

UMA IDENTIFICAÇÃO DE ELEMENTOS DE LETRAMENTO DOCENTE A PARTIR DE UM EXAME EM PESQUISAS SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

IDENTIFICATION OF TEACHER LITERACY ELEMENTS FROM EXAMINATION IN RESEARCH ON MATHEMATICS TRAINING

UNA IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE LITEARACIDAD DOCENTE A PARTIR DE UN EXAMEN EN INVESTIGACIONES FORMACIÓN DE PROFESORES QUE ENSEÑAN MATEMÁTICAS

Silvânia da Silva Costa¹
Ivanete Batista dos Santos²
Yzila Liziane Faria Maia de Araujo³

Resumo: Este trabalho tem como objetivo identificar elementos relacionados ao Letramento Docente a partir de pesquisas que versam sobre a formação docente de professores que ensinam matemática. Como fontes, foram selecionados artigos publicados entre 2019 e 2023, em periódicos da Educação Matemática. Após o exame inicial dos artigos que compuseram o *corpus* da pesquisa e da identificação das categorias leitura e discussão de textos, leitura e análise de tarefas e leitura/audição de narrativas de aula, foi possível estabelecer mais uma categoria denominada de *Aprendizagens na resolução de tarefas*, a partir da leitura dos artigos que compuseram o *corpus* da pesquisa. Tal categoria foi identificada ao longo do processo de exame das fontes, como uma possibilidade de observar o desencadeamento de ações que visam o desenvolvimento não só de um domínio pedagógico, mas também conceitual, em uma perspectiva de letramento relativa ao fazer pedagógico, intrínsecos à mobilização de conhecimentos próprios da docência em situações diversificadas, que fomentaram aprendizagens. Ou seja, o Letramento Docente se faz presente nas propostas dos estudos examinados, o que foi observado por meio das aprendizagens, a ele relacionadas. Apesar da categoria *Aprendizagens na leitura e discussão de textos* ser a mais frequente nos trabalhos, houve uma certa uniformidade, não havendo nenhuma que sobressaísse de forma acentuada sobre as outras. Por fim, é possível inferir uma prevalência na proposição de resolução de tarefas nas formações docentes que abordaram o Letramento Estatístico.

Palavras-chave: Letramento Docente; Conhecimentos profissionais, Formação de professores; Aprendizagens docentes; Ensino de Matemática.

¹ Possui Licenciatura e mestrado em Matemática. É doutoranda em Ensino. Atualmente é professora do Colégio da Aplicação da Universidade Federal de Sergipe (CODAP/UFS). E-mail: silvaniacosta@academico.ufs.br.

² Possui Licenciatura e Bacharelado em Matemática, mestrado em Educação e doutorado em Educação, História, Política, Sociedade. Atualmente é professora associada do Departamento de Matemática, do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA) e do Programa de Pós-graduação em Ensino (RENOEN) da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: ivanetebs@uol.com.br.

³ Possui Licenciatura em Ciências Biológicas, Especialização em Ecossistemas Costeiros, mestrado em Saúde e Ambiente, doutorado em Biotecnologia e pós-doutorado na temática Educação a distância. Atualmente é professora adjunta do Departamento de Biologia, membro permanente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA) e do Programa de Pós-graduação em Ensino (RENOEN) da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: ylmaia@academico.ufs.br.

Abstract: This work aims to identify elements related to Teacher Literacy from research that deals with the teacher training of teachers who teach mathematics. To this end, a corpus of articles published between 2019 and 2023 in mathematics education journals was selected for review. Following an initial examination of the articles that constituted the research corpus and the identification of categories including reading and discussion of texts, reading and analysis of tasks, and reading/listening to class narratives, it was possible to establish a further category entitled Learning in Solving Tasks. This was based on the reading of the aforementioned articles. This category was identified throughout the process of examining the sources as a potential avenue for observing the initiation of actions aimed at developing not only a pedagogical domain, but also a conceptual one, from a literacy perspective related to pedagogical practice, intrinsic to the mobilization of knowledge specific to teaching in diverse situations, which foster learning. In other words, Teaching Literacy is present in the proposals of the studies examined, which was observed through the learning related to it. Although *the* Learning category was the most prevalent in the texts, there was a notable consistency across the works, without one approach standing out significantly. Ultimately, it can be inferred that the proposal of solving tasks in teaching training, particularly those addressing statistical literacy, held a particular prominence.

Key words: Teaching Literacy; Professional knowledge, Teacher training; Teacher learning; Teaching Mathematics.

Resumen: Este trabajo tiene como objetivo identificar elementos relacionados con la Literacidad Docente a partir de investigaciones que abordan la formación docente de profesores que enseñan matemáticas. Como fuentes, se seleccionaron artículos publicados entre 2019 y 2023, en revistas de Educación Matemática. Tras el examen inicial de los artículos que conformaron el corpus de la investigación y la identificación de las categorías lectura y discusión de textos, lectura y análisis de tareas y lectura/escucha de narraciones de clase, se logró establecer otra categoría denominada Aprendizajes en la resolución de tareas, a partir de la lectura de los artículos que conformaron el corpus de la investigación. Esta categoría se identificó a lo largo del proceso de examen de las fuentes, como una posibilidad de observarse el desencadenamiento de acciones dirigidas al desarrollo no sólo de un dominio pedagógico, sino también conceptual, en una perspectiva de literacidad relacionada al quehacer pedagógico, intrínseco a la movilización de conocimientos propios de la docencia en situaciones diversas, que fomentó aprendizajes. En otras palabras, la Literacidad Docente está presente en las propuestas de los estudios examinados, lo cual se observó a través de los aprendizajes, relacionados con él. A pesar de la categoría Aprendizajes en la lectura y discusión de textos ser la más frecuente en los trabajos, hubo una cierta uniformidad, y no había ninguna que se destacara marcadamente por encima de las otras. Finalmente, es posible inferir una prevalencia en la proposición de resolución de tareas en las formaciones docentes que abordaban la Literacidad Estadística.

