



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
Fundação Instituída nos termos da Lei 5.152 de 21/10/1966 – São Luís - MA
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Curso de Matemática - Licenciatura

Barbara Brenda Santos de Oliveira

Concepções sobre a Avaliação e o uso de Tarefas Avaliativas nas Aulas de Matemática na Perspectiva de uma Avaliação Formativa: um estudo de caso

São Luís - MA

2022

Barbara Brenda Santos de Oliveira

Concepções sobre a Avaliação e o uso de Tarefas Avaliativas nas Aulas de Matemática na Perspectiva de uma Avaliação Formativa: um estudo de caso

Monografia apresentada à Coordenadoria dos cursos de Matemática, da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Matemática.

Curso de Matemática – Licenciatura

Universidade Federal do Maranhão

Orientador: Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel

São Luís - MA

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Oliveira, Barbara Brenda Santos de.

Concepções sobre a Avaliação e o uso de Tarefas
Avaliativas nas Aulas de Matemática na Perspectiva de uma
Avaliação Formativa : um estudo de caso / Barbara Brenda
Santos de Oliveira. - 2022.

81 p.

Orientador(a): Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel.
Monografia (Graduação) - Curso de Matemática,
Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022.

1. Avaliação Formativa. 2. Ensino-Aprendizagem-
Avaliação de Matemática. 3. Tarefas Avaliativas. I.
Maciel, Prof. Dr. Domício Magalhães. II. Título.

Barbara Brenda Santos de Oliveira

Concepções sobre a Avaliação e o uso de Tarefas Avaliativas nas Aulas de Matemática na Perspectiva de uma Avaliação Formativa: um estudo de caso

Monografia apresentada à Coordenadoria dos cursos de Matemática, da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Matemática.

Trabalho **APROVADO**. São Luís – MA, 28/07/2022.

Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel

Orientador
DEMAT/UFMA

Prof. Dr. Antônio José da Silva

Primeiro Examinador
DEMAT/UFMA

Profa. Dra. Kayla Rocha Braga

Segunda Examinadora
DEMAT/UFMA

AGRADECIMENTOS

Durante toda minha trajetória até o momento, me propus sempre a fazer o bem e a dedicar-me aos meus sonhos. O caminho até aqui foi longo e sinuoso, mas em todos os momentos eu vi e senti a presença daqueles que sempre foram e serão a minha base. Hoje não agradeço somente a vida, mas poder compartilhá-la com a minha família e amigos, sobretudo na presença de Deus.

Assim, agradeço primeiramente a Deus por ter me dado o sopro da vida, por sempre ter me acompanhado e nunca me abandonado. Por ter me dado força e determinação para superar os obstáculos e alcançar, com êxito, os meus sonhos. Por ter me dado a chance de viver em comunhão com meu próximo e com Ele. Sempre serei grata. A Ele toda honra e toda glória!

Agradeço aos meus familiares por estarem presente e sempre me apoiarem dando força para que esse trabalho fosse realizado. Agradeço em especial aos meus pais, Alessandra Oliveira e Raimundo Nonato Oliveira e aos meus irmãos Philipe Brendow e Tomas Brendo por me incentivarem e compreenderem a minha ausência durante esse percurso. Aos meus tios Jhaysmara Gleyce, Alan Jhones e, especialmente, Sheila Andreia por ajudar a mim e minha família no momento em que precisei me afastar. Aos meus primos, em especial Sophya Maia Stephany Maia, Wembleson Maia e Vinícius Severiano e aos demais familiares que me acompanharam nessa caminhada, eu sou grata. Amo vocês!

Agradeço ao meu companheiro Mikael Jhonnes pela força e incentivo, pela paciência e acolhimento e, principalmente, por ter me levantado várias vezes durante esse período. Aos meus amigos de trajetória e de vida por todo companheirismo e apoio, em especial, a Hellen Cruz, Isilainy Silvino, Jacqueline Cecília, Jackeline Barbosa, Jhonata Cutrim, Luciana Coelho, Matheus Silva, Max Rodrigo, Miquéias Viana, Natália Everton, Neemias Oliveira, Poliany Macário, Paloma Morais e Wherllem Trajano. Obrigada!

Por fim, agradeço aos meus professores e mestres que sempre me incentivaram e viram o melhor em mim. Em especial a meu orientador Prof. Dr. Domício Maciel por compartilhar seus conhecimentos, pelo cuidado e paciência ao longo da construção desse trabalho e por me fazer gostar ainda mais da temática Avaliação. Assim, concluo essa etapa feliz e realizada com a certeza de que meus feitos contribuirão, de alguma forma, para melhoria da Educação.

RESUMO

Este trabalho de pesquisa, direcionado ao tema Avaliação Formativa e Tarefas Avaliativas na área de Educação Matemática, pretende analisar as concepções sobre Avaliação e as Tarefas Avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública de São Luís – MA. Ao avaliar, o professor, muitas vezes, pratica uma avaliação tradicional, isso porque durante a formação acadêmica ou continuada não teve o devido preparo sobre esse tema. Essa falta de preparo pode impossibilitar uma melhor ajuda à Aprendizagem do aluno, objeto importante nesse processo. A pesquisa utilizou a Metodologia Qualitativa restringida ao Estudo de Caso, em que se faz um estudo sobre um grupo específico. Para coleta de dados foi usado o questionário *online* aplicado a um grupo de professores de Matemática de uma escola pública a fim de conhecer suas concepções sobre Avaliação e as Tarefas Avaliativas utilizadas por eles. A Análise dos Dados se deu através de algumas técnicas de Análise de Conteúdo que, por auxílio da sistematização resultantes, geramos duas Categorias de Análise: *As concepções sobre a Avaliação da Aprendizagem e Tarefas Avaliativas utilizadas pelos professores na escola*. O intuito do estudo, além de conhecer o dia a dia do professor de Matemática em sala de aula, pretende contribuir com novas pesquisas sobre Avaliação e suas tarefas, assunto que possui grande impacto na formação de professores e alunos.

Palavras-chave: Tarefas Avaliativas; Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática; Avaliação Formativa.

ABSTRACT

This research work is about Formative Assessment and Assessment Tasks in the area of Mathematics Education and intends to analyze the conceptions about Assessment and Assessment Tasks used by Mathematics teachers in a public school in São Luís – MA. The teacher often applies a traditional assessment, because during academic or continuing education he did not have the proper preparation on this topic. This lack of preparation can make it impossible to better help the student's Learning, an important object in this process. The research uses the Qualitative Methodology restricted to the Case Study, in which a deep study is done on a specific group. For data collection, an online form was Applied to a group of Mathematics teachers from a public school to know their conceptions about Assessment and the Assessment Tasks used by them. The data analysis happened through some content analysis methods, that with the help of the resulting systematization, generated two categories of analysis: The conceptions on learning assessment and assessment tasks used by teachers at school. The purpose of the study, besides to knowing the day by day of the mathematics teacher in the classroom, pretends to contribute to new research on Assessment and its tasks, a subject that has a great impact on the training of teachers and students.

Keywords: Assessment Tasks; Mathematics; Formative Assessment.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Objetivos	11
1.1.1	Objetivo geral.....	11
1.1.2	Objetivos específicos.....	11
2	AVALIAÇÃO FORMATIVA: aspectos históricos e teóricos.....	12
2.1	Avaliação Formativa em Educação Matemática	14
3	AVALIAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA ESCOLAR	17
3.1	Documentos curriculares	18
3.1.1	Documentos nacionais sobre Avaliação	19
3.1.2	Documentos regionais sobre Avaliação.....	22
3.2	Avaliação: a sombra das provas	24
4	AVALIAÇÃO PARA AS APRENDIZAGENS: aspecto central de uma Avaliação Formativa	29
5	TAREFAS AVALIATIVAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA	35
6	METODOLOGIA.....	42
6.1	Pesquisa de campo: primeiro contato e apresentação	43
6.2	Conhecendo a instituição, os docentes e o PPP	44
6.2.1	Instituição	44
6.2.2	Docentes	45
6.2.3	A temática Avaliação nos documentos escolares do campo de pesquisa	45
6.3	Análise de Conteúdo como método de interpretação dos dados da pesquisa	46
6.3.1	Manifestação dos professores no Questionário <i>online</i> e as Unidades de Contexto (UC), Unidades de Registro (UR) e seus Códigos (CÓD.).....	47
6.3.2	Sistematizando uma síntese das UR relacionadas às manifestações dos sujeitos	56

6.3.3	Determinando as categorias de análise por meio da Análise de Conteúdo	58
7	ANÁLISE DOS DADOS	62
7.1	Categoria de Análise 1 – As concepções sobre a Avaliação da aprendizagem	62
7.2	Categoria de Análise 2 – As tarefas avaliativas utilizadas pelos professores na escola	66
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICES	76

1 INTRODUÇÃO

Avaliar é um ato de julgar algo ou alguém. Mas quando se avalia várias ideias, concepções, pré-julgamentos e a vivência, são postos nessa avaliação. Por isso, “o ato de avaliar é plural” (HADJI, 1994, p. 29).

Será que sabemos avaliar? Estamos separando nossos pré-julgamentos do nosso objeto a ser avaliado? De acordo com Hadji (1994), para julgar bem devemos nos afastar do objeto e ter uma visão ampla sobre ele, conhecendo a realidade a qual ele pertence, então, só assim poderá ser feito um julgamento justo, sem ser colocados os conceitos prévios do avaliador. Portanto, sugere-se que ao avaliar deva-se: “verificar a presença de qualquer coisa que se espera (conhecimento ou competência), situar (um indivíduo, uma produção) em relação a um nível, um alvo, julgar (o valor de...)” (HADJI, 1994, p. 28).

Segundo Silva e Buriasco (2020), ainda é fácil encontrar em ambientes educacionais (escolas, universidades, faculdades) o método de avaliação tradicional usado para classificar e certificar, em que se preocupam com o rendimento final do aluno e não com suas aprendizagens. Ao avaliar de maneira não condizente podemos está prejudicando o desenvolvimento e autoeficácia do aluno quanto ao conhecimento e prática de estudo. O discente é o sujeito mais importante na História da Avaliação Escolar e também o mais prejudicado com o modelo de Avaliação utilizados pelos docentes.

Esses, de todo caso, nem sempre tem culpa. Viola dos Santos (2020) discute os medos e os desamparos encontrados no ambiente escolar e através da pesquisa realizada por ele, percebemos que, muitas vezes, faltam conhecimentos sobre Avaliação, sobre como usufruir de tarefas que possibilite as aprendizagens dos alunos. O medo da mudança também predomina em alguns casos. Alguns professores têm receio do que os alunos, a escola e os pais vão achar do seu método de avaliação, por isso eles pouco se arriscam e praticam a mesma tarefa, usando os mesmos critérios em todo o período letivo. Assim, corroborando Villa Boas e Soares (2016, p. 251), “quem tem medo da avaliação não a desenvolve com segurança e transmite esse mesmo sentimento aos estudantes e aos seus pais”.

Em se tratando de Educação Matemática (EM), “numa visão mais abrangente do problema, a avaliação no/do processo ensino-aprendizagem da matemática tem sido muito pouco investigada pelos educadores matemáticos” (FIORENTINI;

LORENZATO, 2012, p. 51). Outras áreas da EM predominavam no campo da pesquisa entre os anos de 1970 e 1992. No Brasil, nesse mesmo período, de acordo com Fiorentini (1993), apenas 6 pesquisas se tratavam do tema Avaliação da Aprendizagem. Posteriormente, outros trabalhos foram realizados.

Mais recentemente, temos Pinto e Rocha (2011), que investigaram os trabalhos que compõem o periódico “Estudo em Avaliação Educacional” no período de 1999 a 2009 e chegaram à conclusão de que poucos discutiram a Avaliação para melhoria da aprendizagem, denominada Avaliação Formativa. Dos estudos analisados por Pinto e Rocha (2011), apenas 2 se tratavam da Teoria da Avaliação. “Ou seja, a produção científica sobre a Avaliação Formativa, nas duas últimas décadas, tem se mostrado alheia aos seus conceitos definidores, prendendo-se mais às suas características” (MACIEL, 2020, p. 70).

A escolha do tema desta pesquisa surgiu a partir da experiência adquirida, pela pesquisadora, em uma escola através do Programa de Residência Pedagógica, onde tive contato com diversas turmas do Ensino Médio. Nessas turmas foi possível observar que o tipo de Tarefa de Avaliação usada pelos professores era de método tradicional e apenas uma professora usou uma metodologia diferente. Isso se repetiu quando trabalhava com reforço escolar durante a pandemia da Covid-19, em que as tarefas avaliativas se repetiam, assim como as perguntas que as constituíam. Sabemos que pensar e criar estratégias de Avaliação que beneficiem a aprendizagem do aluno nem sempre foi fácil, mas a temática Avaliação tem sido muito estudada ao longo dos anos e segue evoluindo. Porém, são vários os questionamentos sobre esse tema.

O objetivo geral desse estudo é analisar as concepções sobre a Avaliação e o uso de tarefas avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública de São Luís - MA. Para isso, se faz necessário discutir a Avaliação e seus objetos pedagógicos na Área da Matemática e, em seguida, investigar em uma escola pública as tarefas usadas pelos professores na Avaliação, de modo a responder a seguinte questão norteadora da pesquisa: **quais as concepções sobre Avaliação e as tarefas avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública?**

Esse trabalho está dividido em 7 seções a contar desta e incluindo as considerações finais que estarão diretamente relacionadas ao tema da pesquisa “Concepções sobre a Avaliação e o uso de Tarefas Avaliativas nas Aulas de

Matemática na Perspectiva de uma Avaliação Formativa: um estudo de caso” e que nos ajudará a entender sobre o assunto e a responder nossa pergunta norteadora.

Na **Seção 2**, abordamos aspectos históricos e teóricos da Avaliação Formativa, trazendo pesquisas que discutiam esse tema, além de trazer alguns conceitos amplos sobre Avaliação. Nessa, ainda discutiremos a Avaliação Formativa em Educação Matemática, trazendo trabalhos que falassem dessa prática.

Na **Seção 3**, discorreremos sobre as práticas pedagógicas escolares fazendo um levantamento de como a prova é entendida e quais as implicações dela para aqueles que compõem o ambiente escolar/social a que está inserida. Sabemos que muitos pesquisadores discutem a ideia de que para haver mudança na Avaliação escolar devemos fazer mudanças curriculares, posto isto, apresentamos o que os documentos curriculares exprimem sobre esse tema.

Na **Seção 4**, enunciamos os aspectos centrais de uma Avaliação Formativa, tratando das instruções como a utilização do *feedback* para regulação das aprendizagens e orientação dos alunos para uma autoavaliação e autorregulação. Apresentaremos, também, alguns resultados do uso da Avaliação Formativa.

Na **Seção 5**, fazemos um panorama sobre tarefas avaliativas nas aulas de Matemática, expondo alguns tipos de tarefas e alguns resultados do seu uso em sala de aula.

Na **Seção 6**, nos debruçamos em apresentar como a pesquisa foi realizada, qual metodologia de pesquisa e quais instrumentos de coleta de dados foram utilizados, assim como, seus conceitos. Apresentamos os sujeitos, a instituição e a disciplina a qual foi aplicada a pesquisa. Detalhamos, também, as técnicas usadas para a Análise dos Dados

Na **Seção 7**, utilizamos das informações, conceitos e sínteses apresentados na Seção 6 para mapear os resultados obtido pela coleta de dados e conduzir as análises sobre o tema da investigação a fim de trazer observações que contribuam para responder nossa questão norteadora.

Seguindo a Seção 7, teremos as **Considerações Finais**. Recapitulamos tudo que vimos no decorrer do trabalho desde a fundamentação aos resultados para podermos concluir respondendo a nossa pergunta motivacional.

Segue o detalhamento dos objetivos da pesquisa.

1.1 Objetivos

Esta pesquisa direcionada à Avaliação Formativa e tarefas avaliativas tem interesse em ajudar os professores a conhecerem melhor o conceito de Avaliação Formativa e seus segmentos, contribuindo, assim, no relacionamento professor-aluno e no processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação. Cada aluno tem seu tempo e sua forma de aprender, cabe ao professor entender esse movimento e fazer uma avaliação individual de cada estudante. Com esse estudo, pretendemos identificar como os docentes de Matemática entendem a Avaliação e quais tarefas usadas por eles para avaliar. De maneira geral, é conhecer o trabalho do professor sobre Avaliação.

1.1.1 Objetivo geral

Analisar as concepções sobre a Avaliação e o uso de tarefas avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública de São Luís - MA.

1.1.2 Objetivos específicos

- Discutir a Avaliação e seus objetos pedagógicos na Área de Educação Matemática;
- Identificar em uma escola pública as concepções sobre Avaliação e as tarefas avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática.

2 AVALIAÇÃO FORMATIVA: aspectos históricos e teóricos

O que é avaliar? Muitas pessoas não sabem em que consiste a Avaliação, quem é o sujeito, quem é o objeto, sobre qual circunstância está avaliando, quais as competências e qual o objetivo. Muitos ainda acreditam ser apenas atribuição de nota ou valor a algo, ou alguém. Mas, Avaliação não se resume a isso. Para chegar a esse valor ou nota muitas coisas são levadas em consideração. A partir daqui iremos conhecer sobre Avaliação na Formativa e a relação professor-aluno e o processo Ensino-Aprendizagem-Avaliação.

O campo de pesquisa Ensino-Aprendizagem-Avaliação surgiu com intuito de melhorar a aprendizagem dos estudantes. Em Maciel (2020), encontramos um estudo sobre a Avaliação das aprendizagens no Brasil nos anos de 2010 a 2014 produzido por Boldarine, Barbosa e Annibal (2017) em que citam que apenas 10 trabalhos foram produzidos em relação ao tema Avaliação e formação continuada, assim como Avaliação nas licenciaturas, deixando claro que a discussão ainda não se concentra na formação de professores.

A educação deve ser completa para que se ofereça o melhor que podemos para a sociedade, já que Avaliação é um modo de ligação e comunicação entre professor-aluno e pais-escola. Sempre quando uma abordagem como a Avaliação não é vista com o mesmo carinho que outras vai existir uma grande dificuldade na comunicação entre esses sujeitos, atrapalhando o Ensino-Aprendizagem-Avaliação do aluno.

Outros autores também deram sua contribuição para o assunto. Em Maciel (2020), vemos os estudos complementares feitos por Poltronieri e Calderón (2015) sobre a Avaliação. Segundo Maciel (2020, p.69), esses autores:

fizeram um Estudo da Arte, no período de 20 anos (1990 a 2010), relativo às publicações do periódico “Estudos em Avaliação Educacional”, que tratam da Avaliação da Aprendizagem na Educação Superior. Dos 33 artigos, com foco na Avaliação da Aprendizagem na Educação Superior, apenas 2 centraram suas discussões em torno do tema **Teoria da Avaliação**, classificado pelos autores (grifos do autor).

Nesse mesmo sentido, Pinto e Rocha (2011) também investigaram os trabalhos presentes na revista “Estudo em Avaliação Educacional” e chegaram à conclusão de que os trabalhos discutiam a Avaliação Formativa, mas com focos em outras questões ou com apenas algumas contribuições para o processo de Ensino-

Aprendizagem. De todos os 33 estudos analisados, apenas dois abordaram de maneira abrangente o tema Avaliação Formativa, trazendo a evolução do conceito e a relação com o teórico-filosófico, com destaque para Fernandes (2008).

