano Municipal de Educação
PNE – Plano Nacional de Educação
PPP – Projeto Político Pedagógico
RJ – Rio de Janeiro
SAEB - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SME – Secretaria Municipal de Educação
TDIC - Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação
TICs - Tecnologias de Informação e Comunicação

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - TELA DO GOOGLE CLASSROOM **35**
FIGURA 2 - *WHATSAPP* **36**
FIGURA 3 - BNCC **39**
FIGURA 4 - MENDES: EVOLUÇÃO DO APRENDIZADO - IDEB **42**
FIGURA 5 - MENDES – IDEB 2013 ..... **43**
FIGURA 6 - MENDES – IDEB 2015 ..... **44**
FIGURA 7 - MENDES – IDEB 2017 ..... **45**
FIGURA 8 - PÚBLICO ALVO DA PESQUISA **46**
FIGURA 9 - METODOLOGIA **47**
FIGURA 10 - MÉTODO APLICADO NA PESQUISA **47**
FIGURA 11 - *GOOGLE CLASSROOM* **51**
FIGURA 12 - *WHATSAPP* **51**
FIGURA 13 - PRINT DO GRUPO DO *WHATSAPP* **53**
FIGURA 14 - PRINT DO GRUPO DO *WHATSAPP* **53**
FIGURA 15 - TELA *GOOGLE CLASSROOM* **54**
FIGURA 16 - TELA *GOOGLE CLASSROOM* **55**
FIGURA 17 - TELA *GOOGLE CLASSROOM* **55**
FIGURA 18 - TELA *GOOGLE CLASSROOM* **58**
FIGURA 19 - COMPETÊNCIAS GERAIS BNCC **59**
FIGURA 20 - COMPETÊNCIAS GERAIS BNCC **60**
FIGURA 21 - REESTRUTURAÇÃO DO SAEB EM 2019 ..... **62**
FIGURA 22 - TELA *GOOGLE CLASSROOM* – MEU DRIVE **64**
FIGURA 23 - GOOGLE FORMS **70**
FIGURA 24 - *BLANK QUIS* – FORMULÁRIOS *GOOGLE* **70**

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - NÚMERO DE ALUNOS DA REDE.....**18**
GRÁFICO 2 - NÚMERO DE ALUNOS DO 4º E 5º ANOS **19**
GRÁFICO 3 - RESULTADO PESQUISA SURVEY.....**75**

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – QUANTITATIVO DE ALUNOS **17**
QUADRO 2 - REESTRUTURAÇÕES DO SAEB – 2005 A 2019.....**61**

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - TABULAÇÃO DE DADOS..... **72**

Sumário

1 INTRODUÇÃO 13
1.1 LÓCUS DA PESQUISA: REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MENDES - RJ 17
1.2 OBJETIVOS 20
1.2.1 OBJETIVO GERAL 20
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 20
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 21
2.1 APRENDIZAGEM COLABORATIVA 21
2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA 25
2.3 ENSINO HÍBRIDO 29
2.4 GOOGLE CLASSROOM 32
2.5 *WHATSAPP* 36
2.6 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) 38
2.7 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (IDEB) 41
3 METODOLOGIA 46
3.1 MÉTODO 52
3.2 CRIAÇÃO DO GRUPO DE *WHATSAPP* 53
3.3 A UTILIZAÇÃO DO *GOOGLE CLASSROOM* NA FORMAÇÃO CONTINUADA 58
4 AS IMPRESSÕES DOS EDUCADORES PARTICIPANTES ACERCA DO ESTUDO DE CASO PROPOSTO 68
5 DISCUSSÕES 74
6 CONCLUSÕES 79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 83

1 INTRODUÇÃO

A formação continuada de professores tem como objetivo o aprimoramento acadêmico e a busca pela melhoria da qualidade profissional. Durante a prática docente, os professores percebem a necessidade de enriquecer suas metodologias e de atualizar seus componentes curriculares. Com essas formações, os professores suprem parte dessa carência e renovam suas práticas pedagógicas, reestruturando e aprofundando os conhecimentos adquiridos na formação inicial.

Entretanto, a falta de tempo dos professores, as altas jornadas de trabalho, a ausência de recursos para os deslocamentos e até mesmo o custo de algumas formações, são fatores que dificultam a formação continuada na modalidade presencial (Garcia, 2014). Além dos obstáculos mencionados anteriormente, nos deparamos também com a inviabilidade/impossibilidade de dispensar alunos, devido à exigência de 200 dias letivos, o que dificulta ainda mais a formação continuada na modalidade presencial, para os professores de 4º e 5º anos, da Rede Municipal de Ensino do município de Mendes, da qual sou professora há 27 anos e, atualmente, atuo como coordenadora da disciplina de Matemática.

A constante atualização dos professores é algo indispensável para uma prática docente com qualidade e parte essencial da vida profissional dos educadores. Entendemos que, além de corrigir falhas e preencher lacunas provenientes da formação inicial, torna-se o meio pelo qual o professor poderá se manter atualizado, em vista da constante evolução do conhecimento (SALVADOR et al., 2010).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), Artigo 87, § 3º, III é necessário “realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, para isto, os recursos da Educação a Distância”. Com isso, percebe-se um incentivo à realização de capacitações para os professores.

Conforme a situação apresentada por Garcia (2014) ocorre uma diferenciação na formação presencial em relação à formação à distância, uma vez que na primeira o professor muitas vezes assume uma postura mais passiva e memorizadora, enquanto na formação contínua híbrida requer um professor mais ativo, participativo,

crítico e colaborativo, auxiliando também na questão motivacional e autônoma do docente.

É relevante dizer que os problemas mencionados acima se antepõem a minha atual função de Coordenadora de Matemática da Rede Municipal de Ensino do Município de Mendes, pois eles já eram observados e vivenciados por mim há anos, visto que sou funcionária da Secretaria de Educação há 27 anos, ou seja, não é uma inquietação recente, nem unilateral, pois vai ao encontro e anseios dos professores que acompanho. Portanto, não é um problema detectado apenas pela coordenação e sim algo que já percebia enquanto professora.

Portanto, como forma alternativa e complementar na formação dos professores, pretende-se lançar mão do Ensino Híbrido, para promover a integração do conteúdo tradicional com o interativo, mediado por uma plataforma “online” utilizada para aprendizagem. De acordo com Moran (2015), falar em educação híbrida significa partir do pressuposto de que não há uma única forma de aprender e, por consequência, não há uma única forma de ensinar.

O uso dessas plataformas “online” utilizadas para aprendizagem demanda posturas mediadoras ativas e, ao mesmo tempo, proporciona novas formas de interação entre os envolvidos. Novas formas de interação são promovidas, pois as plataformas oferecem suporte a várias atividades, como: ferramentas de comunicação (*chat*, fóruns de discussão), criação de conteúdo, gestão de alunos e gestão de informações.

As novas tecnologias aplicadas à educação têm promovido discussões referentes à utilização dos elementos midiáticos na combinação com o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Kenski (2003, p. 21), “O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir e agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos”.

Atualmente, temos diversas mídias educacionais. O grande desafio é saber utilizá-las de modo eficiente e permitir que elas contribuam de modo mais decisivo, para aperfeiçoar as práticas pedagógicas.

D’Ambrósio constata que:

> Estamos entrando na era do que se costuma chamar a “sociedade do conhecimento”. A escola não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado e muitas vezes morto, sobretudo, ao se falar em ciências e tecnologia. Será essencial para a escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo,

> integrado nos valores e expectativas da sociedade. Isso será impossível de se atingir sem a ampla utilização de tecnologia na educação. **(D'AMBRÓSIO, 2009, p.80).**

Portanto, a partir da fala de D'Ambrósio, este estudo visa realçar a temática da relação educação e tecnologia, sob uma vertente específica: a utilização de tecnologias digitais colaborativas na formação continuada de professores, para o aprimoramento acadêmico e a busca pela melhoria da qualidade profissional tendo como resultado/consequência a qualidade do ensino da matemática.

Mediante as dificuldades mencionadas, a proposta desta dissertação é organizar uma formação continuada com duração de 5 meses, a docentes que atuam nas turmas de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais (EFAI), com o objetivo de discutir questões pedagógicas, visando à melhoria do trabalho docente e, consequentemente, da qualidade do ensino na rede pública. É importante definir que as questões pedagógicas às quais me refiro estão diretamente ligadas ao processo de ensino e aprendizagem, onde abordaremos temas como objetos de conhecimento, habilidades, atividades, metodologia e, também, os critérios de avaliação, que serão aqueles que permitirão conhecer o resultado da proposta.

São planejamentos de ações que serão aplicadas para melhoria da qualidade do ensino na Rede Municipal com foco na educação dos alunos, visando a apropriação da aprendizagem por esses, visto que planejar é o ato de refletir, é o processo mental que determinado grupo lança mão para organizar procedimentos para a execução de ações e alcance de determinados objetivos.

Planejar, portanto, é pensar sobre aquilo que existe, sobre o que se quer alcançar, com que meio se pretende agir e como avaliar o que se pretende atingir. (MENEGOLLA; SANT'ANNA, 2002, p. 21).

Esta pesquisa discutiu também aspectos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), buscando nos aprofundar no componente curricular de Matemática, dando maior atenção às suas unidades temáticas, competências e habilidades específicas, para tentar propiciar um olhar mais crítico sobre questões referentes aos conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica dentro da área da Matemática.

Abordaremos também as mudanças trazidas pela BNCC, pois elas ressaltam a importância do componente para a vida em sociedade. Com essas mudanças muitos conteúdos foram reorganizados e alguns novos foram inseridos

dentro do proposto pelo documento, como por exemplo, Álgebra e Probabilidade e Estatística passam a fazer parte do cotidiano do Ensino Fundamental Anos Iniciais e habilidades relacionadas à tecnologia, robótica e programação figuram no currículo.

É importante informar que essa pesquisa contempla algumas das dez competências gerais da BNCC e que sua proposta está em consonância com seu texto no que se refere à formação docente, pois segundo esse documento, uma de suas ações referentes é criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter propostas e ações permanentes de formação docente que possibilitem o contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem (BNCC, 2017, p21).

Como a proposta é ancorada em um ambiente colaborativo, onde realizaremos trocas de experiências, abordaremos assuntos relevantes, como por exemplo, a Avaliação da Educação Básica (SAEB), enfatizando seu objetivo, importância, estrutura e, em especial, os descritores presentes em sua matriz de referência, pois é importante que o professor interprete o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) como resultado, ou seja, como consequência de um trabalho desenvolvido durante todo o ano letivo e em todas as séries, e não apenas no 5º ano do EFAI, quando a avaliação é aplicada. Consequentemente, talvez seja possível observar estes parâmetros de avaliação como uma ferramenta realmente útil para o desenvolvimento e promoção da qualidade de ensino de matemática.

É válido destacar que para a realização da pesquisa recorremos, dentre outros pesquisadores, a Dillenbourg (1999) e a Torres e Irala (2014), para conceituarmos e compreender a proposta de aprendizagem colaborativa e o papel de cada membro do grupo; a Imbernón (2010, 2011), García (1999) para compreendermos a formação continuada como toda intervenção que acarreta mudanças no comportamento e a Bacich e Moran (2015), para entender o conceito de ensino híbrido, partindo do pressuposto de que não há uma única forma de aprender e, por conseqüência, não há uma única forma de ensinar.

1.1 LÓCUS DA PESQUISA: REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MENDES - RJ

Neste capítulo, é feita uma sucinta apresentação da rede onde foi aplicada a pesquisa. A Rede Municipal de Ensino de Mendes é formada por 2354 alunos, distribuídos da forma como está sendo apresentada no quadro 2:

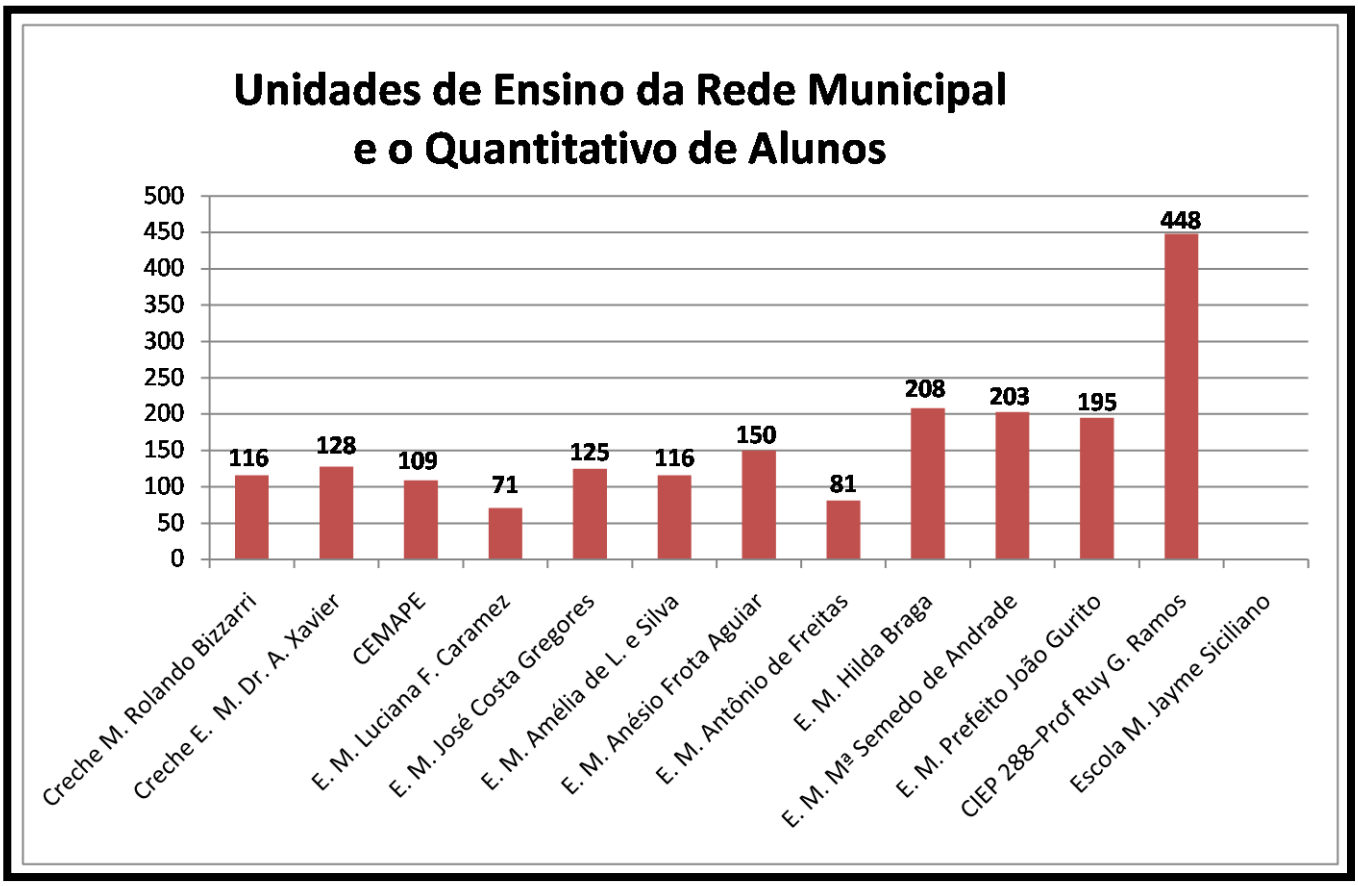
Quadro 1 – Quantitativo de alunos

Educação Infantil Parcial	Maternal	103	352
	Pré-Escola	249	
Educação Infantil Integral	Berçário	116	438
	Maternal	180	
	Pré-Escola	142	
Educação especial	----------	180	180
1º Segmento	Integral	354	930
	Parcial	576	
2º Segmento	Parcial	441	441
EJA	Noturno	13	13
Total			2354

Fonte: Autoria Própria

Para atender a esse quantitativo de alunos, a rede têm 2 creches, 1 escola de educação especial, 1 centro de atendimento especializado e 9 Unidades de Ensino. Dessas 9 Unidades de Ensino, 1 atende apenas a Educação Infantil, 3 delas são de Tempo Integral e 5 de Tempo Parcial. Das cinco escolas de Tempo Parcial, apenas 2 atende ao EFAF.

Gráfico 1 - Número de Alunos da Rede

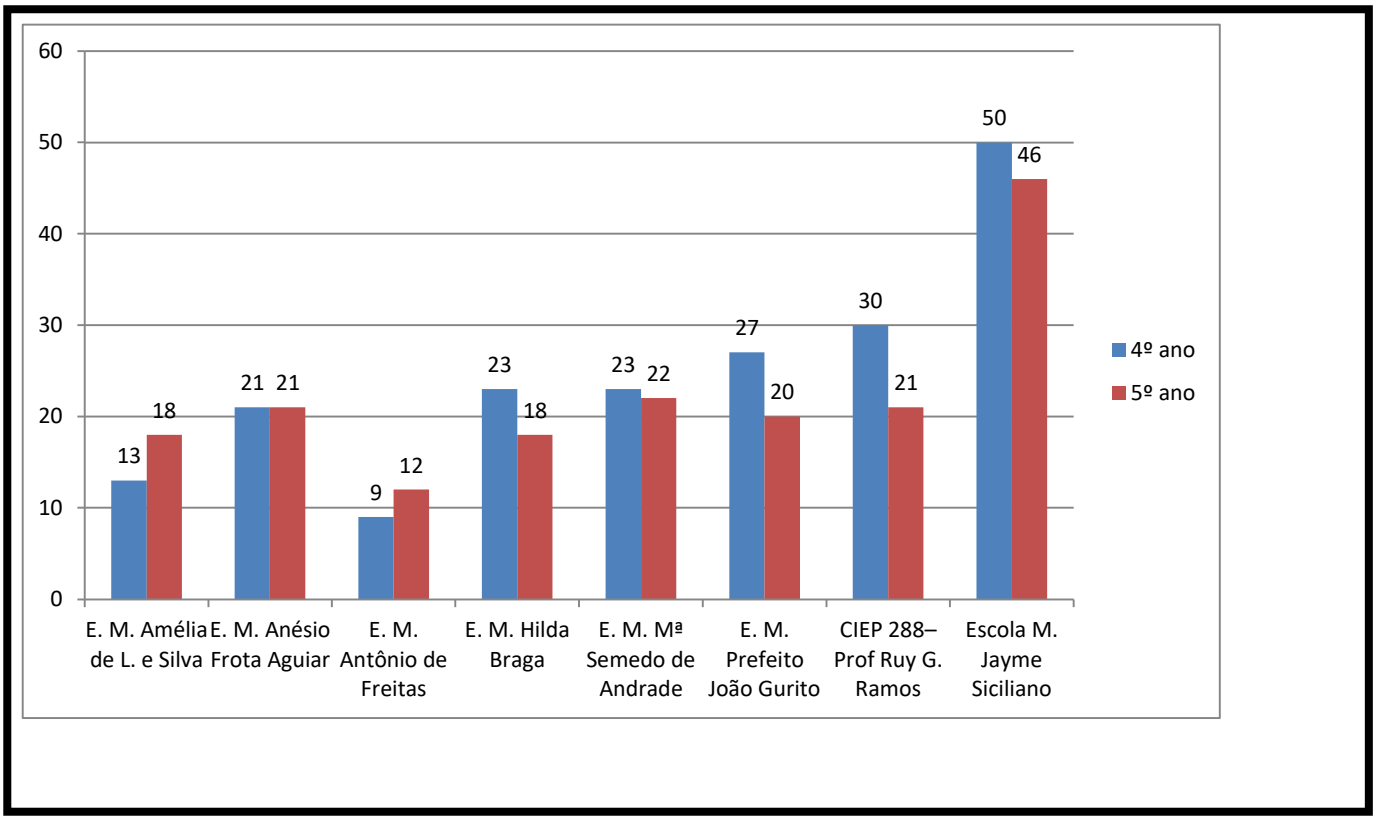


Fonte: Secretaria Municipal de Educação

O gráfico 1 mostra o quantitativo de alunos da rede separados por escola. A pesquisa foi realizada com os professores de 4º e 5º anos do EFAI, que atende a 374 alunos, sendo 196 alunos do 4º ano e 178 alunos do 5º ano.

No gráfico seguinte, apresentamos as escolas que participaram do estudo de caso e o quantitativo de alunos do 4º e 5º anos do EFAI, separadamente.