Palabras clave: Literacidad Docente; Conocimientos profesionales, Formación de profesores; Aprendizajes docentes; Enseñanza de las Matemáticas.

Data de submissão: 25.06.2024

Data de aprovação: 02.10.2024

Identificação e disponibilidade:

(<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/4581>,

<http://dx.doi.org/10.18066/revistaunivap.v31i70.4581>).

1 INTRODUÇÃO

Entendemos o Letramento como parte de um fenômeno que não deve ser abordado com o uso do termo alfabetização, sendo fruto de discussões para além de uma perspectiva de “[...]capacidade de encontrar, ler, interpretar, analisar e avaliar informações escritas e detectar possíveis erros ou vieses dentro dessas informações” (Batanero & Borovcnik, 2016, p. 13).

Para uma distinção dos termos alfabetização e letramento, Soares (2004) refere-se à alfabetização como um processo de aquisição do sistema de escrita alfabética e ortográfica, ou seja, é a aprendizagem das habilidades básicas de leitura e escrita. Já o letramento está ligado ao desenvolvimento de competências ligadas ao uso efetivo deste sistema em práticas sociais envolvendo a língua escrita. Street (2017) refere-se às práticas de letramento como práticas culturais discursivas que determinam a produção e a interpretação de textos orais e escritos, em contextos específicos.

Em uma perspectiva voltada ao professor, tem-se o Letramento Docente, definido por Kleiman e Assis (2016) como o uso da escrita e leitura inerentes ao contexto escolar e nos quais professoras/es participam para exercer a docência. “Para fazerem sentido, a leitura e a escrita de textos específicos demandam experiências e habilidades em práticas próprias do contexto” (Silva & Oliveira, 2022, p. 357), neste caso os textos pedagógicos⁴ de forma geral fazem sentido a partir dos conhecimentos docentes, sendo específico desse grupo social em particular.

Tem-se como eventos de Letramento Docente práticas relativas à docência, como a elaboração de planejamento e atividades, a discussão em reuniões pedagógicas, análise de materiais e tarefas, entre outras atividades que utilizam o ler e o escrever inerentes ao professor. Faz-se salutar direcionar a atenção para os conhecimentos docentes, uma vez que estes influenciam o processo de prática pedagógica e o desenvolvimento de novos saberes profissionais. Desse modo, os aspectos inerentes ao Letramento Docente podem permitir uma análise a partir do contexto que se inserem os professores.

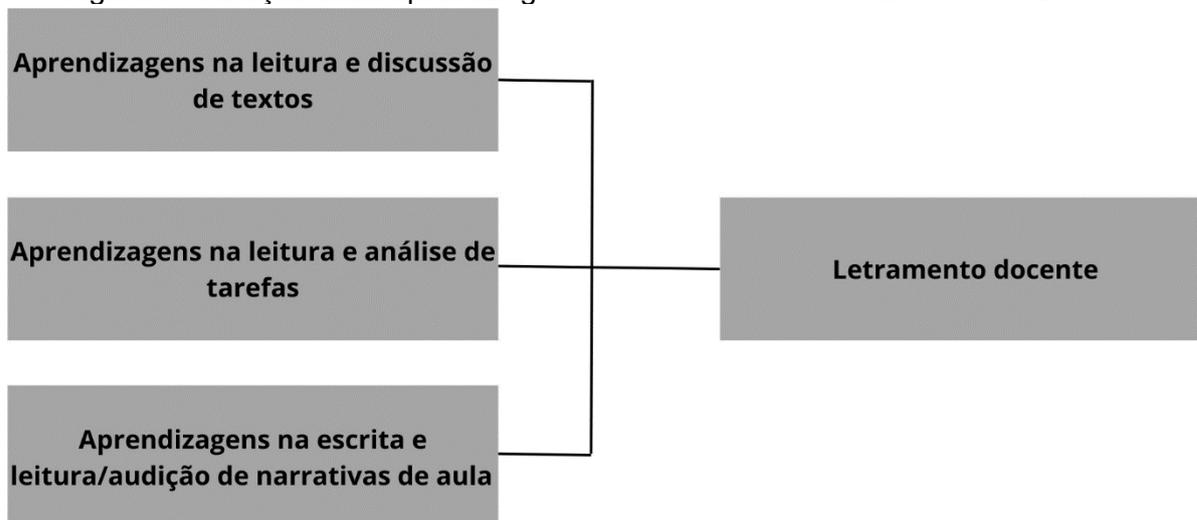
O trabalho intitulado *Aprendizagens de Professoras(es) que ensinam Matemática mediadas pela participação em práticas de Letramento Docente*, das autoras Neomar Lacerda da Silva e Andréia Maria Pereira de Oliveira (Silva e Oliveira, 2022), teve como objetivo compreender aprendizagens de professoras/es ao fazerem usos de práticas de leitura e de escrita em um contexto de reuniões de estudo e planejamento de aulas, para os anos finais do Ensino Fundamental, em uma escola pública municipal da cidade de Vitória da Conquista, na Bahia.