Diante dos resultados apresentados por Pinto e Rocha (2011), é possível perceber que, apesar de muitos trabalhos falarem sobre a Avaliação para melhoria das aprendizagens, ainda são poucos os estudos existentes que tratam de maneira eficaz o tema Avaliação Formativa. "Ou seja, a produção científica sobre a Avaliação Formativa, nas duas últimas décadas, tem se mostrado alheia aos seus conceitos definidores, prendendo-se mais às suas características" (MACIEL, 2020, p. 70).

A partir das implicações encontradas nas literaturas de Portugal e internacional, Fernandes (2005), defende que deve haver uma reformulação no currículo para que haja a inclusão de uma Avaliação baseada nas aprendizagens, seguindo os avanços do conhecimento sobre Avaliação Formativa.

Apesar de todos os estudos realizados, reafirmando Luckesi (2018), a Avaliação ainda é vista tanto por professores quanto pelos alunos como um processo de classificação, dificultando o aluno a se tornar independente na construção de suas aprendizagens. A Avaliação como classificação é estática e impede o desenvolvimento e crescimento pedagógico do aluno. A Avaliação Formativa, assim como a aprendizagem, é construtiva e maleável, moldada da melhor forma para cada aluno. Essa Avaliação usa de métodos pedagógicos para dar o retorno intensificando o Ensino e a Aprendizagem do aluno. Além disso, o professor¹ deve ser companheiro na jornada do processo de formação do aluno.

A Avaliação Formativa é um modelo de Avaliação em que não se está apenas preocupado se o aluno aprendeu ou o que ele aprendeu, mas sim no processo de aprendizagem, em oferecer todas as possibilidades para que ele aprenda e desenvolva suas potencialidades. Em contrapartida, a Avaliação Somativa é a Avaliação das aprendizagens, em que se está preocupado no resultado, se o aluno aprendeu e o que ele aprendeu, sem, necessariamente, haver um *feedback* individualizado ou recapitulação de conteúdo, ou seja, nessa Avaliação o aluno, muitas das vezes, não tem um retorno. Tradicionalmente, é usada para certificar e classificar o desempenho dos alunos colocando-os sobre uma mesma linha. Isto é,

¹ Quando usarmos o termo professor (es) estamos nos referindo a professores e professoras.

esse modo de avaliar, em geral, é uma forma de nivelar a turma e não de regular a aprendizagem como na Avaliação Formativa.

Mas, mesmo com todo estudo e aparato na Avaliação Formativa, o que muito se vê, segundo Fernandes (2008), ainda é o uso prioritário da Avaliação Somativa.

Continuaremos a tratar de Avaliação Formativa, mas, agora, com enfoque na Educação Matemática.

2.1 Avaliação Formativa em Educação Matemática

A Avaliação em Educação Matemática começou a ser produzida por estudiosos a partir de 1970, porém, segundo Fiorentini e Lorenzato (2012), foi somente na década de 1990 que essa temática ficou em alta mundialmente. Foi nessa década que a pesquisa realizada pela Universidade de Bielefeld da Alemanha divulgou as linhas de pesquisa encontradas nos programas de graduação e pós-graduação em EM e quantas vezes elas apareceram em trabalhos apresentados em congressos internacionais e foi revelado que a linha de pesquisa “avaliação e atribuições de notas” apareceu 12 vezes. Segundo Maciel (2022), esses pesquisadores estavam interessados em melhorar as aprendizagens do aluno, desvinculando a ideia de seletividade, dando espaço a um processo de Ensino-Aprendizagem, formador de conhecimento matemático.

Maciel (2022) também esclarece que tanto os pesquisadores brasileiros quanto internacionais trabalharam para contribuir para mudança na Avaliação Matemática que beneficiassem o aluno com estudos sobre tarefas avaliativas e melhorias no processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação.

Corroborando Maciel (2017) e Viola Santos (2017) percebemos que a Matemática muito já foi e ainda é vista como um “bicho de sete cabeças”, já ouvimos comentários de que a Matemática não é para todos e o alto índice de reprovação nessa disciplina contribui para esse pensamento de seletividade e exclusão.

Assim, pesquisadores estavam focados em como mudar esse cenário e várias pesquisas sobre Avaliação foram realizadas. O enfoque dessas pesquisas, segundo Maciel (2017), era em uma Avaliação com caráter formativo, principalmente na última década, em que muitos estavam interessados em uma Avaliação Matemática Formativa integrada ao processo de Ensino-Aprendizagem. Assim, “a área de Educação Matemática tem estudado alternativas para melhorar esse processo no

sentido de colocar a Avaliação a favor das aprendizagens de Matemática dos estudantes” (MACIEL, 2022, p. 51).

Quanto aos números temáticos sobre Avaliação em EM em revistas brasileiras, Maciel (2020, p. 71), comenta:

apenas um número temático sobre a Avaliação e Educação Matemática, publicado em 2009, no Boletim de Educação Matemática – BOLEMA (AVALIAÇÃO, 2009). Depois desse período estudado pelos autores, foi publicado, em 2017, o número temático intitulado “Avaliação e a Sala de Aula de Matemática” no periódico Educação Matemática em Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM (AVALIAÇÃO, 2017).

Em Pirola, Dias e Sander (2017), encontramos dados relacionados ao Congresso Nacional de Avaliação em Educação (CONAVE). Esses autores trazem dados de trabalhos apresentados desde o I CONAVE (2010) até o IV CONAVE (2016). Os estudos realizados apontaram no campo Avaliação e Educação, 356 trabalhos. Desses, poucos estavam relacionados a Matemática e apenas 10 tratavam de Avaliação e Aprendizagem em Educação Matemática, um número baixíssimo em termo de pesquisa.

Atualmente, as pesquisas sobre Avaliação em Educação Matemática ganharam grande força com os números temáticos dos periódicos Sociedade Brasileira em Educação Matemática (SBEM), Boletim de Educação Matemática (BOLEMA) e pelas inúmeras revistas na área de EM existentes, possibilitando grandes desenvolvimentos em relação à Avaliação e a formação de professores e alunos. Segundo dados apresentados por Maciel (2020, p. 82):

o tema tem recebido uma relevância na Área de Educação Matemática, com um Grupo de Trabalho específico, o GT 8 – Avaliação em Educação Matemática, do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), existente desde 2001 que, junto à SBEM, organizou o número temático “Avaliação e a Sala de Aula de Matemática” (AVALIAÇÃO, 2017). Além disso, ressaltamos que o periódico Bolema, do Programa de Pós Graduação em Educação Matemática da UNESP-Rio Claro-SP, publicou também um número temático sobre Avaliação e Educação Matemática (AVALIAÇÃO, 2009).

Recentemente foi lançado um número temático sobre Avaliação no periódico Revista de Educação Matemática de Ouro Preto – REVEMOP que recebeu o nome de “Avaliação da Aprendizagem Matemática em Vários Contextos”. Nesse número foram publicados 15 trabalhos que tratam da Avaliação ligada ao processo de Ensino e Aprendizagem.

Apesar de todo esforço de pesquisadores para escreverem materiais que falem sobre a Avaliação de forma qualitativa, ainda se deve criar mais pesquisas nessa área, mais laboratórios/oficinas e discussões nas escolas e fora delas para contribuir com a preparação e formação de professores e futuros professores.

Em se tratando de Avaliação Formativa em EM, contamos com grandes pesquisas, mas a maioria estão relacionadas à prática docente em sala e aula e ao uso de tarefas avaliativas que favoreçam as aprendizagens.

Entretanto, apesar de todo o estudo realizado, ainda há uma grande dificuldade em incorporar de vez a Avaliação para a Aprendizagem Matemática. O que muito vemos ainda é o uso da Avaliação Somativa para classificar e certificar. Assim, devemos trabalhar com grande rigor e entusiasmo para que a Avaliação Formativa ingresse de vez no currículo da Matemática e que a atividade proposta sejam tarefas que desafiem o aluno a pesquisarem, a interagir com ideias matemáticas e não atividade de repetição, memorização e aplicação de fórmula. Quando conseguirmos mudar o sistema de Avaliação e integrá-la ao Ensino e Aprendizagem, colheremos bons frutos na disciplina de Matemática.

Portanto, após analisar dados apresentados, vimos que os trabalhos de Educação Matemática no campo da Avaliação existentes, estão contribuindo para a construção de um ensino de Matemática direcionado a melhoria das aprendizagens de conteúdos matemáticos, mas ainda não houve tanto impacto quanto a forma de avaliar nessa disciplina, o que acaba influenciando o desempenho dos alunos na Matemática. Então, cabe a nós, pesquisadores e interessados ao tema Avaliação e principalmente Avaliação em EM colaborar, em termos de pesquisas, para mudanças no currículo e melhorias no processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação.

Assim, corroborando Maciel (2022, p. 59), “desenvolver, hoje, avaliações formativas em Educação Matemática é uma chance de rever as práticas de Ensino e de Aprendizagem”.

Após esse levantamento sobre Avaliação Formativa e Avaliação Formativa em EM, discutiremos na Seção 3, o que os currículos abordam sobre Avaliação e a prática pedagógica docente nas aulas de Matemática.

3 AVALIAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA ESCOLAR

O ambiente escolar é um local de práticas políticas, sociais e culturais que contribuem para a prática educacional. Quando falamos de práticas educacionais, falamos com o pensamento voltado para o meio em que vivemos, mas sem nos esquecermos de tudo que passamos para chegarmos ao atual cenário estrutural da sociedade.

Para compreendermos o que é prática pedagógica, devemos primeiro focar em como a realidade de uma sociedade e seus elementos interferem na sala de aula e na prática do professor.

Quando pensamos em um ambiente de sala de aula, pensamos em professores, alunos, livros, conteúdos, metodologias, Avaliação e diversas realidades e personalidades reunidas em um só ambiente, mas todos com o mesmo intuito: ensinar e aprender.

A prática pedagógica é uma reunião de conceitos e a consolidação de várias experiências para se atingir o modelo ideal para o Ensino-Aprendizagem-Avaliação do educando. Segundo Veiga, (1992, p. 16) a prática pedagógica é “uma prática social orientada por objetivos, finalidades e conhecimentos, e inserida no contexto da prática social. A prática pedagógica é uma dimensão da prática social [...]” e cabe aos educadores a busca pelas condições ideais para a realização dessa prática, coletando informações e desenvolvendo método de ensino conforme a realidade em que se encontra.

Veiga (1992), ainda define duas perspectivas de prática pedagógicas: a repetitiva e acrítica e a reflexiva e crítica.

A repetitiva e a acrítica está fundamentada numa prática pedagógica de reprodução do que está no sistema, nos documentos educacionais. Nessa prática, o educador não se interessa no construir conhecimento, no elaborar planos para haver um bom desempenho do aluno na aprendizagem, aqui o corpo docente apenas realiza o que já foi proposto e não encontra sentido em suas ações, é apenas um instrumento de execução do sistema. Não há uma reformulação conforme os avanços que acontecem naquela realidade. A exemplo disso, temos o Projeto Político Pedagógico – PPP, que, muita das vezes, é feito, mas não é atualizado, não se insere nada novo, ou seja, não adere a descobertas e a novas experiências. Assim, essa prática, além

de repetitiva, é acrítica, pois não há espaço para uma análise crítica do plano posto em prática por parte do professor.

Em outra realidade, segundo a teoria de Veiga (1992), a prática pedagógica pode ser reflexiva e crítica. Nessa, o professor se preocupa e se esforça em construir métodos que proporcionam bons níveis de Ensino-Aprendizagem, indagando e incluindo novas teorias de construção voltado para as realidades que o cercam. O professor e aluno com consciência do contexto que estão inseridos conseguem realizar grandes feitos na educação. Assim, firmamos a ideia de que a sala de aula é uma troca mútua de conhecimentos e informações através da comunicação que beneficia tanto o aluno quanto o professor.

Sendo assim, a prática educacional trabalhada em cada escola deve ser baseada no contexto social e cultural daquela comunidade, com uma visão ampla do que acontece nos arredores do ambiente escolar.

Na subseção seguinte, falaremos como os documentos curriculares enxergam a Avaliação e como eles trazem essa temática.

3.1 Documentos curriculares

O currículo é um grande instrumento para construção de uma educação de qualidade e equidade. A sua elaboração e regularidade deve considerar o movimento e os avanços que a sociedade faz. Segundo Fernandes (2005), as concepções curriculares devem atender às exigências das sociedades que se tornaram multiculturais, evoluídas tecnologicamente e economicamente, o que as torna mais exigentes, mais instáveis e inseguras. Um aluno que não possui uma preparação adequada que atenda aos diversos requisitos para conseguir um emprego, terá dificuldade em conseguir-lo ou até mesmo em se manter nele.

A construção de uma Avaliação que beneficia o aluno e suas aprendizagens segue orientações encontradas em documentos curriculares. A partir dessas orientações os educadores trabalharão na construção do currículo escolar. O que vemos hoje é o uso do currículo pelos professores, mas sem muitos entendimentos sobre o que de fato os conceitos dizem.

Para que o processo de Avaliação mude, devemos pensar na Avaliação como mediadora de conhecimento, colocando o aluno como sujeito responsável por suas aprendizagens e reelaborando os documentos educacionais curriculares. Fernandes

(2005) considera que para conseguirmos uma mudança na Avaliação devemos compreender os avanços existentes sobre o conhecimento do currículo e aprendizagem e considerar que a Educação é direito de todos.

Sendo assim, as orientações para construção do currículo centrada nas aprendizagens parte do princípio que todos os alunos podem aprender. Além disso, o aluno como objeto favorecido da Avaliação deve ser surpreendido com conteúdo que desafiem seus conhecimentos, respeitando suas desigualdades sociais e suas diversidades, mas não os excluindo, fazendo com que haja reflexão sobre o desenvolvimento das aprendizagens, já que o conhecimento está ao alcance de todos.

Diante todas as dificuldades encontradas no decorrer dos anos sobre Ensino, Aprendizagem e Avaliação, os alunos foram os mais afetados. Queremos tornar o aluno mais autônomo em suas respostas e aprendizagens, conseguindo argumentar sobre determinado conhecimento. Shepard (2001 *apud* FERNANDES, 2005, pag. 4) destaca alguns princípios e orientações para construção de um currículo que integre e acompanhe o aluno e possibilite sua aprendizagem. Assim,

- Todos os alunos podem aprender.
- Os conteúdos curriculares têm que ser suficientemente desafiadores para os alunos e estar orientados para o desenvolvimento de competências de resolução de problemas.
- A igualdade de oportunidades deve estar ao real alcance de todos os alunos, independentemente da sua diversidade.
- Todos os alunos são socializados nos discursos e nas práticas das disciplinas acadêmicas.
- Os alunos adoptam hábitos de reflexão e atitudes favoráveis ao desenvolvimento das aprendizagens.
- Os alunos exercem práticas democráticas numa comunidade responsável e empenhada.

Partindo desses princípios e orientações para criação de um currículo voltado para atualidade e um processo de Avaliação para as aprendizagens, deve-se estar atento ao avanço em relação ao Ensino-Aprendizagem. Pois, segundo Fernandes (2005), a Avaliação só fará sentido se estiver realmente integrada ao Ensino e a Aprendizagem.

Vejamos a seguir como os documentos tratam da Avaliação.

3.1.1 Documentos nacionais sobre Avaliação

Para se conquistar uma educação de qualidade e equidade para os cidadãos brasileiros, alguns documentos, orientados pela Lei de Diretrizes e Bases da

Educação Nacional (BRASIL, 1996) – LDB, foram elaborados e neles estão presentes algumas normas, concepções e delineamentos para se conseguir bons feitos na educação. Esses documentos são regidos por um conjunto de Diretrizes Curriculares que articulam os princípios e concepções que devem ser observadas na organização dos objetivos da Educação Básica. Assim, surgiu a necessidade da criação de uma Base Nacional Curricular Comum visando, também, nortear as avaliações, assim como elaboração de livros didáticos e documentos pedagógicos. Esses documentos são orientações para construção de uma boa educação e não instruções a serem seguidas. A LDB abriu espaço para a criação e reinvenção de um Projeto Político Pedagógico – PPP e de um Regimento Escolar, organizado pela instituição de ensino, elaborando estratégias que proporcione mudanças no currículo e Avaliação, desejando alcançar uma educação de qualidade para todos.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's (BRASIL, 1998), encontramos algumas instruções para a Avaliação das aprendizagens e alguns direcionamentos para os “instrumentos de avaliação”². Nesse, o professor não é o único responsável pela Avaliação do aluno, fazendo menção a autoavaliação e criação de instrumentos que ajudem na autorregulação das aprendizagens. Também deixa claro que os processos de Avaliação servem para dar autonomia aos alunos, assim como, para orientar a reorganização da prática educativa do professor. Outra estratégia é a indicação de acompanhamento individualizado extra classe (BRASIL, 1998).

A Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL, 2018) faz atribuições ao desenvolvimento do currículo e às práticas em sala de aula. Nela, os enfoques são em desenvolver e cumprir habilidades no que diz respeito aos componentes curriculares e sua relação com o processo de Ensino-Aprendizagem, desenvolvendo estratégias que motivem os alunos e suas aprendizagens. Sobre Avaliação, faz referência a:

construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos (BRASIL, 2018, p. 17).

² Os termos Instrumento de Avaliação ou Instrumentos Avaliativos são utilizados, usualmente, pelos autores pesquisados, como na prática docente.

Para se conquistar uma educação de qualidade e equidade para os cidadãos brasileiros alguns documentos, orientados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) – LDB, foram elaborados e neles estão presentes algumas normas, concepções e delineamentos para se conseguir bons feitos na educação. Esses documentos são regidos por um conjunto de Diretrizes Curriculares que articulam os princípios e concepções que devem ser observadas na organização dos objetivos da Educação Básica. Assim, surgiu a necessidade da criação de uma Base Nacional Curricular Comum com o objetivo de, também, nortear as avaliações, assim como elaboração de livros didáticos e documentos pedagógicos. Esses documentos são orientações para construção de uma boa educação e não instruções a serem seguidas. A LDB abriu espaço para a criação e reinvenção de um Projeto Político Pedagógico – PPP e de um Regimento Escolar, organizado pela instituição de ensino, elaborando estratégias que proporcione mudanças no currículo e Avaliação desejando alcançar uma educação de qualidade para todos.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's (BRASIL, 1998), encontramos algumas instruções para a Avaliação das aprendizagens e alguns direcionamentos para os “instrumentos de avaliação”³. Nesse, o professor não é o único responsável pela Avaliação do aluno fazendo menção a autoavaliação e criação de instrumentos que ajudem na autorregulação das aprendizagens. Também deixa claro que os processos de Avaliação servem para dar autonomia aos alunos, assim como, para orientar a reorganização da prática educativa do professor. Outra estratégia é a indicação de acompanhamento individualizado extra classe (BRASIL, 1998).

A Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL, 2018) faz atribuições ao desenvolvimento do currículo e às práticas em sala de aula. Nela, os enfoques são em desenvolver e cumprir habilidades no que diz respeito aos componentes curriculares e sua relação com o processo de Ensino-Aprendizagem, desenvolvendo estratégias que que motivem os alunos e suas as aprendizagens. Sobre Avaliação, faz referência a:

§ 4º A avaliação da aprendizagem no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, de caráter formativo predominando sobre o quantitativo e classificatório, adota uma estratégia de progresso individual e contínuo que favorece o crescimento do educando, preservando a qualidade

³ Os termos Instrumento de Avaliação ou Instrumentos Avaliativos são utilizados, usualmente, pelos autores pesquisados, como na prática docente.

necessária para a sua formação escolar, sendo organizada de acordo com regras comuns a essas duas etapas.

Portanto, os documentos aqui apresentados trazem uma Avaliação da aprendizagem baseada em alguns conceitos e elementos da Avaliação Formativa, como regulação, autoavaliação e orientação, em que o caráter qualitativo deve sobressair o quantitativo. Uma Avaliação que seja contínua e proporcione o crescimento formativo e pessoal do aluno.

A partir desses documentos nacionais, os Estados foram elaborando documentos que orientassem a região. Vejamos o que dizem alguns desses documentos.

3.1.2 Documentos regionais sobre Avaliação

Os documentos regionais têm autonomia para elaborar estratégias para melhoria do ensino segundo a realidade de sua região. A preocupação vai além de proporcionar uma educação de qualidade e que atenda a todos, envolve também a responsabilidade de integrar e oferecer oportunidades para aqueles com mais dificuldade. O Documento Curricular do Território Maranhense do Ensino Fundamental (MARANHÃO, 2019) e Ensino Médio (MARANHÃO, 2022), fazem uma modelagem sobre Avaliação que atenda a todas as necessidades dos seus alunos, implementando uma Avaliação para as aprendizagens. Em MARANHÃO (2022, p. 46) fica claro que:

Não é recente o fato de que a avaliação na escola precisa mudar. Não cabe mais o modelo avaliativo tradicional, com base em exames e na memorização como única competência necessária à vida em sociedade. Autores diversos já preconizam mudanças na avaliação, não só do ponto de vista conceitual (do pensar), mas também das práticas (do fazer) que levam à tomada de decisões sobre a aprendizagem, refletindo sobre o caminho que os estudantes estão trilhando para aprender de forma significativa.

Esse documento, tanto do Ensino Fundamental quanto do Ensino Médio, detalha como deve ocorrer a Avaliação da Aprendizagem; deve ser diagnóstica das aprendizagens, contínua, cumulativa, sistemática, formativa, qualitativa e mediadora, oportunizando a autonomia de aprender e abrindo espaço para variedade de “instrumentos avaliativos” possibilitando os vários olhares sobre o desempenho discente (MARANHÃO, 2019).

Em se tratando de tarefas avaliativas, intituladas como instrumentos avaliativos, entende-se que:

Deve oportunizar os vários olhares sobre o desempenho discente, o que implica que os **instrumentos avaliativos** sejam diversificados e estejam em articulação com as competências e habilidades propostas pelos componentes curriculares, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos (MARANHÃO, 2019, p. 24, grifos nossos).

Os documentos curriculares do Maranhão contribuem de maneira clara e objetiva, porém, detalhada, de como deve ocorrer a Avaliação, dando sugestões de tarefas avaliativas a serem usadas.

Assim, é importante frisar que as escolas não devem se limitar à aplicação de provas escritas ao final de um período, em especial quando o que está sendo avaliado não é apenas o aprendizado de conteúdo, mas o desenvolvimento de habilidades e competências. Propõe-se que a escola desenvolva diferentes métodos de avaliação com vistas a atender ao novo contexto, por meio da exploração, ao máximo, de atividades que envolvam o estudante e nas quais ele seja protagonista. São exemplos de estratégias a autoavaliação, experimentos, construção de portfólios, produções textuais, realização de seminários, incentivo à pesquisa e utilização de variadas linguagens para expressão do que foi aprendido (MARANHÃO, 2022, p. 137).

Sobre a Avaliação na disciplina de Matemática, o documento destaca que a Avaliação seja para a aprendizagem, mas, também, sirva para melhorias na prática docente, pois o processo de Avaliação deve ser integrado ao Ensino e à Aprendizagem. Além disso, faz ponderações sobre o uso diversificado de tarefas avaliativas, não utilizando somente a prova escrita, mas tarefas que possibilite o desenvolvimento de outras habilidades, como a interdisciplinaridade, relações socioafetivas e incluindo os conteúdos matemáticos a assuntos transversais presentes na realidade. Assim, em MARANHÃO (2019, p. 318) mostra que ao realizar tarefas que abrangem situações externas e a interdisciplinaridade se percebe “que este é o momento para avaliar como o aluno compreende a Matemática e se o mesmo consegue perceber que a Matemática está presente em situações reais e até mesmo vividas por ele”

Podemos expandir esse entendimento também para o Ensino Médio, onde as ideias de Avaliação na disciplina de Matemática incluem a diversidade para recolhimento de dados das aprendizagens e aptidões nas várias representações da linguagem matemática.

Portanto, esse documento curricular maranhense atende aos requisitos, competências e habilidades encontradas na BNCC baseada nos artigos da LDB no que diz respeito ao modo de Avaliação. Aqui se fala de uma maneira clara e objetiva sobre Avaliação dispondo de orientações e premissas a ser introduzidas nesse processo, partindo disso, ainda oferece exemplos de tarefas avaliativas que beneficiam a coleta de dados sobre o desempenho e qualidade da aprendizagem. Sendo assim, fica em aberto a necessidade da escola em construir em seu Regimento, Projeto Político Pedagógico – PPP e outros documentos uma política de Avaliação da Aprendizagem, criando estratégias educacionais e curriculares que atendam as orientações da BNCC e torne o aluno autônomo e parte do processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação.

Após sabermos um pouco como os documentos abordam a Avaliação, iremos apresentar as promoções que rodeiam a tarefa mais conhecida e usada pela maioria dos professores em sala de aula, a prova, e conhecer um pouco sobre essa prática avaliativa.

3.2 Avaliação: a sombra das provas

Quando ingressamos na escola ouvimos relato sobre a organização pedagógica da escola e o sistema de Avaliação, isso não ocorre somente com o aluno, mas como professor também. O que não é falado é o fato de que muitas vezes em algumas escolas a Avaliação se resume apenas a prova. Luckesi (1999) faz apontamentos sobre a prática pedagógica escolar e a cultura do exame diante a escola, sociedade e àqueles que compõem essas comunidades: professores, pais e os alunos.

Toda escola segue um padrão de Avaliação de acordo com o que encontramos nos documentos de base: LDB, BNCC, documentos regionais (municipal e estadual) e o PPP. Nesses documentos, como vimos, são encontrados requisitos para uma Avaliação igualitária em todo território nacional. Mas o que iremos discutir nesse tópico é o que existe por detrás das provas e o que elas representam a cada um dos indivíduos envolvidos nessa prática. A prova pode ter diversos significados dependendo do que o professor, alunos, pais, escola e sociedade precisam e vivem em sala de aula e fora delas, por isso, denominamos **sombra** as promoções adquiridas com a prova.

Existem muitas relações por detrás das provas. A principal relação apontada por Luckesi (1999) é a relação de promoção, de conquista e não somente pelo aluno, mas também por parte do professor, pais, escola e sociedade. Todos querem obter algo com a prática de prova, interferindo, assim, na prática social e pedagógica de cada um desses que compõem o ambiente escolar.

Sabemos, que a prova é a principal Tarefa de Avaliação e instrumento de pesquisa de qualidade de Ensino-Aprendizagem e, que a análise das *funções ocultas da avaliação* é situada no modelo hierarquizado que a nossa sociedade mantém até os dias de hoje, em que o papel certificativo, classificatório e punitivo dos exames escolares revela a relação intrínseca entre saber e poder (LIMA; NASSER, 2022).

Veremos, então, a relação de cada membro escolar, sociedade e as devidas promoções baseada nos estudos realizados por Luckesi (1999).

Durante a prática docente do professor muitos acontecimentos ocorrem, sejam eles bons ou não. A convivência as vezes é dificultada pela falta de atenção e comprometimento do aluno, por esse motivo o professor precisa tomar algumas decisões para ter autonomia e respeito em sala de aula, mas o que ele acaba conseguindo é uma autoridade através da advertência e do medo. Devemos deixar claro que ter autonomia e ser respeitado é muito diferente de ser autoritário.

Em consequência disso, o professor começa a usar a prova como instrumento para conseguir a atenção dos alunos em sala de aula, para que a tarefa desejada seja realizada e que os pedidos sejam atendidos. Tal fato foi destacado pela professora de Matemática Moriel em Maciel (2022). Isso retrata que o professor as vezes pode usar a prova como um fator negativo de motivação a fim de conseguir que os alunos estudem. Assim, através dessa ação do professor o aluno irá “se dedicar aos estudos não porque os conteúdos sejam importantes, significativos e prazerosos de serem aprendidos, mas sim porque estão ameaçados por uma prova. O medo os levará a estudar” (LUCKESI, 1999, p. 19).

Durante a prática pedagógica muitos encontros e desencontros acontecem na relação professor-aluno e professor-pais. Um desses está relacionado a elaboração da prova. Alguns docentes têm dificuldades em elaborar questões claras e objetivas de fácil entendimento, isso pode ocorrer pelo fato de não possuírem uma formação sobre Avaliação, pois, sabemos que nos cursos de licenciatura poucos são os encontros que tratam dessa temática (VILLA BOAS E SOARES, 2016). Assim, o professor não consegue desenvolver uma questão com clareza, dando ao aluno o

sentido da ambiguidade, confundido seu entendimento, que, no que lhe concerne, responde da maneira que entende. No entanto, no momento da correção, o professor acaba dando uma nota inferior, pois o aluno não respondeu à pergunta de acordo com o esperado pelo docente. Esse tipo de eventualidade acaba prejudicando o aluno quanto à Aprendizagem e Avaliação.

Além disso, o professor utiliza a prova como recurso psicológico para conseguir do aluno a atenção e o respeito que deseja. Mas antes de todas essas decisões ele avisa, chama atenção, dá vários recados, esgota de todos os métodos educacionais para ter um ambiente de sala de aula adequado para a construção das aprendizagens.

Para o aluno, desde o início do período letivo existe a preocupação em como a Avaliação será realizada, quais serão as atividades e o método de Avaliação do professor. Eles não estão somente preocupados em aprender, mas aprender para conseguir uma nota suficiente para conseguir avançar de ano. Assim, Luckesi (1999, p. 18), aponta que:

Os alunos têm sua atenção centrada na promoção. Ao iniciar um ano letivo, de imediato, estão interessados em saber como se dará o processo de promoção no final do período escolar. Procuram saber as normas e os modos pelos quais as notas serão obtidas e manipuladas em função da promoção de uma série para a outra. As notas são operadas como se nada tivessem a ver com a aprendizagem.

Por isso, aqui se vê que “as médias são médias entre números e não expressões de aprendizagens bem ou malsucedidas” (LUCKESI, 1999, p. 23) como se não importasse como e por quais caminhos elas foram adquiridas. Dessa forma, Luckesi (2018) sugere que melhor que atribuir notas as aprendizagens é determiná-las a partir de termos como “suficiente ou insuficiente” ou até mesmo “a desenvolver, em desenvolvimento ou desenvolvido” o que dá uma ideia de Avaliação sistemática e contínua atrelada a formação do aluno.

Para os pais, a preocupação é com a progressão de ano do seu filho. Luckesi (1999, p. 19), alerta que “os pais das crianças e dos jovens, em geral, estão na expectativa das notas dos seus filhos. O importante é que tenham notas para serem aprovados”. Portanto, a promoção é a utilização dos sucessos e insucessos dos alunos nas provas para aprovação ou reprovação escolar. Um fato que caracteriza essa relação de promoção e acomodação é que nas reuniões escolares para entrega de boletim e acompanhamento das aprendizagens os pais recebem as notas e se

forem boas não sentem a necessidade de conversar com os professores para saber como está o desempenho filho em determinada disciplina, até por que nos encontros pais-escola é quase impossível conversar, pois são diversas turmas reunidas que possuem, em média, 30 alunos. Assim, além da prova está relacionada a aprovação e reprovação, também não há o devido acompanhamento dos pais às aprendizagens dos seus filhos.

Em relação à escola e sociedade, a Avaliação é mais uma forma de crescer nas estatísticas. Se tornar uma escola de qualidade em ensino através das notas obtidas pelos alunos nas avaliações. Aqui, em algumas realidades, o resultado negativo do aluno é cobrado principalmente do professor, mesmo sem haver a preocupação em ver o que está acontecendo com o aluno e o porquê dele está tendo esse resultado.

Toda essa ação em torno da prova como Avaliação traz grandes riscos a aprendizagem escolar do aluno. A prova vem com um peso para ele. Quando o professor diz: estuda, senão você irá reprovar, ele pode despertar nesse aluno problemas psicológicos relacionados ao medo. Se ao invés disso ele usar de objetos pedagógicos e tarefas que despertem nos alunos o interesse de conhecer, pesquisar e aprender, podemos obter melhores resultados no processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação

A consequência desse tipo de relação aluno-escola-Avaliação desencadeia sensações de autocontrole e autocensura com grandes impactos psicológicos. “Infelizmente, os padrões internalizados em função dos processos de avaliação escolar têm sido quase todos negativos” (LUCKESI, 1999, p. 26). Pedagogicamente, o prejuízo vai muito além da reprovação. Quando a atenção está sempre sobre a Avaliação, a prova, especificamente, perdemos grande parte da aprendizagem. O que o aluno poderia aprender sem nenhuma pressão ou censura, ele deixará de lado e se atentará apenas a uma questão – conseguir aprovação – e deixará de aprender e vivenciar momentos importantes da vida escolar, indo em contramão ao que queremos quando ensinamos.

Por exemplo, os governos e os políticos precisam de avaliar para estabelecer *standards* (padrões de excelência se quisermos) para monitorizar a qualidade da educação, para perceber os efeitos dos exames nacionais ou para formular políticas. As escolas e os respectivos gestores utilizam a avaliação para identificar pontos fortes e pontos fracos dos seus projectos educativos, para planificar ou melhorar projectos e programas em curso ou para intervir na gestão

dos recursos humanos e materiais. Os professores e os diversos responsáveis pela vida das escolas utilizam a avaliação para monitorizar o progresso dos alunos, para avaliar o currículo e proceder ao seu refinamento, para introduzir correcções no processo de ensino, para motivar os alunos ou para preparar a atribuição de classificações. Finalmente, os pais e os alunos podem utilizar a avaliação para ajuizar acerca do trabalho realizado pelas escolas, para tomar decisões conscientes relativas a prosseguimento de estudos, para analisar pontos fortes e pontos fracos dos alunos ou para regular o processo de aprendizagem (FERNANDES, 2004, p. 04).

Sendo assim, a “prática pedagógica está polarizada pelas provas e exames” como objeto de classificação e certificação e não como prática de ensino-aprendizagem. “É a nota que domina tudo; é em função dela que se vive na prática escolar” (LUCKESI, 1999).

Toda essa trajetória nos lembra do estudo realizado por Hadji (1994) quando destaca as utilizações sociais da Avaliação Escolar. Hadji (1994) determina três tipos de jogos que rodeiam a Avaliação Escolar e no que diz respeito a classificação do aluno:

1. **Jogo Pedagógico:** está relacionada a aprendizagem do aluno onde ele é visto como aprendiz;
2. **Jogo Institucional:** está focado na negociação e no diálogo entre pais, escola e sociedade sobre a nota, o sujeito é visto como aluno;
3. **Jogo Social:** relacionado ao indivíduo sobre seu valor na sociedade, ou seja, o produto que pode vir a ser em benefício da sociedade.

Toda essa discussão sobre como é a abordagem da prova e as promoções e desafios remetidos a ela nos chama atenção ao título dessa subseção: *Avaliação: a sombra da prova*. Vimos que as provas não são apenas tarefas avaliativas a disposição da aprendizagem, mas também meio de conseguir promoções necessárias ou não na prática pedagógica escolar, individualizada ou em grupo. Assim, pois, nos alerta quanto ao uso da prova como sinônimo de Avaliação e as preocupações na interferência ao se alcançar os objetivos da Avaliação para as aprendizagens. Essas práticas existentes devem ser repensadas no desejo de priorizar uma educação e Avaliação da Aprendizagem boa e sadia.

Na próxima seção trataremos dos aspectos centrais de uma Avaliação Formativa, sua complementariedade com a Avaliação Somativa.

4 AVALIAÇÃO PARA AS APRENDIZAGENS: aspecto central de uma Avaliação Formativa

Somos seres pensantes e críticos e, ainda quando crianças, mesmo antes de saber o conceito de avaliar, já julgamos de acordo com o que entendemos. Então, todos estamos sujeitos a avaliar e a ser avaliado, pois é algo do cotidiano.

Para educação, avaliar vai muito além de fazer julgamentos, atribuir nota ou ganhar certificação. Trata-se em conhecer o aluno, entender a realidade em que ele vive, identificar e compreender as dificuldades, discuti-las e tomar decisões, escolhendo o melhor método de Avaliação para contribuir com a aprendizagem desse aluno.

Quando falamos em Avaliação **para** as aprendizagens, segundo Fernandes (2008), estamos querendo chamar atenção para aquela Avaliação que contribua para o crescimento educacional do aluno. Aqui, não estamos somente preocupados com sua aprovação ou reprovação, mas em conhecê-lo e ajudá-lo durante o processo de aprendizagem.

Essa, chamada de Avaliação Formativa, ocorre durante a ação de formação. É precedida por uma intenção formativa que trabalha diretamente no ciclo Ensino-Aprendizagem-Avaliação (PEDROCHI JUNIOR, 2018). Então, é preciso entender um pouco quais elementos serão necessários para uma formação digna e de qualidade dos nossos educandos.

Formar algo ou alguém é contribuir efetivamente na preparação desse ser, ensinando questões éticas e morais, contribuindo para construção de caráter e personalidade desse indivíduo.

Quando se trata de Avaliação Formativa temos que nos preocupar com duas coisas: **formação do aluno** e **formação da prática pedagógica do professor**. Esses dois sujeitos são pilares para que essa Avaliação ocorra. É preciso que os docentes tenham consciência do conceito de Avaliação Formativa e saibam trabalhar de acordo com suas instruções, desenvolvendo uma prática pedagógica adequada a esse tipo de Avaliação para conseguirmos alcançar os objetivos traçados para a formação do aluno.

Fernandes (2006), aponta a existência de dois tipos de Avaliação Formativa. Uma está relacionada com o uso do currículo, com tarefa formativa e revisões e é a mais praticada nas escolas que fazem uso desse tipo de avaliação. A outra é muito mais complexa e possui muitos elementos que ajudam no Ensino-Aprendizagem-

Avaliação do aluno. Aqui estamos interessados no conceito amplo, métodos, dificuldades e sucessos da Avaliação Formativa.

Avaliação Formativa, além de compreender e usar o currículo, tarefa formativa e revisões, “trata-se de uma avaliação interactiva, centrada nos processos cognitivos dos alunos e associada aos processos de feedback, de regulação, de auto-avaliação e de auto-regulação das aprendizagens” (FERNANDES, 2006, p. 23).