Gráfico 2 - Número de Alunos do 4º e 5º anos



Fonte: Secretaria Municipal de Educação

Neste gráfico, temos o quantitativo de alunos dos 4º e 5º anos do EFAI da Rede Municipal de Ensino, separados por escolas. São as turmas dos professores participantes da pesquisa. Podemos perceber com o gráfico que nossa pesquisa foi realizada com educadores de 8 Unidades de Ensino diferentes, totalizando 374 alunos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desta pesquisa foi entender em quais aspectos um curso de formação continuada, fundamentado no ensino online e desenvolvido em ferramentas educacionais colaborativas, poderia contribuir para o para a prática pedagógica dos professores do Ensino Fundamental Anos Iniciais (EFAI), na área de estudo da Matemática.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar estudo de caso com suporte das plataformas Google Classroom® e Whatsapp® como ferramentas que promovam a colaboração entre professores;
- ✓ Refletir sobre questões pedagógicas relacionadas abaixo, visando à melhoria do trabalho docente e, consequentemente, da qualidade do ensino na Rede Municipal de Ensino do município de Mendes.
  - ➢ ensino, aprendizagem de Matemática nos anos iniciais do EFAI;
  - ➢ implementação da BNCC;
  - ➢ Avaliação SAEB.
- ✓ O aprimoramento acadêmico e a busca pela melhoria da qualidade profissional tendo como resultado/consequência a qualidade do ensino da matemática.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, serão apresentadas as concepções, conceitos e teorias que subsidiaram o desenvolvimento desta dissertação.

2.1 APRENDIZAGEM COLABORATIVA

As tecnologias podem alterar a nossa relação com o espaço e com o tempo possuindo a capacidade de estabelecer novas relações sociais. Como refere Taurisson (2003), a colaboração e as comunidades virtuais, com suporte na tecnologia, talvez contenham o gérmen de uma verdadeira revolução cultural.

Henri e Pudelko (2003), destacam que a colaboração em ambientes virtuais está a tornar-se um fenômeno cada vez mais frequente e podem ser vistas como uma estratégia pedagógica. Para Harassim (2000), o princípio da aprendizagem colaborativa poderá ser o conceito mais importante da aprendizagem em rede. As ferramentas colaborativas funcionam como mediadoras dos processos de aprendizagem sociocultural.

Walckiers e Praetere, tendo por base os trabalhos de Henri e Lundgren-Cayrol (2001), definem a colaboração:

> É aprendizagem colaborativa toda a atividade de aprendizagem realizada por um grupo de aprendizes possuindo um fim comum, sendo cada um fonte de informação, de motivação, de interação, de entreajuda… beneficiando cada um dos contributos dos outros, da sinergia do grupo e da ajuda de um formador que facilita as aprendizagens individuais e coletivas **(2004, p. 6).**

A aprendizagem colaborativa tem sido atualmente muito defendida no meio acadêmico, pois se reconhece nessa metodologia o potencial de promover uma aprendizagem mais ativa que favorece o desenvolvimento de capacidades de interação, negociação de informações e resolução de problemas. Essa forma de ensinar e aprender torna os envolvidos mais responsáveis por sua aprendizagem, levando-os a construir conhecimentos de uma maneira mais autônoma.

A aprendizagem colaborativa pode ser definida como processo de construção de conhecimentos por meio de interações sociais. No contexto educacional,

acontece também por meio do trabalho em grupo. Nas palavras de Torres e Irala (2014, p.46) “parte da ideia de que o conhecimento é resultante de um consenso entre membros de uma comunidade de conhecimento, algo que as pessoas constroem dialogando, trabalhando juntas direta ou indiretamente e chegando a um acordo”.

Um conceito simples de aprendizagem colaborativa apresentado por Dillenbourg (1999) é que essa é uma situação de aprendizagem na qual duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender algo juntas. De acordo com o autor, esse conceito geral pode ser interpretado de várias maneiras: o número de sujeitos pode sofrer grande variação, podendo ser duas ou milhares de pessoas; o aprender em conjunto pode ser interpretado de diversas maneiras, como situações de aprendizagem presenciais ou virtuais, síncronas ou assíncronas, esforço totalmente em conjunto ou com divisão de tarefas. A aprendizagem colaborativa é “uma maneira de lidar com as pessoas que respeita e destaca as habilidades e contribuições individuais de cada membro do grupo.” (PANITZ, 1996, p.1)

Segundo alguns estudiosos desse tipo de aprendizagem, a interação em grupos realça a aprendizagem, mais do que em um esforço individual[1]. Uma aprendizagem mais eficiente, assim como um trabalho mais eficiente, é colaborativa e social em vez de competitiva e isolada. Para Behrens & Alcântara (2000), na aprendizagem colaborativa pessoas trabalham colaborativamente numa tarefa ou atividade, negociando entre os participantes seus conhecimentos para alcançar um objetivo comum, onde o grupo proporciona a produção do conhecimento.

A troca de ideias com outras pessoas melhora o pensamento e aprofunda o entendimento (GERDY, 1998, *apud* WIERSEMA, 2000). Na colaboração, há a soma das mentes dos envolvidos (MORRIS, 1997).

Esta pesquisa apresentou a aprendizagem colaborativa como uma estratégia a mais para a formação continuada dos professores de 4º e 5º anos da Rede Municipal de Ensino e não como a abordagem única ou a mais adequada. Espera-se que a plataforma CLASSROOM e o aplicativo WHATSAPP possam auxiliar na resolução de problemas e questões do cotidiano escolar, através da colaboração

[1] Torres (2002, p.41) cita Cord (2000, p 1), a autora designa como trabalho colaborativo, “de uma parte, a cooperação entre os membros de uma equipe e, de outra, a realização de um produto final: a Internet apresenta-se neste tempo como a ferramenta adequada para colocar em operação as pedagogias ‘colaborativas’” (CORD, 2000, p.1, citado por TORRES, p.41).

entre os professores e a coordenação, ou seja, de forma conjunta, pois acredito que "(...) a troca de conhecimentos e de experiências realça a aprendizagem e pode levar a um conhecimento mais duradouro" (TORRES; IRALA, 2014, p. 90). Segundo Vygotsky (1998), as atividades realizadas em grupo, de forma conjunta, oferecem enormes vantagens, que não estão disponíveis em ambientes de aprendizagem individualizada. O autor explica que a constituição dos sujeitos, assim como seu aprendizado e seus processos de pensamento (intrapsicológicos), ocorrem mediados pela relação com outras pessoas (processos interpsicológicos).

Em à Formação Social da Mente, Vygotsky afirma que "Toda a função aparece duas vezes, em dois níveis, ao longo do desenvolvimento cultural da criança; primeiramente entre pessoas, como categoria interpsicológica e depois dentro da criança, como categoria intrapsicológica."

A proposta colaborativa de formação pode ser uma poderosa fonte de desenvolvimento de processos interpsicológicos, uma vez que expõe seus participantes a situações de aprendizagem coletiva, valorizando as diferentes fases de desenvolvimento profissional docente e a importância das diversas experiências cotidianas na (re)significação das práticas dos envolvidos (COSTA E HENRIQUE, 2016).

Em grupos de colaboração, os professores debatem sobre o progresso do processo, refletem criticamente o ensino, partilham uma linguagem para se referirem a conceitos, constroem e reconstroem juntos conhecimentos acerca do ensino, procedendo desta forma à autorregulação da sua aprendizagem e das suas práticas.

Neste sentido, o professor, do mesmo modo que é responsável por sua aprendizagem, torna-se coautor da aprendizagem de seus colegas, o que resulta no desenvolvimento de sua autonomia. Assim, enquanto os envolvidos conduzem suas próprias ações, esses conferem trocas significativas com o outro, tanto no sentido de fornecer informações, soluções e descobertas quanto no sentido de colaborar com as ideias do outro.

É importante pensar uma formação continuada segundo a perspectiva crítica-reflexiva[2], em que os professores são convidados a participar das escolhas das

[2] A perspectiva crítica-reflexiva implica na transformação, pois, como bem explica Liberali (2008, p. 38), "(...) Não basta criticar a realidade, mas mudá-la, já que indivíduo e sociedade são indissociáveis".

temáticas, sentindo-se valorizados e corresponsáveis pelo processo de formação, através do compartilhamento de experiências com os outros professores. Utilizando a colaboração, os professores buscam melhorar suas ações ao investigar suas próprias práticas, diagnosticando problemas, formulando hipóteses de trabalho, construindo e reconstruindo suas atividades, relacionando conhecimentos diversos, enfim constituem-se em investigadores de suas práticas em aula.

A formação continuada deve ser um instrumento real de desenvolvimento profissional dos professores, provocando uma reflexão sobre a prática e na prática docente, valorizando os saberes construídos cotidianamente. Uma formação que motive os professores a envolverem-se desde a concepção, realização e avaliação dos programas, além de consolidar as redes de colaboração.

A proposta de formação colaborativa que defendemos sugere uma formação teórica docente sólida, que visa transformar a realidade na prática.

A metodologia do trabalho colaborativo deve estar centrada na resolução dos problemas coletivos, oferecendo respostas aos desafios educacionais descritos pelos professores envolvidos no processo formativo, explorando, sempre que necessário, novos conceitos, que visem ao desenvolvimento de habilidades coletivas, buscando sempre uma responsabilização e comprometimento dos envolvidos com a proposta formativa.

Portanto, o processo de estruturação de uma proposta de formação continuada colaborativa precisa oportunizar a coautoria e a co-construção do conhecimento produzido na investigação (IBIAPINA, 2008), considerando as expertises e necessidades dos professores participantes. Trata-se de um caminho de práticas dialógicas, em que a busca pela sua melhoria é um processo social entre profissionais que se encontram em diferentes fases do desenvolvimento profissional e que enxergam os objetos de ensino de lados e formas diferentes, colaborando para a reflexão crítica e emancipatória acerca das suas perspectivas pedagógicas.

2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA

> Não sei como preparar o educador. Talvez porque isso não seja necessário, nem possível.... É necessário acordá-lo (...). Basta que os chamemos do seu sono, por um ato de amor e coragem. E talvez, acordados, repetirão o milagre da instauração de novos mundos **(ALVES, 1994, p.103).**

A formação continuada de professores é um tema fundamental para a educação e, por este motivo, tem sido muito abordada nas pesquisas educacionais, já há bastante tempo. Delors diz que: “A qualidade de ensino é determinada tanto ou mais pela formação contínua dos professores, do que pela sua formação inicial…” (2003, p. 160). Essa preocupação com a formação dos docentes iniciou-se em função do descontentamento com a qualidade da Educação, por causa da crise da escola e as novas demandas decorrentes das mudanças sociais, salientando os reflexos das alterações da sociedade globalizada sobre o trabalho do professor (GATTI, 2009).

Nesta pesquisa adotaremos a definição de formação continuada definida por Imbernón (2010), como toda intervenção que acarreta mudanças no comportamento, informação, conhecimentos, compreensão e atitudes dos professores em exercício.

Para García (1999, p.26), a formação do docente tem influência direta no processo de ensino e aprendizagem, assim como no andamento do ensino, do currículo e da escola, podendo contribuir ou não, para a qualidade da educação recebida pelos alunos.

Estudiosos como Vasconcellos (2004) e Demo (2002), afirmam que é importante para o profissional da educação estar bem formado, isto pressupõe que além de ter tido uma boa formação inicial, é necessário dar continuidade a sua formação, em razão da complexidade e dinamicidade do ato de ensinar. Assim, o professor deve perceber sua formação como algo contínuo que se desdobra por toda a vida profissional (PIMENTA, 2000).

Destacamos as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores (BRASIL, 2015) por esta nos indicar condições e finalidades de um curso de formação continuada, ao estabelecer que esta formação compreende o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, podendo ocorrer por meio de diferentes ações, tais como cursos, grupos de estudos etc., que tenham como foco a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento docente.

A escola pode ser vista como espaço de formação continuada, visto que está repleta de situações problemáticas que necessitam ser resolvidas ou discutidas, a fim de que se encontrem caminhos para melhorar o contexto nas quais estão inseridas. A formação que ocorre no interior da escola tende a preocupar-se com os problemas engendrados no cotidiano escolar. Imbernón esclarece que:

> A formação sobre situações problemáticas no contexto em que se produzem permite compartilhar evidências e informação e buscar soluções. A partir daqui e mediante colaboração, os problemas importantes são abordados, aumentando-se com isso as expectativas que favorecem os estudantes e permitindo que os professores reflitam sozinhos ou em grupo sobre os problemas que lhes concernem. **(2010, p. 57)**

Na formação centrada na escola, entendemos que os cursos e/ou atividades formativas são planejadas diante as dificuldades percebidas pelos professores e gestores no cotidiano escolar, nas quais se tornam canais de discussão para a compreensão e solução destas. Nesse contexto, é que nasce o interesse dessa pesquisa e a realização de nosso curso de formação, cujo tema foi delineado a partir de situações problemáticas dos professores e para que estes tenham a oportunidade de rever sua prática.

> Na formação centrada na escola, a formação de professores converte-se em um processo de autodeterminação baseado no diálogo, na medida em que se implanta um tipo de compreensão compartilhada pelos participantes, sobre as tarefas profissionais e os meios para melhorá-las, e não um conjunto de papéis e funções que são aprimorados mediante normas e regras técnicas (IMBERNÓN, 2002, p.86).

A formação continuada oferecida pela Rede Municipal de Ensino caracteriza-se como uma estratégia a fim de manter nossos professores atualizados frente às exigências educacionais da contemporaneidade. Essa estratégia é mencionada diversas vezes nas metas do Plano Municipal de Educação (PME) do município, que foi aprovado em 30 de junho de 2015, pela Lei n. 1780, em cumprimento a Lei Federal n. 13.005/2014. Consta também no Regimento Interno da Secretaria Municipal de Educação (SME) na Seção I – Da Equipe Docente:

Art. 37 – Compete ao Docente (Professor I e II)

n) manter-se atualizado dentro de suas funções através de cursos [...] encontros pedagógicos e outros, promovidos [...] pela SME.

Portanto, esse perfil de formação é fundamental como política pública, pois tende a incentivar no docente o hábito da pesquisa e da reflexão sobre sua própria prática pedagógica, além de desenvolver uma mentalidade crítica sobre sua profissão. Nessa perspectiva, Barreto (2012, p.28) diz que “o docente é chamado a refletir e a pesquisar sobre a própria prática”.

Pensar a formação continuada de professores e seus processos formativos é ter o desafio de compreender que existem diferentes percalços a serem tratados e/ou considerados na trajetória do formar-se, sendo necessário repensar esse processo de formação a partir de diferentes caminhos metodológicos, a fim de que os professores possam voltar-se a sua prática, apropriando-se dessa para sua reflexão e prática.

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), no contexto educativo, vem provocando alterações nos processos de ensino e aprendizagem e, por consequência, na relação entre professor e aluno e nos papéis ocupados por estes atores. Kenski (2003) afirma que estamos vivenciando uma nova era da tecnologia, em que o aumento nas formas de comunicação e informação por diferentes equipamentos – *smartphones*, televisão, computador – vem transformando nossa forma de aprender e viver.

Martha Gabriel afirma que:

> Entramos no século XXI ainda com um modelo predominante de professor focado em conteúdo e currículo, num processo engessado e estático. No entanto, este papel deve ser dinâmico e de superação constante, precisando, portanto, modificar-se. As tecnologias de informação e comunicação atuais provocam uma vertiginosa necessidade de superação constante do saber, de modo que devemos buscar novos caminhos de abertura e fluência do conhecimento para encontrarmos pontos de equilíbrio dinâmicos tanto para alunos como para professores **(GABRIEL, p. 110, 2013)**.

A utilização de dispositivos móveis é crescente e seu emprego no ambiente educacional se constitui uma necessidade. Tais condições sinalizam para uma preparação imediata e segura dos professores sobre o uso desses recursos e plataformas para sua formação continuada.

Pensar na organização de comunidades aprendentes por meio de dispositivos móveis se torna uma possibilidade de formação continuada, posto que essas comunidades têm por princípios a vontade de um grupo em mover-se em torno de um determinado interesse e dispostos a aprender e produzir novos conhecimentos (MOSER, 2010).

Portanto, com a formação continuada sob uma perspectiva colaborativa, busco incentivar a prática de um docente sujeito e não apenas transmissor de conhecimento, pois a característica marcante de uma de produção colaborativa de conhecimento, fundamenta-se solidamente na perspectiva de uma construção conjunta da aprendizagem.

Isso ocorre porque a formação continuada colaborativa “parte da base de que o profissional de educação é construtor de conhecimento pedagógico de forma individual e coletiva” (IMBERNÓN, 2011, p. 51).

2.3 ENSINO HÍBRIDO

A metodologia educacional brasileira ainda permanece com muitas características do século passado: estrutura, organização e práticas, pois é difícil incorporar inovações tecnológicas. De acordo com Neta e Capuchinho:

> Percebemos que a inserção das tecnologias e dispositivos digitais no processo educacional é um fenômeno em crescimento de aceitação por muitos educadores, por ampliar o acesso à informação, mas convém destacar que precisamos conhecer a real capacidade que as tecnologias digitais favorecem à educação a fim de poder usufruir todo o seu potencial. **(NETA e CAPUCHINHO, 2017, p.150)**

Sendo assim, pretendeu-se, por meio deste projeto, levantar contribuições das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) para a educação; refletir sobre os desafios e possibilidades da personalização do ensino, por meio de uma abordagem integrada das tecnologias digitais na formação continuada de professores e demonstrar a importância do Ensino Híbrido para a aprendizagem.

De acordo com Coradini:

> A educação híbrida, também conhecida como *blended-learning* ou *b-learning*, denota a ideia de promoção de uma educação propícia ao trabalho coletivo, em que os participantes possam aprender por meio de processos formais e informais, ultrapassando as barreiras da sala de aula. **(2017, p.2)**

Souza (2016) afirma que o modelo de educação híbrida reestrutura as relações entre os sujeitos, tornando o sujeito-aprendiz em um sujeito ativo no processo de aprendizagem. O modelo híbrido busca promover o encontro entre o presencial e o virtual alocado em um mesmo espaço, podendo ter sua continuidade sem barreiras limítrofes.

O Ensino Híbrido pode possibilitar ao professor diferentes maneiras de se autoformar, de dinamizar suas práticas de ensino e, consequentemente, de promover a aprendizagem dos alunos. Para Neta e Capuchinho:

> O trabalho colaborativo é parte fundamental com a utilização das tecnologias digitais, pois, conforme Silva e Claro (2007) afirmam acima, educação é sinônimo de troca, de interatividade e deve possibilitar a construção do conhecimento com a participação efetiva de todos os envolvidos neste processo. **(2017, p.150)**

Segundo Moraes e Gomes(2014), as instituições de ensino precisam estabelecer programas de formação continuada de professores não apenas para o uso de tecnologias em educação, mas para toda a ação pedagógica que é promovida pelo professor e que deve estar em consonância com o contexto atual dos estudantes, alicerçadas em uma proposta pedagógica que estimule e provoque um movimento de ensino aprendizagem colaborativo, onde os envolvidos construam o conhecimento coletivamente.

Para Bacich e Moran,

> Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Agora esse processo, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo. **(2015, P. 1)**

Diante disso, é preciso pensar em novas práticas pedagógicas que incorporem a realidade do mundo contemporâneo às novas metodologias que despertem no professor a curiosidade e a construção da autonomia, da otimização do espaço físico e da promoção da aprendizagem mais significativa, que acompanhe o ritmo de cada integrante e, sobretudo, a necessidade de possibilitar uma nova ação docente, na qual coordenadores e cursistas participem em um conjunto de ações para aprender de forma criativa, colaborativa e dinâmica, tendo como essência o diálogo, a descoberta e a cooperação no processo de ensino e aprendizagem.

Nem “à distância”, nem “virtual”, Valente (apud PRADO e ALMEIDA, 2009, p. 67) prefere a expressão “ficar junto virtualmente”. Ou seja, a qualidade da interação é o elemento essencial para a educação, seja essa interação presencial ou virtual.

É possível encontrar diferentes definições para Ensino Híbrido na literatura. Estas convergem para dois modelos de aprendizagem: o modelo presencial, em que o processo ocorre em um determinado espaço físico, como vem sendo realizado há tempos, e o modelo online, que utiliza as tecnologias digitais para promover o ensino/aprendizagem. O termo “Ensino Híbrido” está enraizado em uma ideia de que não existe uma forma única de aprender e que a aprendizagem é um processo contínuo.

A combinação da aprendizagem híbrida com as novas tecnologias é poderosa para desenhar formas interessantes de ensinar e aprender, visto que destaca a

flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, ideias, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo.