Silva e Oliveira (2022) categorizam as aprendizagens docentes voltadas a uma perspectiva de olhar o Letramento Docente, a partir de: *Aprendizagens na leitura e discussão de textos; Aprendizagens na leitura e análise de tarefas e; Aprendizagens*

⁴Consideramos neste trabalho como textos pedagógicos: artigos, documentos, tarefas, livros didáticos, narrativas de aulas e demais textos, orais e/ou escritos que sejam intrínsecos à prática docente.

na escrita e leitura e audição de narrativas de aula. Esses tipos de aprendizagem com usos de textos possuem, segundo as autoras, relação intrínseca com o Letramento Docente, como é destacado na Figura 1, a seguir.

Figura 1 - Relação entre aprendizagens com usos de textos e Letramento Docente.



Fonte: Recorte de Silva e Oliveira (2022, p. 384).

A *Aprendizagem na leitura de discussões de textos* está relacionada ao engajamento dos membros do grupo docente em eventos de letramento relacionados à leitura de textos pré-estabelecidos, internos ou externos ao grupo (Silva e Oliveira, 2022). Nas práticas de *leitura e análise de tarefas*, salientam-se fazeres específicos docentes que, quando feitos em coletividade fomentam-se discussões e possíveis modificações nos modos de implementação. Na prática referente à *escrita e leitura/audição de narrativas de aula* possibilitam-se aprimoramentos nos modos de elaborar e socializar narrativas para discussão conjunta, de forma oral ou escrita em estruturas específicas voltadas à docência. Em Silva e Oliveira (2022), os três tipos de aprendizagem foram evidenciados ao longo das reuniões vivenciadas pelos docentes participantes.

Tal entendimento foi utilizado como lente para o desenvolvimento da pesquisa bibliográfica aqui apresentada. Reconhecendo a importância da experiência coletiva e percebendo o papel fundamental das interações sociais para a construção de conhecimentos, lançamos o olhar para formações voltadas a professores e/ou futuros professores de Matemática como possíveis cenários privilegiados ao desenvolvimento do letramento docente. Neste sentido, temos como objetivo, neste estudo, identificar elementos relacionados ao Letramento Docente em pesquisas que versam sobre a formação docente de professores que ensinam matemática.

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo caracteriza-se como qualitativo (Gil, 2010) e busca responder ao seguinte questionamento: Como os elementos relacionadas ao Letramento Docente estão presentes em pesquisas que versam sobre a formação de professores que ensinam Matemática?

A fim de determinar as fontes para exame, foram selecionados artigos publicados entre 2019 e 2023 com a temática Letramento em periódicos da Educação Matemática de relevância, a saber: Boletim de Educação Matemática (Bolema), Revista Educação

Matemática Pesquisa (EMP), Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (RIPEM), Zetetiké e Educação Matemática em Revista (EMR).

No intuito de atender ao propósito deste estudo, os artigos publicados dentro do marco temporal estabelecido nos periódicos selecionados que continham o termo Letramento foram analisados segundo princípios da Análise do Conteúdo (Bardin, 2016).

Deste modo, após a seleção dos periódicos e estabelecimento dos critérios de inclusão dos trabalhos a serem analisados, em nosso caso a pertinência do termo Letramento e a *posteriori* ser relativo à formação docente, foi realizada uma leitura flutuante do título e do resumo/abstract de todos os artigos do *corpus*, a fim de conhecer e estabelecer familiaridades com as temáticas discutidas. A seguir, na exploração do material, foram destacadas expressões que sinalizassem relação com aprendizagens relacionadas ao Letramento Docente, segundo a perspectiva de Silva e Oliveira (2022). A seguir, os artigos foram sistematizados e foi possível observar categorias ligadas ao nosso foco de estudo, a partir do referencial adotado. Estes resultados são descritos e analisados na seção seguinte.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como dito anteriormente, foi pesquisado inicialmente no campo de busca⁵ dos *sites* das revistas selecionadas o termo *Letramento*. Chegou-se a um total de trinta e três trabalhos, contudo, observou-se que em alguns casos o termo não constava no artigo, apenas na biografia dos(as) autores(as), disponibilizada pelo *site* da revista, então, o quantitativo de artigos passou a ser vinte e oito. Sistematizamos, assim, o número de trabalhos encontrados, caracterizados pelo periódico de publicação e pelo tipo de pesquisa, conforme Quadro 1 a seguir.

⁵ Busca realizada em 19 de março de 2024.

Quadro 1- Número de artigos selecionados em cada periódico.

| Periódico | Bolema | EMP | RIPEM | Zetetiké | EMR |
|--|--------|-----|-------|----------|-----|
| Revisões de literatura | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Análises documentais | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| Estudos empíricos com alunos da Educação Básica | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 |
| Estudos empíricos com professores ou futuros professores | 1 | 7 | 2 | 3 | 1 |
| Estudos empíricos com outros públicos | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