Essa Avaliação proporciona relações professor-aluno e aluno-aluno. O professor é responsável por avaliar e orientar direccionando o aluno para o caminho da aprendizagem. O aluno, por sua vez, tem um papel importante nesse processo, o de se autoavaliar e autorregular através do direccionamento do professor. É a partir dessa relação Avaliação-ação entre professor e aluno e entre alunos que se constrói uma Avaliação para a aprendizagem. É impossível praticá-la sem ação do aluno ou do professor.

Esteban (2002) faz uma ótima contribuição para o resultado obtido com a Avaliação e o processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação. As avaliações praticadas na escola beneficiam àqueles que estão envolvidos,

mostrando que não é só a professora quem ensina, nem é só o/a aluno/a quem aprende. Avaliando as crianças, as professoras também se avaliam; indagando sobre o processo de aprendizagem, também indagam sobre o processo de ensino. (ESTEBAN 2002, p. 137)

Portanto, durante a ação de avaliação é possível melhorar as práticas de ensino e as aprendizagens dos alunos por meio da identificação da falha e de sua correção.

Podemos observar ao longo do presente estudo que a Avaliação Formativa contribui positivamente para o crescimento profissional do professor e para construção do conhecimento do aluno, fortalecendo a relação de Ensino e Aprendizagem. Seu sucesso é destacado em Fernandes (2008, p. 364-365), que detalha alguns resultados do uso da Avaliação Formativa feitos por Paul Black e Dylan Wiliam em 1998⁴:

- 1) Os alunos que frequentam salas de aula em que a avaliação é essencialmente de natureza formativa aprendem significativamente mais e melhor do que os alunos que frequentam aulas em que a avaliação é sobretudo sumativa.
- 2) Os alunos que mais se beneficiam da utilização deliberada e sistemática da avaliação formativa são os alunos que têm mais dificuldades de aprendizagem.

⁴ BLACK, P.; WILLIAM, D. Assessment and classroom learning. *Assessment in education: principles, policy & practice*, v. 5, n. 1, p. 7-74, 1998.

3) Os alunos que frequentam aulas em que a avaliação é formativa obtêm melhores resultados em exames externos do que os alunos que frequentam aulas em que a avaliação é sumativa.

O resultado positivo obtida através da prática da Avaliação Formativa está relacionada ao desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. Mas as dificuldades encontradas ao realizar essa Avaliação ainda são muitas.

Muitos praticam essa Avaliação sem entender o real significado, sem entender sua estrutura, seus elementos e o sujeito principal, por isso ainda há muita confusão quanto ao seu uso. Muitos professores acreditam usar a Avaliação Formativa, mas estão apenas criando segmentos de outro tipo de Avaliação. Por isso não conseguem resultados adequados.

Diante dos estudos existentes sobre Avaliação, algumas tradições teóricas foram surgindo. Fernandes (2008) realiza um estudo sobre o processo de integração das principais tradições teóricas para o domínio das aprendizagens. Dentre essas, destacam-se a francófona e a anglo-saxônica.

A francófona tem como principal característica a regulação tanto do processo de ensino quanto de aprendizagem, relacionando acontecimentos cognitivos metacognitivos e internos ao aluno, destacando ações como a autorregulação, autoavaliação e auto controle. Nessa tradição, o aluno é posto como sujeito central, responsável pela própria aprendizagem. Assim, cabe ao professor entender o que é Avaliação Formativa, assim como, os objetivos da tradição francófona. Entender como o aluno aprende para, então, ajudá-lo na regulação da Aprendizagem para que essa regulação ocorra de modo automático. E ao aluno cabe entender que ele é sujeito principal e regulador da Aprendizagem.

Na anglo-saxônica, segundo Fernandes (2008), a principal característica é o *feedback*. Esse é fundamental para formação e participação do aluno no processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação no que diz respeito a autorregulação, autoavaliação e autocontrole das aprendizagens, discutido por Fernandes (2004). Aqui, o professor participa ativamente dando *feedback* e conduzindo orientações para melhorias das aprendizagens, relatando ao aluno o que aprendeu e o que falta aprender, de que ponto partiu e em que ponto se encontra. Além disso, o *feedback* pode ser realizado para o aluno e com o aluno de forma oral, escrito ou não verbal.

Uma das principais diferenças entre essas tradições são os sujeitos protagonistas. Na francófona o sujeito principal é o aluno que, através dos

ensinamentos e direcionamentos do professor, possui capacidade suficiente de se autorregular e autoavaliar. Nesse processo o professor interfere o mínimo possível no processo de regulação. Já na anglo-saxônica, apesar de o *feedback* ser uma atividade para a aprendizagem, é o professor o sujeito em destaque, é através dele que as ações serão feitas, onde o aluno fica sempre à espera de um retorno.

Nessas tradições percebemos que suas características são específicas e possuem embasamento teórico, mas que sozinhas não surgem o efeito esperado quanto ao Ensino-Aprendizagem. Por esse motivo, é preciso que “o conceito francófono de regulação e o conceito anglo-saxônico de *feedback* se articulam e fortalecem a principal função da avaliação formativa: melhorar as aprendizagens dos alunos” (FERNANDES, 2008, p.367).

Assim, Avaliação Formativa preocupa-se, principalmente, com a regulação da Aprendizagem, por isso, é tão a favor de oferecer *feedback* aos alunos para que haja a orientação adequada. Se o aluno não aprendeu, ou se está tendo dificuldade em entender determinado conteúdo é de responsabilidade do professor oferecer métodos de orientação que o ajude na regulação. Por isso, é importante dar autonomia aos alunos para que eles desenvolvam a autoavaliação e autorregulação das aprendizagens. Luckesi (2018), coloca o professor como investigador e gestor da ação, pois, além de fazer a investigação sobre o desenvolvimento do aluno por meio das tarefas avaliativas, ele também possui cartas para gerir uma ação no intuito de regular aquela aprendizagem que não se encontra dentro dos parâmetros de qualidade. Então, o professor não é um mero avaliador porque possui o poder de ação para restabelecer, reorganizar, reorientar as aprendizagens e ainda em oferecer possibilidades para que seus alunos façam o mesmo.

Para distinguir Avaliação Formativa da Avaliação Somativa, Fernandes (2008) apresenta os termos Avaliação **para** as aprendizagens quando se fala em Avaliação Formativa e Avaliação **das** aprendizagens quando se tratar de Avaliação Somativa. Assim, a Avaliação para as aprendizagens ocorre durante o desenvolvimento do currículo, utilizada para melhoria das aprendizagens, indicando o próximo passo a ser seguido, já a Avaliação das aprendizagens ocorre após o desenvolvimento de uma ou mais unidade do currículo e serve principalmente para verificar se o aluno aprendeu, mas sem, necessariamente, haver um retorno para ele.

Em relação a complementariedade das avaliações Formativa e Somativa, Fernandes (2008), afirma que ambas podem ocorrer numa mesma sala de aula, mas

em períodos distintos, ou seja, pode-se usar a Avaliação Formativa para identificar o desenvolvimento do aluno durante o período curricular determinado dando *feedback* para a regulação da Aprendizagem e ao final do período utilizar da Avaliação Somativa para verificar se o discente conseguiu superar as dificuldades ou se deixou de aprender algum conteúdo. Após a sistematização dos dados recolhidos sobre a aprendizagem do aluno, o professor retorna com o *feedback* para promover a ação reguladora da Aprendizagem. Assim, percebemos que a articulação entre as Avaliações Formativa e Somativa podem contribuir para o processo de Ensino-Aprendizagem podendo acontecer em um mesmo grupo desde que o docente saiba a diferença entre elas e de como usá-las para evitar confusões na hora da Avaliação.

Santos (2016) também defendem a ideia que tanto a Avaliação Formativa como a Avaliação Somativa são complementares, mas não acontecem simultaneamente. Assim,

Nesta perspectiva, a articulação entre a avaliação somativa e a formativa passa por, em cada momento, tomar opções, assumir prioridades, ter consciência do que se está a desenvolver, “saber quando estou numa e quando estou na outra, para não as confundir” (idem, p. 353), e perspectivar o que pretendo e como vou fazer de seguida. É assim que concebo a articulação entre a avaliação somativa e a formativa. Não em simultaneidade, mas em complementaridade, em relação. (SANTOS, 2016, p. 663).

Além de defender a complementariedade das avaliações, ela faz um alerta: devemos estar atentos quanto ao conceito e saber separar cada uma das avaliações para termos conhecimento onde uma começa e a outra termina. Seu posicionamento considera que “as dicotomias [...] não contribuem para compreender profunda e cabalmente os fenómenos e as realidades que são objeto de avaliação, sendo necessário considerar possibilidades de articulação” (FERNANDES, 2013, p. 27 *apud* SANTOS, 2016, p. 662).

Do mesmo modo, Mota e Lozada (2022), defendem, baseado em Haydt (2007) e outros, que é possível a complementariedade da Avaliação Diagnóstica, Formativa e Somativa. A Diagnóstica ajuda a identificar os conhecimentos adquiridos antes de iniciar o ciclo Ensino-Aprendizagem-Avaliação, a Formativa, por sua vez, ocorre durante o processo para saber se o aluno está desenvolvendo as habilidades de Ensino e Aprendizagem e a Somativa ocorre no final do ciclo para saber se o objetivo foi alcançado. Portanto, reafirmando o que já foi dito, a complementariedade

das avaliações pode ocorrer em um mesmo período e com o mesmo grupo de pessoas, mas não simultaneamente.

Em relação à educação, podemos propor, ainda, uma discussão sobre qual o termo adequado para se referir às atividades avaliativas.

Muito autores, como Hadji (1994) utilizam do termo “instrumento de avaliação”, mas, aqui recorreremos ao termo **Tarefa de Avaliação** ao invés de Instrumento de Avaliação, pois, corroborando Fernandes (2008), o termo “instrumento” está amplamente relacionado a conotação de medida, porém medida de Aprendizagem não é o que se defende em Avaliação Formativa. Assim, estamos preocupados com a qualidade do ensino-aprendizagem do nosso aluno, e não apenas com as notas tiradas.

Então, vejamos, a seguir, alguns tipos de tarefas que podem ser utilizadas nas aulas de Matemática.

5 TAREFAS AVALIATIVAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

O processo Ensino-Avaliação-Aprendizagem anda de mãos dadas no que diz respeito a educação de nossos alunos. Sem esses três pilares a educação se torna fraca, sem intuído e desfavorecendo aquele que é mais importante, o estudante.

Nesse sentido, "toda avaliação prescinde de emissão de um julgamento de valor sobre alguém ou alguma coisa, segundo critérios previamente estabelecidos" (ORTIGÃO, 2017, p.74). Ninguém está livre de pré-conceito. Avaliar é uma forma de julgar. Quando se avalia um aluno, não se está apenas atribuindo nota, se está qualificando a Aprendizagem, atribuindo conhecimento e até mesmo estar a saber em que momento aquele aluno teve dificuldade. No ato da Avaliação, não apenas o aprendiz é avaliado, mas também o professor e sua prática. Para o professor, saber qual o efeito de sua aula, através da didática avaliada por uma tarefa X é primordial para haver a revisão de seus feitos em sala para melhor Ensino e Aprendizagem de certo conteúdo.

As Tarefas de Avaliação vêm com o intuito principal de identificar onde o aluno está errando, entender por que isso está ocorrendo, relatar para o aluno, para que ele entenda, o que aprendeu e o que falta aprender, para que ele possa, junto ao professor, fazer a regulação da Aprendizagem.

Sendo assim, segundo Ortigão (2017, p. 74), em pesquisas recentes, surgiu a ideia: "que é possível melhorar a aprendizagem dos estudantes por meio da melhoria dos processos avaliativos". De certa forma é o que deve acontecer se trabalharmos no processo avaliativo usado pelos professores em sala de aula.

Há diversas tarefas que podem ser utilizadas para avaliar no processo de aprendizagem. Como afirmam Silva e Buriasco (2020), bem como Maciel (2022) e o que vimos nos documentos curriculares apresentados em outro momento, a diversidade de tarefas utilizadas durante o processo de Avaliação acrescenta a esse resultado várias concepções à Aprendizagem. É o professor quem determina que tarefa utilizar segundo o que se deseja avaliar.

Numa mesma linha de pensamento, Fernandes (2005) defende que as tarefas avaliativas devem abranger aspectos diversos, que seja interativa, que induzam ao raciocínio, a criação, a descrição e esteja relacionada aos aspectos socioafetivo e estratégias metacognitivas.

Os tempos são outros, estamos em constante evolução, então por que a forma de avaliar deve ser a mesma de 10 anos atrás? O como devemos ensinar vem detalhado no currículo ou parte de cada professor?

Em muitas escolas, professores usam o mesmo método de ensino, não apenas de ensinar, mas de se avaliar também. E acabam transparecendo um pensamento de que todo aluno aprende da mesma forma, o que já foi discordado por Ortigão (2017) e Fernandes (2005), pois para eles cada aluno aprende de um jeito.

Em contrapartida, existem alguns processos alternativos de Ensino e Avaliação em que professores estão preocupados em oferecer a melhor condição de Ensino-Aprendizagem para seu aluno. O principal, nesse novo processo, é pensar em estratégias e tarefas que elevem a capacidade do aluno, abrir suas mentes para um mundo novo e formar seres pensantes e críticos do saber. Corroborando Maciel (2022), a defesa da mudança na Avaliação expostas no currículo tem que atender o novo e o desafiador. Temos que ampliar a visão do aluno e fazer com que ele pense sobre determinado questionamento. Não cabe mais tarefas com baixo valor cognitivo.

Portanto, a avaliação em matemática precisa abranger processos complexos de pensamento, contribuir para motivar os estudantes a resolverem problemas, valorizar os processos de comunicação para que eles explicitem os procedimentos usados. (ORTIGÃO, 2017, p. 76).

É de extrema importância pensar no aluno como ser crítico e capaz de construir seu próprio pensamento. As Tarefas de Avaliação possuem grande peso no que diz respeito a construção do pensamento crítico do aluno, podendo motivá-lo ou desmotivá-lo. Questões que necessariamente não exigem pensar, apenas dedutivas, com baixo valor cognitivo, acabam fazendo o aluno se desmotivar em relação aos estudos e posteriormente fazendo com que seu desempenho diminua. Por isso, deve-se ficar atento a forma de como se apresenta a tarefa avaliativa, as questões que a compõe e qual o resultado pretende-se obter.

É preciso não somente dispor de uma panóplia de instrumentos e de utensílios suficientemente ricos, mas ainda possuir o saber-fazer que permita utilizar o instrumento certo, no momento certo, para realizar a intenção da melhor forma, quer dizer, produzir informações úteis para conhecer, julgar ou interpretar; para regular a acção ou preparar as decisões; para nos podermos pronunciar sobre a realidade "julgada" e fazer o ponto da situação de forma eficaz (HADJI, 1994, p.159).

Buriasco, Ferreira e Ciani (2009) acrescentam, ainda, que é interessante desenvolver tarefas que proporcionem aos alunos produzir conhecimentos a partir

daquilo que eles já conhecem, já estão habituados, que são imagináveis e que possuam significado tentando relacionar aquilo ensinado em sala de aula com aquilo que é do cotidiano e então, assim, poder “aprender matemática”.

Vejamos alguns usos de tarefas avaliativas para aulas de Matemática.

- **Prova escrita**

A prova escrita, atualmente, segundo Trevisan e Mendes (2015), é a mais utilizada em sala de aula de Matemática. Para eles, a prova escrita é feita para ser respondida individualmente, sem consulta e em um determinado período. Para se conseguir sucesso com essa Tarefa de Avaliação é preciso deixar claro o objetivo, o que se pretende saber, elaborar bem as questões e os critérios de correção e ter em mente o que fazer depois da aplicação para recuperação da aprendizagem.

A prova escrita, apesar de criticada, tem seus objetivos muito bem traçado quando se fala de aprendizagem. Ela proporciona uma investigação de como o aluno se relaciona com a Matemática, como ele organiza e escreve o conhecimento matemático, avaliando a linguagem matemática desse aluno, assim como, a identificação da falha do que aprendeu e aonde se encontra em dificuldade.

Trevisan e Mendes (2015) fazem alerta para essa prática. Ao elaborar a prova deve-se ficar atento para as questões que devem compor os níveis lembrar-atender-aplicar e analisar-avaliar-criar e, ainda sobre a correção, pede-se que seja corrigida em blocos como: respondeu adequadamente à questão, respondeu parcialmente à questão ou não respondeu à questão, oferecendo a possibilidade da participação do aluno na regulação da Aprendizagem.

Desta forma, a prova escrita servirá a uma prática avaliativa em que o professor não compõe apenas um conjunto de notas, mas na qual ele guia o aluno e toda a turma em suas aprendizagens por meio de intervenções oportunas (TREVISAN; MENDES, 2015, p. 50).

- **Prova com cola**

A prova com cola - e entendemos por cola, anotações - pode ser utilizada por professores em aulas de Matemática, mas não com o intuito de desestimular a prática de estudo, mas sim com a intenção de despertar no aluno a prática da escrita, da síntese de conteúdo, da seleção do que é importante e se faz lembrar de outra parte

do assunto. Por isso, segundo Trevisan e Mendes (2015), é necessário que haja acordos entre professor-aluno de como essas colas vão ser elaboradas e o que podem conter nelas.

- **Prova em fases**

A prova em fases é uma Tarefa de Avaliação que pode agregar muito quanto ao Ensino-Aprendizagem do aluno. Soares e Santos (2021) definem a prova em fases como uma prova escrita em várias etapas a partir da produção do aluno e apontamentos do professor, cabendo ao docente decidir em quantas etapas deverá ser realizada. Além disso, traz discussões sobre o uso de provas em fases na disciplina de Matemática e revela o resultado obtido por Prestes (2015), que, segundo ele:

se a prova tivesse sido aplicada em uma única fase, 47% dos alunos analisados teriam tirado zero como nota, pois apesar de demonstrarem domínio de conhecimentos matemáticos, não interpretavam os enunciados das questões da forma como era esperada e acabavam respondendo equivocadamente” (SOARES; SANTOS, 2021, p. 94).

Assim, Mendes e Buriasco (2017, p. 18), apontam, sobre o uso da prova em fases, que:

Com isso, mais do que apenas resolver questões de uma prova escrita, o aluno teve uma mudança de atitude relativa ao conhecimento em geral, de modo a construir significados próprios, refletir sobre o quê e como aprendeu, mudança essa que munuiu o aluno da oportunidade de se autoavaliar ao refletir e comunicar.

Portanto, é uma boa escolha de tarefa: ela proporciona a regulação, não pelo professor, mas pelo aluno, esse, vai identificar seus erros, questionar e entender que o correto ainda precisa ser feito, ou seja, o *feedback* é do professor, mas a ação é do aluno.

- **Portfólio**

“Um *portfólio* é uma coleção organizada e devidamente planeada de trabalhos produzidos por uma aluna ou um aluno durante um certo período de tempo. A sua organização deve ser, tal que, permita uma visão tão alargada, detalhada e

profunda quanto possível das aprendizagens conseguidas pelos alunos” (FERNANDES, 2004, p. 21).