No entanto, para fazer com o que o modelo funcione, parece que ainda é necessário usar as antigas “ferramentas”: motivação, colaboração e interatividade (APARACI e ACEDO 2010; MOLLICA, PATUSCO e BATISTA 2015; SILVA 2015).

Portanto, o Ensino Híbrido é importante nesta pesquisa, porque busca desenvolver autonomia dos envolvidos que passam a ter mais liberdade para pesquisar os assuntos discutidos e compartilhá-los com colegas levando-os a repensarem sua prática pedagógica, tornando-os agentes ativos na construção colaborativa do conhecimento, sem comprometer o cumprimento dos 200 dias letivos previstos na LDB.

2.4 GOOGLE CLASSROOM

A ferramenta *GOOGLE CLASSROOM* foi criada no ano de 2014 com o intuito de facilitar o processo de compartilhamento de arquivos entre alunos e professores, assim como estimular o interesse dos envolvidos nos assuntos propostos em sua plataforma online. Mas, somente em 2017 a ferramenta foi disponibilizada para que todos usuário do Google pudesse utilizar seus recursos (ARAÚJO, 2016). Tendo como funcionalidade criar e manter turmas no ambiente digital, professores e estudantes podem usar os recursos para tornar o ensino-aprendizagem mais produtivo. Esta plataforma favorece a aplicação da chamada Educação Híbrida, que nada mais é que a junção do aprendizado em sala de aula com a educação a distância através das tecnologias. (ARAÚJO, 2016).

Atualmente, existe uma variedade de plataformas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, as quais disponibilizam um ambiente de aprendizagem colaborativo[3]. Segundo Scuisato (2016, p.20), “a inserção de novas tecnologias [...] está fazendo surgir novas formas de ensino e aprendizagem; estamos todos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar e a aprender, a integrar o humano e o tecnológico”.

O uso dessas plataformas demanda em uma postura mediadora do professor e uma postura ativa do aluno, proporcionando novas formas de interação entre os envolvidos e resultando em uma aprendizagem colaborativa.

É importante observar que a aprendizagem colaborativa não depende da tecnologia para acontecer. Porém, com o avanço das tecnologias de informação e o acesso à rede, é possível utilizar a internet para a criação de ambientes colaborativos online. Para Araújo (2016), as utilizações de tecnologias online permitem um potencial de ensino-aprendizagem inovador.

Segundo Veloso (2011), as TIC são vistas como instrumentos mediadores, que podem e devem ser usadas para otimizar os processos de trabalho e potencializar o exercício profissional. Assim, a mediação das TIC no contexto profissional, [...] trata-se de um recurso que possui potencial estratégico para o trabalho. Sua importância reside na possibilidade de potencializar, de imprimir uma

[3] Existem vários ambientes de aprendizagem colaborativa, tais como: Webct, Equitext, Eureka, AulaNet, TelEduc, entre outros.

mudança qualitativa ao trabalho profissional, a partir de seu uso como recurso capaz de propiciar a ampliação das capacidades e habilidades profissionais (VELOSO, 2011, p. 32). Desse modo, Veloso (2011) sustenta a relevância das TIC para o exercício profissional, alegando que, ao promover sua integração, podem-se criar condições para a melhoria do exercício profissional, sendo, por isso, consideradas fatores potencializadores do trabalho.

O *GOOGLE CLASSROOM* é uma dessas plataformas de aprendizagem e a qual utilizaremos nesta pesquisa como instrumento mediador, que será usado para otimizar os processos pedagógicos e potencializar a prática docente. Ela é uma plataforma LMS gratuita e livre de anúncios, que tem como objetivo apoiar professores em sala de aula, melhorando a qualidade do ensino-aprendizagem (DAUDT, 2015). Desenvolvido pela divisão do *Google for Education*, o *GOOGLE CLASSROOM* permite a postagem de materiais para estudo e a realização de tarefas. O serviço é integrado ao *Google Drive*, fazendo parte da suíte de aplicativos do *Google Apps for Education*.

As plataformas LMS mencionadas no parágrafo anterior são Sistemas de Gestão de Aprendizagem, também conhecidos como *Learning Management System* (LMS) que disponibilizam ferramentas para auxílio no aprendizado online, seja na modalidade a distância ou como apoio ao ensino presencial. As ferramentas dos LMS possibilitam gerenciar, controlar e acompanhar o processo de aprendizagem dos envolvidos. Além do uso em computadores, essa plataforma ainda conta com a possibilidade de ser utilizada em *smartphones* e *tablets*, através de um aplicativo próprio, o que está de acordo com o *mobile-learning.*

O conceito *mobile-learning* representa integração das tecnologias móveis no contexto educativo, que permite que alunos e professores criem novos cenários de aprendizagem a distância. Para tanto, é necessário o uso de dispositivos móveis com acesso ou não à Internet. Isto é, pode-se trabalhar aplicativos para dispositivos móveis tanto *online* quanto *off-line.* Para Garcia:

> Os conceitos de *e-learning*, *m-learning* e *, u-learning* pertencem a mesma categoria das formas de aprendizagens mediadas por tecnologias digitais, pois trazem em si o termo *learning*, o qual se relaciona com ações e ambientes de aprendizagem/ aplicativos/ produtos digitais com foco educacional. **(2017, p. 83)**:

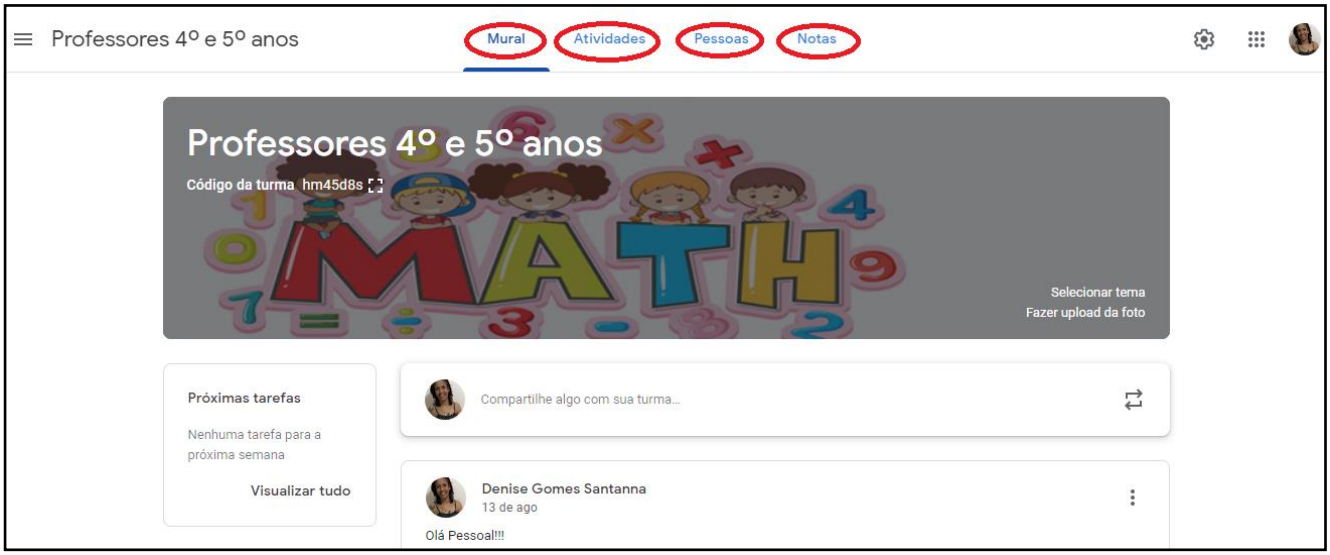
É importante conhecermos os termos mencionados acima e saber que *e-learning* é a aprendizagem eletrônica, ou aprendizagem obtida por meio de qualquer dispositivo tecnológico (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2011), que as aplicações educacionais de *m-learning* possibilitam o compartilhamento do conhecimento, a aprendizagem cooperativa, a interatividade, a pesquisa, a iniciativa e a motivação dos estudantes na construção dos próprios conhecimentos (BARCELOS, 2012) e que *u-learning são* processos que fazem uso de TICs móveis e sem fio, sensores e mecanismos de localização que integram os aprendizes ao seu contexto de aprendizagem e ao seu entorno, formando redes virtuais e reais entre pessoas, objetos, situações ou eventos (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA 2011).

Nesta pesquisa, o ambiente *Google* Sala de Aula tem dois tipos de usuários: o professor formador (coordenadora de Matemática), que é responsável pela criação, organização e gerenciamento das turmas virtuais; e os alunos (professores regentes do 4º e 5º anos), que acessam os recursos da plataforma para consultar os materiais de apoio, realizar as atividades e compartilhar ideias. Ambos os usuários – coordenadora e professores – precisam ter uma conta no *Gmail* e, para acessar, é necessário se identificar usando o *login* e a senha. Para o primeiro acesso dos alunos, o professor formador deverá enviar, via *e-mail*, um código de acesso.

O ambiente "*CLASSROOM*" apresenta quatro guias principais: mural, atividades, pessoas e notas.

- O "Mural" funciona como uma espécie de linha do tempo de outras redes sociais. Nele, aparecem as principais publicações e atividades da turma, que ficam visíveis para alunos e professores.
- A guia "Atividades" é o local onde o professor disponibiliza as tarefas e pré-determina as datas para a entrega.
- A guia "Pessoas" lista todos os estudantes que participam do curso. É por meio dela que o criador da sala faz os convites para os alunos, que devem ter um *e-mail* do *Google* válido.
- Na guia "Notas" o professor disponibiliza a pontuação obtida pelo aluno, caso a tarefa seja pontuada.

Figura 1 - Tela do GOOGLE CLASSROOM



Fonte: https://classroom.google.com/c/MzE4NzM4NDIzOTBa

A figura 1 mostra as quatro guias principais do ambiente: mural, atividades, pessoas e notas.

Para Behar, Bercht e Longhi (2009, p.204), a “Educação não existe sem interação”. Neste contexto, a utilização do Google Sala de Aula só vem a contribuir para a melhoria do processo de interação/comunicação entre os envolvidos, pois ele possibilita a estes a interação via postagens de materiais, comentários e dúvidas.

2.5 *WHATSAPP*

Figura 2 - *WHATSAPP*



Fonte: Google Imagens

O *WHATSAPP MESSENGER* é um aplicativo multiplataforma que permite o envio e o recebimento de mensagens instantâneas e chamadas de voz/vídeo para smartphones. Atualmente, também é possível acessá-lo por meio de qualquer computador, desde que o usuário possua uma conta ativa no aplicativo em seu celular. Neste aplicativo também é possível a criação de grupos, que permitem o compartilhamento de arquivos.

A utilização do aplicativo relacionado à educação vem surgindo de forma crescente como um trabalho continuado ao ensino presencial.

É possível utilizar esse aplicativo como um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), e como “um espaço de sociabilidade, fundamentado em interações múltiplas, no qual é possível aprender em colaboração” (OLIVEIRA, 2009, p. 1).

Nesta pesquisa, o aplicativo foi utilizado como uma ferramenta para gestão de grupos de trabalho/estudo e colaboração online, aliado ao *GOOGLE CLASSROOM.*

Vygotsky (2005) afirma que aprendemos mais e melhor quando esta aprendizagem acontece com o outro, o que se amplia na atualidade, já que é possível que o grupo se reúna de múltiplas formas, inclusive a distância - podendo a troca de ideias e opiniões acontecer da mesma forma em que ocorrem as discussões presenciais. No entanto, com uma vantagem: as ideias e as opiniões podem ficar registradas para posterior estudo e reflexão. Dessa forma, a ferramenta poderá promover tanto a cooperação (quando cada indivíduo produz seu material e o compartilha com o grupo), quanto a colaboração (quando a construção do material acontece em conjunto, através da discussão e construção partilhada).

O uso de tecnologias móveis nesta pesquisa é visto como uma forma viável para ampliar o acesso de docentes às oportunidades de formações, pois ao mesmo tempo em que essas tecnologias digitais flexibilizam os tempos e espaços, elas podem contribuir para um rompimento com a distinção entre tempo de trabalho e de descanso do professor.

O *WHATSAPP* foi utilizado em nosso estudo de caso por possuir uma interface de fácil compreensão, por permitir envio de arquivos de texto, voz, vídeos, fotos, documentos e outros, sendo assim, uma maneira simples e, atualmente, muito usual de comunicação.

De acordo com Thompson:

> Um dos aspectos mais salientes da comunicação no mundo moderno é que ela acontece numa escala cada vez mais global. Mensagens são transmitidas através de grandes distâncias com relativa facilidade, de tal maneira que indivíduos têm acesso à informação e comunicação provenientes de fontes distantes. **(2011, p. 197)**

A inserção desse recurso tecnológico do cotidiano na vida profissional e acadêmica converte-se em um recurso facilitador no acesso a materiais de interesse por meio de compartilhamento de arquivos ou discussões em grupos com interesse comum.

A utilização de dispositivos móveis no ambiente educacional se torna uma necessidade, visto que é impossível ignorá-los e dispensá-los como novas possibilidades de plataformas de ensino e de aprendizagem.

Entre os diferenciais do *WHATSAPP* está a possibilidade da criação de grupos, que permitem o compartilhamento de arquivos e o cadastramento de até 256 participantes.

A usabilidade do WhatsApp com objetivos específicos e definidos é capaz de promover a interação e auxiliar no processo de ensino-aprendizagem (Pereira et al., 2012).

Perceber o uso das tecnologias como um aliado ao processo formativo pode ser uma importante ferramenta enquanto formação continuada docente.

Utilizando esse aplicativo podemos ter grupos com interesses comuns e que desejam compartilhar suas experiências “fugindo” ao padrão tradicional de aprendizagem, marcada por sistemas avaliativos, com certificações ao final de um

processo mas que vão ao encontro da necessidade, interesse e paixão por um determinado assunto, o que caracteriza as comunidades de prática[4].

Almeida e Valente (2011) afirmam que, à medida que o professor se mostra mais familiarizado com o emprego de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), pode se dedicar mais à exploração de atividades elaboradas e também avaliar melhor as contribuições destas nos processos de ensino e de aprendizagem.

Para Imbernón (2010), “a formação continuada requer um clima de colaboração entre os professores, sem grandes reticências ou resistências [...]”. Sendo assim, o compartilhamento de informações com outros docentes, de forma que permita a participação de todos os membros, é importante na formação profissional e pessoal, auxiliando a sanar dúvidas, dividindo experiências exitosas e planejando atividades coletivas.

Outro aspecto levantado pelo autor é a importância do professor participar ativamente de seu processo formativo, em que se estabeleçam espaços para reflexão e análise de situações problemáticas (IMBERNÓN, 2010).

De acordo com Imbernón (2010, p. 46):

> Potencializar a troca de experiências entre indivíduos tratados iguais e a comunidade, dentro de um projeto educativo comunitário, pode possibilitar a formação em todos os campos de intervenção educacional e pode aumentar a comunicação entre a realidade social e os professores, algo tão necessário em uma nova forma de educar.

Perceber o uso do aplicativo como uma forma de organização de uma comunidade de prática se mostra como alternativa para o desencadeamento de discussões em torno de uma temática de interesse comum e que pode levar a produção de novos conhecimentos aos membros que participam. A utilização desse recurso digital não isenta encontros presenciais, mas não encerra as discussões ao fim de cada encontro, o que corrobora com a proposta deste estudo.

2.6 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

[4] Uma **Comunidade de Prática** designa um grupo de pessoas que se unem em torno de um mesmo tópico ou interesse. Essas pessoas trabalham juntas para achar meios de melhorar o que fazem, ou seja, na resolução de um problema na comunidade ou no aprendizado diário, através da interação regular. O termo foi criado por *Etienne Wenger*.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2019) é um documento que tem como objetivo principal nortear o que é ensinado nas escolas públicas e privadas do Brasil. Esse documento contempla todas as fases da educação básica, ou seja, da Educação Infantil até o final do Ensino Médio. Ela determina as competências (gerais e específicas), as habilidades e as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver durante cada etapa da educação básica – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Esse documento também determina que essas competências, habilidades e conteúdos devem ser os mesmos, independentemente de onde as crianças, os adolescentes e os jovens moram ou estudam.

> A BNCC foi elaborada por especialistas de todas as áreas do conhecimento, a Base é um documento completo e contemporâneo, que corresponde às demandas do estudante desta época, preparando-o para o futuro. **(BNCC, 2017, p.5)**

O documento não deve ser compreendido como um currículo, mas sim como uma ferramenta que busca orientar a elaboração do currículo específico de cada escola, considerando as particularidades metodológicas, sociais e regionais de cada instituição. Esse documento deve ser seguido tanto por escolas públicas quanto pelas escolas particulares. A imagem abaixo ilustra a relação da Base Nacional Comum Curricular, o currículo e o Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas.

Figura 3 - BNCC



Fonte: https://www.somospar.com.br/bncc-base-nacional-comum-curricular/

Muito presente no texto da BNCC está o PPP das escolas, pois é um documento que define a identidade e as diretrizes que serão implementadas na escola para aprendizagem e formação integral dos alunos. Ele serve como norteador para todas as atividades da instituição segundo a realidade da própria escola e dos

objetivos dispostos pela BNCC, a qual deve servir como norte para as diretrizes que estarão especificadas no Projeto Político-Pedagógico.

Para sua construção e execução, é necessário o envolvimento de todos os profissionais da escola e dos membros da comunidade na qual a escola está inserida. Através dele, a escola cria condições de se planejar, buscar caminhos e reunir pessoas e recursos para a efetivação desse projeto.

De acordo com Veiga (2004, p.12), “Ao construirmos os projetos de nossas escolas, planejamos o que temos intenção de fazer, de realizar. Lançamo-nos para diante, com base no que temos, buscamos o possível”.

Portanto, é muito importante que o PPP da escola se relacione de forma direta com as diretrizes da BNCC.

Segundo a versão final homologada da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com a inclusão da etapa do Ensino Médio,

> A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN).(BNCC, 2017, p.7)

Em relação à proposta desta pesquisa, que é a formação continuada de professores, o documento afirma que:

> A BNCC por si só não alterará o quadro de desigualdade ainda presente na Educação Básica do Brasil, mas é essencial para que a mudança tenha início porque, além dos currículos, influenciará a formação inicial e continuada dos educadores, a produção de materiais didáticos, as matrizes de avaliações e os exames nacionais que serão revistos à luz do texto homologado da Base. (BNCC, 2017, p.5)

A criação de uma Base Nacional Comum Curricular tem o objetivo de garantir aos estudantes o direito de aprender um conjunto fundamental de conhecimentos e habilidades comuns – de norte a sul, nas escolas públicas e privadas, urbanas e rurais de todo o país, e também formar estudantes com habilidades e conhecimentos considerados essenciais para o século XXI, incentivando a modernização dos

recursos e das práticas pedagógicas e promovendo a atualização do corpo docente das instituições de ensino.

Dentre as 10 competências gerais da BNCC, pautaremos essa pesquisa, em especial na 5ª competência, a qual afirma que os alunos precisam:

> (...) compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BNCC, 2017, p.9)

Portanto, se os alunos precisam ter essa compreensão, os professores, poderiam vivenciar essa prática e se tornarem aptos para compartilhar com eles esse conhecimento.

No entanto, a 9ª competência também se faz muito presente nesse estudo, pois, segundo ela, os alunos precisam:

> Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, suas identidades, suas culturas e suas potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza. (BNCC, 2019, p.9).

Desta forma, nesta pesquisa que tem como tema o ensino híbrido na formação continuada de professores, onde a aprendizagem colaborativa é imprescindível, essas duas competências da BNCC se fazem presentes e irão ancorar nossa metodologia.

2.7 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (IDEB)

Um fator relevante que me levou a realizar essa pesquisa e acreditar na necessidade de realizar formações continuadas com os professores foi o estudo que fiz acerca do IDEB do município, no período de 2013 a 2017, onde o resultado do IDEB de 2015, mostrou uma queda no índice, o que retrata a perda significativa na

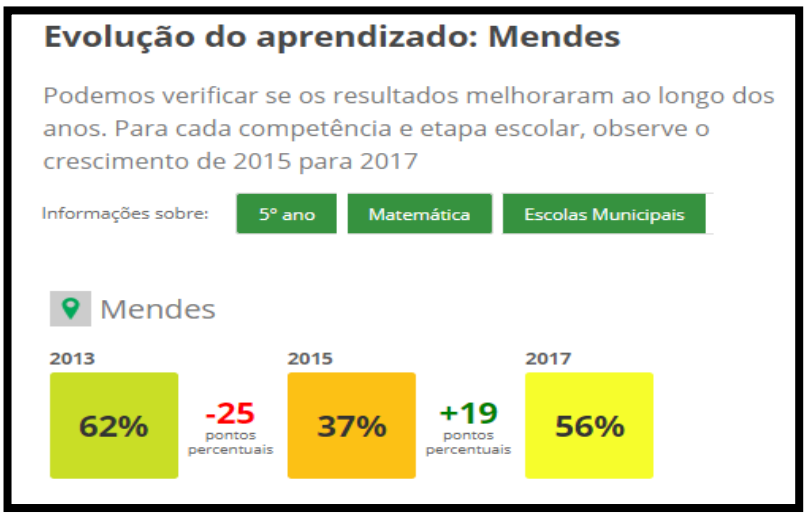
qualidade do ensino da rede, a qual eu enquanto professora regente neste período (2015), atribuí a ausência de encontros pedagógicos ou formações continuadas.

