

A MATEMÁTICA VAI À ESCOLA: CONCEPÇÕES, SABERES, PRÁTICAS E FORMAÇÃO DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Mathematics goes to school:
primary school teacher's conceptions, knowledges, practices and education

Flaviane Predebon **TITON**

 Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Concórdia/SC, Brasil

flaviane.titon@ifc.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-9643-7711>

Daniele **MARTINI**

Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Concórdia/SC, Brasil

daniele.martini@ifc.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0001-9684-0896>

Juciane **TRENTIN**

Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Concórdia/SC, Brasil

 jucianetrentin@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4222-0442>

Lilian Fernanda **BATTISTI**

Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Concórdia/SC, Brasil

lilian.battisti@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-5952-6010>

Suzan Carla **GUARESE**

Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Concórdia/SC, Brasil

suzamcarla.guarese@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo ●

RESUMO

O trabalho apresenta resultados e discussões sobre uma proposta desenvolvida no âmbito do curso superior de Matemática Licenciatura do Instituto Federal Catarinense – IFC *Campus* Concórdia em 2019, considerando ações pgressas entre os anos de 2016 e 2017. Objetivou integrar ações de ensino, pesquisa e extensão na dimensão da Alfabetização Matemática, justificadas por uma problemática e hipóteses levantadas por licenciandos quando do curso da disciplina de estágio, acerca de saberes e formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. As diferentes frentes postas em prática na proposta foram desenvolvidas nos espaços do *campus* do IFC e em escolas do município de Concórdia/SC. Dentre as atividades desencadeadas se destacam: estudo da sistematização curricular das turmas assistidas; observação de aulas; planejamentos de ensino; intervenções nas escolas e; questionários aplicados aos professores das turmas. A pauta metodológica do estudo esteve ancorada em uma perspectiva qualitativa de pesquisa, tendo sido considerados os dados empíricos frente às observações e interações vivenciadas, análise documental, além da coleta e tratamento de informações sob a ótica da Análise Textual Discursiva. Diferentes resultados acompanharam o desfecho do estudo, incluindo, especialmente, o conhecimento sobre as práticas metodológicas, o déficit na formação inicial com relação aos conhecimentos conceituais em Matemática e o papel da formação continuada para as condutas educativas dos professores polivalentes.

Palavras-chave: Formação Docente, Alfabetização Matemática, Professores Polivalentes.



ABSTRACT

The work presents results and discussions on a proposal developed in the context of the Mathematics Licentiate Degree at Instituto Federal Catarinense - IFC Campus Concórdia in 2019, considering previous actions between the years 2016 and 2017. It aimed to integrate teaching, research and extension actions in the dimension of Mathematical Literacy, justified by a problem and hypotheses raised by undergraduates during the supervised internship course, about teachers' knowledge and teacher education in the early years of elementary school. The different fronts put into practice in the proposal were developed in the IFC campus spaces and in schools in the municipality of Concórdia / SC. Among the activities, the following stand out: the study of the curricular systematization of the assisted classes; observation of classes; planning lessons; teaching interventions in schools and; questionnaires applied to class teachers. The methodology of the study was anchored in a qualitative research perspective. The empirical data were considered in face of experienced observations and interactions, documentary analysis, in addition to the collection and treatment of information from the perspective of Discursive Textual Analysis. Different results accompanied the outcome of the study, including, especially, the knowledge about methodological practices, the deficit in initial teacher education concerning conceptual knowledge in Mathematics and the role of continuing education for the pedagogical actions of multipurpose teachers.

Keywords: Teacher Education, Mathematical Literacy, Multipurpose Teachers.

1 INTRODUÇÃO

Os professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental da Educação Básica possuem formação em Pedagogia e têm função polivalente (Silva, Freitas e Reges, 2012; Costa, Pinheiro e Costa, 2016), ou seja, são profissionais que se envolvem com diferentes áreas do conhecimento para atuar na alfabetização do aluno. No que diz respeito a formação do pedagogo para o ensino de Matemática, ressalta-se o entendimento de que “para cumprir o objetivo de formação, é necessário que, além de conhecer os conteúdos de matemática, o professor tenha também conhecimento de como tratá-los, a fim de que a aprendizagem do aluno se efetive” (Costa, Pinheiro e Costa, 2016, p. 506).