O portfólio deve conter tarefas que abordam as seguintes questões:

1. Contemplem todos os domínios do currículo ou, pelo menos, os que são considerados essenciais e estruturantes;
2. Sejam suficientemente diversificados quanto à forma (escritos, visuais, audiovisuais, multimédia);
3. Evidenciem processos e produtos de aprendizagem;
4. Exemplifiquem uma variedade de modos e processos de trabalho;
5. Revelem o envolvimento dos alunos no processo de revisão, análise e seleção de trabalhos. (FERNANDES, 2004, p.21)

Assim, o portfólio é um bom mecanismo de coleta de informações sobre Aprendizagem, a qual permitem aos alunos se autoavaliar e reconhecer em que momento da aprendizagem ele se encontram e o que precisam para atingir os parâmetros adequados. Nessa, os discentes possuem acesso a suas evoluções acadêmicas.

Segundo, Bona e Basso (2013), a Matemática é uma ciência inteiramente relacionada a construção histórica e social criada para satisfazer as necessidades do homem. Os autores apontam que:

o Portfólio de Matemática é um instrumento que possibilita toda essa rede de interação entre os elementos: Matemática, aprender, tecnologia, e relação professor e estudantes, e estudantes entre si (BONA; BASSO, 2013, p. 413).

• **Diário**

Não há um momento específico para a utilização do diário. Podem ser utilizados no final de um semestre, bimestre, de uma unidade ou até mesmo ao final de uma aula. O diário é uma reunião de acontecimentos, onde podem ser colocadas ideias, dúvidas, onde podem fazer apontamentos, detalhar o que aprendeu, o que achou interessante, o que acredita que faltou na aula e até mesmo fazer críticas e elogios à didática do professor, o ajudando a melhorar sua prática (MACIEL, 2022).

Maciel (2022), discute o uso do diário na disciplina de Matemática e relata que seu uso ajuda na interação professor-aluno, na regulação da Aprendizagem e na autoavaliação do aluno. O processo de construção do diário é um processo reflexivo e continuado onde o aluno recorre a memórias das aulas para poder conseguir fazer essa tarefa refletir sobre o que aprendeu, o que construiu, da onde partiu e aonde se encontra, identificando seus avanços e o que falta aprender.

Alguns sucessos do diário nas aulas, como a aprovação de seu uso, tanto pelos alunos quanto pelo professor, assim como, alguns exemplos de perguntas que podem conter neles são apresentados por Maciel (2022). Essas contribuições apresentadas, deixam claro que é possível utilizar o diário em aulas de Matemática e conseguir sucessos com sua aplicação.

- **Mapa conceitual**

Mapa conceitual é um tipo de esboço ou esquema em que é possível representar, organizar e sistematizar um conhecimento. Há várias formas de apresentação desse mapa, eles podem ser interativos ou não, escrito à mão ou digitalizado. Nele, encontramos conceitos, características e elementos de um determinado conteúdo que podem aparecer dentro de uma estrutura usual de círculos ou quadros ligados por retas, ou setas que contém, fora de balões, palavras de ligação.

Maciel (2022) também apresenta a existência de *software*⁵ de construção de mapas conceituais. De acordo com esse autor, o uso do mapa serve tanto para o ensino, quanto para o estudo e Avaliação, com ele podemos entender e avaliar como o aluno aprende, como organiza o conteúdo, como interage e compreende o assunto proporcionando a regulação e a autorregulação da Aprendizagem.

O uso do mapa conceitual nas aulas de Matemática pode contribuir na compreensão do conteúdo ajudando aqueles que possuem mais dificuldade nessa disciplina e ao professor, a entender o que é preciso fazer para haver uma Aprendizagem adequada.

Sendo assim, após a apresentação de alguns tipos de tarefas corroboramos com Maciel (2022, p. 59):

A Prova pode se tornar uma boa Tarefa de Avaliação se estiver desvinculada da burocracia de dar uma nota para o aluno. No entanto, ela não pode ser a única tarefa com fim de ajudar o aluno em suas aprendizagens. O aluno, no processo de Avaliação, deve ser instigado a pensar sobre o seu processo de Aprendizagem, sobre aquilo que aprendeu e sobre o que não aprendeu também.

⁵ *software* público chamado *Cmap Tools* que pode ser baixado no *link* <https://cmap.ihmc.us/products/>.

A seguir, será esclarecida a Metodologia usada para realizar a pesquisa e de como será feita, destacando a instituição, o público alvo e o procedimento para análise dos dados.

6 METODOLOGIA

O tema do presente trabalho limita-se a Concepções sobre Avaliação e as Tarefas Avaliativas nas aulas de Matemática na perspectiva de Avaliação Formativa. O campo de investigação escolhida desta pesquisa foi o Colégio Universitário - COLUN localizado na Universidade Federal do Maranhão, câmpus de São Luís, onde a pesquisadora foi aluna e participou de alguns projetos. Agora, lembrando de como foi sua passagem pela escola, despertou o interesse em realizar a pesquisa e contribuir para melhoria do ensino naquela que durante algum tempo foi sua segunda casa. O trabalho com o tema Concepções sobre Avaliação e as Tarefas Avaliativas nas aulas de Matemática na perspectiva de Avaliação Formativa: um estudo de caso e possui como Objetivo Geral Analisar as concepções sobre a Avaliação e o uso de tarefas avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública de São Luís - MA.

Para iniciar o presente estudo foi feito uma fundamentação teórica sobre Avaliação Formativa, de modo geral e depois no contexto da disciplina de Matemática para, então, termos embasamento de como usar esse modelo de Avaliação nas aulas de Matemática. Em seguida, pesquisamos em documentos nacionais e regionais como era abordado a temática Avaliação e tarefas avaliativas. Interessava-nos também conhecer sobre as práticas pedagógicas dos professores e o mais importante, responder a nossa questão norteadora: **quais as concepções sobre Avaliação e as Tarefas Avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública?**

Optamos, então, por realizar uma Pesquisa Qualitativa que baseadas nos estudos de Dourado e Ribeiro (2021), não revelam somente as visões e percepções, mas também as teorias criadas sobre o mundo pelos sujeitos pesquisados. Assim,

Nesse tipo de pesquisa, a preocupação não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão da situação de pesquisa escolhida (DOURADO; RIBEIRO, 2021, p. 18).

Desse modo, justificando o uso da escolha da metodologia de pesquisa qualitativa, estamos interessados em entender o olhar do professor sobre Avaliação a partir da identificação do tipo de tarefas avaliativas utilizadas por eles nas aulas de Matemática. Para nos ajudar nessa pesquisa resolvemos analisar um grupo específico de docentes de Matemática através de um Estudo de Caso.

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2012), o Estudo de Caso é um estudo profundo e detalhado sobre um grupo específico evidenciando suas vivências. Esse, muitas das vezes, está ligado a abordagem qualitativa, que “busca investigar e interpretar o caso como um todo orgânico, uma unidade em ação com dinâmica própria, mas que guarda forte relação com seu entorno ou contexto socio-cultural” (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p.111). O propósito da escolha dessa perspectiva foi para entendermos mais sobre a forma que os professores de Matemática avaliam seus alunos e, mesmo que reduzido a um Estudo de Caso, podemos ter a noção de como esses docentes entendem o processo de Avaliação integrada ao Ensino e à Aprendizagem. Então, partindo de um caso específico, obtivemos um estudo detalhado sobre a questão.

Entre os instrumentos de coleta de dados, usamos o questionário *online* (APÊNDICE A) que se aplica perfeitamente ao propósito da pesquisa. Marconi e Lakatos (2003, p. 201) definem o questionário como:

um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Em geral, o pesquisador envia o questionário ao informante, pelo correio ou por um portador; depois de preenchido, o pesquisado devolve-o do mesmo modo.

O questionário, segundo Fiorentini e Lorenzato (2012), é o instrumento mais usado em pesquisas qualitativas por ser de fácil aplicabilidade, não demandar tanto tempo e ainda pode proporcionar bons resultados se souber escolher as perguntas ideais que ajudem o pesquisador alcançar os objetivos da pesquisa. Neste caso, foram feitas perguntas claras, tanto objetivas quanto subjetivas, a fim de compreender, em todas as concepções, nosso sujeito pesquisado.

Optamos por enviar um Questionário *online*, disponível na plataforma do Google, sendo automaticamente enviado para o *e-mail* dos sujeitos da pesquisa. Assim, foi enviado aos 7 (sete) professores da disciplina de Matemática constituindo 4 (quatro) homens e 3 (três) mulheres. Desses, 6 (seis) responderam ao questionário, sendo 3 mulheres e 3 homens.

6.1 Pesquisa de campo: primeiro contato e apresentação

A pesquisa foi realizada no Colégio Universitário – COLUN/UFMA, localizado na Universidade Federal do Maranhão no campus de São Luís – MA. O primeiro

contato de pesquisa aconteceu no dia 15/06/2022. Nesta ocasião, conversamos com o Diretor Geral explicando sobre o interesse em realizar a pesquisa na escola e então fomos encaminhados para uma conversa com a Coordenadora do Ensino Médio para qual detalhamos sobre a pesquisa e como ela se realizaria. Ela nos acompanhou até os professores de Matemática que estavam presente naquele momento para poder explicar a pesquisa. Havia poucos professores na escola, pois aquele seria um momento de aplicação de provas bimestrais. Após esse diálogo, fomos ao encontro da pedagoga da escola, que, após explicar todo processo de pesquisa, solicitamos uma cópia do Projeto Político Pedagógico – PPP e alertaram-nos que o projeto vigente era de 1994 e que estavam em processo de construção de um novo PPP que entraria em vigência a partir de 2023. Nesse dia conseguimos o contato de *e-mail* de todos os docentes de Matemática e o PPP.

Voltamos à escola na semana seguinte para conversar com os demais professores de Matemática.

Após ter todas as informações necessárias, foi enviado, no dia 27/06/2022, o Questionário *online* por meio de *link* enviado aos professores através do contato de *e-mail* fornecido.

Sobre a construção do Questionário *online*, as perguntas foram feitas de forma subjetiva para termos melhor visão sobre como se dá a Avaliação nessa disciplina e entendermos mais como os professores se sentem avaliando os alunos.

Este, foi o caminho percorrido para se atingir os objetivos desse trabalho e responder a nossa questão de pesquisa.

6.2 Conhecendo a instituição, os docentes e o PPP

Os dados que aqui serão discutidos foram obtidos através do Questionário de pesquisa, do *site*⁶ da UFMA/COLUN e dos documentos fornecidos pela escola.

6.2.1 Instituição

O Colégio Universitário – COLUN é uma escola vinculada a Universidade Federal do Maranhão, localizada na Cidade Universitária Dom Delgado, no Bacanga

⁶ <https://portais.ufma.br/PortalUnidade/colum/>

em São Luís – MA.

A Instituição oferece Ensino Fundamental (Anos Finais), Ensino Médio e Ensino Médio Técnico. Conta com um amplo espaço com salas de aulas climatizadas, biblioteca setorial, quadra poliesportiva, refeitório e laboratórios.

6.2.2 Docentes

Quanto aos docentes da disciplina de Matemática, obtemos os seguintes dados:

- a) atuam a mais de 10 anos como professores;
- b) estão entre 7 à 26 anos, exclusivamente, na disciplina de Matemática;
- c) possuem, em média, 4 turmas;
- d) possuem, em média, 25 alunos por turma;
- e) 66,6% dos professores tiveram contato, durante a graduação, com a temática avaliação.

Então, percebe-se que esses docentes tiveram formação e possuem experiência de sala de aula, fator esse que pode contribuir diretamente, na prática docente e no processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação.

6.2.3 A temática Avaliação nos documentos escolares do campo de pesquisa

O documento que direciona e orienta as práticas e atuações pedagógicas de uma escola é chamada de Projeto Político Pedagógico – PPP, porém, no Colun, o documento vigente chama-se “Proposta Político-Pedagógica” sido criado em 1994. Esse visa ampliar a visão do aluno, construindo um ser pensante e crítico através de um conteúdo contextualizado e atividades multidisciplinares ao nível cultural, político e social.

Nessa proposta podemos destacar o modo como a Avaliação é na teoria e como é praticada na escola.

No documento, a Avaliação é tratada com o intuito de construir uma educação que não esteja somente ligada à formação disciplinar do aluno, mas que também dê a possibilidade de tornar-se um cidadão reflexivo e crítico, valorizando suas experiências e seu conhecimento da realidade. Reforçando que a Avaliação não deve ocorrer somente no final do processo, mas sim durante todo ele, compreendendo as

dificuldades do discente e oportunizando novos conhecimentos, esclarecendo que ele é sujeito da própria Aprendizagem.

Por isso, a avaliação deve ser um processo contínuo, uma ação coletiva, a nível da escola e da sala de aula, de tal forma que seja capaz de ir além de medir conhecimento – discriminatória –, para se tornar um ato político, presente na construção desse ser social (UFMA, 1994, p. 10).

Ou seja, cobrar de toda a escola uma consciência crítica não só para uma visão de mundo, mas também das ações que serão desenvolvidas nela, abrindo espaço para o questionamento de suas atividades, possibilitando mudanças e conquistas.

O objetivo geral da Avaliação, conforme esse documento, é implementar uma Avaliação Diagnóstica onde o aluno é sujeito do processo de Ensino-Aprendizagem, alertando que “uma avaliação diagnóstica não invalida o teste e a prova como instrumento de avaliar conhecimento, mas que seja instrumento inteligente, capaz de desencadear a reflexão, a crítica no redimensionamento dos objetivos e das atividades” (UFMA, 1994, p.10).

Então, foi feito um diagnóstico em que os professores relatavam como ocorria de fato a Avaliação a fim de superar as falhas desse processo. Por meio desse diagnóstico, foi destacado na fala de um professor que:

A avaliação se dá, na maioria das vezes, somente através de provas e testes, cujo o objetivo é apenas o de medir conhecimento e atribuir uma nota ao aluno, uma vez que, agindo dessa forma, só vem a confirmar para a escola, a aprovação ou reprovação do mesmo (UFMA, 1994, p.12).

Além de ser uma Avaliação com objetivos classificatórios e certificatórios não considerando o desenvolvimento do aluno, observamos que o processo de Avaliação não era contínuo, participativo e ativo, que não colaborava para o replanejamento das ações, evidenciando que não era uma prática coletiva e sempre externa ao avaliado.

6.3 Análise de Conteúdo como método de interpretação dos dados da pesquisa

Após a coleta de dados por meio do Questionário *online*, passamos a explorá-los, segundo a sistematização da Análise de Conteúdo de Bardin (2011) no sentido de interpretá-los de acordo com a teoria da Avaliação Formativa e a prática pedagógica escolar para, então, responder à questão norteadora desse estudo que

consiste em: **quais as concepções sobre Avaliação e as Tarefas Avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública?**

Para Bardin (2011, p.46), a Análise de Conteúdo se define como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Nessa análise, os dados podem possuir inferências sociais, culturais e psicológicas, por isso, escolhemos essa técnica.

Após a coleta de dados foi feita uma leitura sistematizada e a preparação das manifestações que seriam utilizadas. A partir disso, foram definidas as Unidades de Contexto (UC) e as Unidades de Registro (UR), assim como, seus respectivos códigos que nos ajudaram a observar as respostas que tinham semelhanças e estavam inseridas em um mesmo contexto. Esses indicadores foram fundamentais para determinar as categorias de análise.

Entende-se por Unidade de Contexto, segundo Bardin (2011, p.137):

[...] serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões (superiores às da unidade de registro) são ótimas para que se possa compreender a significação exata da unidade de registro.

Já a Unidade de Registro é uma “[...] unidade de significação codificada e corresponde ao segmento de conteúdo considerado unidade de base, visando a categorização e a contagem frequencial” (BARDIN, 2011, p. 134).

Assim, a partir dessas técnicas, veremos os dados utilizados para a análise dos resultados da pesquisa.

6.3.1 Manifestação dos professores no Questionário *online* e as Unidades de Contexto (UC), Unidades de Registro (UR) e seus Códigos (CÓD.)

Para melhor compreensão do leitor, organizamos as manifestações dos professores para cada questão respondida retirada do Questionário *online* em um quadro (**Quadro 1**) composta, inicialmente, com os contextos e questões, em seguida, em 5 colunas: 1) a identificação do sujeito, 2) a manifestação na íntegra, 3) as Unidades de Contexto (UC), 4) as Unidades de Registro (UR) e 5) os Códigos (CÓD.).

Nesse quadro trouxemos as perguntas separadas em três contextos que nos ajudaram na análise dos dados. No primeiro contexto tratamos sobre a **Concepção**

de Avaliação dos sujeitos pesquisados. No segundo, sobre o **Sistema de Avaliação na Escola**. E por fim, no terceiro contexto, **Tarefas Avaliativas nas aulas de Matemática**. Para, então, respondermos nossa questão norteadora: **quais as concepções sobre Avaliação e as Tarefas Avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública?**

Cabe ressaltar que as questões 7, 8 e 13, constantes do Questionário *online*, não foram consideradas para compor o quadro das manifestações dos sujeitos da pesquisa, pois a partir da exploração do material, em confronto com a questão de pesquisa e os seus objetivos, concluímos que elas não fariam parte do *corpus* da pesquisa, que, segundo Bardin (2011, p. 126), “[...] é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”. Contudo, serviram para refletirmos sobre a participação dos professores na elaboração do PPP e sobre as suas sugestões sobre como ajudariam mais na Aprendizagem dos alunos. Apresentaremos, a seguir, o **Quadro 1**: Manifestações, UC, UR e CÓD. dos professores por meio do Questionário *online*, seguido de sua síntese no **Quadro 2**.

Quadro 1: Manifestações, UC, UR e CÓD. dos professores por meio do Questionário *online*.

MANIFESTAÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE A CONCEPÇÃO DE AVALIAÇÃO				
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 1: O que você entende sobre Avaliação Formativa?			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.
P1	Entendo como as diversas formas de avaliar um aluno como um todo	[...]Diversas formas de avaliar um aluno como um todo.	Diversidade no processo de atribuir valor à Aprendizagem	1
P2	A avaliação formativa é uma prática que estimula a visão panorâmica do ensino-aprendizagem. A sua proposta visa avaliar o aluno(a) de forma particular, considerando as suas principais necessidades e os seus desafios no processo de ensino. Essa avaliação reflete, também, a prática pedagógica do professor(a).	[...] <u>visão panorâmica do ensino-aprendizagem.</u> [...]	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
		[...] <u>avaliar o aluno(a) de forma particular,</u> considerando as suas principais necessidades e os seus desafios no processo de ensino. [...]	O aluno é o centro da avaliação formativa.	3
		[...] <u>reflete a prática pedagógica do professor(a).</u>	Avaliação Formativa como espelho da prática pedagógica do Docente	4
P3	Nada.	Nada.	-	
P4	É a avaliação que foca no ensino (aluno) e também na aprendizagem (processo).	<u>É a avaliação que foca no ensino (aluno) e também na aprendizagem (processo).</u>	A avaliação está focada no processo de formação do aluno, ou seja, no ensino e na aprendizagem.	2
P5	Ajuda a medir a formação continuada de cada profissional	<u>Ajuda a medir a formação continuada de cada profissional</u>	Evidência de erro conceitual relativa à Avaliação formativa	5
P6	E uma forma de acompanhar o desenvolvimento de aprendizagem dos alunos, tendo acesso a informações que alimentam e direcionam de forma significativa a ação pedagógica	E uma forma de <u>acompanhar o desenvolvimento de aprendizagem dos alunos,</u> tendo acesso a informações que alimentam e <u>direcionam</u> de forma significativa a <u>ação pedagógica</u>	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 2: O que você entende por Avaliação Somativa?			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.
P1	Avaliação onde o foco é o resultado, a nota.	<u>Avaliação onde o foco é o resultado, a nota</u>	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	6

P2	A avaliação somativa é uma prática que tem como objetivo avaliar a aprendizagem do aluno apresentando características informativas e classificatórias, gerando dados sobre o processo de aprendizagem, instrucional e se aprendizagens foram alcançados ao final de um ciclo.	<u>[...] tem como objetivo avaliar a aprendizagem do aluno apresentando características informativas e classificatórias, gerando dados sobre o processo de aprendizagem, instrucional e se aprendizagens foram alcançados ao final de um ciclo.</u>	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	6
P3	Onde o aluno vai acertando ou errando determinadas questões objetivas.	<u>Onde o aluno vai acertando ou errando determinadas questões [...]</u>	Avaliação Somativa focada nos erros e nos acertos	7
P4	É a avaliação apresenta características quantitativas e classificatórias (provas, trabalhos, avaliações,...), e informativas com informações geradas no final do ciclo e processo a respeito os resultados	<u>[...] apresenta características quantitativas e classificatórias [...].</u>	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	6
P5	Nada.	<u>Nada.</u>	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P6	Avalia a aprendizagem do aluno, ou seja, quais as habilidades e competência adquirida pelo aluno.	<u>Avalia a aprendizagem do aluno, ou seja, quais as habilidades e competência adquirida pelo aluno</u>	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	6
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 3: Você conhece outro tipo de avaliação? Qual?			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.
P1	Avaliação formativa	***	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P2	Avaliação Diagnostica	<u>Avaliação Diagnostica</u>	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P3	Nenhuma	<u>Nenhuma</u>	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P4	Diagnostica e Comparativa	<u>Diagnóstica e Comparativa</u>	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P5	Não lembro.	<u>Não lembro.</u>	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P6	Avaliação diagnóstica.	<u>Avaliação diagnóstica.</u>	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 4: Qual delas você utiliza para avaliar os alunos?			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.

P1	Avalio o aluno como um todo, usando a formativa e a somativa.	<u>Avalio o aluno como um todo, usando a formativa e a somativa.</u>	Uso da Avaliação Formativa e somativa pensando numa avaliação integral	9
P2	As três.	<u>As três.</u>	Uso das Avaliações Somativa e Formativa apoiadas na Avaliação Diagnóstica	10
P3	Prova tradicional com questões que o aluno pode acertar ou errar.	<u>Prova tradicional com questões que o aluno pode acertar ou errar</u>	Similaridade entre Avaliação e as tarefas avaliativas	11
P4	Somativa, informativa e Diagnóstica (no início do ano).	<u>Somativa, informativa e Diagnóstica (no início do ano).</u>	Avaliação Somativa apoiada na Avaliação diagnóstica	12
P5	Avaliação contínua e pontuais	<u>Avaliação contínua e pontuais</u>	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P6	Diagnóstica, formativa e somativa.	<u>Diagnóstica, formativa e somativa.</u>	Uso das Avaliações Somativa e Formativa, apoiadas na Avaliação Diagnóstica	10
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 5: O que você entende sobre a frase: a Avaliação está inteiramente integrada ao processo de Ensino-Aprendizagem? Comente.			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.
P1	A avaliação envolve todo um processo de interação entre aluno e professor, o professor ensina e aprende ao mesmo tempo e precisa ter a sensibilidade de tentar compreender o aluno por completo.	A avaliação envolve todo um processo de <u>interação entre aluno e professor, o professor ensina e aprende ao mesmo tempo</u> e precisa ter a sensibilidade de tentar <u>compreender o aluno por completo.</u>	O <i>feedback</i> como base para integração da Avaliação no Ensino-Aprendizagem.	13
			O Ensino e Aprendizagem são beneficiários da integração da Avaliação no processo Ensino-Aprendizagem	14
			Ensino diferenciado	15
P2	Entendo que a avaliação acompanha todo o processo de aprendizagem e não só um momento (o da prova ou teste), pois é um instrumento para análise contínua primeiramente da prática docente executada em sala de aula e seus resultados para o educando e para todos os participantes. Fala da consecução e não dos objetivos da aprendizagem.	Entendo que a avaliação <u>acompanha todo o processo de aprendizagem e não só um momento</u> (o da prova ou teste),	A avaliação se dá em todo o processo de aprendizagem e não apenas no momento em que se realiza a tarefa avaliativa.	2
		[...] pois é um instrumento para análise contínua primeiramente da <u>prática docente</u> executada em sala de aula e seus <u>resultados</u> para o educando e para todos os participantes.	Revela tanto sobre a prática docente quanto os resultados dos alunos.	2
P3	Quanto mais alta a nota da prova, mais ele aprendeu o conteúdo.	<u>Quanto mais alta a nota da prova, mais ele aprendeu o conteúdo.</u>	Estreita relação entre a nota e a Aprendizagem	7

P4	É que a avaliação, no sentido mais pragmático, é intrínseca ao processo de Ensino-Aprendizagem. Um binômio indissociável que nos leva à aprendizagem e reflexão das práticas docentes.	É que a avaliação, no sentido mais pragmático, é intrínseca ao processo de <u>Ensino-Aprendizagem</u> .	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
P5	Que deve fazer parte de todo o processo	<u>Que deve fazer parte de todo o processo</u>	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
P6	Que a avaliação analisa o desempenho do aluno, do professor e de toda a situação de ensino que se realiza no contexto escolar.	<u>Que a avaliação analisa o desempenho do aluno, do professor e de toda a situação de ensino que se realiza no contexto escolar.</u>	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
MANIFESTAÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE O SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA ESCOLA				
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 6: Como se dá a Avaliação em sua escola?			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.
P1	Parte da avaliação é prova(somativa) e parte envolve participação, assiduidade e trabalhos feitos.	Parte da avaliação é <u>prova(somativa)</u> e parte envolve <u>participação</u> , <u>assiduidade</u> e <u>trabalhos</u> feitos.	Provas e trabalhos, participação e assiduidade	16
P2	Debatemos continuamente em formação de professores continuada na escola, sobre esse assunto "Avaliação". É difícil romper com as amarras do passado e das tradições do positivismo acadêmico, mas caminhamos em opção para os modelos Formativa, Somativa e diagnóstica, entendendo que os modelos podem e devem estar presentes sem exclusão uma da outra.	[...] caminhamos em opção para os modelos <u>Formativa</u> , <u>Somativa</u> e <u>diagnóstica</u> entendendo que os modelos <u>podem e devem estar presentes sem exclusão uma da outra</u> .	Modelos da Avaliação Formativa, Somativa e Diagnóstica tomados como padrão.	10
P3	Soma-se 4 pontos de trabalhos e 6 pontos de prova, o somatório resulta na nota bimestral do aluno.	<u>Soma-se 4 pontos de trabalhos e 6 pontos de prova, o somatório resulta na nota bimestral do aluno.</u>	Avaliação como resultado de soma de partições de notas	7
P4	Em síntese, provas, testes escritos, testes orais, simulados, avaliações on-line, perguntas e questionários, e outros.	Em síntese, <u>provas</u> , <u>testes escritos</u> , <u>testes orais</u> , <u>simulados</u> , <u>avaliações on-line</u> , <u>perguntas</u> e <u>questionários</u> , e outros	Diversificação de tarefas avaliativas	18
P5	Prova (6,0) + Produções, como atividades para o lar durante o período	<u>Prova (6,0) + Produções, como atividades para o lar durante o período etc (2,0) + Trabalhos em sala ou para casa (2,0)</u>	Avaliação como resultado de soma de partições de nota	7

	etc (2,0) + Trabalhos em sala ou para casa (2,0)			
P6	A avaliação somativa é a mais utilizada, pois ela quantifica e atribui-se uma nota aos alunos.	<u>A avaliação somativa é a mais utilizada, pois ela quantifica e atribui-se uma nota aos alunos.</u>	Avaliação Somativa que quantifica e atribui notas.	6
MANIFESTAÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE TAREFAS AVALIATIVAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA				
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 9: Quais Instrumentos de Avaliação (ou Tarefas Avaliativas) você utiliza ou já utilizou em sala de aula?			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.
P1	Prova, atividade em grupo, atividade individual	<u>Prova, atividade em grupo, atividade individual.</u>	Provas e atividades individuais e em grupo.	19
P2	Debates, construção de tarefas em grupo na sala de aula, jogos e brincadeiras, desafios em questão, olimpíadas de matemática, análise de conteúdo, atividades escritas ou dialogadas, construção de maquetes, provas escritas, resolução de questões publicadas etc.	<u>Debates, construção de tarefas em grupo na sala de aula, jogos e brincadeiras, desafios em questão, olimpíadas de matemática, análise de conteúdo, atividades escritas ou dialogadas, construção de maquetes, provas escritas, resolução de questões publicadas etc.</u>	Diversificação de tarefas avaliativas	18
P3	Prova tradicional escrita e trabalhos avaliativos para serem respondidos em casa e entregues no dia da prova.	<u>Prova tradicional escrita e trabalhos avaliativos para serem respondidos em casa e entregues no dia da prova.</u>	Prova tradicional escrita e trabalhos avaliativos realizados em casa.	20
P4	Autoavaliação, trabalhos e provas.	<u>Autoavaliação, trabalhos e provas.</u>	Autoavaliação, trabalhos e provas.	21
P5	Atividades para casa diárias, exposições orais e prova	<u>Atividades para casa diárias, exposições orais e prova</u>	Provas, trabalho e exposições orais	22
P6	***			
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 10: Qual você mais utiliza para avaliar seus alunos?			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.
P1	Prova e atividade individual	<u>Prova e atividade individual</u>	Prova e atividade individual	23
P2	TODAS CITADAS ACIMA.	<u>TODAS CITADAS ACIMA.</u>	Diversificação de tarefas avaliativas	18
P3	Prova escrita	<u>Prova escrita</u>	Prova escrita	24
P4	Trabalhos e provas.	<u>Trabalhos e provas.</u>	Trabalho e provas	23
P5	Todas citadas acima.	<u>Atividades para casa diárias, exposições orais e prova</u>	Provas, trabalho e exposições orais	22
P6	Somativa	<u>Somativa</u>	Similaridade entre Avaliação e as tarefas avaliativas	25

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 11: Quais outros tipos de Tarefas Avaliativas você conhece?			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.
P1	Portfólio	<u>Portfólio</u>	Portfólio	26
P2	ESTOU PESQUISANDO E BUSCANDO OUTRAS PRÁTICAS.	<u>ESTOU PESQUISANDO E BUSCANDO OUTRAS PRÁTICAS.</u>	A mudança em relação ao uso de novas tarefas avaliativas é continua.	27
P3	Apresentação de trabalho em grupos ou atividades escritas em duplas.	<u>Apresentação de trabalho em grupos ou atividades escritas em duplas.</u>	Trabalho em grupo apresentado oralmente.	28
			Atividades escritas em dupla.	19
P4	Trabalho em grupos, seminários, questionários, simulados e outros.	<u>Trabalho em grupos, seminários, questionários, simulados e outros.</u>	Trabalho em grupo, Seminário e Simulados	30
P5	Pesquisas de campo, descobertas em laboratórios etc	<u>Pesquisas de campo, descobertas em laboratórios etc</u>	Pesquisas de campo	31
			Descobertas em laboratórios	32
			Há o conhecimento de tarefas tecnológicas, mas não faz uso.	33
P6	Autoavaliação	<u>Autoavaliação</u>	Autoavaliação	34
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 12: Você aplicaria alguma delas? Por que?			
	MANIFESTAÇÃO NA ÍNTEGRA	UC	UR	CÓD.
P1	Sim, porque todo tipo de avaliação é bem vinda	<u>Sim, porque todo tipo de avaliação é bem vinda</u>	Professor receptivo à mudança na prática avaliativa	35
P2	O COLUN É UMA ESCOLA DE APLICAÇÃO E ANDAMOS EM TRILHAS....	[...] ANDAMOS EM TRILHAS.		
P3	Não, pois elas são injustas com os alunos que se dedicam individualmente, estes são prejudicados por aqueles que não querem estudar, estes últimos se aproveitam dos trabalhos coletivos para tirarem notas boas com o esforço dos outros e não com seus esforços individuais	<u>Não, pois elas são injustas com os alunos que se dedicam individualmente, estes são prejudicados por aqueles que não querem estudar, estes últimos se aproveitam dos trabalhos coletivos para tirarem notas boas com o esforço dos outros e não com seus esforços individuais</u>	O trabalho em grupo ou em dupla não atende à Aprendizagem de todos.	36
P4	Todos. Todo instrumento de avaliação é válido	<u>Todo instrumento de avaliação é válido</u>	Professor receptivo à mudança na prática avaliativa	35
P5	SIM	Sim		

P6	Sim, para que o aluno possa refletir e descrever quais foram as dificuldades encontradas em determinado assunto e como ele se comportou diante dos desafios.	Sim, para que o aluno possa <u>refletir e descrever</u> quais foram as dificuldades encontradas em determinado assunto e como ele se comportou diante dos desafios.	Professor receptivo à mudança na prática avaliativa	35
----	--	---	---	----

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

6.3.2 Sistematizando uma síntese das UR relacionadas às manifestações dos sujeitos

Para melhor entendimento do processo de Análise de Conteúdo, fizemos uma síntese das UR criadas a partir das UC das manifestações dos sujeitos na íntegra e organizamos por convergência, com a ajuda da codificação dada, inicialmente, às UR. Aqui, apresentaremos os contextos, os sujeitos, as questões e as UR com seus respectivos códigos.

Vejamos o **Quadro 2**: Sínteses das UR sobre as manifestações dos professores.

Quadro 2 - Sínteses das UR sobre as manifestações dos professores

MANIFESTAÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE A CONCEPÇÃO DE AVALIAÇÃO		
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 1: O que você entende sobre Avaliação Formativa?	
	UR	CÓD.
P1	Diversidade no processo de atribuir valor à Aprendizagem	1
P2	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
	O aluno é o centro da avaliação formativa.	3
	Avaliação Formativa como espelho da prática pedagógica do Docente	4
P3	-	
P4	A avaliação está focada no processo de formação do aluno, ou seja, no ensino e na aprendizagem.	2
P5	Evidência de erro conceitual relativa à Avaliação formativa	5
P6	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 2: O que você entende por Avaliação Somativa?	
	UR	CÓD.
P1	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	6
P2	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	6
P3	Avaliação Somativa focada nos erros e nos acertos	7
P4	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	6
P5	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P6	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	6
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 3: Você conhece outro tipo de avaliação? Qual?	
	UR	CÓD.
P1	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P2	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P3	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P4	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P5	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P6	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 4: Qual delas você utiliza para avaliar os alunos?	
	UR	CÓD.
P1	Uso da Avaliação Formativa e somativa pensando numa avaliação integral	9
P2	Uso das Avaliações Somativa e Formativa apoiadas na Avaliação Diagnóstica	10

P3	Similaridade entre Avaliação e as tarefas avaliativas	11
P4	Avaliação Somativa apoiada na Avaliação diagnóstica	12
P5	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
P6	Uso das Avaliações Somativa e Formativa, apoiadas na Avaliação Diagnóstica	10
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 5: O que você entende sobre a frase: a Avaliação está inteiramente integrada ao processo de Ensino-Aprendizagem? Comente.	
	UR	CÓD.
P1	O feedback como base para integração da Avaliação no Ensino-Aprendizagem.	13
	O Ensino e Aprendizagem são beneficiários da integração da Avaliação no processo Ensino-Aprendizagem	14
	Ensino diferenciado	15
P2	A avaliação se dá em todo o processo de aprendizagem e não apenas no momento em que se realiza a tarefa avaliativa.	2
	Revela tanto sobre a prática docente quanto os resultados dos alunos.	2
P3	Estreita relação entre a nota e a Aprendizagem	7
P4	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
P5	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
P6	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2
MANIFESTAÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE O SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA ESCOLA		
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 6: Como se dá a Avaliação em sua escola?	
	UR	CÓD.
P1	Provas e trabalhos, participação e assiduidade	16
P2	Modelos da Avaliação Formativa, Somativa e Diagnóstica tomados como padrão.	10
P3	Avaliação como resultado de soma de partições de notas	7
P4	Diversificação de tarefas avaliativas	18
P5	Avaliação como resultado de soma de partições de nota	7
P6	Avaliação Somativa que quantifica e atribui notas.	6
MANIFESTAÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE TAREFAS AVALIATIVAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA		
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 9: Quais Instrumentos de Avaliação (ou Tarefas Avaliativas) você utiliza ou já utilizou em sala de aula?	
	UR	CÓD.
P1	Provas e atividades individuais e em grupo.	19
P2	Diversificação de tarefas avaliativas	18
P3	Prova tradicional escrita e trabalhos avaliativos realizados em casa.	20
P4	Autoavaliação, trabalhos e provas.	21
P5	Provas, trabalho e exposições orais	22
P6		
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 10: Qual você mais utiliza para avaliar seus alunos?	
	UR	CÓD.
P1	Prova e atividade individual	23
P2	Diversificação de tarefas avaliativas	18
P3	Prova escrita	24
P4	Trabalho e provas	23
P5	Provas, trabalho e exposições orais	22
P6	Similaridade entre Avaliação e as tarefas avaliativas	25
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 11: Quais outros tipos de Tarefas Avaliativas você conhece?	
	UR	CÓD.

P1	Portfólio	26
P2	A mudança em relação ao uso de novas tarefas avaliativas é continua.	27
P3	Trabalho em grupo apresentado oralmente.	28
	Atividades escritas em dupla.	19
P4	Trabalho em grupo, Seminário e Simulados	30
P5	Pesquisas de campo	31
	Descobertas em laboratórios	32
	Há o conhecimento de tarefas tecnológicas, mas não faz uso.	33
P6	Autoavaliação	34
IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO	Questão 12: Você aplicaria alguma delas? Por que?	
	UR	CÓD.
P1	Professor receptivo à mudança na prática avaliativa	35
P2		
P3	O trabalho em grupo ou em dupla não atende à Aprendizagem de todos.	36
P4	Professor receptivo à mudança na prática avaliativa	35
P5		
P6	Professor receptivo à mudança na prática avaliativa	35

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

6.3.3 Determinando as categorias de análise por meio da Análise de Conteúdo

Após fazer todo o processo exploratório do Questionário *online*, determinar as UC e UR chegamos às categorias de análise por meio da confluência das UR. Percebemos, a partir do **Quadro 2**, que algumas UR estavam relacionadas a um mesmo contexto, o que contribuiu para determinar quais seriam as categorias de análise.

No **Quadro 3**, apresentaremos duas categorias de análises: 1) **As concepções sobre a Avaliação da Aprendizagem** e 2) **as tarefas avaliativas utilizadas pelos professores na escola**.