Com base nesta preocupação é relevante informar que segundo do informações da página do Ministério da Educação, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) foi criado em 2017, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e tem a finalidade de medir a qualidade do aprendizado no Brasil e elaborar metas para a melhoria do ensino.

Este índice funciona como um indicador nacional que possibilita o monitoramento da qualidade da Educação pela população por meio de dados concretos, com o qual a sociedade pode se mobilizar em busca de melhorias. Por isso, ele é calculado a partir de dois componentes: a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

A figura abaixo mostra a evolução do aprendizado de Matemática, do 5º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, nos anos de 2013 a 2017, e comprova a queda no IDEB de 2015, com uma baixa de 25% no aprendizado.

Figura 4 - Mendes: Evolução do Aprendizado - IDEB



Fonte: https://www.qedu.org.br/cidade/2775-mendes/ideb

Com base na figura 6, que retrata a evolução do aprendizado no município de Mendes, percebemos que no período de 2013 a 2017, tivemos perdas significativas no resultado do IDEB. Em 2013, tínhamos um índice de 62%; em 2015, tivemos uma queda de 25% e obtivemos um índice de 37%. Já em 2017, conseguimos atingir o índice de 56%, com um aumento de 19% no índice de aprendizado dos alunos, no entanto, ainda com perda, se comparado ao índice de 2013, que era de 62%. Sendo assim, constatei a necessidade de darmos continuidade as formações.

Com o intuito de reverter essa queda na qualidade do ensino de Matemática registrada em 2015 e, consequentemente, melhorar o resultado do IDEB em 2017, comecei a realizar os encontros pedagógicos mensais com os professores de 5º ano do EFAI e seus orientadores pedagógicos, visando a acompanhar de perto as dificuldades encontradas por eles, para trabalhar os 37 descritores presentes na matriz de referência.

A figura 6 mostra que em 2017 houve um aumento de 19% no IDEB da rede, o que eu, enquanto Coordenadora de Matemática do município, atribuo as formações continuadas realizadas mensalmente por mim e pelas demais coordenações pedagógicas da rede.

Sendo assim, suponho ter sido alcançado o objetivo proposto que era melhorar a qualidade do ensino de Matemática no município, o que refletiria diretamente no IDEB de 2017, que cresceu e alcançou 6,0, apesar de não ter conseguido alcançar a meta, que era 6,1.

Com meus estudos realizados acerca do IDEB no período de 2013 a 2017 encontrei as seguintes informações:

Em 2013, a rede alcançou um IDEB de 6,0, superando a meta que era 5,7. Houve um crescimento em relação a 2011. É importante informar que durante o ano letivo de 2012 a rede realizava encontros pedagógicos bimestrais com seus professores, dos quais eu também participei, pois atuava como professora regente nesse período.

Figura 5 - Mendes – IDEB 2013



Fonte: https://www.qedu.org.br/cidade/2775mendes/ideb?dependence=5&grade=1&edition=2013

Em 2015, a rede alcançou um IDEB de 5,2 não atingindo a meta que era 5,9. Houve uma queda em relação a 2013. É relevante informar que nos anos letivos de 2013 a 2016 não houve formações continuadas para os professores e, que muitos dos professores, inclusive eu, sinalizamos aos nossos orientadores pedagógicos a falta e a necessidade desses encontros.

Figura 6 - Mendes – IDEB 2015



Fonte: https://www.qedu.org.br/cidade/2775mendes/ideb?dependence=5&grade=1&edition=2015

Em 2017, a rede alcançou um IDEB de 6,1 não atingindo por muito pouco a meta que era 6,2. No entanto, houve um crescimento em relação a 2015. É válido lembrar que em 2017, assumi a Coordenação de Matemática e realizei com os professores de 4º e 5ºanos do EFAI encontros pedagógicos mensais.

Figura 7 - Mendes – IDEB 2017



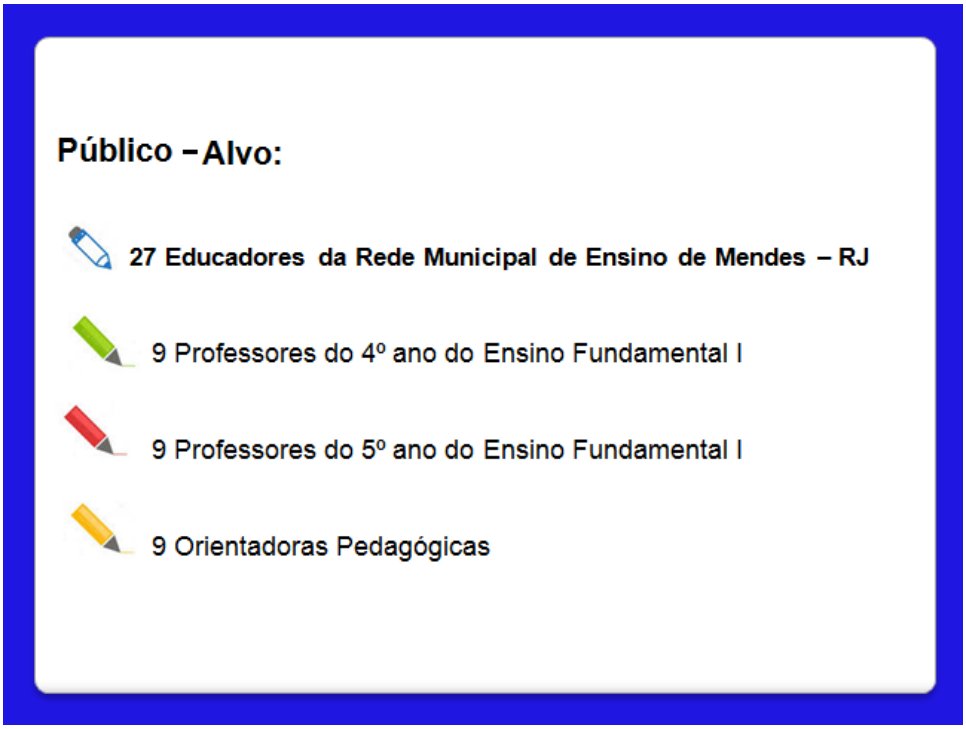
Fonte:https://www.qedu.org.br/cidade/2775mendes/ideb?dependence=5&grade=1&edition=2017

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, será apresentada a metodologia aplicada na realização desta pesquisa, que será um estudo de caso descritivo, pois a finalidade da pesquisadora seria descrever uma situação com procedimentos formais estruturados e dirigidos para a solução de problemas. Com uma abordagem qualitativa, levando em consideração que interesse da pesquisadora não era quantificar uma ocorrência, mas sim compreender como as coisas acontecem.

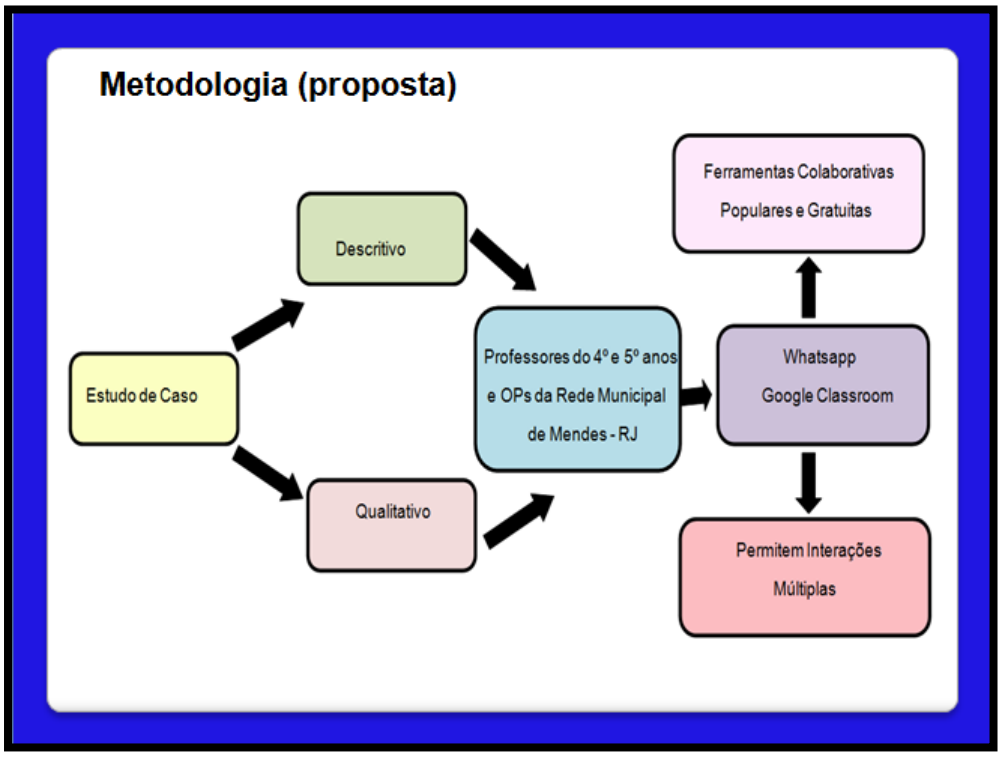
As imagens a seguir (Figuras 3, 4 e 5) apresentam de forma sintetizada o público alvo, a metodologia e o método utilizados.

Figura 8 - Público Alvo da Pesquisa



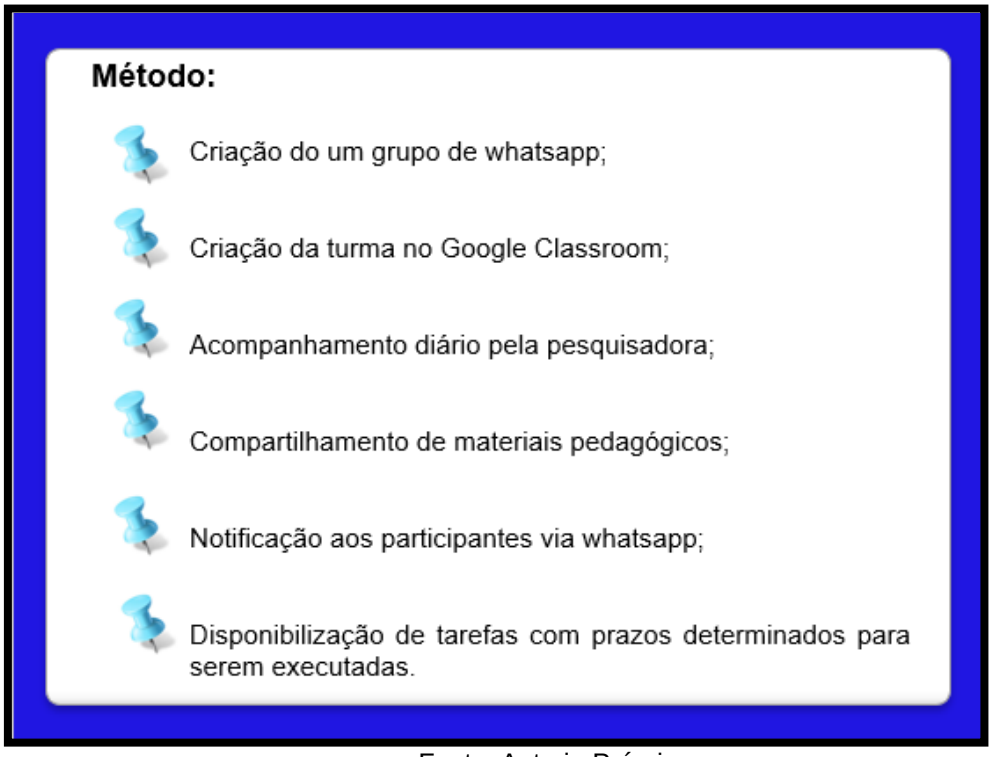
Fonte: Autoria Própria

Figura 9 - Metodologia



Fonte: Autoria Própria

Figura 10 - Método Aplicado na Pesquisa



Fonte: Autoria Própria

Como profissional da educação e professora e da rede há 27 anos e, atualmente, na função de Coordenadora da disciplina de Matemática do município

de Mendes, dou início a minha pesquisa que será realizada com um grupo de 27 educadores, sendo 9 professores de 4º ano do EFAI, 9 professores de 5º ano do EFAI e 9 orientadoras pedagógicas, de 8 escolas distintas, mas todas da rede municipal.

Acredito ser relevante justificar a escolha deste grupo, pois as turmas de 4º e 5º anos do EFAI já eram acompanhadas desde 2017 pela coordenadora, apesar das mudanças de alguns professores.

Os orientadores pedagógicos foram incluídos na pesquisa para que eles pudessem acompanhar as discussões e estender a proposta para os professores dos 1º, 2º e 3º anos do EFAI, compartilhando os materiais e os assuntos abordados. É importante informar que todos eles participaram das formações continuadas desde 2017, sendo que dois dos orientadores pedagógicos, em 2017, estavam em sala de aula, na função de docente do 5º ano do EFAI.

Dos 18 professores participantes da pesquisa 11 participaram das formações desde 2017, 2 participaram em 2018 e 2019 e 5 participaram apenas das formações de 2019.

Para complementar as informações acerca do grupo acredito ser relevante informar a formação acadêmica dos participantes. Entre os orientadores pedagógicos todos são graduados em Pedagogia e 5 deles possui pós-graduação na área da educação. Em relação aos professores temos 1 cursando o mestrado, 1 com Ensino Superior fora da área da educação, 1 pós-graduado na área da educação, 2 com Ensino Superior na área de educação, 8 cursando o Ensino Superior na área de educação e 4 com Ensino Médio – Formação de Professores.

Esse estudo de caso surgiu mediante algumas inquietações pessoais no decorrer dessa experiência enquanto professora da Rede Municipal de Ensino do município de Mendes, e de outras mais recentes, surgidas após assumir a coordenação da área.

Quanto às inquietações iniciais, relato as referentes à necessidade/importância de realização de formações continuadas com os professores visando o aprimoramento acadêmico e à melhoria da qualidade do ensino de Matemática na Rede de Ensino.

Com o intuito de atender a essa necessidade, quando assumi a coordenação de Matemática, em 2017, me propus a realizar encontros pedagógicos mensais com os professores de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais, para que

fossem compartilhadas as dificuldades encontradas e também as experiências bem sucedidas.

No ano letivo de 2018, como Coordenadora de Matemática da Rede Municipal de Mendes dei continuidade às formações, no entanto, as mesmas passaram a ser bimestrais, devido a dificuldades surgidas como: a falta de professores substitutos para assumirem essas turmas nos dias dos encontros presencias e a inviabilidade de dispensar os alunos para realização dessas formações.

De posse de todas as informações referentes aos resultados do Ideb, no período de 2013 a 2017, que constam no capítulo 2.7 – IDEB e, que julgo relevantes para minha pesquisa, realizei o primeiro encontro presencial, onde conversei com o grupo sobre as dificuldades encontradas nos anos letivos de 2017 e 2018 para a realização de nossas formações continuadas.

Informei a todos os professores participantes da pesquisa que não conseguiria dar continuidade às formações somente de forma presencial, como havia feito em 2017. Isto devido à inviabilidade de suspender as aulas e dispensar os alunos por conta da exigência de cumprimento de 200 dias letivos, por não ter professores substitutos para suprir os professores regentes em dia de formação, e também pelo fato de que alguns pais terem relatado em reuniões de responsáveis a insatisfação com a dispensa dos alunos para realização desses encontros pedagógicos. Mas, mesmo assim, reiterei que reconhecia a importância das formações para a melhoria da qualidade do ensino na rede e que por este motivo daria continuidade aos encontros pedagógicos.

Enfatizei que precisava continuar conversando com o grupo sobre a implementação da BNCC nas escolas do município, que aconteceria no ano letivo de 2019, já que, no ano de 2018, realizamos diversos momentos de discussões sobre o documento visando esta implementação.

Outro assunto relevante para o ano letivo seria a aplicação da avaliação SAEB, que acontece em anos ímpares e com os alunos do 5º e 9º anos da rede, pois a mesma atende apenas aos alunos do Ensino Fundamental.

Mediante às dificuldades apresentadas, as quais os professores já tinham conhecimento, pois no ano letivo de 2017, em reuniões de pais nas escolas, alguns relataram a insatisfação com a dispensa dos alunos para realização dessas formações, apesar das mesmas terem sido proveitosas e retratado ganhos para o IDEB da rede, ficou acordado que as formações seriam subsidiadas por uma

plataforma de estudo digital, com apenas dois encontros presenciais, o que a caracterizaria como formação híbrida.

Além desses dois assuntos pontuais e relevantes, foram discutidas situações particulares e cotidianas das escolas de um modo geral, principalmente no que se refere às dificuldades de aprendizagem do componente curricular de Matemática, seus objetos de conhecimentos e as habilidades que se buscam desenvolver nos 4º e 5º anos do EFAI.

Mediante todas as dificuldades enfrentadas como coordenadora de matemática da rede e plenamente ciente da importância de realizarmos os encontros pedagógicos, propus um estudo de caso que foi realizado com um pequeno grupo de profissionais da educação, formado por 27 participantes, sendo 9 professores do 4º ano, 9 professores do 5º ano , 9 orientadores pedagógicos para realizarmos nossas formações continuadas de forma híbrida, que foi composta por dois encontros presencias realizados no início de cada semestre e por acompanhamento virtual pela plataforma *GOOGLE CLASSROOM*.

O estudo de caso foi descritivo, visto que sua finalidade seria descrever uma situação com procedimentos formais estruturados e dirigidos para a solução de problemas, com uma abordagem qualitativa, pois o interesse do pesquisador não estava focalizado em quantificar uma ocorrência ou quantas vezes uma variável aparece, mas sim na qualidade em que elas se apresentam, ou seja, como as coisas acontecem (MINAYO, 1994).

Para isso, foi realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa com o objetivo de entender em quais aspectos um curso de formação continuada, fundamentado no ensino online e desenvolvido em ferramentas educacionais colaborativas, poderia contribuir para o para a prática pedagógica dos professores do Ensino Fundamental Anos Iniciais (EFAI), na área de estudo da Matemática.

Para tal entendimento, realizarei um estudo de caso com suporte das plataformas *GOOGLE CLASSROOM*® e WHATSAPP®, visto que são ferramentas que podem contribuir para a formação continuada e promover a colaboração entre os professores. Desta forma, propus um curso de formação continuada, fundamentado no Ensino Híbrido, por meio de ferramentas educacionais colaborativas, que tem como troca de conhecimentos e o compartilhamento de experiências em sala de aula bem sucedidas. No entanto, no primeiro momento, foi necessário orientar o grupo quanto à utilização da plataforma *GOOGLE*

CLASSROOM, pois alguns não a conheciam e a maioria não havia ainda utilizado essa ferramenta.

Figura 11 - *GOOGLE CLASSROOM*



Fonte: Google Imagens

Figura 12 - *WHATSAPP*



Fonte: Google Imagens

Portanto, utilizando essas duas ferramentas, criei situações que poderiam favorecer a aprendizagem de forma colaborativa, compartilhando materiais, informações e práticas pedagógicas que visem o enriquecimento do trabalho de cada um dos envolvidos.

É importante que os participantes compreendam que o objetivo da pesquisa é analisar em que aspectos um curso de formação continuada, fundamentado no ensino híbrido e desenvolvido em ferramentas educacionais colaborativas, pode contribuir para a prática pedagógica dos professores do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental I, na área de estudo da Matemática, priorizando o componente curricular de Matemática.

3.1 Método

Nesta primeira etapa acontecerá a apresentação da pesquisa sendo solicitado aos participantes: 27 educadores (18 professores e 9 orientadores pedagógicos), que exponham suas expectativas e impressões iniciais acerca deste estudo que está sendo proposto como forma alternativa e complementar na formação continuada dos professores, o qual irá contemplar o Ensino Híbrido e a Aprendizagem Colaborativa, pois é de suma importância para a pesquisadora ter essas informações para compará-las com as expectativas e impressões finais.