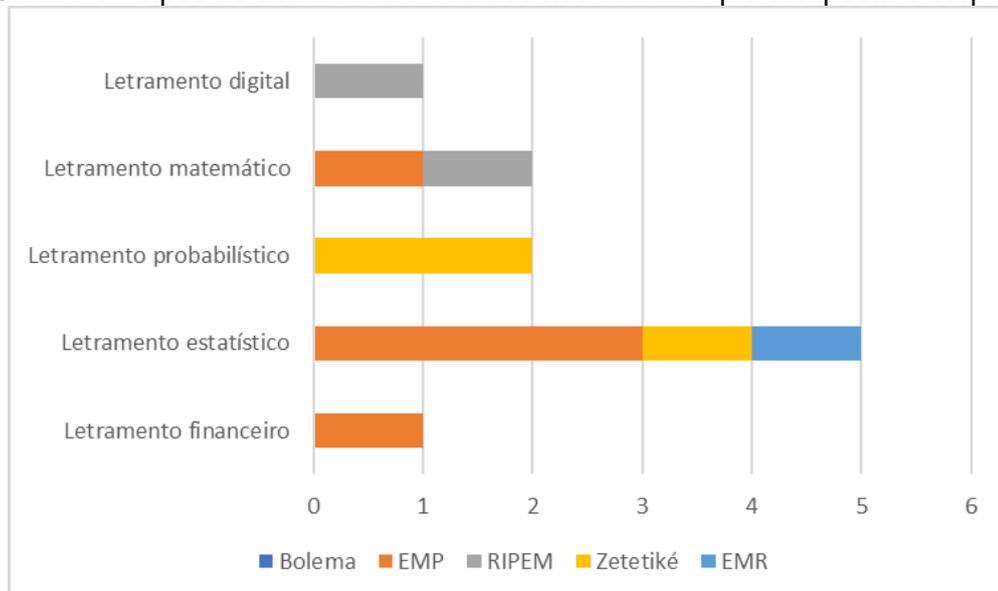
Fonte: Quadro elaborado a partir dos periódicos selecionados, 2024.

No intuito de atender ao propósito deste estudo, focamos nos trabalhos cujo público-alvo são professores ou futuros professores que ensinam matemática, no total de catorze trabalhos, conforme é possível observar na tabela apresentada anteriormente, na linha relativa aos *Estudos empíricos constatados com professores ou futuros professores*.

Vale esclarecer que foram descartados os artigos nos quais os autores se propuseram a analisar questionários ou entrevistas realizadas com os participantes, apenas focando nos estudos que tratavam de formação docente, restando um total de dez trabalhos.

No Gráfico 1, a seguir, estão elencados os tipos de Letramentos encontrados nos estudos que compõem o *corpus* da pesquisa.

Gráfico 1 - Tipos de Letramentos tratados nos estudos que compõem o corpus.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Constatou-se uma prevalência de trabalhos que discutem o Letramento Estatístico, tendo um total de cinco pesquisas que abordam tal temática em relação à formação de professores, entre as dez analisadas. Destaca-se que em um dos artigos

se aborda o Letramento Matemático e o Letramento Digital, sendo contabilizado, para a confecção do gráfico apresentado anteriormente, em ambos os letramentos.

Por fim, exploramos tal *corpus*, encontrado a partir dos critérios adotados, buscando analisar elementos relacionados ao Letramento Docente encontrado explícita ou implicitamente, inicialmente, a partir do entendimento apresentado por Silva e Oliveira (2022).

3.1 APRENDIZAGENS RELACIONADAS AO LETRAMENTO DOCENTE IDENTIFICADAS EM PESQUISAS SOBRE FORMAÇÃO DOCENTE

Como dito anteriormente, o Letramento Docente foi encontrado explicitamente em apenas um dos artigos encontrados em nossa busca inicial, a saber, Silva e Oliveira (2022). Assim, buscando-se identificar elementos ligados às aprendizagens relacionadas ao Letramento Docente que podem ser observados nos estudos selecionados para a nossa análise, num total de nove, uma vez que essa análise já foi realizada em Silva e Oliveira pelas próprias autoras. Apresentamos, então, cada trabalho, evidenciando aspectos inerentes às categorias estabelecidas.

A formação analisada por Fernandes e Santos Júnior (2020) tratou do Letramento Estatístico (Gal, 2002) e da Compreensão gráfica (Curcio, 1989), e trabalhou com situações-problemas envolvendo gráficos, o que permitiu desencadear questionamentos por meio de resolução de tarefas por parte dos participantes da pesquisa. Foi proposto a leitura de “[...] alguns materiais para enriquecimento do assunto, como notícias de jornais, revistas, internet” (Fernandes & Silva Júnior, 2020, p. 523). Tal ação já se relaciona com a *Aprendizagem na leitura de discussões de textos*, e ao solicitar que “[...] descrevessem qual sua compreensão sobre a proposta do problema” (p. 527) já se teve uma perspectiva de *Aprendizagens na leitura e análise de tarefas. Aprendizagens na escrita e leitura/audição de narrativas de aula* pode ser entendida pela “[...] troca de experiências de vida e escolares, da exploração significativa das informações, dados e relações aparentes exibidas pelo enunciado, além da reflexão crítica” (Fernandes & Silva Júnior, 2020, p. 532) abordados pelos autores.

Jolandek e Kato (2022) tiveram como público-alvo estudantes de licenciatura participantes do Programa Residência Pedagógica. A atividade inicial proposta foi a discussão e escrita do que entendiam por Letramento Matemático, seguida pela explanação das ideias de cada grupo e discussão, o que remete à *Aprendizagem na leitura de discussões de textos*. Assim como na atividade seguinte, que foi a discussão a partir da seguinte questão: Como podemos desenvolver o letramento matemático em sala de aula? A partir de então, foi proposto que os participantes discutissem e desenvolvessem uma atividade a ser implementada na educação básica, o que pode também ser relacionado à categoria já elencada.