Quadro 3 – Categorias de análise resultante das manifestações dos professores

CATEGORIAS DE ANÁLISE RESULTANTE DAS MANIFESTAÇÕES DO PROFESSORES A RESPEITO DE SUAS CONCEPÇÕES SOBRE A AVALIAÇÃO E AS TAREFAS AVALIATIVAS USADAS OU CONHECIDAS POR ELES				
MANIF. QUESTÃO	SUJEITO	UR	CÓD.	CATEGORIAS DE ANÁLISES
CONCEP AVAL_Q1	P1	Diversidade no processo de atribuir valor à Aprendizagem	1	As concepções sobre a Avaliação de Aprendizagem
CONCEP AVAL_Q1	P2	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	2	
CONCEP AVAL_Q1	P4	A avaliação está focada no processo de formação do aluno, ou seja, no ensino e na aprendizagem.		
CONCEP AVAL_Q1	P6	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem		

CONCEP AVAL_Q5	P2	A avaliação se dá em todo o processo de aprendizagem e não apenas no momento em que se realiza a tarefa avaliativa.	
CONCEP AVAL_Q5		Revela tanto sobre a prática docente quanto os resultados dos alunos.	
CONCEP AVAL_Q5	P4	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	
CONCEP AVAL_Q5	P5	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	
CONCEP AVAL_Q5	P6	O processo Avaliação integrado no processo de Ensino-Aprendizagem	
CONCEP AVAL_Q1	P2	O aluno é o centro da avaliação formativa.	3
CONCEP AVAL_Q1		Avaliação Formativa como espelho da prática pedagógica do Docente	4
CONCEP AVAL_Q1	P5	Evidência de erro conceitual relativa à Avaliação formativa	5
CONCEP AVAL_Q2	P4	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	6
CONCEP AVAL_Q2	P6	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	
CONCEP AVAL_Q2	P1	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	
CONCEP AVAL_Q2	P2	Avaliação Somativa ligada ao jogo institucional.	
SIST AVAL ESC_Q6	P6	Avaliação Somativa que quantifica e atribui notas.	
CONCEP AVAL_Q2	P3	Avaliação Somativa focada nos erros e nos acertos	7
CONCEP AVAL_Q5		Estreita relação entre a nota e a Aprendizagem	
SIST AVAL ESC_Q6		Avaliação como resultado de soma de partições de notas	
SIST AVAL ESC_Q6	P5	Avaliação como resultado de soma de partições de nota	
CONCEP AVAL_Q2	P5	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	8
CONCEP AVAL_Q3	P1	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	
CONCEP AVAL_Q3	P2	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	
CONCEP AVAL_Q3	P3	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	
CONCEP AVAL_Q3	P4	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	
CONCEP AVAL_Q3	P5	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	
CONCEP AVAL_Q3	P6	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	
CONCEP AVAL_Q4	P5	Ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação	
CONCEP AVAL_Q4	P1	Uso da Avaliação Formativa e somativa pensando numa avaliação integral	9

CONCEP AVAL_Q4	P2	Uso das Avaliações Somativa e Formativa apoiadas na Avaliação Diagnóstica	10	
CONCEP AVAL_Q4	P6	Uso das Avaliações Somativa e Formativa, apoiadas na Avaliação Diagnóstica		
SIST AVAL ESC_Q6	P2	Modelos da Avaliação Formativa, Somativa e Diagnóstica tomados como padrão.		
CONCEP AVAL_Q4	P3	Similaridade entre Avaliação e as tarefas avaliativas	11	
CONCEP AVAL_Q4	P4	Avaliação Somativa apoiada na Avaliação diagnóstica	12	
CONCEP AVAL_Q5	P1	O feedback como base para integração da Avaliação no Ensino-Aprendizagem.	13	
CONCEP AVAL_Q5		O Ensino e Aprendizagem são beneficiários da integração da Avaliação no processo Ensino-Aprendizagem	14	
CONCEP AVAL_Q5		Ensino diferenciado	15	
SIST AVAL ESC_Q6	P1	Provas e trabalhos, participação e assiduidade	16	As tarefas avaliativas utilizadas pelos professores na escola
SIST AVAL ESC_Q6	P4	Diversificação de tarefas avaliativas	18	
TAREF AVAL_Q9	P2	Diversificação de tarefas avaliativas		
TAREF AVAL_Q10		Diversificação de tarefas avaliativas		
TAREF AVAL_Q9	P1	Provas e atividades individuais e em grupo.	19	
TAREF AVAL_Q11	P3	Atividades escritas em dupla.		
TAREF AVAL_Q9	P3	Prova tradicional escrita e trabalhos avaliativos realizados em casa.	20	
TAREF AVAL_Q9	P4	Autoavaliação, trabalhos e provas.	21	
TAREF AVAL_Q9	P5	Provas, trabalho e exposições orais	22	
TAREF AVAL_Q10		Provas, trabalho e exposições orais		
TAREF AVAL_Q10	P1	Prova e atividade individual	23	
TAREF AVAL_Q10	P4	Trabalho e provas		
TAREF AVAL_Q10	P3	Prova escrita	24	
TAREF AVAL_Q10	P6	Similaridade entre Avaliação e as tarefas avaliativas	25	
TAREF AVAL_Q11	P1	Portfólio	26	
TAREF AVAL_Q11	P2	A mudança em relação ao uso de novas tarefas avaliativas é continua.	27	
TAREF AVAL_Q11	P3	Trabalho em grupo apresentado oralmente.	28	
TAREF AVAL_Q11	P4	Trabalho em grupo, Seminário e Simulados	30	
TAREF AVAL_Q11	P5	Pesquisas de campo	31	

TAREF AVAL_Q11		Descobertas em laboratórios	32
TAREF AVAL_Q11		Há o conhecimento de tarefas tecnológicas, mas não faz uso.	33
TAREF AVAL_Q11	P6	Autoavaliação	34
TAREF AVAL_Q12	P1	Professor receptivo à mudança na prática avaliativa	35
TAREF AVAL_Q12	P4	Professor receptivo à mudança na prática avaliativa	
TAREF AVAL_Q12	P6	Professor receptivo à mudança na prática avaliativa	
TAREF AVAL_Q12	P3	O trabalho em grupo ou em dupla não atende à Aprendizagem de todos.	36

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Salientaremos, em seguida, a análise dos dados e os resultados sobre o presente estudo gerados a partir da Análise de Conteúdo.

7 ANÁLISE DOS DADOS

Iniciaremos, agora, o processo de análise dos dados. Para chegarmos a esse momento percorremos um longo caminho de investigação, exploração e sistematização dos dados coletados por técnicas da Análise de Conteúdo. Essa análise se constitui uma parte essencial para o desfecho dessa pesquisa e é, por meio dela, que responderemos a nossa questão norteadora: **quais as concepções sobre Avaliação e as tarefas avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública?**

No desenvolvimento da Análise de Conteúdo determinamos duas categorias de análise que surgiram a partir da síntese das Unidades de Registro (UR) sendo trechos retirados das Unidades de Contexto (UC) que nos ajudaram a responder nossa questão de pesquisa.

Para análise, foram excluídas as questões 7, 8 e 13, pois serviram tão somente para termos conhecimentos sobre a participação na construção do PPP e sobre ideias que podem ajudar na melhora do desempenho dos alunos. Fazemos uma alusão às suas respostas nas Considerações Finais.

Com auxílio dessa sistematização feita na seção anterior, fizemos a análise dos dados a partir das categorias de análise que seguem: 1) **as concepções sobre a Avaliação da aprendizagem** e 2) **as tarefas avaliativas utilizadas pelos professores na escola**.

7.1 Categoria de Análise 1 – As concepções sobre a Avaliação da aprendizagem

A Avaliação está relacionada a um conjunto de estratégias que beneficie o ensino, a aprendizagem e a prática pedagógica de cada docente. É por meio da Avaliação que os processos de Ensino e Aprendizagem são investigados e organizados conforme o que se deseja alcançar.

No estudo feito ao longo dessa pesquisa trouxemos apontamentos sobre Avaliação Formativa, suas características e articulações.

A Avaliação Formativa é uma Avaliação focada no ensino e na aprendizagem em que o aluno é sujeito principal dessa Avaliação. Todos os caminhos percorridos e todas ações realizadas são para o desenvolvimento do aluno nesse processo. Por isso Fernandes (2005) defende que a Avaliação deve estar integrada ao processo de

Ensino-Aprendizagem. Ou seja, melhorando o processo de ensino também estaremos possibilitando uma melhora no processo de aprendizagem.

Ao perguntarmos sobre o que se entendia sobre Avaliação Formativa (Q1) e obtemos as seguintes manifestações:

P1 - [...]Diversas formas de avaliar um aluno como um todo.

P4 - É a avaliação que foca no ensino (aluno) e também na aprendizagem (processo).

P5 - Ajuda a medir a formação continuada de cada profissional

P6 - E uma forma de acompanhar o desenvolvimento de aprendizagem dos alunos, tendo acesso a informações que alimentam e direcionam de forma significativa a ação pedagógica.

Por parte de algumas manifestações, percebemos que haver uma noção de Avaliação Formativa quando destacam que constituem uma diversidade no processo de atribuir valor a aprendizagem que é uma Avaliação integrada ao processo de Ensino-Aprendizagem. Mas, também revela uma evidência de erro conceitual relativo à Avaliação Formativa quando usado o termo “medir” para descrever esse modelo.

Nessa mesma questão, uma resposta nos chamou a atenção:

P2- A avaliação formativa é uma prática que estimula a visão panorâmica do ensino-aprendizagem. A sua proposta visa avaliar o aluno(a) de forma particular, considerando as suas principais necessidades e os seus desafios no processo de ensino. Essa avaliação reflete, também, a prática pedagógica do professor(a).

Aqui o sujeito resgata alguns aspectos já tratado da Avaliação Formativa, destacando, além da integração ao processo de Ensino-Aprendizagem, que o aluno é o centro e que essa Avaliação também reflete na prática docente, reafirmando o que foi discutido ao longo do trabalho.

Após essa questão, perguntamos o que se entendia sobre Avaliação Somativa (Q2) e percebemos que a 4 respostas estavam relacionadas ao jogo institucional de Hadji (1994) evidenciando o foco na nota, no resultado e na classificação. Nos lembrando que devemos deixar no passado a estreita relação entre Avaliação e nota.

Hoje, existe uma enorme esfera de conceitos e técnicas de Avaliação e algumas delas partiram da noção do conceito de Avaliação Formativa. Por esse motivo, Fernandes (2006) chama esses “novos tipos de Avaliação” de Avaliação Formativa Alternativa, pois, mesmo que possuem características específicas, partem de um mesma noção de conceito.

Assim, as manifestações sobre quais outros tipos de Avaliação os professores conheciam (Q3) revelou que todos os 6 sujeitos possuíam ausência de conceitos sobre modelos de Avaliação, já que a Avaliação Diagnóstica é uma Avaliação Formativa Alternativa em que acontece em uma parte do processo (geralmente no começo de um período) para verificar o que o aluno sabe e o momento que ele se encontra.

Então, quando questionado qual modelo de Avaliação os professores utilizavam para avaliar os alunos (Q4) tivemos as seguintes informações:

- P1 - Avalio o aluno como um todo, usando a formativa e a somativa.
- P2 - As três.
- P3 - Prova tradicional com questões que o aluno pode acertar ou errar
- P4 - Somativa, informativa e Diagnóstica (no início do ano).
- P5 - Avaliação continua e pontuais
- P6 - Diagnóstica, formativa e somativa.

Aqui vemos que alguns professores utilizam as Avaliações Formativa e Somativas apoiadas na Avaliação Diagnóstica, expressando uma possível complementariedade dessas Avaliações que já foi defendida por Fernandes (2008) e Santos (2016). Mas, percebemos também, através da manifestação do sujeito P3 que ainda há uma confusão entre os termos Avaliação e tarefas avaliativas, corroborando Luckesi (1999) quando diz que a Avaliação é sinônimo de prova. Já o P5 faz confusão entre características de uma Avaliação com um modelo.

Para fechar esse ciclo, elaboramos a (Q5) *O que você entende sobre a frase: a Avaliação está inteiramente integrada ao processo de Ensino-Aprendizagem?* e obtemos as seguintes manifestações:

- P1 - A avaliação envolve todo um processo de interação entre aluno e professor, o professor ensina e aprende ao mesmo tempo e precisa ter a sensibilidade de tentar compreender o aluno por completo.
- P2 - Entendo que a avaliação acompanha todo o processo de aprendizagem e não só um momento (o da prova ou teste), pois é um instrumento para análise contínua primeiramente da prática docente executada em sala de aula e seus resultados para o educando e para todos os participantes. Fala da consecução e não dos objetivos da aprendizagem.
- P3 - Quanto mais alta a nota da prova, mais ele aprendeu o conteúdo.
- P4 - É que a avaliação, no sentido mais pragmático, é intrínseca ao processo de Ensino-Aprendizagem.
- P5 - Que deve fazer parte de todo o processo
- P6 - Que a avaliação analisa o desempenho do aluno, do professor e de toda a situação de ensino que se realiza no contexto escolar.

Nessas UC os professores comentam sobre o processo de integração e acabam sugerindo alguns caminhos para ela ocorra. É preciso que haja uma interação

entre o professor e o aluno, pois o professor ensina e aprende durante o processo de Avaliação. O *feedback* também serve como base para esse processo, pois não só o aluno recebe o *feedback* do professor, como o professor recebe um *feedback* indireto a partir dos resultados das aprendizagens dos alunos que o ajuda nas melhorias de sua prática. E ainda revela, sobre os entendimentos de P2 e P3, que esse processo não deve ocorrer somente no momento da Tarefa de Avaliação, mas que deve ser processual e contínuo, não significando, apenas, uma estreita relação entre a nota e a Aprendizagem.

Sobre o sistema de Avaliação da escola, foi perguntando como se dava a Avaliação na escola (Q6) e algumas manifestações estão relacionadas a concepção de Avaliação. São elas:

P2 - [...] caminhamos em opção para os modelos Formativa, Somativa e diagnóstica entendendo que os modelos podem e devem estar presentes sem exclusão uma da outra.

P3 - Soma-se 4 pontos de trabalhos e 6 pontos de prova, o somatório resulta na nota bimestral do aluno.

P5 - Prova (6,0) + Produções, como atividades para o lar durante o período etc (2,0) + Trabalhos em sala ou para casa (2,0)

P6 - A avaliação somativa é a mais utilizada, pois ela quantifica e atribui-se uma nota aos alunos.

Diante dessas manifestações percebemos que não há um modelo principal e exclusivo de Avaliação ficando a critério do professor. O sistema de Avaliação da escola se constitui a partir do resultado de soma de partições de notas numéricas para avaliar a aprendizagem, indo contra ao que defende Luckesi (2018), pois, para ele, seria mais adequado usar termos como “satisfatória” ou “insatisfatória” para expressar a qualidade da aprendizagem desapegando da utilização numérica. Essas manifestações contrapõem-se, também, ao que encontramos no PPP da escola.

Finalizando essa primeira categoria, observamos sobre as concepções da Avaliação da Aprendizagem que ainda há uma dificuldade em entender alguns conceitos de modelos de Avaliação e suas características, muitas vezes fazendo confusões com outros termos como prova, nota e Tarefas de Avaliação. Percebemos, também, que a Avaliação para esses professores está bastante relacionada ao Jogo Institucional em que a nota domina o diálogo entre os indivíduos dessa comunidade. Em contrapartida, identificou-se, por parte de alguns professores, o desejo de melhorar o processo de Avaliação para que ele seja, de fato, integrado ao processo de Ensino e Aprendizagem.

Em seguida, faremos a análise dos dados da segunda categoria de análise: As tarefas avaliativas utilizadas pelos professores na escola.

7.2 Categoria de Análise 2 – As tarefas avaliativas utilizadas pelos professores na escola

Sabemos que as Tarefas de Avaliação estão diretamente ligadas ao processo de Avaliação. São caracterizadas como instrumento de investigação das aprendizagem e é por meio delas que podemos tomar algumas decisões para a regulação da Aprendizagem. Assim, quanto mais diversificado for esse instrumento de investigação, mais saberemos sobre como o aluno aprende, quais são suas dificuldades e quais serão as melhores ações para que os alunos consigam desenvolver as habilidades sugeridas pelos documentos curriculares.

Ortigão (2017); Fernandes (2005); Maciel (2022); Silva e Buriasco (2020), na maioria de seus trabalhos, discutem as Tarefas de Avaliação como fator importante para contribuição da aprendizagem matemática, alertando ser possível utilizar outras tarefas avaliativas além da prova. Nesse trabalho, ao longo da seção 5 trouxemos alguns exemplos de tarefas que já foram utilizadas nas aulas de Matemática e alguns resultados.

Agora, estamos focados em responder a segunda parte da nossa questão norteadora que trata de Tarefas de Avaliação: **quais as concepções sobre Avaliação e as Tarefas Avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública?**

Para essa parte, elaboramos 4 perguntas no Questionário *online* que correspondem a tarefas avaliativas.

Foi perguntado aos sujeitos *Quais Instrumentos de Avaliação (ou Tarefas Avaliativas) você utiliza ou já utilizou em sala de aula?* (Q9). Surgiram as seguintes informações:

- P1 - Prova, atividade em grupo, atividade individual
- P2 - Debates, construção de tarefas em grupo na sala de aula, jogos e brincadeiras, desafios em questão, olimpíadas de matemática, análise de conteúdo, atividades escritas ou dialogadas, construção de maquetes, provas escritas, resolução de questões publicadas etc.
- P3 - Prova tradicional escrita e trabalhos avaliativos para serem respondidos em casa e entregues no dia da prova.
- P4 - Autoavaliação, trabalhos e provas.
- P5- Atividades para casa diárias, exposições orais e prova

A partir das manifestações dos sujeitos, percebemos que alguns professores usam diversas tarefas avaliativas, mas sem deixar de usar a prova. Outros fazem uso, exclusivamente, de provas e trabalhos tradicionais. Mas, o que nos chama atenção é a resposta do P4 que diz usar provas e trabalhos como tarefas e a autoavaliação como estratégia de Avaliação, fazendo menção a uma Avaliação Formativa baseada na tradição francófona.

Também foi questionado na Q10 quais dessas tarefas eles mais utilizavam em sala de aula e observamos que, apesar da diversidade de tarefas descritas na questão anterior, os professores ainda optavam pelo uso de provas e atividades individuais.

Em seguida foi perguntado quais outras tarefas avaliativas eles conheciam (Q11) e apareceram tarefas como portfólio, trabalhos em grupos apresentados oralmente, atividades escritas em dupla, trabalho em grupo, seminário, simulados, pesquisa de campo, descobertas em laboratório e autoavaliação (estratégia).

Após essa lista de tarefas, questionamos se eles aplicariam alguma delas (Q12) e acabamos nos surpreendendo com algumas manifestações.

P1 - Sim, porque todo tipo de avaliação é bem vinda

P4 - Todo instrumento de avaliação é válido

P6 - Sim, para que o aluno possa refletir e descrever quais foram as dificuldades encontradas em determinado assunto e como ele se comportou diante dos desafios.

Nessa declaração, 3 professores manifestaram ser adeptos à mudança na prática avaliativa, mas 1 nos chamou a atenção respondendo:

P3 - Não, pois elas são injustas com os alunos que se dedicam individualmente, estes são prejudicados por aqueles que não querem estudar, estes últimos se aproveitam dos trabalhos coletivos para tirarem notas boas com o esforço dos outros e não com seus esforços individuais

Aqui, o professor declara que, para ele, o trabalho em dupla ou em grupo não atende à Aprendizagem de todos. Isso nos faz buscar aquilo que foi discutido no decorrer do trabalho apoiado na pesquisa de Maciel (2022) quando diz que as Tarefas de Avaliação devem está desvinculada da nota e de Luckesi (1999) discutido na subseção 3.2 em que tudo gira em torno da nota.a

Respondendo a segunda parte da nossa questão norteadora sobre tarefas de Avaliação, chegamos a conclusão que os professores conhecem vários tipos de tarefas avaliativas, mas ainda continuam presos ao processo tradicional de coleta de

informação sobre a aprendizagem: a prova. O uso contínuo de uma Tarefa de Avaliação não beneficia o Ensino e nem à Aprendizagem, pois não oferece uma visão panorâmica desse processo, ficando impossibilitado de colaborar para a regulação da Aprendizagem.