Feita a apresentação da proposta de realizar uma formação continuada, mediada pelo Ensino Híbrido, de forma a proporcionar uma aprendizagem colaborativa, que terá como ferramentas pedagógicas o *GOOGLE CLASSROOM* e o *WHATSAPP* e após a aceitação de todos e todas, dei início a pesquisa.

Na segunda etapa, será criado um grupo de *WHATSAPP* como forma de contato imediato, por ser uma ferramenta síncrona e, por este motivo, promover a proximidade 'virtual' entre participantes.

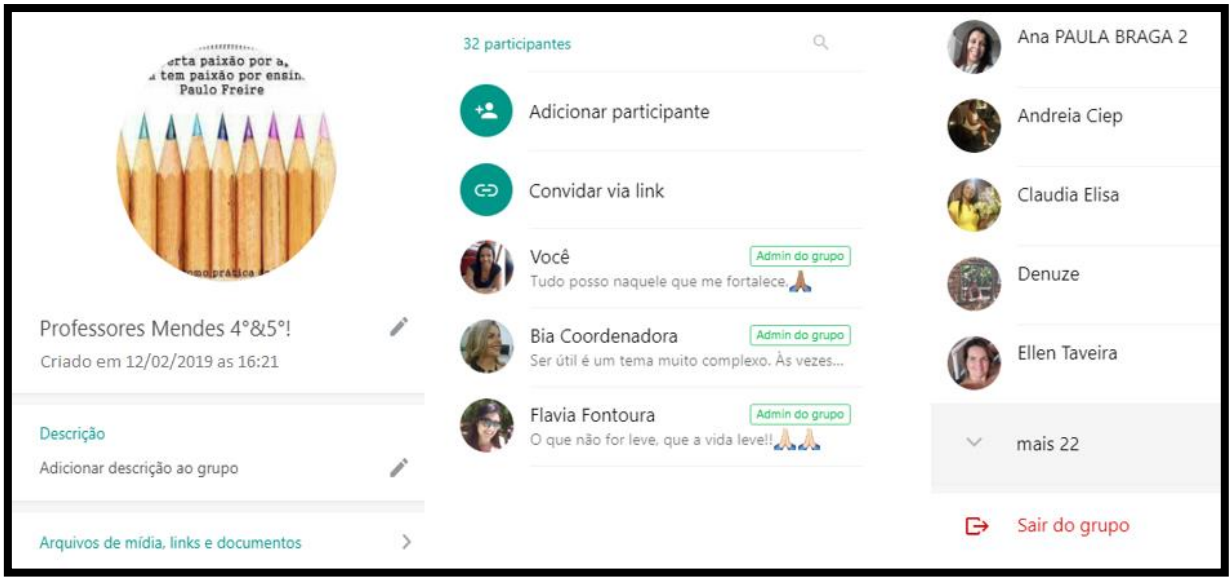
Como terceira etapa da pesquisa, iniciamos nossas discussões sobre as questões pedagógicas do cotidiano escolar, compartilhamos materiais e interagimos frequentemente na plataforma.

E na quarta etapa e para finalizar a pesquisa, busquei uma forma de quantificar algumas informações referentes à aceitação da proposta. Para isso optei pela pesquisa survey por ser um tipo de investigação quantitativa e uma forma de coletar dados e informações a partir de características e opiniões de grupos de indivíduos. O instrumento utilizado como forma de se obter dados foi o questionário autoaplicável, pela internet, com questionamentos diretamente relacionados à aplicabilidade das ferramentas em sua prática pedagógica que me trariam informações sobre as impressões dos participantes acerca do manuseio e acesso a plataforma, quanto aos aspectos pedagógicos e a proposta de formação continuada.

3.2 Criação do grupo de *WHATSAPP*

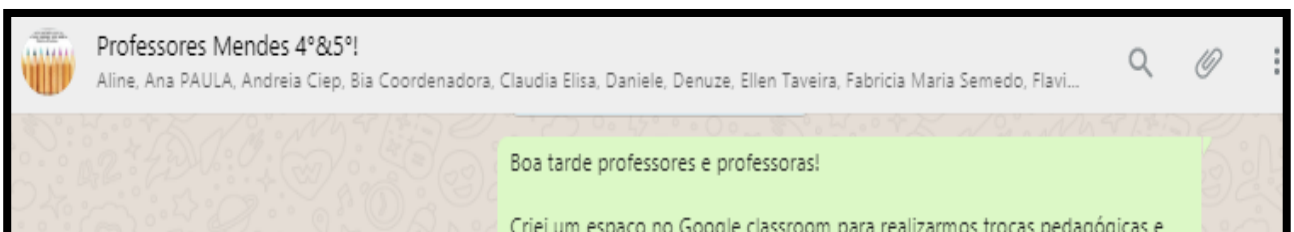
No *WHATSAPP,* será sinalizado todo o material compartilhado no *GOOGLE CLASSROOM* e as atividades que forem postadas, mesmo sabendo que a plataforma envia *e-mail* com esses avisos. Esse canal (*WHATSAPP*) será mantido durante toda a pesquisa, pois será nossa forma de comunicação imediata e uma das formas de tirar possíveis dúvidas sobre a utilização da plataforma. Neste primeiro encontro presencial, já utilizando o grupo do *WHATSAPP*, enviei mensagens pedindo aos participantes que enviassem suas contas de *g-mail* e que, os que não tiverem que abrissem uma conta.

Figura 13 - Print do Grupo do *WHATSAPP*



Fonte: Autoria Própria

Figura 14 - Print do Grupo do *WHATSAPP*

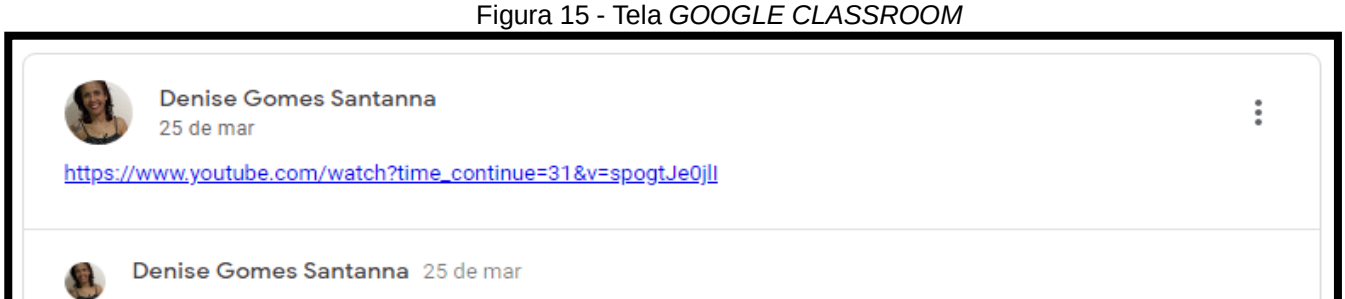


Fonte: Autoria Própria

O grupo de *WHATSAPP* e a sala de aula virtual foram acompanhados pela pesquisadora diariamente, para que fosse observada a participação/interação dos integrantes e também para a disponibilização de materiais e informações. Todas as alterações feitas no *CLASSROOM* foram notificadas aos participantes via *WHATSAPP* com o objetivo de criar no grupo o hábito de acessar à sala de aula virtual frequentemente.

Conforme mencionado anteriormente, após a apresentação da proposta ao grupo em nosso primeiro encontro presencial, fiz a abertura do grupo de *WHATSAPP* e do *GOOGLE CLASSROOM* e postei um pequeno tutorial de como utilizar a sala de aula virtual, pois a maioria dos professores envolvidos não conheciam a plataforma.

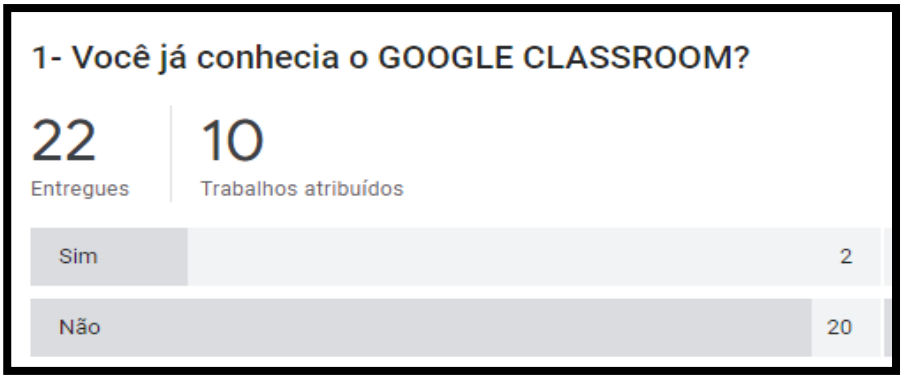
Figura 15 - Tela *GOOGLE CLASSROOM*



Fonte: Autoria Própria

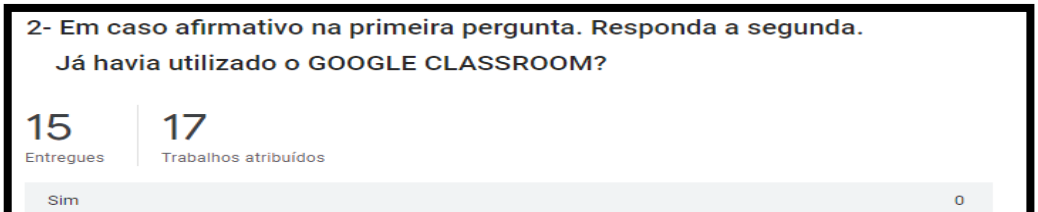
Por estar acompanhando a plataforma diariamente, percebi que nem todos professores haviam acessado, apesar de minhas mensagens via *WHATSAPP* informando sobre o tutorial compartilhado. Por este motivo, decidi postar um questionamento que me mostrasse quantitativamente a familiaridade dos participantes com a sala de aula virtual. As figuras 15 e 16 mostram o ambiente com as informações que obtive sobre a familiaridade do grupo com a plataforma.

Figura 16 - Tela *GOOGLE CLASSROOM*



Fonte: *GOOGLE CLASSROOM*

Figura 17 - Tela *GOOGLE CLASSROOM*



Fonte: *GOOGLE CLASSROOM*

Ainda com o propósito de incentivar a participação dos professores na sala de aula virtual, foram compartilhados diversos materiais pedagógicos como tutoriais, jogos, atividades, apostilas, livros didáticos e paradidáticos e links de blogs educacionais, onde os professores eram orientados por mim a apresentar suas considerações sobre esses materiais, com o intuito de encorajá-los a interagir.

Foi solicitado também que os professores compartilhassem algum material/atividade/jogo utilizado em sala de aula que ele considerasse relevante e que tivesse sido enriquecedor e que cada colega apresentasse suas considerações acerca desse material/atividade/jogo. Foram disponibilizadas tarefas simples como responder a pequenos questionamentos, avaliar os materiais compartilhados, responder a entrevista de perfil do educador, entre outras, com prazos determinados para serem executadas sendo todas referentes à prática docente diária.

Após essas ações iniciais que visavam a familiarizar os participantes com a plataforma, iniciamos as discussões acerca das questões cotidianas de aprendizagem e dificuldades de aprendizagem dos alunos, da avaliação SAEB e da continuidade da implementação da BNCC, dentro deste curso de formação que é pautado na concepção de que formação continuada é toda intervenção que acarrete mudanças na prática pedagógica do professor.

Com os questionamentos postados na plataforma, constatei que realmente a minoria conhecia a plataforma, pois dos 27 educadores envolvidos, 20 não

conheciam a plataforma, 2 já conheciam, mas não tinham o hábito de utilizá-la e 5 não responderam.

Também foi mostrado que 15 professores não haviam utilizado o *GOOGLE CLASSROOM* e 12 não responderam. Depois de assistirem ao tutorial, 17 participantes acharam o ambiente fácil de utilizar, apenas 3 acharam difícil e 7 não responderam ao questionamento.

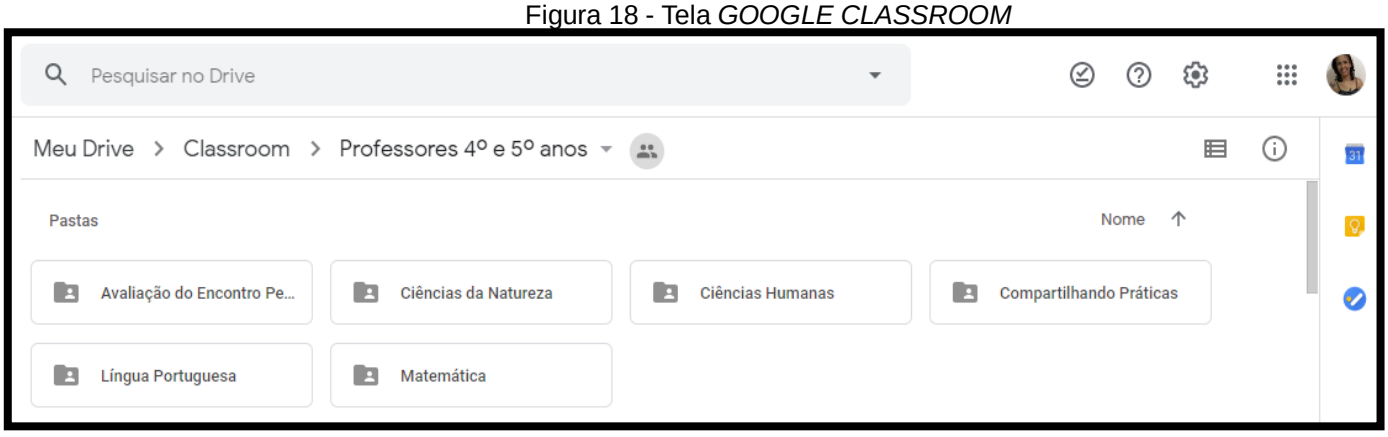
Visando complementar a pesquisa apliquei um questionário para coletar dados quantitativos, onde os participantes deveriam responder 16 perguntas referentes a aplicabilidade do *GOOGLE CLASSROOM* como ferramenta pedagógica, o qual apresento de forma detalhada no capítulo 5.

3.3 A utilização do *GOOGLE CLASSROOM* na Formação Continuada

A proposta inicial era realizar o estudo de caso no primeiro semestre de 2019, realizando as atividades de março a julho, no entanto, a proposta se estendeu para o segundo semestre, atendendo a pedidos dos professores envolvidos. Optei pelo estudo de caso por ser uma pesquisa que aborda algum fenômeno atual, cujo objetivo é entender como ou por que determinado evento acontece. No caso desta pesquisa, o evento que desejo entender é a viabilidade de realizar as formações continuadas da rede, mesclando encontros presencias com trocas de experiências e discussões na plataforma *GOOGLE CLASSROOM,* ampliando os espaços e oportunidades de aprendizagem individual e/ou coletiva.

A partir da utilização do *GOOGLE CLASSROOM*, para compartilhar atividades e discutir questões relacionadas ao componente curricular de Matemática, os professores envolvidos na pesquisa perceberam que as discussões estavam sendo enriquecedoras e solicitaram às coordenações das outras áreas de conhecimento que estendessem a proposta da utilização do *GOOGLE CLASSROOM*, compartilhando materiais e fomentando discussões. É válido salientar o acolhimento dos professores à utilização do *GOOGLE CLASSROOM*, expandindo-o a outras áreas, mas a minha pesquisa se restringiu apenas as discussões referentes a área de ensino da Matemática. Sendo assim, a minha pesquisa acabou fomentando a criação de outras pastas individuais no Google Drive, como mostra a imagem seguinte:

Figura 18 - Tela *GOOGLE CLASSROOM*



Fonte: *GOOGLE CLASSROOM*

Durante esse período, os professores compartilharam, no *GOOGLE CLASSROOM,* atividades lúdicas (com materiais concretos) direcionadas para o componente curricular de matemática, que foram enriquecedoras, pois serviram como complementação ao aprendizado de outros alunos.

Quando trabalhamos com atividades lúdicas e com materiais concretos, os alunos demonstram um entusiasmo maior em relação ao conteúdo que está sendo trabalhado por haver uma motivação dos educandos em expressar-se livremente, de agir e interagir em sala de aula, favorecendo a aprendizagem significativa. Dewey (1979, p.75) assinala que “aprender matemática significativamente implica em conhecer o conceito a partir de suas relações com outros conceitos, notar como ele funciona”.

Era solicitado também que, ao postar cada material, o professor acrescentasse a essa atividade informações, como: a qual unidade temática ela estava relacionada, qual o objeto de conhecimento estaria sendo trabalhado, quais habilidades seriam alcançadas e para que ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais poderiam ser aplicadas.

Atividades lúdicas e com materiais concretos complementaram discussões acerca da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) que foram iniciadas em nossa Rede de Ensino no ano letivo anterior (2018), em nossas formações continuadas presenciais.

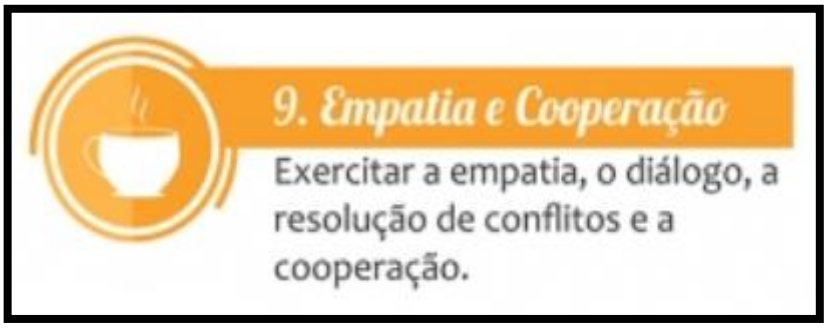
É importante reiterar que esta pesquisa teve sua proposta ancorada, em especial, em duas competências gerais da BNCC mostradas a seguir:

Figura 19 - Competências Gerais BNCC



Fonte: http://inep80anos.inep.gov.br/inep80anos/futuro/novas-competencias-da-base-nacional-comum-curricular-bncc/79

Figura 20 - Competências Gerais BNCC



Fonte: http://inep80anos.inep.gov.br/inep80anos/futuro/novas-competencias-da-base-nacional-comum-curricular-bncc/79

É importante informar que essa pesquisa prioriza as competências gerais 5 e 9 da BNCC devido ao fato dela ser mediada por tecnologias digitais (aplicativos e plataformas) visando incentivar e fortalecer a interação entre os participantes, pois segundo a BNCC, as competências gerais 5 e 9, afirmam respectivamente:

> 5- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. **(BNCC, 2019, p.9)**

> 9- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza. **(BNCC, 2019, p.10)**

Tratamos também de assuntos referentes à avaliação SAEB que é aplicada em âmbito nacional, em anos ímpares, para alunos do 5º ano do EFAI (Ensino Fundamental Anos Iniciais) e alunos do 9º ano do EFAF (Ensino Fundamental Anos Finais).

> O Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) é composto por um conjunto de avaliações externas em larga escala que permitem ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do estudante. **(INEP, 2019)**

Com o SAEB, as escolas e as redes municipais e estaduais de ensino avaliam a qualidade da educação oferecida aos estudantes.