O objetivo de Silva et al. (2021) foi analisar o conhecimento profissional docente de um grupo de professores participantes de um processo formativo no que se refere ao ensino de medidas de tendência central (MTC). Para tanto, participaram doze professores da rede estadual de São Paulo que lecionam matemática para os anos finais do ensino fundamental e do ensino médio. Inicialmente houve a aplicação de um questionário diagnóstico que levantou dados do perfil dos participantes e lançou situações para serem respondidas envolvendo o conteúdo foco da formação, as MTC. Tais situações nos levam a observar a possibilidade de aprendizagens docentes focadas pelos pesquisadores por meio de resolução de tarefas.

Visto que essa situação foi retomada posteriormente, refletida individualmente e a seguir coletivamente, sendo possível notar a relação também nas *Aprendizagens na leitura e análise de tarefas*. Os autores destacam também situações nas quais alguns participantes evocam momentos da sala de aula nas discussões, o que nos remete à categoria *Aprendizagens na escrita e leitura/audição de narrativas de aula*.

O Letramento Financeiro foi focado no trabalho de Damasceno et al. (2023), desenvolvido em um curso de formação de professores para os anos iniciais de escolarização. Foi proposta a participação em uma atividade temática intitulada *Meu primeiro empreendimento*, na qual equipes foram divididas e tinham tarefas condizentes com a organização de um pequeno empreendimento ou organização de festa, tendo em vista trabalhar a organização financeira. Cada grupo organizou tal atividade “auxiliado por buscas de *sites* da internet com informações que os ajudaram” (Damasceno et al., 2023, p.106), o que caracteriza *Aprendizagem na leitura de discussões de textos*.

Os referidos autores buscaram responder à seguinte questão: por que e para que estudar a Educação Financeira nos anos iniciais? Para tanto, os grupos foram orientados para “[...] procederem a leitura, a discussão/socialização dos textos científicos” (p.109), reforçando atividades de *Aprendizagem na leitura de discussões de textos*. Por fim, houve a análise de livros didáticos, incluindo tarefas, o que já se enquadra na categoria *Aprendizagens na leitura e análise de tarefas*.

Os recursos para o ensino de conteúdos estatísticos foram pontos centrais no trabalho de Medeiros e Lima (2021), a partir da Abordagem Documental do Didático (ADD). Dentre os instrumentos de coleta de dados estão duas entrevistas semiestruturadas que buscaram captar sobre formação acadêmica, experiência profissional, identificação e tempo de atuação na escola, motivações para ensinar Matemática, aspectos vinculados à atuação profissional e organização do trabalho docente. A seguir, o professor apresentou os recursos que utilizava para as aulas de estatística e houve a construção de um mapa dos recursos para ensinar conteúdos estatísticos, o que pode fomentar, respectivamente, *Aprendizagens na escrita e leitura/audição de narrativas de aula* e aprendizagens por meio resolução da tarefa proposta ao professor. Por fim, ocorreu observação de aula do professor, pelo pesquisador.

O Letramento digital e o Letramento matemático foram tratados em Gomes et al., (2023), com o objetivo de analisar estratégias mobilizadas pelos mediadores no processo formativo com os multiplicadores municipais dos anos iniciais do estado de Pernambuco pelo uso de tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) fomentando o letramento matemático. Por conta do objetivo posto, os autores analisaram as ações dos mediadores, com foco nas estratégias por eles utilizadas, não abrangendo com maiores detalhes a participação dos professores no processo de formação, o que impede de fazermos uma análise das aprendizagens ligadas ao Letramento Docente neste caso.

Souza e Monteiro (2020) buscaram investigar compreensões sobre gráficos de professores de escolas do campo. Para tanto, realizaram entrevista e oficinas de formação continuada. Na entrevista, além de ter perguntas relativas à formação continuada, à concepção de Educação do Campo e ao ensino sobre gráficos, também abrangia tarefas que envolviam gráficos para os participantes resolverem. Em relação às oficinas

O primeiro encontro objetivou a potencialização das discussões a respeito da Educação do Campo, uma vez que as análises das entrevistas já haviam

explicitado que os professores desconheciam sobre Educação do Campo. Na segunda oficina abordou-se mais especificamente a Educação Estatística e a interpretação de gráficos no contexto da Educação do Campo. O terceiro encontro foi destinado ao planejamento de atividades de intervenção com base nas orientações curriculares da BNCC na perspectiva do letramento estatístico. (Souza & Monteiro, 2020, p. 9)

Os autores perceberam ao longo dos encontros, *Aprendizagens na leitura de discussões de textos*, uma vez que vídeos e/ou textos eram trabalhados com os cursistas. No segundo encontro ainda houve também a resolução de tarefa sobre gráficos, evidenciando possibilidades de ampliação de conhecimentos por parte dos professores participantes.

Coutinho e Figueiredo (2020) discutiram aspectos didáticos da abordagem frequentista da probabilidade por meio de simulação computacional, em oficina para professores. Foi proposto aos cursistas que realizassem tarefa utilizando um *applet*, sendo discutido tal recurso, o que nos direciona a *Aprendizagens na leitura e análise de tarefas*, bem como em resolução destas, uma vez que aspectos da atividade utilizando o material foram refletidos coletivamente.

As autoras ressaltaram que os cursistas não possuem “[...] o hábito (testemunho oral, não registrado) de utilizar *Excel*, muitas vezes por limitações institucionais” (Coutinho & Figueiredo, 2020, p. 12) o que sugere que houve discussão sobre as práticas e as dificuldades em utilizar determinados recursos ao longo do processo formativo, levando-se a inserir a possibilidade de *Aprendizagens na escrita e leitura/audição de narrativas de aula*.