A seguir, apresentaremos as considerações finais resgatando todo o processo investigativo dessa pesquisa, destacando nossas motivações, resultados e intenções.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não podemos partir da ideia de que a escola é ensinar tudo a todos, pois a escola não é apenas isso. Ser escola é mostrar caminhos diferentes para se chegar a um resultado, é saber que o professor é muito mais que professor e ensinar é muito mais que compartilhar conhecimento. É saber que o aluno, além de sujeito da educação, é também um cidadão que possui direitos que devem ser satisfeitos com qualidade. É entender que o período que passamos na escola constitui uma etapa da nossa vida.

Para contribuir no processo de Ensino-Aprendizagem de um aluno precisamos conhecer e entender que a Avaliação é um processo integrado ao processo de Ensino e ao processo de Aprendizagem. É preciso dominar os modelos de Avaliação, conhecer os documentos curriculares, construir um Projeto Político Pedagógico e elaborar planos de aula com estratégias para a aprendizagem, ministrar a aula entendendo em que ponto de partida cada aluno se encontra e quais decisões tomar para haver a regulação. Avaliar um aluno não é somente medir seu conhecimento através de uma prova ou outra tarefa avaliativa, não é fazer uso somente da Avaliação Somativa, é buscar estratégias que possibilite a aprendizagem.

O processo de Ensino-Aprendizagem-Avaliação é um ciclo. Avaliamos para saber a melhor decisão a ser tomada para aquele aluno a partir da identificação de sua dificuldade. Compartilhar com o aluno para que ele saiba em que fase se encontra, ou seja, saiba o que aprendeu e o que ainda falta aprender e, a partir daí, poder fazer as mudanças necessárias para obter êxito. É de direito do aluno conhecer o ponto aonde partiu, o caminho que ele percorreu e o que ainda falta para ele atingir o grau de satisfação adequado em cada nível de aprendizagem.

A Avaliação é um processo regulador em que o aluno está em constante desenvolvimento de aprendizagem e o professor em busca da melhor prática pedagógica.

A Avaliação Formativa foi o modelo escolhido para ser abordado nesse trabalho, pois possui características necessárias para regulação, autorregulação e autoavaliação da aprendizagem através do *feedback*. As Tarefas de Avaliação também são importantes nesse processo, é por meio delas que os professores e alunos conhecem em que etapa da aprendizagem o aluno está. Além de revelar várias concepções desse processo.

Por isso, optamos por investigar **as concepções sobre a Avaliação e o uso de Tarefas Avaliativas nas Aulas de Matemática na Perspectiva de uma Avaliação Formativa** e determinamos a seguinte questão norteadora: **quais as concepções sobre Avaliação e as tarefas avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública de São Luís – MA?**

A partir da Análise dos Dados chegamos ao resultado que os professores pouco entendem sobre os modelos de Avaliação destacando ser preciso fazer parte da construção do PPP, já que, dos 6 sujeitos pesquisados, 3 participam de sua elaboração e apenas 4 tiveram acesso. Portanto, a partir desse caminho, é possível trabalhar as mudanças necessárias para Avaliação da Aprendizagem, assim como diversificar as tarefas avaliativas na disciplina de Matemática, pois, o uso exclusivo da prova não oferece todas as possibilidades de regulação. No entanto, os participantes da pesquisa, mostraram também intencionalidades positivas quanto ao desejo de ajudar as aprendizagens dos alunos, propondo ações pedagógicas para que isso fosse possível.

Sendo assim, nossa intenção com esse trabalho foi contribuir com novas pesquisas, com mudanças no sistema avaliativo das escolas e nas práticas pedagógicas, com o uso de tarefas que atendam às necessidades da aprendizagem e, então, melhorar o desempenho dos alunos na disciplina por meio de algumas alternativas sugeridas pelos sujeitos pesquisados como: formação de professores, aulas de reforço e humanização do processo Ensino-Aprendizagem-Avaliação.

Portanto, com esse estudo, serviu para entendermos melhor como se dá a Avaliação nas aulas de Matemática de uma determinada escola de São Luís – MA, conhecer como os professores avaliam, quais os tipos de tarefas avaliativas utilizadas por eles e com qual frequência elas são utilizadas. E, assim, entender melhor o dia a dia do professor e suas escolhas de Avaliação e tarefas avaliativas e, então, poder contribuir para melhoria da prática educacional dos docentes de Matemática e melhorar as dos alunos.

REFERÊNCIAS

- AVALIAÇÃO e a Sala de Aula de Matemática. **Educação Matemática em Revista - EMR**. Brasília: SBEM, v. 22, n. 56, ago./dez. 2017. Número Temático. Disponível em: <http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/emr>. Acesso em: 21 jul. 2022.
- Avaliação da Aprendizagem Matemática em vários contextos. **REVEMOP**. Ouro Preto Número Temático. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/revemop>. Acesso em: 21 jul. 2022.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BONA, A.L.; BASSO, M. V. A. Portifólio de matemática: um instrumento de análise do processo de aprendizagem. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 46, p. 399-416, ago. 2013. Disponível em: [v. 27 n. 46 \(2013\) | Bolema - Boletim de Educação Matemática \(unesp.br\)](https://www.bolema.com.br/bolema/v27n46/2013/01/bolema_v27n46_2013_01_01_01.pdf). Acesso em: 21 jul. 2022.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e bases da educação nacional, Brasília, 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996, p. 27833.
- BRASIL. Ministério de Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC-SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb/pdf/d_c_n_educacao_basica_nova.pdf. Acesso em: 21 jul. 2022.
- BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Curricular Comum (BNCC)**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#ficha-tecnica>. Acesso em 21 jul. 2022.
- BURIASCO, R. L. C.; FERREIRA, P. E. A.; CIANI, A. B. Avaliação como prática de investigação (alguns apontamentos). **Bolema**, Rio Claro, v. 22, n. 33, p. 69-95, ago. 2009. Disponível em: [v. 22 n. 33 \(2009\) | Bolema - Boletim de Educação Matemática \(unesp.br\)](https://www.bolema.com.br/bolema/v22n33/2009/01/bolema_v22n33_2009_01_01_01.pdf). Acesso em: 21 jul. 2022.
- DOURADO, S.; RIBEIRO, E. Metodologia qualitativa e quantitativa. In: MAGALHÃES JR., C. A. O.; BATISTA, M. C. (Org). **Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências**. 1. ed. Maringá, PR: Massoni, 2021. p. 14-34.
- Educação Matemática. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**. Rio Claro-SP: PPGEM-UNESP-Rio Claro-SP. Número Temático. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/issue/archive>. Acesso em: 21 jul. 2022.

ESTEBAN, M. T. A avaliação no processo ensino/aprendizagem: os desafios postos pelas múltiplas faces do cotidiano. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 129-132, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/LzrRLxY6MqFdv5cs8JqRK8z/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FERNANDES, D. **Avaliação das aprendizagens: uma agenda, muitos desafios**. Lisboa: Texto editora, 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/5509>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FERNANDES, D. Avaliação das Aprendizagens: Reflectir, Agir e Transformar. In: Congresso Internacional Sobre Avaliação na Educação, 3., 2005, Curitiba. **Anais eletrônicos** [...]. Curitiba: Futuro Eventos, 2005. p. 65-78. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/5886>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FERNANDES, D. Para uma teoria da avaliação formativa. **Revista Portuguesa de Educação**, Minho, v. 19, n. 2, p. 21-50, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/5495>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FERNANDES, D. Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 19, n. 41, p. 347-372, set./dez. 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/5526>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FIORENTINI, D. Memória e análise da pesquisa acadêmica em educação matemática no Brasil: o banco de teses do CEMPEM/FE-UNICAMP. **Zetetiké**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 55-76, mar. 1993. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646827/13729>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Brasília, 2012.

HADJI, C. **A avaliação, regras do jogo**: Das intenções aos instrumentos. 4. ed. Portugal: Porto Editor, 1994.

LIMA, D. O.; NASSER, L. Concepções docentes sobre avaliação em Matemática – valores e instrumentos que compõem a prática docente. **Revemop**, Ouro Preto, v. 4, p. 1-23, abr. de 2022. Disponível em: [Revemop \(ufop.br\)](https://revemop.ufop.br). Acesso em: 21 jul. 2022.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

LUCKESI, C. C. **Avaliação em Educação**: questões epistemológicas e práticas. São Paulo: Cortez, 2018.

MACIEL, D. M. Avaliação formativa e os instrumentos metacognitivos de avaliação em Educação Matemática: uma ajuda afetiva ao ensino e a aprendizagem. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 22, n. 56, p. 39-56, out/dez. 2017. Disponível em: [Número 56 - Dezembro, 2017 | Educação Matemática em Revista \(sbemrevista.kingghost.net\)](https://sbemrevista.kingghost.net). Acesso em: 21 jul. 2022.

MACIEL, D. M. **Aspectos da Avaliação online no contexto de uma disciplina de um curso de Licenciatura em Matemática a distância**. 2020. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191981>. Acesso em: 21 jul. 2022.

MACIEL, D. M. Avaliação formativa e tarefas metacognitivas de avaliação em educação matemática: diário matemático e mapa conceitual. *In*: NAVARRO, E. R. et al. **Formação de professores da educação em ciências e matemática em pesquisa: perspectivas e tendências**. v. 2. Guarujá-SP: Científica Digital, 2022. p. 43-61. Disponível em: <https://www.editoracientifica.org/articles/code/220207939>. Acesso em: 21 jul. 2022.

MARANHÃO. Secretaria de Educação. **Documento curricular do território maranhense: para educação infantil e ensino fundamental**. 1. ed. São Luís: SEDUC-MA, 2019. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_ma.pdf. Acesso em: 21 jul. 2022.

MARANHÃO. Secretaria da Educação. **Documento curricular do território maranhense: ensino médio**. Vol. II. São Luís: SEDUC-MA, 2022. Disponível em: <https://www.educacao.ma.gov.br/files/2022/04/DCTMA-Ensino-M%C3%A9dio.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, M. T.; BURIASCO, R. L. C. Princípios de DE LANGE na utilização de uma prova escrita em fases. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 22, n. 56, p. 10-20, out/dez. 2017. Disponível em: [Número 56 - Dezembro, 2017 | Educação Matemática em Revista \(sbemrevista.kinghost.net\)](http://sbemrevista.kinghost.net). Acesso em: 21 jul. 2022.

MOTA, M. F.; LOZADA, C. O. Uma reflexão sobre o processo de avaliação na utilização da Resolução de Problemas no ensino de Matemática. **Revemop**, Ouro Preto, v. 4, p. 1-21, 2022. Disponível em: [Revemop \(ufop.br\)](http://ufop.br). Acesso em: 21 jul. 2022.

ORTIGÃO, M. I. R. Práticas avaliativas: que instrumentos são usados para avaliar os estudantes em sala de aula de matemática? **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 22, n. 56, p. 73-85, out./dez. 2017. Disponível em: [Número 56 - Dezembro, 2017 | Educação Matemática em Revista \(sbemrevista.kinghost.net\)](http://sbemrevista.kinghost.net). Acesso em: 21 jul. 2022.

JUNIOR PEDROCHI, O. **A Avaliação Formativa como Oportunidade de vAprendizagem: fio condutor da prática pedagógica escolar**. 2018. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018. Disponível em: <https://pos.uel.br/pecem/wp-content/uploads/2021/08/PEDROCHI-JUNIOR-Osmar.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

PINTO, R. O.; ROCHA, M. S. P. M. L. A Avaliação Formativa: reflexões sobre o conceito no período de 1999 a 2009. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 22, n. 50, p. 553-576, set./dez. 2011. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1666/1666.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

PIROLA, N. A.; DIAS, M. S.; SANDER, G. P. Contribuições das pesquisas em avaliação para a aprendizagem da Matemática escolar. In: **Congreso Iberoamericano de Educación Matemática**. – CIBEM, 8., 2017, Madrid, Espanha. **Anais [...]**. Madrid: Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas, 2017. p. 325-333. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/20211/1/Pirola2017Contribui%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

SANTOS, L. A articulação entre a avaliação somativa e a formativa na prática pedagógica: uma impossibilidade ou um desafio? **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 92, p. 637-669, jul./set. 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=399546421008>. Acesso em: 21 jul. 2022

SILVA, G.; BURIASCO, R. L. C. Fichas de autoavaliação em matemática: um estudo de respostas de alunos. In: ORTIGÃO, M. I. R., VIOLA DOS SANTOS, J. R (Org). **Avaliação e Educação Matemática: pesquisas e delineamentos**. Vol. 15. SBEM, 2020. p. 46-57.

SOARES, N. M. S.; SANTOS, E. R. Prova em fases em matemática: um panorama do que tem sido investigado. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 26, n.72, p. 89-98, jul./set. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37001/emr.v26i72.2383>. Acesso em: 21 jul. 2022.

TREVISAN, A. L.; MENDES, M. T. Avaliação da Aprendizagem Matemática. **Educação Matemática Em Revista**, Rio de Janeiro, n. 45, p. 48-55, ago. 2015. Disponível em: [Número 45 - Agosto, 2015 | Educação Matemática em Revista \(sbemrevista.kinghost.net\)](http://sbemrevista.kinghost.net). Acesso em: 21 jul. 2022.

VEIGA, I. P. A. **A prática pedagógica do professor de Didática**. 2. ed. Campinas, Papirus, 1992.

UFMA. COLUN. **Proposta Política Pedagógica** - redimensionamento do curso de magistério do COLUN. [São Luís: COLUN], 1994.

VILLA BOAS, B. M. F.; SOARES, S. L. O lugar da avaliação nos espaços de formação de professores. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 36, n.99, p. 239-254, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/30090>. Acesso em: 21 jul. 2022.

VIOLA SANTOS, J.R. Possibilidades de leituras, produções e avaliações em salas de aula de matemática. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 22, n. 56, p.

97-108, out/dez. 2017. Disponível em: [Número 56 - Dezembro, 2017 | Educação Matemática em Revista \(sbemrevista.kinghost.net\)](http://sbemrevista.kinghost.net). Acesso em: 21 jul. 2022.

VIOLA DOS SANTOS, J. R. Entre medos, esperanças e desamparos: possibilidades de resistências para práticas avaliativas de professores de matemática. In: ORTIGÃO, M. I. R., VIOLA DOS SANTOS, J. R. (Org). **Avaliação e Educação Matemática: pesquisas e delineamentos**. Vol. 15. Brasília. SBEM, 2020. p. 19-28.

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário *Online*: Concepções sobre Avaliação e as Tarefas Avaliativas nas aulas de Matemática

Este formulário tem o objetivo de coletar informações que constituirão os dados do corpus da pesquisa desenvolvida pela graduanda Bárbara Brenda Santos de Oliveira, junta ao curso de Matemática-Licenciatura/UFMA, sob a orientação do Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel, do Depto. Matemática da UFMA-Câmpus de São Luís, como parte da elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). A presente pesquisa tem o título Tarefas Avaliativas nas Aulas de Matemática na Perspectiva de uma Avaliação Formativa: um estudo de caso, cujo objetivo geral é analisar as concepções e tarefas avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática de uma escola pública de São Luís-Ma.

***Obrigatório**

1. E-mail *

2. Nome

3. Nascimento

4. Naturalidade

5. Nacionalidade

6. Sexo biológico

Marcar apenas uma oval.

☐

Feminino

☐

Masculino

1. Conhecendo a atuação do professor

7. Há quantos anos você atua na profissão de professor?

8. Há quantos anos atua exclusivamente na disciplina de Matemática?

9. Em qual etapa de ensino você atua?

Marque todas que se aplicam.

☐

Ensino Fundamental

☐

Ensino Médio

☐

Ensino Médio Técnico

10. Em qual ano escolar você atua?

11. Quantas turmas você possui?

12. Você tem em média quantos alunos por turma?

2. Conhecendo a formação do professor

13. Qual curso de graduação você fez?

14. Qual o grau de escolaridade você possui?

Marcar apenas uma oval.

☐

Graduação

☐

Especialização

☐

Mestrado

☐

Doutorado

☐

Outro:

15. Atualmente faz algum curso de formação continuada? Qual?

16. Durante o período de formação, teve algum contato (curso, disciplina, evento, grupo de pesquisa, etc.) com a temática Avaliação?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

17. O que você entende sobre Avaliação Formativa?

18. O que você entende por Avaliação Somativa?

19. Você conhece outro tipo de avaliação? Qual?

20. Qual delas você utiliza para avaliar os alunos?

21. O que você entende sobre a frase: a avaliação está inteiramente integrada ao processo de Ensino-Aprendizagem? Comente.

3.Sobre o processo de Avaliação

22. Como se dá a Avaliação em sua escola?

23. Você participa da elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP) da sua escola?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

24. Caso sua resposta à questão imediatamente anterior foi "NÃO", você já teve acesso ao PPP?

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM

☐ NÃO

25. Quais Instrumentos de Avaliação (ou Tarefas Avaliativas) você utiliza ou já utilizou em sala de aula?

26. Qual você mais utiliza para avaliar seus alunos?

27. Quais outros tipos de Tarefas Avaliativas você conhece?

28. Você aplicaria alguma delas? Por que?

4. Anseios/ contribuições

29. O que você faria para mudar a atual situação do desempenho dos alunos na disciplina de Matemática?

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Eu, Professor(a) do Colégio Universitário-UFMA, identificado(a) neste questionário online, AUTORIZO o uso das minhas informações dadas por meio dele para a constituição dos dados do corpus da pesquisa desenvolvida pela graduanda Bárbara Brenda Santos de Oliveira, junta ao curso de Matemática Licenciatura/UFMA, sob a orientação da Prof. Dr. Domício Magalhães Maciel, do Depto. Matemática da UFMA-Câmpus de São Luís. A presente pesquisa está intitulada Tarefas Avaliativas nas Aulas de Matemática na Perspectiva de uma Avaliação Formativa: um estudo de caso. Declaro haver recebido explicações detalhadas envolvendo problemática, objetivos, procedimentos metodológicos a respeito da presente pesquisa que faz parte da

elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da pesquisadora. Assim, me submeto de livre e espontânea vontade, reconhecendo que: a) O questionário é composto por algumas perguntas sobre a temática da pesquisa. b) As informações coletadas por meio do questionário serão utilizadas apenas na presente pesquisa. c) A pesquisadora respeitará o sigilo de minha identidade nominal no momento da utilização de trechos em sua pesquisa. d) Não sou obrigado(a) a responder todas as questões contidas nele. Por meio do apresentado, estou ciente, na data de envio de minhas respostas a este formulário, de que as informações coletadas nesta pesquisa contribuirão para a elaboração do TCC da pesquisadora e aprofundamento do conhecimento sobre o tema da pesquisa.

CIENTE *

Marcar apenas uma oval.

☐ SIM