Tais premissas objetivam contextualizar a problemática que norteou o estudo de origem, o qual se desenvolveu e obteve dados e resultados por meio de diferentes propostas de ensino, pesquisa e extensão, no âmbito do curso de formação de professores de Matemática do Instituto Federal Catarinense – IFC *Campus* Concórdia. Cabe destacar que o ano de 2019 e a proposta neste período desenvolvida fazem parte de um histórico de desdobramentos referentes a outras ações e projetos complementares entre si.

1.1 Problemática de origem do estudo

O curso de Matemática Licenciatura do IFC – *Campus* Concórdia iniciou suas atividades no ano de 2010, quando do ingresso da primeira turma. O curso, com duração mínima de oito semestres, organiza-se de modo a iniciar a oferta dos estágios a partir do

quinto período. A critério informativo, os estágios desenvolvidos nos quinto e sexto semestres, respectivamente, compreendem atividades executadas nos anos finais no Ensino Fundamental, enquanto os estágios de Ensino Médio são cursados entre o sétimo e o oitavo semestres.

No que compete ao acompanhamento das primeiras turmas de ingresso, quando do momento de curso dos estágios de Ensino Fundamental, foram observadas recorrentes reclamações dos licenciandos sobre dificuldades dos alunos com os conteúdos matemáticos de base. Isso tornou-se evidente na medida em que a temática/conteúdo de uma das atividades praticadas – oficina - por indicação do professor regente da turma, estivesse associada ao estudo desses componentes básicos. A justificativa dos professores foi de que os alunos iniciavam o 6º ano com pouco conhecimento e, antes de propor quaisquer trabalhos, era preciso recorrer a estudos dos quais já se supunha uma aprendizagem prévia. Ao cursarem a segunda etapa do estágio, cuja atividade constitui a docência em período mais expressivo, as constatações foram ainda mais fortes. Os futuros professores relataram não conseguir avançar como desejado nos planejamentos em virtude dos obstáculos de aprendizagem identificados.

Posto o panorama em reflexão durante as orientações e aulas no ambiente acadêmico, surgiram diferentes hipóteses sobre a origem da problemática, algumas delas associadas aos saberes e práticas dos professores alfabetizadores. As indagações pareceram merecedoras de investigação, afinal, não se constitui razoável quaisquer juízos prévios sem a imersão na causa. Ainda que os primeiros anos do Ensino Fundamental não sejam foco da formação dos professores que o curso de licenciatura em pauta abranja, a causa de investigar práticas, saberes e trajetórias formativas pareceu estar associada a função da pesquisa, seja para confirmar ou refutar hipóteses, seja para pensar em ações de formação continuada, trocas de experiências práticas, aprimoramento de processos e currículos, entre outros.

1.2 Projetos e ações progressas

A ação realizada em 2019 se apresentou como progressão ao trabalho desenvolvido no âmbito de dois projetos complementares, implementados em 2016 e 2017¹, nos quais foram construídas atividades itinerantes de Alfabetização Matemática e

¹ Projeto 2016 (Edital n.10/2016): “Introdução de noções matemáticas: uma possibilidade de itinerância universitária no início da escolarização básica; Projeto 2017 (Edital n.31/2017): “Matemática Itinerante”. Fonte de fomento: Instituto Federal Catarinense – IFC *Campus* Concórdia.

postas em prática em escolas da Rede Municipal de Educação de Concórdia/SC. Nesses termos, cerca de dez instituições, dez professores e 150 alunos do 1º ao 5º anos foram atendidos, números considerados positivos desde a perspectiva da parceria legitimada entre IFC e comunidade externa. Por outro lado, a abrangência impediu um acompanhamento aproximado e aprofundado sobre as potencialidades da proposta para os sujeitos, por se tratar de intervenções isoladas (uma ou duas visitas em cada escola).