A proposta de Eugênio et al. (2022) foi analisar dados de entrevistas semiestruturadas individuais e do primeiro encontro de uma formação continuada sobre o letramento probabilístico. Neste encontro, foram retomadas algumas questões da entrevista, discutindo-se as respostas dadas anteriormente. Na discussão foi possível perceber que os participantes acabaram debatendo sobre o livro didático, conforme o extrato a seguir

É onde muitas vezes o livro didático deixa a gente um pouco confuso...Porque ele diz assim: Jogando um par de dados ao acaso! Ou jogando um par de dados aleatoriamente? (Professor 1 - PF1, Eugênio et al., 2022, pp. 13-14)

O extrato posto anteriormente pode ser visto com um enfoque para a categoria *Aprendizagens na leitura de discussões de textos*, pois mesmo que um texto específico não tenha feito parte da discussão, os livros didáticos, de forma geral, constituem um material/texto que todos os professores cursistas já tiveram contato e podem tecer considerações acerca do texto proposto para, neste caso, a abordagem de probabilidade.

As propriedades da média foram abordadas em um processo formativo que foi analisado por Silva et al. (2020). Tendo como objetivo explicitar quais conhecimentos profissionais docentes foram evidenciados por professores de Matemática, da Educação Básica da Rede Pública de Ensino Estadual Paulista, no que diz respeito ao ensino de Medidas de Tendência Central (MTC), realizou-se um questionário diagnóstico e análise de casos de ensino, como o exposto a seguir.

Carolina viu a seguinte informação enquanto navegava na internet: “Em 1970, a mulher brasileira tinha, em média, 5,8 filhos. Trinta anos depois, esta média era de 2,3 filhos.” Ela julgou duvidosa essa informação, pois os valores dessas médias não são números inteiros.

Você concorda com a avaliação de Carolina? Caso discorde, que explicação você utilizaria para convencê-la de sua opinião? (Caso de ensino, Silva et al., 2020, p. 194).

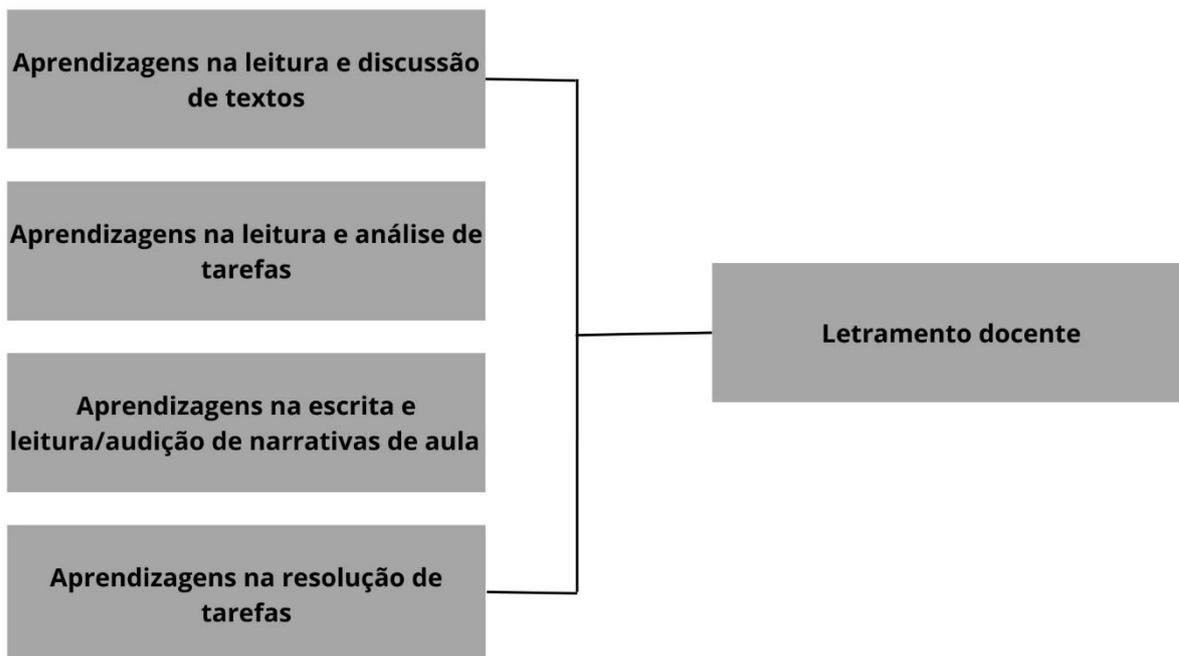
Apesar dos casos terem sido feitos para tal formação, ou seja, não serem casos reais coletados com professores, por refletirem situações relativas à sala de aula destacamos as categorias *Aprendizagens na escrita e leitura/audição de narrativas de aula* e *Aprendizagens na leitura de discussões de textos*, no caso o texto sendo o caso proposto na formação em questão.

Reforçamos o entendimento de Letramento Docente, neste trabalho, a partir das aprendizagens docentes com uso de textos, conforme proposto por Silva e Oliveira (2022) e destacado anteriormente. As nossas categorias iniciais para sistematizar aspectos das formações docentes presentes nos trabalhos que compõem nosso *corpus* foram, portanto, *Aprendizagens na leitura e discussão de textos*; *Aprendizagens na leitura e análise de tarefas* e; *Aprendizagens na escrita e leitura e audição de narrativas de aula*.