Os assuntos tratados foram referentes às mudanças ocorridas no sistema desde sua implementação e, em especial, as últimas mudanças que seriam implementadas no ano letivo de 2019, as quais foram sintetizadas nos quadros a seguir:

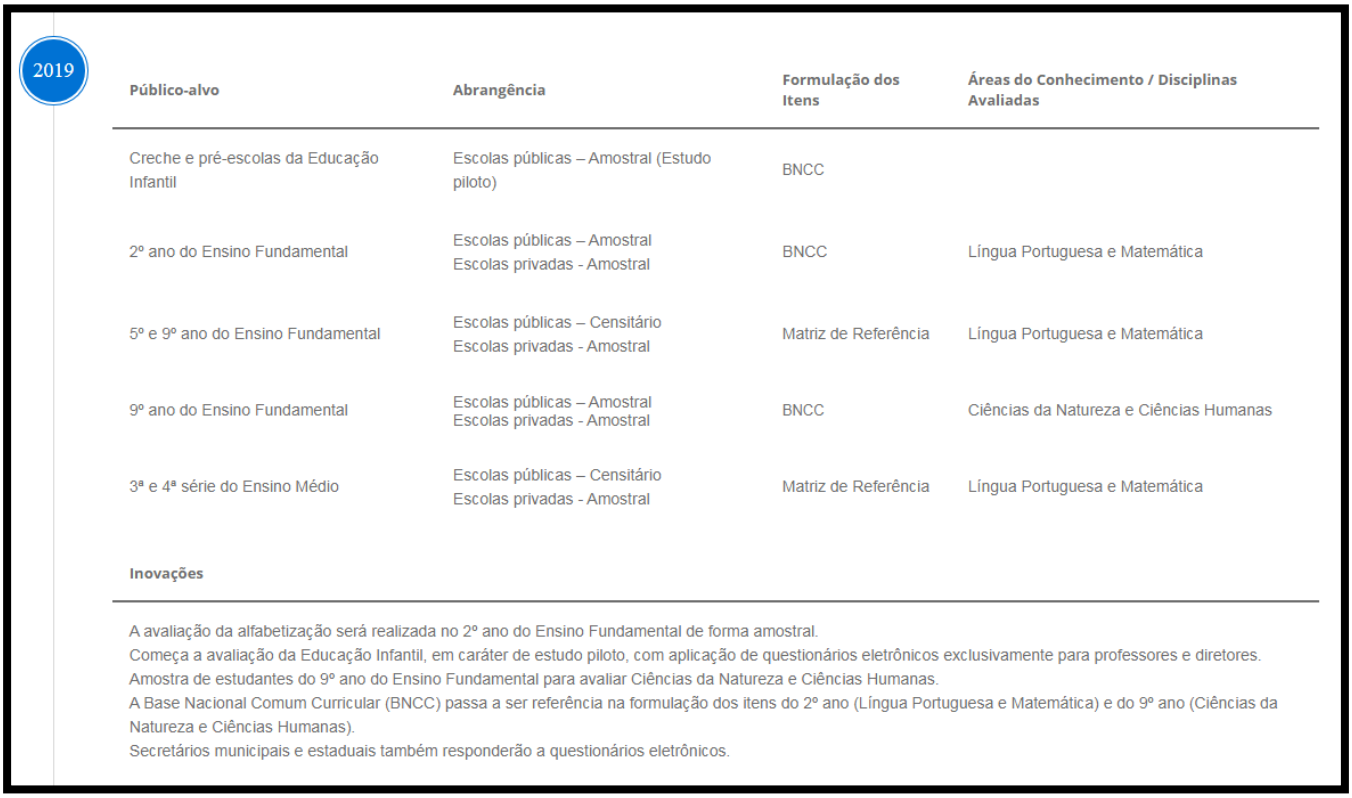
Quadro 2 - Reestruturações do SAEB – 2005 a 2019

Algumas reestruturações do SAEB desde sua criação em 1990 até 2019	
2005	Passa a ser composto por duas avaliações: a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), conhecida como Prova Brasil.
2013	A Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) foi incorporada ao Saeb.
2017	Foi incorporada ao Saeb, além das escolas públicas do ensino fundamental, as de ensino médio, públicas e privadas
2019	As siglas ANA, Aneb e Anresc (Prova Brasil) deixarão de existir e todas as avaliações passarão a ser identificadas pelo nome Saeb. As condições de acesso e oferta das instituições de Educação Infantil passarão a ser avaliadas.

Fonte: Autoria Própria

Portanto, em relação à Avaliação SAEB, foram passadas informações relevantes sobre as mudanças que aconteceram no ano de 2019, as quais foram mencionadas no quadro anterior e que estão sintetizadas na figura abaixo:

Figura 21 - Reestruturação do SAEB em 2019



2019

Público-alvo	Abrangência	Formulação dos Itens	Áreas do Conhecimento / Disciplinas Avaliadas
Creche e pré-escolas da Educação Infantil	Escolas públicas – Amostral (Estudo piloto)	BNCC	
2º ano do Ensino Fundamental	Escolas públicas – Amostral Escolas privadas - Amostral	BNCC	Língua Portuguesa e Matemática
5º e 9º ano do Ensino Fundamental	Escolas públicas – Censitário Escolas privadas - Amostral	Matriz de Referência	Língua Portuguesa e Matemática
9º ano do Ensino Fundamental	Escolas públicas – Amostral Escolas privadas - Amostral	BNCC	Ciências da Natureza e Ciências Humanas
3ª e 4ª série do Ensino Médio	Escolas públicas – Censitário Escolas privadas - Amostral	Matriz de Referência	Língua Portuguesa e Matemática

Inovações

A avaliação da alfabetização será realizada no 2º ano do Ensino Fundamental de forma amostral.
Começa a avaliação da Educação Infantil, em caráter de estudo piloto, com aplicação de questionários eletrônicos exclusivamente para professores e diretores.
Amostra de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental para avaliar Ciências da Natureza e Ciências Humanas.
A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) passa a ser referência na formulação dos itens do 2º ano (Língua Portuguesa e Matemática) e do 9º ano (Ciências da Natureza e Ciências Humanas).
Secretários municipais e estaduais também responderão a questionários eletrônicos.

Fonte: http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb

Essas informações repassadas aos participantes seriam de grande importância, pois neste ano de 2019 os alunos do 5º ano do EFAI iriam realizar a avaliação. É relevante que os professores e orientadores pedagógicos tenham conhecimento do objetivo real da avaliação e também das mudanças ocorridas no sistema, em especial, das que seriam inéditas para o ano letivo de 2019.

Durante esse período, apresentou-se ao grupo as informações relevantes sobre a avaliação, como: objetivo, importância, estrutura e, em especial, os descritores presentes na matriz de referência, pois eu enquanto professora da rede, tinha muito pouco conhecimento sobre essas informações, o que dificultava meu trabalho no que se referia a preparar os alunos para realizar a avaliação.

Disponibilizou-se para os participantes a cartilha SAEB 2019[5] e fui discutindo com o grupo sobre as questões diretamente ligadas à realidade do grupo. Sendo assim, informei aos participantes que a avaliação SAEB tinha o objetivo de avaliar a

[5] Cartilha SAEB 2019 (Inep, 2019). Disponível em: http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6734620.

qualidade do ensino em nossas escolas e participariam desta avaliação as turmas de 5º anos do EFAI que tivessem, no mínimo, 10 alunos matriculados.

Expliquei que a prova é elaborada a partir de uma Matriz de Referência, ou seja, a partir de um documento que contém o conjunto de habilidades de cada série e disciplina. Mostrei que a prova é constituída por quatro blocos, sendo que dois são destinados a respostas de Língua Portuguesa e os outros dois abordam questões de Matemática, sendo de múltipla escolha, com quatro alternativas de resposta para cada questão, em que apenas uma está correta.

Neste momento, foi pertinente explicar que, dentre essas alternativas havia o gabarito, que seria a única resposta certa, e que as outras 3 opções seriam os distratores, enfatizando que estes não são apenas alternativas erradas, e sim, que eles contêm respostas com os erros que mais costumam ser cometidos pelos alunos ou apresentam sentido, mas não dentro da proposta da questão, essas alternativas devem ser plausíveis em relação ao enunciado e à habilidade que está sendo avaliada, ou seja, elas devem parecer corretas.

Além destas questões discutidas, disponibilizou-se, na sala de aula virtual, a Matriz de Referência de Matemática, com os 37 descritores que deveriam ser trabalhados no 5º ano do EFAI, solicitando que estes também já fossem trabalhados com as turmas do 4º ano do EFAI de acordo com a realidade de cada turma.

Além de todas essas informações repassadas e discutidas, foram aplicados, durante o ano letivo, três simulados aos alunos do 5º ano, sendo dois no primeiro semestre e o terceiro no segundo e, após correção realizada pela equipe de coordenadores, foram disponibilizados os resultados obtidos no *GOOGLE CLASSROOM,* para que os professores pudessem analisá-los e traçar estratégias que pudessem melhorar as dificuldades sinalizadas pelos alunos, em cada descritor presente na Matriz de Referência.

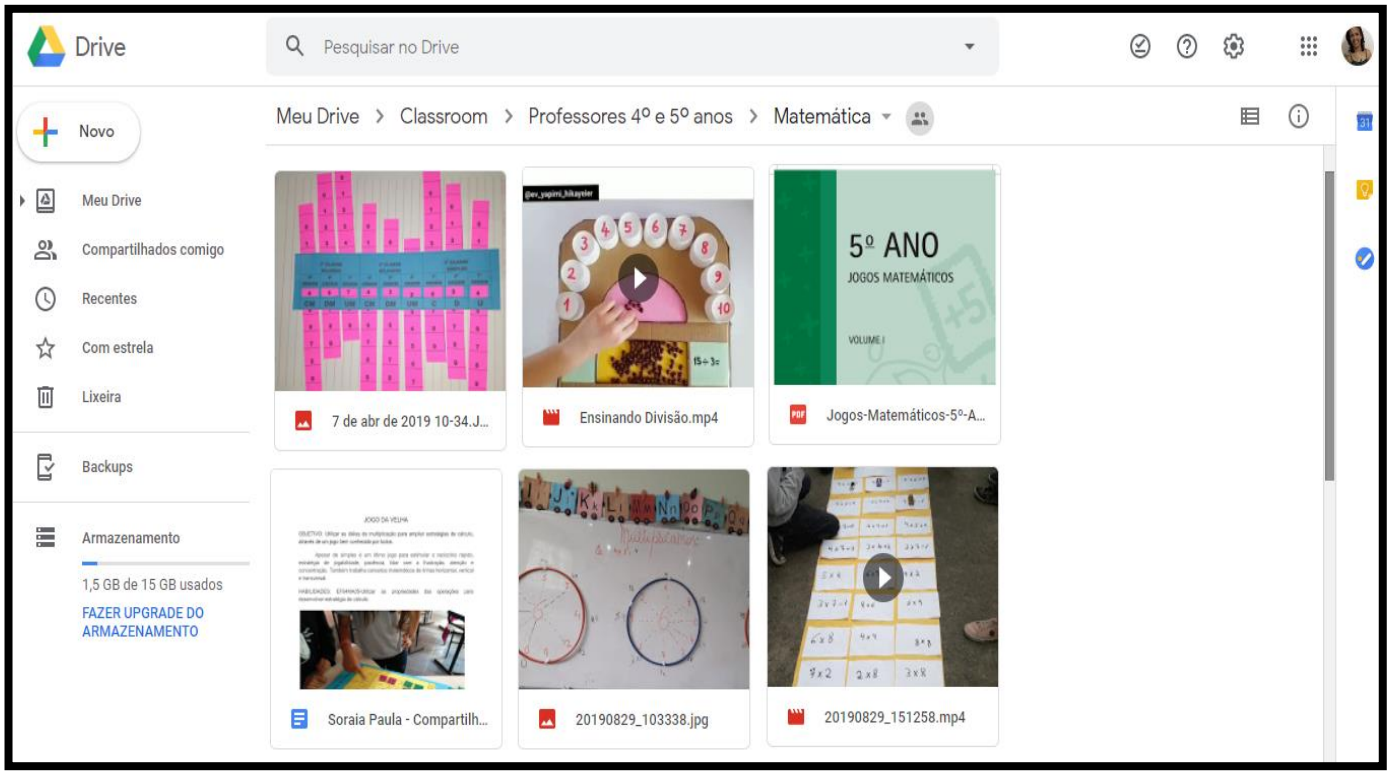
Essas estratégias mencionadas no parágrafo acima, seriam aplicadas para sanar as dificuldades sinalizadas pelos alunos após a aplicação dos simulados que eram relacionadas à prática docente de cada um, mas de uma forma geral, todos buscavam reforçar esses objetos de conhecimentos utilizando atividades lúdicas, jogos e materiais concretos.

Em relação às questões particulares de cada escola, no que se refere à dificuldade de aprendizagem de alguns alunos, foram postados por mim e, também

compartilhado pelos colegas diversas sugestões de atividades lúdicas e outras que julgaram bem sucedidas, que poderiam sanar ou amenizar essas dificuldades.

A imagem a seguir mostra alguns desses *posts* compartilhados entre o grupo:

Figura 22 - Tela *GOOGLE CLASSROOM* – Meu Drive



Fonte: Autoria Própria

Portanto, é válido lembrar que, neste estudo, denominamos como “formação continuada” toda intervenção que ocasionasse mudança de comportamento dos profissionais envolvidos, visto que,

> A formação continuada de professores é o processo permanente de aperfeiçoamento dos saberes necessários à prática docente, realizado no decorrer da vida profissional, com o objetivo de assegurar uma ação docente efetiva que resulte em aprendizagens significativas. (**DUARTE, 2017, p.1**)

Desta forma, utilizei o *WHATSAPP* e o *GOOGLE CLASSROOM* para estabelecer interação entre os integrantes, as quais foram mediadas pela pesquisadora, enquanto coordenadora de Matemática da Rede Municipal de Mendes e formadora deste grupo de profissionais da educação.

Compartilhamos durante esse período diversos materiais didáticos e pedagógicos, sendo alguns deles postados por mim e outros pelos próprios cursistas, visto que nosso curso contemplava a aprendizagem colaborativa.

É válido relatar que os assuntos abordados nesta formação continuada foram de cunho pedagógico, relacionados ao ensino e à aprendizagem dos alunos dos 4º e 5º anos, pois tinham como objetivo influenciar de forma direta a prática pedagógica de nossos professores. Um dos objetivos comuns do grupo era oferecer caminhos e materiais que pudessem enriquecer a dinâmica do professor no cotidiano escolar. Sendo assim, toda e qualquer questão que envolvesse a aprendizagem ou as dificuldades de aprendizagem dos alunos poderiam ser trazidos para a sala de aula virtual.

Entretanto, além das dificuldades de aprendizagem dos alunos no ensino da matemática, foi entendido que devia também procurar sanar as dificuldades de compreensão dos professores no que se referia à implementação da BNCC, até porque já havíamos iniciado este estudo no ano letivo de 2018, uma vez que já era de conhecimento meu e do grupo os ajustes e mudanças que deveriam ser feitos em relação ao planejamento anual e aplicação dos objetos de conhecimentos dentro da área de Matemática.

Outro assunto que foi priorizado foi a aplicação da avaliação SAEB, pois a mesma seria aplicada no corrente ano letivo.

Portanto, nosso curso foi permeado por trocas de experiências da prática pedagógica cotidiana de cada professor, onde cada um pode compartilhar atividades didáticas bem sucedidas e por acompanhamento pedagógico realizado por mim, na qualidade de formadora do curso e coordenadora da disciplina na rede.

As discussões sobre a BNCC foram incluídas no curso por conta das dificuldades encontradas por mim, que sou licenciada em Matemática, quando fiz a primeira leitura do documento. Percebi que alguns objetos de conhecimento (antes chamados de conteúdo) pareciam estar muito acima do nível da turma para o qual era proposto, que alguns termos usados nas habilidades eram complexos, o que me fez intensificar meu estudo acerca do documento.

Sendo assim, seria provável que os professores do EFAI também apresentassem essas dificuldades e talvez outras maiores. Em um dos encontros presenciais realizados, no ano letivo de 2018, constatei o fato. Realmente, as dificuldades sinalizadas por eles foram maiores que as minhas devido ao fato de não

terem o mesmo conhecimento técnico acerca da área de estudo que eu, como licenciada e pós-graduada em Matemática tenho.

Dentre os tópicos que foram modificados pela BNCC e incompreendidos pelos professores e orientadores pedagógicos, destaco alguns:

- ✓ Reorganização dos conteúdos, agora chamados de “objetos de conhecimento”, assim como a inserção de novos, dentro de uma progressão o mais natural possível, levando em conta a complexidade dos temas (do mais simples ao mais complexo).

- ✓ Álgebra e Probabilidade e Estatística passam a fazer parte do cotidiano do EFAI, não com o objetivo de “adiantamento” do conteúdo, mas de apresentar ao aluno desde o início do Fundamental um modo de pensar que será utilizado mais tarde, quando conteúdos como Equações – típico da álgebra – ou cálculos de probabilidade começarem a aparecer.

- ✓ O propósito levar o aluno a pensar a partir das informações recebidas e de analisá-las privilegiando a reflexão e não apenas a memorização.

Outro texto do documento que trouxe desconforto aos professores foi o letramento matemático, que em seu texto original diz:

> O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (**BNCC, 2017, p.266**)

É importante mencionarmos que, segundo a definição do PISA (*Programme for International Student Assessment*):

> Letramento matemático é a capacidade de um indivíduo para identificar e entender o papel que a matemática representa no mundo, fazer julgamentos matemáticos bem fundamentados e empregar a matemática de formas que satisfaçam as necessidades gerais do indivíduo e de sua vida futura como um cidadão construtivo, preocupado e reflexivo. (**OECD/PISA, 2000, p. 41)**

De acordo com o retorno constante dado pelos professores e orientadores pedagógicos, acredito que esta proposta de formação continuada na modalidade híbrida tenha alcançado seu objetivo que era utilizar tecnologias digitais colaborativas para a formação de professores, visando ao aprimoramento acadêmico e, consequentemente, a melhoria da qualidade profissional especificamente dentro do ensino de Matemática para os professores de 4º e 5º anos do EFAI da rede Municipal de Ensino de Mendes.

É relevante informar que o posicionamento acima, da pesquisadora, foi pautado nos relatos dos participantes que disseram que os assuntos abordados nessa foram relevantes para a ação docente e trouxeram contribuições significantes para o aprendizado dos alunos.

4 AS IMPRESSÕES DOS EDUCADORES PARTICIPANTES ACERCA DO ESTUDO DE CASO PROPOSTO

A formação continuada proposta foi pautada em discussões acerca da prática pedagógica de cada professor e de acordo com a realidade de cada escola. Durante esse período, compartilhamos atividades e vivências com o objetivo de enriquecer as aulas de Matemática e, consequentemente, contribuir para o aprendizado dos alunos, o que iria refletir positivamente no resultado do SAEB.

Por ser o ano de implementação da BNCC na Rede Municipal de Ensino e por já termos iniciado as discussões e formações no ano letivo anterior, esse tema foi muito recorrente no grupo, pois algumas questões ainda precisaram ser analisadas, visto que o documento propõe mudanças significantes para a área de Matemática.

Dentre as questões referentes à BNCC que precisariam ser revistas estavam a reorganização dos conteúdos, a inclusão de Álgebra e Probabilidade e Estatística no EFAI e a atenção especial que deverá ser dada à reflexão e não apenas à memorização.

Foram também tratadas questões referentes à avaliação SAEB, pois a mesma foi aplicada neste ano letivo de 2019 e trouxe algumas mudanças. Além das questões referentes às mudanças, foi dada uma atenção especial aos 37 descritores de Matemática presentes na Matriz de Referência e a aplicação de 3 simulados com o perfil da avaliação SAEB, ou seja, questões de múltipla escolha.

Desta forma, foi feito de acordo com o desejado e mencionado no capítulo 1 (Introdução), na página 17, ou seja, recorremos ao Ensino Híbrido para fazer intervenções que acarretaram mudanças no comportamento dos professores em exercício com a criação do CLASSROOM, pois no segundo encontro presencial realizado, os professores relataram que a troca de experiências e de materiais na sala de aula virtual foi muito proveitosa e que trouxe ganhos para a sua prática pedagógica e, consequentemente, para o aprendizado do aluno. Os educadores envolvidos relataram que a proposta foi eficaz porque foi centrada na aprendizagem do grupo e não em indivíduos isolados. Puderam perceber que aprenderam com o grupo, mas que também contribuíram para a aprendizagem dos outros. Nóvoa

(1992, p. 25) afirma que: “a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos, ou de técnicas), mas sim, através de um trabalho de reflexibilidade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal”.

Como já mencionado, a pesquisa mostrou resultados positivos, pois os professores envolvidos solicitaram aos coordenadores de outras áreas de estudo que também participassem da sala de aula virtual, o que retrata o interesse e envolvimento dos participantes, assim como a aplicabilidade da proposta. Outro fator que sinalizou a eficácia da proposta foi o fato de ela ter ido além do período proposto inicialmente, pois essa extensão de carga horária foi realizada para atender às solicitações dos participantes.

Com o intuito de analisar quantitativamente as informações sobre a eficiência e eficácia do projeto disponibilizei um questionário virtual no *Google Forms*, que é um serviço gratuito, onde podemos criar formulários online, com questões de múltipla escolha ou discursivas, portanto, uma ferramenta excelente para *feedbacks* e avaliações.

É relevante dizer que os professores consideraram o curso eficaz, pois as postagens realizadas foram discutidas pelo grupo, todo material compartilhado foi útil para a prática pedagógica, as atividades postadas foram realizadas, mas deixaram claro que a eficiência do curso ficou por conta de todas essas ações terem sido realizadas de forma satisfatória e prazerosa por eles, o que acarretou na mudança de suas práticas docentes e, consequentemente, no aprendizado do aluno.