1.3 Estudo atual

A pretensão em 2019 preocupou-se com grupo restrito: uma escola com duas turmas dos anos iniciais, com vistas a realização de um trabalho anual mais pontual para avaliar na medida em que as ações poderiam se tornar significativas. Para tanto, além de estudar e construir uma gama de materiais e recursos pedagógicos, a ideia foi implementar, acompanhar e avaliar as intervenções por meio do estreito contato entre equipe de trabalho do IFC e professores regentes da escola, considerando ações rotineiras e que fossem paralelas aos conteúdos curriculares. Em paralelo, investigar as concepções, saberes e práticas dos professores.

As turmas atendidas foram os 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, atingindo 49 alunos e duas professoras. A natureza da proposta, dadas as fases progressas, permaneceu pautada na problemática anunciada pelos futuros professores em seus estágios.

2 REFERENCIAL

2.1 A formação do professor que ensina Matemática nos anos iniciais

A etapa que compreende os anos iniciais do Ensino Fundamental abriga o intento à prática de ações pedagógicas que resultem favoráveis para o desenvolvimento integral das crianças. Para Silva e Burak (2017, p. 1859), os aspectos associados a essa integralidade são “emocionais, psicológicos, motores e, ainda, com os conceitos e conteúdos de diferentes áreas, como é o caso da Matemática.” Esse panorama reflete o que muitos autores ainda chamam de formação polivalente do professor que atua nessa etapa da escolarização básica. Cruz, Ramos e Silva (2017), abordam especificamente o conceito de polivalência, também adotado por Costa, Pinheiro e Costa (2016), para caracterizar a formação do pedagogo. Porém, discutem o significado do termo em

diferentes contextos históricos e sociais que se deram ao longo do tempo, podendo assumir, portanto, sentidos distintos. De toda forma, a preocupação que parece circular entre muitos dos autores é o fato de que na formação desses professores dá-se maior ênfase a processos metodológicos do que propriamente os conceitos e fundamentos dos conteúdos específicos (Cereta, Romio e Mariani, 2017; Lima, 2013, Curi, 2004).

Lima (2013), discute, a partir de Gatti e Nunes (2008), resultados de pesquisas que revelam déficits profissionais atrelados a formação dos pedagogos, nos quais os professores saem da graduação sem saber o quê ensinar, ou seja, “há um destaque enorme nas questões estruturais e históricas da Educação, com pouco espaço para os conteúdos específicos das disciplinas e para os aspectos didáticos do trabalho docente” (Lima, 2013, p. 4). A pesquisa foi realizada em 71 cursos de Pedagogia, em cinco regiões do país, entre os anos de 2001 e 2006. Nessa linha, Costa, Pinheiro e Costa (2016), analisaram 59 currículos de cursos de pedagogia no estado do Paraná, nos quais, a maioria, apresentou carga horária baixa destinada à disciplina de Matemática, com média de 3,2% das 2800 horas. Outros estudos, realizados por Gualberto e Almeida (2012), no Estado de São Paulo, assim como o de Cunha (2010), dentro de uma perspectiva brasileira, aproximam-se dos resultados quantitativos de Costa, Pinheiro e Costa (2016), demonstrando que boa parte dos currículos de pedagogia dedicam menos de 90 horas para os estudos em Matemática. O desfecho para o panorama implica, segundo os autores, em importantes lacunas conceituais (Nacarato et. al, 2011).

Cereta, Romio e Mariani (2017, p. 03), afirmam que

o fator central na formação do professor, para ensinar determinada disciplina, é sua compreensão e que o professor que ensinará Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental necessita conhecer a Matemática sobre seus diferentes aspectos, a saber: domínio de conteúdos, de abordagens didáticas pertinentes a esses conteúdos e de sua organização curricular.