Contudo, numa perspectiva de olhar para as tarefas, evidenciamos a proposta de incluir mais uma categoria, sendo observado não somente as *Aprendizagens na leitura e análise de tarefas*, mas também *Aprendizagens na resolução de tarefas*, uma vez que alguns conhecimentos docentes podem ser destacados e ampliados a partir deste tipo de atividade. A proposta de ampliar as categorias iniciais emergiu da leitura dos trabalhos, a partir da observação de recorrente proposta de resolução de tarefas nas formações em questão.

Desse modo, propomos a seguinte ampliação das relações em relação às aprendizagens e o Letramento Docente, a partir das categorias de Silva e Oliveira (2022), conforme Figura 2, a seguir.

Figura 2 - Aprendizagens com uso de textos e Letramento Docente.



Fonte: Adaptado de Silva e Oliveira (2022, p. 384).

A seguir, foi estruturado um quadro (quadro 2) contendo o panorama geral das categorias identificadas nas fontes examinadas, com a inclusão da que foi possível

estabelecer a partir do exame das fontes e com o entendimento que ela não estava contemplada na de Silva e Oliveira (2022).

Quadro 2 - Panorama do Letramento Docente observado nos trabalhos analisados.

| | Aprendizagens na leitura e discussão de textos | Aprendizagens na leitura e análise de tarefas | Aprendizagens na resolução de tarefas | Aprendizagens na escrita e leitura/audição de narrativas de aula |
|---|--|---|---------------------------------------|--|
| Fernandes e Silva Júnior (2020) | X | X | X | X |
| Joandek e Kato (2022) | X | | | |
| Silva, Prado, Pietropaolo e Alves (2021) | | X | X | X |
| Damasceno, Nunes e Damasceno (2023) | X | X | | |
| Medeiros e Lima (2021) | | | X | X |
| Souza e Monteiro (2020) | X | | X | |
| Coutinho e Figueiredo (2020) | | X | | X |
| Eugênio, Monteiro e Carvalho (2022) | X | | | |
| Silva, Alves, Pietropaolo e Amorim (2020) | X | | | X |

Fonte: Autoria própria, 2024.

A análise dos artigos pertencentes ao *corpus* do trabalho nos permite identificar elementos do Letramento Docente em pesquisas que tem como temática formações, numa multiplicidade de configurações, a partir de aprendizagens que formam as categorias delimitadas.

A categoria *Aprendizagens a partir da leitura e discussão de textos* foi a mais frequente em nossa análise. Ademais deve-se destacar que quatro, dentre as cinco pesquisas envolvendo o Letramento Estatístico, possuem nas formações propostas atividades de resolução de tarefas, ou seja, nota-se uma prevalência por tal proposta nas formações abordadas nos estudos de tal temática. Este fato pode ser visto como uma possibilidade de desencadear ações que visem não só um domínio pedagógico, mas também conceitual, dada a existência de lacunas na formação inicial em relação à Estatística e seu ensino (Rodrigues & Silva, 2019; Viali, 2008; Frei et al., 2023).

4 CONCLUSÕES

Objetivamos neste estudo identificar elementos relacionados ao Letramento Docente presentes em artigos que tratam da formação de professores que ensinam matemática. Para tanto, buscamos em artigos de revistas importantes no cenário da Educação Matemática Brasileira trabalhos que abordassem o Letramento e focamos nos trabalhos empíricos com professores e/ou futuros professores que tiveram a proposição de formação docente.

Notamos que os artigos analisados, a partir de cada letramento abordado, possuem uma perspectiva de leitura e escrita relativos ao fazer docente e intrínsecos à mobilização de conhecimentos próprios da docência, ou seja, foi possível reconhecer elementos que conectam as investigações pertencentes ao *corpus* ao Letramento Docente.

Destacamos o uso de situações diversificadas nas formações, influenciando a multiplicidade de aspectos inerentes às aprendizagens que foram foco de nossas categorias de sistematização analítica. Dessa forma, a depender do contexto específico das pesquisas, houve a inserção de ações que fomentaram *Aprendizagens na leitura de discussões de textos*, *Aprendizagens na leitura e análise de tarefas*, *Aprendizagens na resolução de tarefas* e *Aprendizagens na escrita e leitura/audição de narrativas de aula*, que compuseram nossas categorias de análise. Outro ponto a se destacar é a inter-relação dessas categorias com conhecimentos docentes em suas vertentes pedagógica e de conteúdo.

Ainda tratando das categorias, elencamos um possível olhar diferenciado a partir da resolução de tarefas pelo docente, o que pode permitir uma reflexão ímpar sobre a situação de aprendizagem a ser resolvida, estando ainda relacionada fortemente aos conhecimentos pedagógicos e de conteúdos dos professores em formação inicial ou continuada. A inserção desta perspectiva, a partir da categoria *Aprendizagens na resolução de tarefas* é uma contribuição do presente trabalho.

Os trabalhos examinados possuem pontos de convergência, tais como tratar de letramentos na formação de professores que ensinam matemática, e, conseqüentemente, buscar um viés de uso social, seja da estatística, no caso do letramento estatístico, seja da probabilidade, no caso do letramento probabilístico, seja nos demais letramentos encontrados. Além disso, apesar de não estar explicitamente posto nos artigos, o Letramento Docente se faz presente nas propostas delineadas nos estudos, o que foi observado por meio das aprendizagens a eles relacionadas.