Os professores observaram mudanças em seus alunos também, pois a cada atividade trabalhada, a cada simulado aplicado, seus alunos demonstravam maior envolvimento e vontade de aprender. Essa mudança era evidenciada, segundo os professores, nos momentos de correção de exercícios e simulados, visto que estas eram feitas, por orientação minha, de forma coletiva para que cada questão pudesse ser discutida com a turma, para que não só a questão correta (gabarito), mas também as questões erradas (distratores) dos simulados fossem analisados pela turma.

A figura 22 mostra o logotipo do *Google Forms,* que é um ambiente online e gratuito para criar formulários com questões de múltipla escolha ou discursivas. Nele criei um questionário virtual com o intuito de avaliar de forma quantitativa as impressões dos participantes acerca do *GOOGLE CLASSROOM.*

Figura 23 - Google Forms



Fonte: Google imagens

A figura 23 mostra a página o questionário criado no *Google Forms* e a participação de 26 educadores. É importante relatar que dos 27 participantes, apenas 1 não respondeu ao questionário, o que mostra a grande participação dos envolvidos.

Figura 24 - *Blank Quis* – Formulários *Google*



Fonte: Google Forms

Nesta parte da pesquisa, onde busco apresentar dados quantitativos para complementar as análises qualitativas apresentadas, utilizei a pesquisa survey[6], por ser um tipo de investigação quantitativa e uma forma de coletar dados e informações a partir de características e opiniões de grupos de indivíduos. O instrumento utilizado como forma de se obter dados foi o questionário autoaplicável, pela internet.

No questionário disponibilizado, havia 16 perguntas diretamente relacionadas à aplicabilidade das ferramentas em sua prática pedagógica. Com estes

[6] A pesquisa *survey* é um tipo de investigação quantitativa. Ela pode ser definida como uma forma de coletar dados e informações a partir de características e opiniões de grupos de indivíduos. Disponível em: https://www.opuspesquisa.com/blog/tecnicas/pesquisa-survey/

questionamentos, a pesquisadora buscava "visualizar" quantitativamente as impressões dos participantes acerca da aplicabilidade do *GOOGLE CLASSROOM* como ferramenta pedagógica, trazendo informações quantitativas sobre as impressões dos participantes acerca do manuseio e acesso a plataforma, dos aspectos pedagógicos e da proposta de formação continuada, para este estudo de caso. As questões propostas estão listadas a seguir:

Tabela 1 - Tabulação de Dados sobre o *GOOGLE CLASSROOM*

Unidades de Análise	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Não concordo, nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente	Não respondeu
1- O *Google Classroom* é de fácil utilização.	12	11	2	1	-	-
2- Tenho interesse em utilizá-lo com meus alunos.	9	6	7	4	-	-
3- As interações na plataforma contribuíram para minha prática	18	6	2	-	-	-
4- O ambiente virtual facilitou a interação entre a coordenação e os professores e professoras.	19	5	1	1	-	-
5- É fácil compartilhar materiais na sala de aula virtual.	14	7	4	1	-	-
6- Foi fácil responder aos questionamentos propostos na plataforma.	14	8	3	-	-	1
7- Foi fácil localizar as atividades propostas no ambiente.	15	8	2	1	-	-
8- É possível utilizar o ambiente para sanar dúvidas.	17	6	1	1	-	1
9- Considerando que formação continuada é toda interação que acarreta mudança no comportamento, conhecimento e atitudes dos professores, podemos caracterizar essa experiência como uma formação continuada.	17	8	1	-	-	-

Continua

Continuação

	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Não Concordo, nem discordo	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente	Discordo Totalmente
10- Levando em consideração nossa dificuldade para realizar encontros presencias, devido a exigência de 200 dias letivos, essa proposta trouxe benefícios e, amenizou o problema.	18	6	1	1	-	-
11- Os materiais compartilhados e atividades propostas complementaram nossas discussões sobre a BNCC iniciadas no ano letivo anterior.	18	7	1	-	-	-
12- Os materiais compartilhados e atividades propostas complementaram nossas discussões sobre a avaliação SAEB, que segundo a proposta do município devem ser constantes.	19	6	1	-	-	-
13- Acho importante manter o ambiente ativo nos anos letivos seguintes.	23	-	1	1	1	-
14- Considerando essa prática como uma proposta de formação continuada, a mesma complementa nossos encontros presenciais.	17	8	1	-	-	-
15- Considerando essa prática como uma proposta de formação continuada, ela substitui nossos encontros presenciais.	5	10	4	1	6	-
16- O *WHATSAPP* complementou nossa proposta de formação continuada.	19	2	2	1	2	1

Fonte: Autoria Própria

Essas questões me trouxeram as seguintes informações:

Dos 27 participantes, apenas um não respondeu ao questionário, o que confirma uma de suas vantagens: altas taxas de respostas. Dos 26 participantes que responderam, contabilizamos os seguintes resultados:

- Em relação ao manuseio e acesso, referentes as questões 1, 2, 5, 6 e 7 da tabela 1:

88,5% dos participantes concordaram totalmente ou parcialmente que a plataforma é de fácil utilização e que é fácil localizar as atividades propostas; 88% responderam que é fácil responder aos questionamentos; 80,7% responderam que fácil compartilhar materiais; 57,7% demonstraram interesse em utilizar a plataforma.

- Em relação aos aspectos pedagógicos, referentes as questões 3, 4, 8 e 13 da tabela 1:

92,3% concordam totalmente ou parcialmente que a plataforma contribuiu para sua prática pedagógica, facilitando a interação com o grupo e amenizando as dificuldades referentes a problemática dos 200 dias letivos; 92% concordaram que no ambiente é possível sanar as dúvidas postadas;

- Em relação à proposta de formação continuada referentes as questões 9, 10, 11, 12, 14, 15 e 16 da tabela 1:

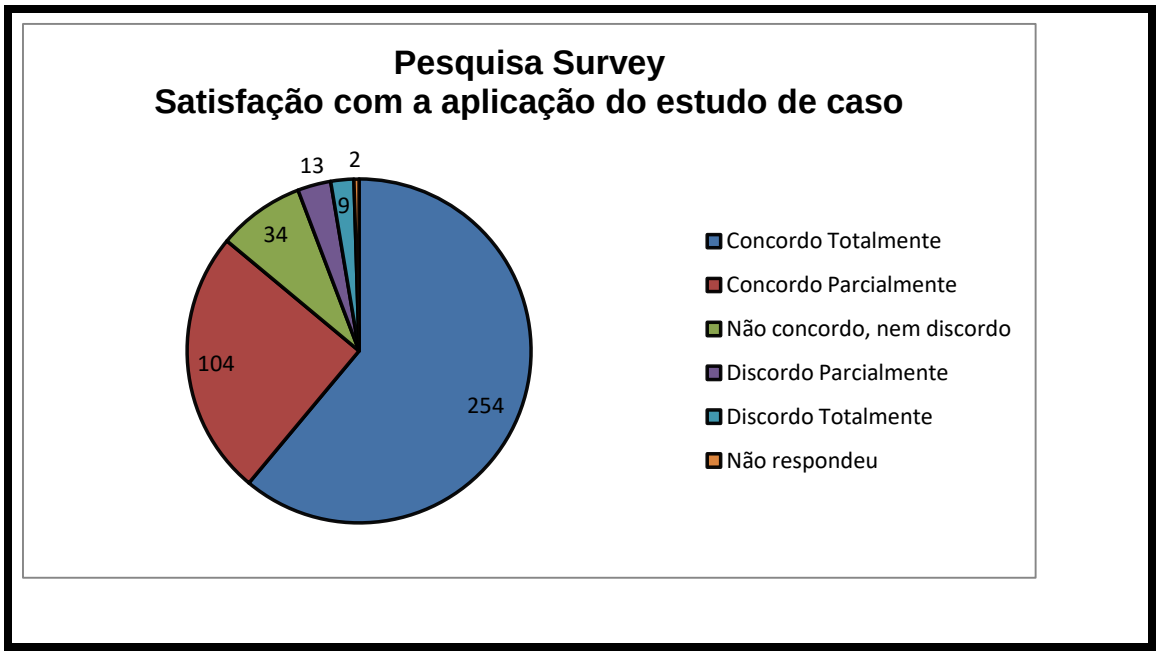
96,2% concordaram que a interação estabelecida entre os participantes se caracterizou como uma formação continuada, concordando que as interações serviram como complementação aos dois encontros presenciais realizados e aos estudos referentes à Avaliação SAEB; 96,1% concordaram que as discussões serviram de complementação as iniciadas no ano letivo anterior sobre a BNCC.

Em relação à utilização do *WHATSAPP* como ferramenta complementar a proposta 80,8% dos entrevistados concordaram e apenas 11,5% discordaram.

No que se refere à permanência da plataforma no ano letivo seguinte 88,5%, ou seja, 23 participantes demonstraram interesse e 3,8%, apenas 1, discordou.

No que se refere a utilizarmos a plataforma como única forma de formação, substituindo totalmente, os encontros presenciais tivemos 57,7% que concordaram e 26,9% que discordaram.

Gráfico 3 - Resultado Pesquisa Survey



Fonte: Autoria Própria

Levando em consideração que tínhamos 16 questionamentos e que 26 participantes responderam, totalizamos 416 respostas. Dessas respostas, tivemos os seguintes percentuais: 58,9% concordaram totalmente, 25% concordaram parcialmente, 8,2% não concordaram, nem discordaram, 3,1% discordaram parcialmente, 2,2% discordaram totalmente e 0,5% não foram respondidas.

Podemos concluir com os dados acima, que a maioria dos participantes concordam totalmente ou parcialmente que a plataforma *GOOGLE GLASSROOM* é de fácil utilização, que as iterações contribuíram para a prática pedagógica propiciando a interação entre os envolvidos e que o uso do WHATSAPP como ferramenta complementar a proposta foi eficaz.

Sendo assim, de acordo com a maioria do grupo, a plataforma deve ser mantida nos anos letivos seguintes, como forma complementar as nossas formações continuadas.

5 DISCUSSÕES

Neste capítulo, discutiremos os resultados da pesquisa juntamente com a discussão ancorada na literatura.

Conforme descrito no método, essa pesquisa foi realizada com um grupo de 27 profissionais da educação da Rede Municipal de Ensino de Mendes, sendo 9 Orientadores Pedagógicos e 9 professores do 4º ano e 9 professores do 5º ano do EFAI para analisarmos sobre uma proposta de formação continuada de forma híbrida com o foco para as mudanças na qualidade da educação, uma vez que concretiza a busca de saberes e faz o professor refletir a sua prática.

A proposta de formação híbrida surgiu diante das dificuldades encontradas para realizarmos os encontros de forma presencial, sendo assim, eu enquanto Coordenadora de Matemática desse grupo de professores, considerei necessário repensar minhas ações pedagógicas, pois as inovações aqui propostas tinham o objetivo de ampliar os espaços e oportunidades de aprendizagem tanto individual quanto coletiva.

Demo afirma que:

> Nessa sociedade intensiva de conhecimento, o professor é uma figura estratégica. [...] ser professor hoje é, em primeiro lugar, saber renovar, reconstruir, refazer a profissão. [...] A definição de professor inclina-se para o desafio de cuidar da aprendizagem, não de dar aula. Professor é quem [...] dispondo de conhecimentos e práticas, sempre renovadas sobre aprendizagem, é capaz de cuidar da aprendizagem na sociedade, garantindo o direito de aprender. (2004b, p.14)

O período proposto inicialmente para nossa pesquisa seria o primeiro semestre de 2019, no entanto, a proposta foi estendida para o segundo semestre, atendendo a pedidos dos participantes.

Durante este estudo de caso utilizamos a plataforma Google Classroom® e o aplicativo Whatsapp® como ferramentas para promover a colaboração entre participantes.

Estas interações foram pautadas em reflexões sobre questões pedagógicas, que visavam à melhoria do trabalho docente e, consequentemente, da qualidade do ensino na Rede Municipal de Ensino do município de Mendes.

Os professores afirmaram que os materiais compartilhados e as discussões fomentadas estavam enriquecendo suas práticas docentes e contribuindo significativamente com o processo formativo dos profissionais envolvidos.

A docência, segundo Veiga (2010, p.18), é uma prática social que, para ser problematizada, compreendida e transformada, precisa ser dialogada e construída, pensamento que vai ao encontro à proposta de formação híbrida desse estudo.

Percebi, com a participação constante dos participantes, após iniciativas minhas de encorajamento, e com a solicitação da extensão da proposta para o segundo semestre e para outras coordenações, que a criação deste espaço virtual possibilitou interações e reflexões relevantes sobre/para a docência dos professores e orientadores pedagógicos envolvidos.

É importante relatar que, no início da pesquisa, ou seja, nas duas primeiras semanas a participação e o acesso à plataforma foi muito pequeno. Esta postura evidenciou a resistência de alguns professores quanto ao uso das novas tecnologias e o desafio da quebra de paradigmas. Com o objetivo de encorajar o grupo a participar, passei a postar questionamentos semanais e a solicitar via *WHATSAPP* que todos respondessem, ressaltando a importância da participação de todos. Esses questionamentos propostos tinham como objetivo encorajá-los a participar e, consequentemente, amenizar essa resistência inicial.

Através dessas intervenções levei o grupo a perceber que o uso das tecnologias na educação não possui finalidade em si mesmo, mas sim o objetivo de criar possibilidades de estudo, interação e aprendizagem potencializando os já existentes.

Para se reconstruir uma nova forma de pensar a profissão docente é necessária uma cultura que desenvolva um novo processo da formação inicial e continuada, conforme afirma Imbernón (2016).

Procurei utilizar nessa formação recursos tecnológicos que fossem de fácil acesso e aprendizagem, por este motivo optei pelo GOOGLE CLASSROOM que oferece ferramentas para auxiliar os professores, dentro da perspectiva de mediador e parceiro na construção do conhecimento.

O professor deve estar em uma busca constante pelo conhecimento, e para tal procura, eu, enquanto coordenadora de Matemática e pesquisadora, ofereci ao grupo a tecnologia como meio facilitador e potencializador para nossas formações pedagógicas.

Para concluir a pesquisa e analisar quantitativamente essas informações sobre a eficiência e eficácia do projeto, disponibilizei um questionário virtual no GOOGLE FORMS, que é um serviço gratuito, onde podemos criar formulários online, com questões de múltipla escolha ou discursivas, portanto, uma ferramenta excelente para feedbacks e avaliações.

Na parte da pesquisa onde busco apresentar dados quantitativos para complementar as análises qualitativas apresentadas, utilizei a pesquisa survey, por ser um tipo de investigação quantitativa e, também uma forma de coletar dados e informações a partir de características e opiniões de grupos de indivíduos. O instrumento utilizado como forma de se obter dados foi o questionário auto-aplicável, pela internet, levando em consideração suas vantagens que são: baixo custo, altas taxas de respostas e resultados rápidos.

Com base nas observações feitas diariamente sobre a frequência a plataforma, nas conversas com os participantes em visitas constantes as escolas e nas respostas obtidas no questionário consegui entender em quais aspectos um curso de formação continuada, fundamentado no ensino online e desenvolvido em ferramentas educacionais colaborativas, poderia contribuir para o para a prática pedagógica dos professores do Ensino Fundamental Anos Iniciais (EFAI), na área de estudo da Matemática.

A proposta contribui para amenizar as dificuldades referentes ao tempo para realização das formações, pois desta forma o grupo estava sempre trocando informações, dividindo dúvidas e compartilhando materiais, evitando assim o distanciamento entre os participantes.

Conseguimos também tratar de inúmeros assuntos referentes ao cotidiano escolar, ou seja, dos assuntos pedagógicos.

A formação do professor precisa ser ressignificada para um papel diferenciado, pois, segundo Mantovani:

> [...] para o atendimento das atuais demandas sociais e educacionais da sociedade contemporânea, é imprescindível que o educador amplie o seu espaço de reflexão em relação a sua prática docente e esteja aberto a novas aprendizagens, reconstruindo continuamente seus saberes experienciais, articulando-os com pressupostos teóricos que lhe viabilizem refletir e reinventar cotidianamente o seu fazer pedagógico. **(2015, p.333).**

Portanto, entendemos que esta dissertação poderá contribuir para o avanço das discussões sobre a formação continuada do professor no contexto da educação híbrida. Sendo assim, um tema relevante no cenário social-acadêmico, pois

principalmente a partir do fenômeno da cibercultura, surgem novas modalidades de aprender e ensinar que possibilitam a ressignificação das práticas pedagógicas e dos processos formativos **(MANTOVANI, 2015).**

6 CONCLUSÕES

Com esta pesquisa, foi possível verificar a viabilidade de realizar uma formação continuada híbrida, ou seja, mesclando encontros presenciais com as novas tecnologias da comunicação.

Realizamos os dois encontros presencias previstos com os professores de 4ºe 5º anos do EFAI e seus orientadores pedagógicos. Utilizamos esses encontros e a sala de aula virtual para abordarmos questões do cotidiano escolar e da prática docente, buscando caminhos para sanar as dúvidas apresentadas pelos professores, compartilhamos materiais que enriqueceram as aulas, ou seja, discutimos com frequência questões de cunho pedagógico, diretamente ligadas ao trabalho do professor em sala e a aprendizagem dos alunos. É importante relatar que nosso estudo de caso tinha a proposta de ser aplicado durante 5 meses do primeiro semestre de 2019, no entanto, os professores solicitaram a extensão do prazo sob o argumento de que as interações do grupo estavam sendo muito úteis. Sendo assim, a pesquisa se estendeu por mais 5 meses do segundo semestre, ou seja, até o final do ano letivo.

As ações citadas acima só foram possíveis de serem executadas porque houve um grande envolvimento dos educadores participantes. Durante a pesquisa eles realizaram as atividades propostas, compartilharam materiais pedagógicos e trocaram experiências, o que proporcionou a troca de conhecimentos.

Todas as questões acima, relacionadas à interação entre os participantes, foram constatadas por mim no segundo encontro presencial, realizado no início do segundo semestre e nas visitas feitas às escolas. Durante o encontro, os professores relataram suas impressões acerca da proposta de formação continuada híbrida e os relatos foram positivos e coincidiam com as respostas dadas no questionário online aplicado.

Eles mencionaram alguns pontos positivos, como a possibilidade de compartilhar as dúvidas com a coordenadora e com os colegas de profissão. A facilidade de consultar as atividades postadas e de comentá-las. O fácil acesso ao ambiente e a comodidade de acessá-lo a qualquer momento por meio do aplicativo.

Com esta proposta de formação híbrida, vislumbrei tornar os professores envolvidos mais ativos, participativos, críticos e colaborativos.

Utilizei como ferramentas pedagógicas plataformas que demandaram posturas mediadoras e ao mesmo tempo ativas proporcionando novas formas de interação entre os envolvidos.

Os dados obtidos por meio de observação, conversas informais e questionários mostraram que a proposta foi acolhida pelos participantes e que alcançou o objetivo proposto que era realçar a temática da relação educação e tecnologia, sob uma vertente específica: a utilização de tecnologias digitais colaborativas na formação continuada de professores, para o aprimoramento acadêmico e a busca pela melhoria da qualidade profissional tendo como resultado/consequência a qualidade do ensino da matemática.

Essa melhoria desejada na qualidade do ensino foi comprovada através dos simulados aplicados e das avaliações internas bimestrais, pois refletiu de forma significante no rendimento/notas dos alunos. No entanto, só poderá ser comprovada estatisticamente em meados de 2020, quando haverá a divulgação do IDEB referente ao ano de 2019 da Rede Municipal de Ensino.

Já as questões referentes ao aprimoramento acadêmico e melhoria da qualidade profissional de nossos educadores participante já estão sendo constatadas pois, enquanto Coordenadora de Matemática da Rede, faço visitas constantes às escolas e percebo essas mudanças.

Os professores participantes, no primeiro encontro presencial, quando lhes foi apresentada a proposta, mostraram-se preocupados, pois só estavam acostumados ao modelo de formação presencial. Muitos deles não possuem as chamadas competências de domínio tecnológico, ou seja, não são familiarizados com o uso das Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, encontrando-se assim à parte das possibilidades e potencialidades que essas trazem consigo para o processo de ensino e aprendizagem.

É importante frisar que esta pesquisa não tem intenção de apontar uma solução para a formação de professores, mas sim, de complementar as formações presenciais, evitando o distanciamento entre professores e coordenadores ocasionado pelas dificuldades já mencionadas nessa dissertação para realização de encontros presenciais.