Embora a categoria *Aprendizagens na leitura e discussão de textos* ser a mais frequente nos trabalhos examinados, foi percebido uma certa igualdade, não havendo nenhuma que sobressaísse de forma acentuada sobre as outras, uma vez que a frequência observada nas demais categorias foram cinco, no caso da categoria *Aprendizagens na escrita e leitura/audição de narrativas de aula*, e quatro nas duas demais. A categoria *Aprendizagens na resolução de tarefas* foi identificada em quatro dos cinco trabalhos relativos ao Letramento Estatístico, que constitui o letramento mais presente dentre as pesquisas selecionadas em relação à formação docente.

Por fim, as propostas de formação de professores que ensinam matemática analisadas evidenciaram o desenvolvimento de não apenas um tipo de letramento, seja ele estatístico, probabilístico, financeiro, digital ou matemático, mas elencam ações intimamente ligadas ao Letramento Docente, possibilitando um olhar para uma multiplicidade de letramentos.

REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. Edições, 70.
- Batanero, C., & Borovcnik, M. (2016). *Statistics and probability in high school*. Sense Publishers.
- Coutinho, C. Q. S., & Figueiredo, A. C. (2020). Simulação computacional. *Zetetike*, 28, e020017. <https://doi.org/10.20396/zet.v28i0.8656869>.
- Curcio, F. R. (1989). *Developing graph comprehension: elementary and middle school activities*. NCTM.
- Damasceno, A. V. C., Nunes, J. M. V., & Damasceno, C. B. (2023). Percurso de estudo e pesquisa para a educação financeira. *Educação Matemática Pesquisa*, 25(2), 90–126. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2023v25i2p90-126>.
- Eugênio, R. S., Monteiro, C. E. F., & Carvalho, L. M. T. L. (2022). Letramento probabilístico de professores de matemática do Ensino Fundamental: Reflexões da formação continuada. *Zetetike*, 30, e022018. <https://doi.org/10.20396/zet.v30i00.8661705>.
- Fernandes, R., & Santos Junior, G. D. (2020). Combinação pedagógica entre letramento estatística e compreensão gráfica. *Educação Matemática Pesquisa*, 22(2), 511–541. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2020v22i2p511-541>
- Frei, F., Rosa, J. S., & Biazi, Â. H. (2023). Professores de Matemática estão preparados para o ensino de Estatística e Probabilidade? *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 13(2), 1–17. <https://doi.org/10.37001/ripem.v13i2.3378>
- Gal, I. (2002). Adults' Statistical Literacy: Meanings, Components, Responsibilities. *International Statistical Review*, 70(1), 1–25. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2002.tb00336.x>
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas.
- Gomes, E. G. D. S., André, R. C. D. M., & Morais, M. D. D. D. (2023). O uso de tecnologias digitais da informação e comunicação fomentando o letramento matemático na formação de professores de Matemática dos Anos Iniciais. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 13(1), 1–20. <https://doi.org/10.37001/ripem.v13i1.3122>
- Kleiman, A. B., & Assis, J. A. (2016). *Significados e Ressignificações do Letramento: desdobramentos de uma perspectiva sociocultural sobre a escrita* (1ª ed.). Mercado de Letras.
- Jolandek, E. G., & Kato, L. A. (2022). Competências do letramento matemático que emergem no desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática na

perspectiva de licenciandos do Programa Residência Pedagógica. *Educação Matemática Pesquisa*, 24(4), 074–095. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2022v24i4p074-095>

Medeiros, D. J. de, & Lima, I. M. da S. (2021). Recursos de um professor para ensinar conteúdos estatísticos nos anos finais do ensino fundamental em escolas do campo. *Educação Matemática Pesquisa*, 23(3), 217–246. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2021v23i3p217-246>.

Rodrigues, M. U., & Silva, L. D. (2019). Disciplina de estatística na matriz curricular dos cursos de licenciatura em Matemática no Brasil. *Revista Eletrônica de Educação Matemática*, 14, 1–21. <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2019.e62829>.

Silva, A. da F. G., Alves, T. A. dos S., Pietropaolo, R. C., & Amorim, M. É. (2020). Propriedades da Média: Um estudo sobre respostas dadas por professores para casos de ensino. *Educação Matemática em Revista*, 25(66), 184–200. <https://doi.org/10.37001/emr.v0i0.2040>.

Silva, A. da F. G., Prado, M. E. B. B., Pietropaolo, R. C., & Alves, T. A. dos S. (2021). Letramento Estatístico: Análise de um processo formativo do professor que ensina Matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, 23(4), 333–354. <https://doi.org/10.23925/983-3156.2021v23i4p333-354>.

Silva, N. L. da, & Oliveira, A. M. P. de. (2022). Aprendizagens de Professoras(es) que Ensinam Matemática Mediadas pela Participação em Práticas de Letramento Docente. *Educação Matemática Pesquisa*, 24(1), 352–387. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2022v24i1p352-387>

Soares, M. (2004). Letramento e alfabetização: As muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, 5–17. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000100002>

Souza, J. D., & Monteiro, C. E. F. (2020). Compreensões sobre gráficos por professores de escolas no campo. *Zetetike*, 28, e020005. <https://doi.org/10.20396/zet.v28i0.8657061>

Street, B. V. (2017). New literacy studies in educational contexts. In J. Pihl, K. S. Kooij, & T. C. Carlsten (Eds.). *Teacher and Librarian Partnerships in Literacy Education in the 21st Century* (pp. 23-32). SensePublishers.

Viali, L. (2008). O ensino de Estatística e Probabilidade nos cursos de licenciatura em Matemática. *Anais do XVIII Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística – SINAPE*.