É válido relembrar que dentro dessa proposta de formação continuada, ancorada no ensino híbrido e na aprendizagem colaborativa, conseguimos tratar de assuntos relevantes de cunho pedagógico como as dificuldades encontradas por

alguns professores para implementar mudanças trazidas pela BNCC, realizamos estudos acerca de situações cotidianas sobre o processo de ensino aprendizagem e as dificuldades de aprendizagem de cada aluno.

Foi também possível analisar os resultados dos simulados aplicados com o perfil da avaliação SAEB, e com estas análises, pude orientar os professores a dar uma maior atenção aos descritores que os alunos apresentavam menor número de acerto e, consequentemente, maior dificuldade de compreensão.

Ainda dentro dessa proposta, trocamos inúmeras experiências de práticas pedagógicas bem sucedidas e de atividades que reforçaram a aprendizagem dos alunos, as quais foram compartilhadas e fazem parte do arquivo do grupo, visto que o *GOOGLE CLASSROOM* nos permite criar pastas permanentes no *Google Drive*.

Portanto, segundo o grupo, além das discussões e experiências trocadas na sala de aula virtual, que geraram mudanças de comportamento em seu trabalho docente, o fato de poder ter acesso às pastas do *Google Drive,* com todo o material compartilhado durante o curso a qualquer momento, é outro ponto positivo da plataforma.

Acredito ser viável dar continuidade às formações continuadas na Rede Municipal de Ensino de forma híbrida e colaborativa, pois dos 27 profissionais envolvidos, apenas um, sinalizou em seu questionário, o desinteresse pela proposta, afirmando não achar importante manter o ambiente ativo nos anos letivos seguintes.

Por conseguinte, foi possível dar suporte ao grupo de forma coletiva e individualizada, atendendo assim, as particularidades de cada escola e de cada professor. É relevante mencionar que as interações realizadas pelo grupo foram enriquecedoras e, com certeza, postas em prática, pois como mencionado anteriormente, durante as visitas que realizei as escolas, foi possível ver muitas das atividades compartilhadas trabalhadas em escolas diferentes.

Um ponto positivo mencionado pelos participantes em nosso segundo encontro presencial foi a frequência com que as dúvidas sobre a BNCC e o SAEB podiam ser apresentadas e sanadas, ou seja, elas podiam ser levantadas e respondidas diariamente na sala de aula virtual.

Já nos anos anteriores, quando as formações eram apenas presenciais, essas dúvidas eram muitas vezes tiradas mensalmente, quando aconteciam os encontros, ou durante as visitas semanais/quinzenais da coordenação.

Com esta proposta de formação híbrida, foi possível fazer intervenções constantes e responder às dúvidas surgidas com uma frequência maior, o que, segundo o relato de alguns professores, proporcionou uma segurança maior para realizar a implementação da BNCC e as mudanças trazidas por ela e trabalhar com os alunos os descritores de matemática da Matriz de Referência do SAEB.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo:** trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

ALVES, Rubem. Sobre Jequitibás e Eucaliptos. *In:* **Conversas com Quem Gosta de Ensinar.** São Paulo: Cortez, 1994.

APARICI, R.; ACEDO, S.O. **Aprendizagem colaborativa e ensino virtual:** uma experiência no dia-a-dia de uma universidade a distância. In SILVA, M., PES- CE, L. &ZUIN, A. (orgs.). Educação Online: cenário, formação e questões didático-metodológicas. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.

ARAÚJO, H. M. C. (2016) **"Uso das ferramentas do aplicativo Google Sala de Aula no Ensino de Matemática".** Repositório UFG, Catalão, 2016.

BARCELOS, R. J. dos S. **O processo de construção do conhecimento de algoritmos com o uso de dispositivos móveis considerando os estilos preferenciais de aprendizagem**. Porto Alegre: UFRGS, 2012, Tese (Doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, Programa de Pós- Graduação em Informática na Educação, 2012. Disponível em:https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/80524/000904063.pdf?sequence=1. Acesso em: em 08 abr. 2019.

Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/SEF, 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 05 de outubro de 2018.

BACICH, L.; MORAN, J.M. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida**. Rev. Pátio, n.25, p..45-47, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2015/07/hibrida.pdf. Acesso em: 15 de março de 2019.

BARBOSA, J. K. **Um estudo sobre alguns descritores da Prova Brasil do 5º ano.** SIMPEMAD. Santa Catarina, v.1, 2014. Disponível em: http://www.revistas.udesc.br/index.php/matematica/article/view/4632. Acesso em: 5 nov. 2018.

BARBOSA, Jose Luiz. **Uma análise da formação continuada de professores em língua portuguesa e matemática na regional noroeste fluminense**. Revista do

Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública. v. 6, n. 2 (2016).

BASTOS, Fabio Bernardo. **Formação colaborativa em educação física: do isolamento docente a colaboração entre pares.** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2014. Disponível em: https://tede.ufrrj.br/handle/jspui/1370. Acesso em: 12 de fevereiro de 2019.

BEHAR, P. A; BERCHT, M; LONGHI, M. T. **A busca pela dimensão afetiva em ambientes virtuais de aprendizagem.** In: BEHAR, P. A. (org). Modelos pedagógicos em educação a distância. Porto Alegre: Artmed, 2009. P. 204 – 231.

BEHRENS, M.; ALCÂNTARA, P. R.; VIENS, J. **Implementação de Uma Tecnologia Inovadora no Ensino Superior**: Prometo PACTO (1999-2000). Colabora – Revista Digital da CVA-RICESU. V.1, n. 2, nove. 2001, 37 p.

CAMPOS, Luiz Henrique ; RODRIGUES, Mauro Rafael ; SCHRAMMEL, Lucca Alexandre; CHICON, Patricia Mariotto Mozzaquatro; QUARESMA, Cindia Rosa Toniazzo; SCHUCH, Regis Rodolfo; SAUSEN, Estevanir; TECHIO, Gabriel Bressan; GARCES, Solange Beatriz Billig. **Potencialidades Didático-Pedagógicas da Ferramenta Tecnológica *GOOGLE CLASSROOM.*** XVIII Seminário Internacional de Educação no Mercosul. 2018. Disponível em: https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2018/1-%20Mostra%20de%20Tecnologias%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20Dist%C3%A2ncia/Resumos%20Expandidos/POTENCIALIDADES%20DID%C3%81TICO-PEDAG%C3%93GICAS%20DA%20FERRAMENTA%20TECNOL%C3%93GICA%20GOOGLE%20CLASSROOM.pdf. Acesso em 25 de setembro de 2019.

CARNEIRO, Jairo Rodrigo Soares; LOPES, Alba Sandyra Bezerra; NETO, Edmilson Barbalho Campos**. A utilização do Google Sala de Aula na Educação Básica:** uma plataforma pedagógica de apoio à Educação Contextualizada. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Natal - Zona Norte – Brasil. VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2018). Anais do XXIV Workshop de Informática na Escola (WIE 2018)

CORADINI, F. S. **A educação híbrida no processo de formação de professores medidado pelas funcionalidades da rede social edmodo**. Redin. Rio grande do Sul, vol. 6, n.1, 2017. Disponível em: https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/598/455. Acesso em: 20 de abril de 2019.

COSTA, Bruno de Oliveira; HENRIQUE, José. **Preocupações pedagógicas de professores de educação física em diferentes estágios da carreira docente.**

XVIII ENDIPE, p.18, 2016. Disponível em: https://www.ufmt.br/endipe2016/downloads/233_10810_37638.pdf. Acesso em: 10 de abril de 2019.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática:** da teoria à prática. Campinas: Papirus, 2009.

DELORS, J. **Educação:** um tesouro a descobrir. 8. ed. - São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2003.

DEMO, P. Professor e seu direito de estudar. *In:* SHIGUNOV NETO, A.; MACIEL, L.S.B. (Orgs.). **Reflexões sobre a formação de professores**. Campinas: Papirus, p.71- 88, 2002.

DILLENBOURG, P. et al. The evolution of research on collaborative learning. *In:* SPADA, E.; REIMAN, P. (Ed.). **Learning in Humans and Machine:** Towards an interdisciplinary learning science. Oxford: Elsevier, 1996. p. 189-211.

DILLENBOURG, P. What do you mean by collaborative learning?. *In:* DILLENBOURG, P. (Ed.). **Collaborative learning:** Cognitive and Computational Approaches. Oxford: Elsevier, 1999. p.1-19.

DIAZ, Joice Martins. GARCIA, Marilene Santana dos Santos. **O mobile-learning como suporte pedagógico para a formação continuada de professores universitários** – o desenho de um planejamento**.** CURITIBA/PR JUNHO/2018. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/172-TCD4.htm> Acesso em: 08/07/2018.

DUARTE**,** Antônio Ricardo Calazans**. A formação continuada como processo de aperfeiçoamento da atividade docente.** Editorial da Revista Ciência Plural, P.1, 2017. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/13155/10528.

DUTRA, Rosyane de Moraes Martins. **Formação Continuada de Professores na escola:** prática docente e autonomia pedagógica da Educação Infantil. São Luiz, 2014. Disponível em: https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/278. Acesso em: 19 de setembro de 2018.

FREITAS, Wesley R. S; JABBOUR,Charbel J. C. **Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa:** boas práticas e sugestões**.** Revista Estudo & Debate. v. 26, n. 4 (2019). Disponível em:

http://www.meep.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/560. Acesso em 26 de outubro de 2019.

GABRIEL, Martha. **Educ@r? A (r)evolução digital na educação**. Editora Saraiva, 2013

GALLON, Mônica da Silva. **Whatsapp como possibilidade de ferramenta na aprendizagem colaborativa**. Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre. v. 1, n. 7 (2016). Diponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/11500. Acesso em: 02 de marco de 2019.

GARCIA, Marilene S.S. **Mobilidade tecnológica e planejamento didático.** 1 ed. São Paulo: Senac, 2017.

GARCIA, P. S.; Bizzo, N.; Fazio, X. **Desafios da formação contínua a distância para professores de ciências.** RIED. V.17, nº 2, 37-57, 2014. Disponível em: http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/12677/11872. Acesso em: 18 de abril de 2019.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S. **Professores:** aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social. Relatório de Pesquisa. Brasília: Unesco, 2009.

GREFF, Guaraci Vargas; PERES, André; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. **Aprendizagens em movimento:** um relato de experiência de prática docente do pensamento computacional através de m-learning e u-learning. Revista Thema. v. 15, n. 1 (2018). Disponível em: http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/536. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

IBIAPINA, I. M. L. M. **Pesquisa Colaborativa:** Investigação, Formação e Produção de Conhecimentos. Série Pesquisa. V. 17. Brasília: Liber Livro, 2008.

IMBÉRNON, Francisco. **Formação permanente do professorado:** novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

IMBÉRNON, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do ensino e formação do professorado:** uma mudança necessária. São Paulo: Cortez, 2016.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. Prova Brasil e Saeb. Disponível em http://portal.inep.gov.br/. Acesso em: 15/10/2019.

IRALA, Esrom Adriano Freitas; TORRES, Patrícia Lupion. **O uso do AMANDA como ferramenta de apoio a uma proposta de aprendizagem colaborativa para a língua inglesa.** Abril de 2004.
Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/172-TCD4.htm> Acesso em: 08/07/2018.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

Lei 9394/96, de 23 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional.** Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1996.

Lei n. 1780 de 30 de junho de 2015. Aprova a adequação do **Plano Municipal de Educação** em cumprimento a Lei Federal n. 13.005/2014.

LIBERALI, F. C. Formação crítica de educadores: questões fundamentais. Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2008.

LIMA, Marcella Luanna da Silva; LINS, Abigail Fregni. **Uma proposta para o ensino e a aprendizagem de geometria no ensino médio utilizando o software geogebra.** Universidade Estadual da Paraíba – Brasil. 2013. Disponível em: http://www.cibem7.semur.edu.uy/7/actas/pdfs/922.pdf. Acesso em: 10 de abril de 2019.

LIMA, Mixilene Sales Santos; NASCIMENTO, Karla Angélica Silva do; FILHO, José Aires Castro; NETO, Clodomir Silva Lima. **Aprendizagem colaborativa com suporte computacional:** o uso de aplicativo colaborativo no ensino fundamental/collaborative learning with computer support: the design of application use in elementar education. Revista Educação e Cultura Contemporânea. Vol. 15, No 40 (2018). Disponível em: http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/viewArticle/1910. Acesso em 7 de nov. 2018

MANTOVANI, A. M. **A formação do educador no contexto do hibridismo tecnológico e digital:** práticas e possibilidades pedagógicas. In: Didática e a prática de ensino na relação com a escola. Fortaleza, EdUECE, 2015. Disponível em: Acesso em: 02 agosto de 2019.

MARQUES, Keiciane Canabarro Drehmer; SANTOS, Lucas Santiago dos; NETO, Luiz Caldeira Brant de Tolentino**. Avaliação da Participação de Professores de Biologia em Curso de Formação Continuada a Distância:** Dificuldades e Perspectivas. Revista Científica em Educação à Distância. v. 8 n. 1 (2018): Volume único. Disponível em: https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/660. Acesso em: 12 de dezembro de 2018.

MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, António. **Criação de comunidades virtuais de aprendizagem colaborativa para a formação contínua de professores.** Revista Internacional Tecnologías en la Educación, 4 (1), 2017, ISSN 2386-8384. Disponível em: https://journals.epistemopolis.org/tecnologiasedu/article/view/1390/986. Acesso em: 10 de abril de 2019.

MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar?** Currículo e Área-Aula. 11. ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2010.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.

Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Notas Estatísticas - Brasília, DF: INEP, 2018.

MOLLICA, M.C.; PATUSCO, C.; BATISTA, H. R. (orgs.). **Sujeitos em ambientes virtuais.** Festschriften para Stella Maris Bortoni-Ricardo. São Paulo: Parábola, 2015.

MORAN, J. M.; CH, L. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida**. Revista Pátio. Nº25, junho, p. 45-47, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2015/07/hibrida.pdf. Acesso em: 15 de março de 2019.

MORRIS, T. **E se Aristóteles dirigisse a General Motors?**: a nova alma das organizações. Trad. Ana Beatriz Rodrigues; Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

MOSER, Alvino. **Formação docente em comunidades de prática**. Revista Intersaberes, Curitiba, a. 5, n. 10, p. 210-244, 2010.

NETA, Mariana da Silva; CAPUCHINHO, Adriana Carvalho. **Educação Híbrida:** Conceitos, Reflexões e Possibilidades do Ensino Personalizado. Universidade Federal do Tocantins (UFT). 2017. Disponível em: http://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrlE2017_AC_13_62.pdf. Acesso em 20 de outubro de 2018.

NIZ, Claudia Amorim Francez. **A formação continuada do professor e o uso das tecnologias em sala de aula:** tensões, reflexões e novas perspectivas. Faculdade de Ciências e Letras (FCLAR) – Araraquara - SP. 2017. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150112. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente**. In: _____. Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p.25.

OECD. **Sample Tasks from Pisa 2000**. Assesment. Reading mathematical and scientific literacy, 2002.

OLIVEIRA, C. L. A. P. **Afetividade, aprendizagem e tutoria online**. Revista EDaPECI. v. 3, nº 3, p. 1-16, 2009. Disponível em: https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/565. Acesso em: 20 jun. 2019.

PANITZ, T. **A definition of collaborative vs cooperative learning**. Disponível em: http://www.lgu.ac.uk/deliberations/collab.learning/panitz2.html. Acesso em: 14 dez. 2019. SIQUEIRA, L.M.M. *A Metodologia de aprendizagem colaborativa no programa de eletricidade no curso de engenharia elétrica*. Curitiba, 2003. 113 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Pereira, L. R. et al., (2012). **O uso da tecnologia na educação, priorizando a tecnologia móvel.** Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Elcio_Schuhmacher/publication/336529464_O_USO_DA_TECNOLOGIA_NA_EDUCACAO_PRIORIZANDO_A_TECNOLOGIA_MOVEL/links/5da46f21a6fdcc8fc34fe870/O-USO-DA-TECNOLOGIA-NA-EDUCACAO-PRIORIZANDO-A-TECNOLOGIA-MOVEL.pdf>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2019.

PINHEIRO, Maria Suzana. SILVA, Lucas Melgaço da. **O planejamento escolar como meio de efetivar a qualidade na educação**. Universidade Estadual do Ceará. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV127_MD1_SA1_ID10165_14082019205543.pdf. Acesso em 24 de outubro de 2018.

Regimento Escolar do Município de Mendes/RJ. Aprovado pelo Conselho Municipal de Educação no dia 09/06/2015 e publicado no D.O. do município em 23/02/2016. Ano VII, nº 1596.

RIBEIRO, Danylla Fontes Gomes; ANJOS, Eliane dos; SILVA, Jakeline Vieira da; DUARTE, Madileide de Oliveira. **Educação e o uso das novas tecnologias digitais da informação e da comunicação:** experiência prática a partir de um projeto de extensão. Simpósio Internacional de Educação a Distância.SIED. 2016.Disponível em: http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/974. Acesso em 10 de março de 2019.

RIZZO, Katia; FIGUEIREDO, Jakes. **Formação Continuada de Professores:** aprendizagem por meio da formação hibrida. Simpósio Internacional de Educação à Distância. SIED. 2016. Disponível em: http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1094. Acesso em: 19 de setembro de 2018.

SACCOL, A.; SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J. **M-learning e ulearning:** novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson Prentice Hall: 2011.

SANTOS, Vera Lucia Pontes dos; COSTA,Thereza Cristine Santos; COSTA, Cleide Jane de Sá Araújo. **Sala de aula híbrida: uma perspectiva pedagógica renovada na formação continuada de professores da UFAL.** Simpósio Internacional de Educação à Distância. SIED. 2016. Disponível EM http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1641. Acesso em 19 de setembro de 2018.

SCUISATO, Dione Aparecida Sanches. **Mídias na educação:** uma proposta de potencialização e dinamização na prática docente com a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem coletiva e colaborativa. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2500-8.pdf. Acesso em: 08 set. 2019.

SILVA, Jando Abraão de Miranda**. A formação docente e as novas tecnologias no ensino do movimento uniforme variado:** uma sequência didática com o software geogebra. Manaus. 2016. Disponível em: http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/56. Acesso em: 12 de dezembro de 2018.

SILVA, M. **Sala de aula invertida e Sala de aula interativa:** defesa da docência fortalecida. (Apresentação no 6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Edu- cação e 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias.) Recife: UFPE, 2015.

SOUZA, A.; SOUZA, F. **Uso da Plataforma Google Classroom como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem:** Relato de aplicação no ensino médio. Centro de Ciências Aplicadas e Educação-UFPB. Rio Tinto-Paraíba. 2016. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3315/1/ACSS30112016.pdf. Acesso em: 15 de jan. de 2019.

TAURISSON, A. Réflexion générale: Le sens, l'ingénierie et la mise en place des communautés virtuelles d'apprentissage. *In*: Taurisson, A e Sentini (Eds.), A. **Pédagogies.net. L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage** (p. 3-8). Sainte-Foy, Canada: Presses de L'Université du Québec, 2003.

THOMPSON, John B. **A Mídia e a Modernidade Uma Teoria Social da Mídia**, 12.ed. Petrópolis Editora Vozes, 2011.

TORRES, P.L. **Laboratório on Line de Aprendizagem:** Uma Proposta Crítica de Aprendizagem Colaborativa Para a Educação. Tese de doutorado, UFSC,2002.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano F. **Aprendizagem colaborativa:** teoria e prática. Disponível em: https://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/2_03_Aprendizagem-colaborativa.pdf. Acesso em 7 de nov. 2018

VALENTE, J. A. **Blended learning e as mudanças no ensino superior:** a proposta da sala de aula invertida. Educar em Revista. Edição Especial, n. 4. Curitiba: Ed. UFPR, 2014, p. 79-97.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Coordenação do trabalho pedagógico:** do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 5. ed. São Paulo: Libertad, 2004.

VEIGA, Ilma Passos A. (org.). **Projeto político pedagógico da escola -** uma construção possível. Ed.Papirus, v.17, 2004.

VELOSO, R. **Tecnologias da informação e da comunicação:** desafios e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2011.

VILARINHO, Lúcia Regina Goulart; SANDE, Iêda Carvalho. **Formação continuada de professores em cursos on-line:** novas perspectivas no processo ensino-aprendizagem? Anais do SBIE 2003. Disponível em: https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/230. Acesso em: 23 de maio de 2019.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

WALCKIERS, M. e PRAETERE, T. **L'apprentissage collaboratif en ligne:** huit avantages qui en font un must. Distances et savoirs. p. 53-75. 2004.

WENGER, E. **Communities of practice:** learning, meaning, and identity. Cambridge: Cambridge University press, 1999. 318p.