Resulta, segundo os mesmos autores, que se a formação inicial não der conta do preparo do docente para o trabalho com a disciplina, a consequência, possivelmente, será o ensino pautado em concepções prévias dos licenciandos sobre a Matemática, suas reformulações e adaptações apoiadas na memória enquanto estudantes da Escola Básica (Curi e Pires, 2008; Fernandes e Curi, 2012; Cereta, Romio e Mariani, 2017). O cenário vislumbrado para a resolução da problemática, segundo os diferentes referenciais, vão desde as mudanças curriculares na formação inicial até a formação continuada dos professores polivalentes.

2.2 Alfabetização Matemática

Santos, Oliveira e Oliveira (2017, p. 43), enfatizam que o tema sobre a Alfabetização Matemática “tem sido amplamente discutido por professores e pesquisadores da área da Educação para que o ensino da Matemática esteja vinculado ao processo de Alfabetização”, considerando que o mesmo não abrange os processos de leitura e escrita na primeira fase de educação básica. Para os autores, o termo “alfabetização” vai além da concepção da instrução enquanto código alfabético, referenciando pesquisas que sugerem a fase como de desenvolvimento de representações diversas, de comunicação e expressão, na participação da construção do mundo (Kramer, 2001; Tfouni, 2006; Freire, 2008). Nesses termos, os autores defendem uma harmonização entre a linguagem matemática e o ensino da linguagem materna, afirmando que

Dentro do processo de ensino aprendizagem nos Primeiros Anos do Ensino Fundamental em que busca a alfabetização com métodos e práticas pedagógicas, torna-se viável uma alfabetização onde as duas formas de linguagem possam estar presentes, em harmonia, onde se unificam: a Linguagem Matemática e a Língua Materna, de forma a promover a aprendizagem Matemática visando à aquisição significativa das ideias básicas pertinentes à Matemática e de suas linguagens (Santos, Oliveira e Oliveira, 2017, p. 46).

Da mesma forma, a ideia de complementação entre as linguagens, é defendida pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), o qual compreende ser esta uma das formas de não tornar a Matemática um saber incompreensível pelos alunos. Nesse sentido, corrobora Luvison (2013) ao afirmar que a linguagem matemática configura-se de forma reduzida nas aulas, resumindo-se a leituras de enunciados.

A definição emergente à Alfabetização Matemática, sinalizada segundo as prerrogativas de Santos, Oliveira e Oliveira (2017, p. 53), é “como o ato de aprender a ler e a escrever a linguagem Matemática, isto é, compreender e interpretar os sinais, signos e símbolos que representam as ideias básicas para o domínio da disciplina, bem como se expressar por meio das mesmas”. Para tanto, as condições de aprendizagem devem envolver aspectos de contextualização e “enredamento”, ou seja, promover a curiosidade, o sentido, a historicidade ao objeto estudado. Essas condições estão associadas às diferentes possibilidades de tratamento do conteúdo conceitual, dos recursos utilizados pelos professores, tais como os jogos, brincadeiras e recreações, a resolução de problemas, entre outros. Outro pressuposto que parece fundar o dimensionamento deste trabalho está em colocar o aluno no centro do processo.

O primeiro ciclo do Ensino Fundamental tem como pressupostos, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (Brasil, 1997), a aproximação do aluno com as operações, números, medidas, formas e espaço, além da organização de informações. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2017), as aulas devem ser pensadas a partir de proposições de desafios e problemas que favoreçam a coletividade, a discussão, a observação de diferentes pontos de vista, entre outros, de forma que “os alunos resolvam problemas, argumentem, aprendam a ler, escrever e falar Matemática (Smole, 2020, p. 01). É necessário, para tanto, que se promova uma “ponte” entre o que os alunos trazem consigo e os conceitos que se pretende desenvolver, ou seja, que as concepções informais construídas no cotidiano sejam utilizadas como referência para o trabalho do professor, exigindo, assim, ações voltadas a investigação das ideias prévias dos alunos:

As coisas que as crianças observam (a mãe fazendo compras, a numeração das casas, os horários das atividades da família), os cálculos que elas próprias fazem (soma de pontos de um jogo, controle de quantidade de figurinhas que possuem) e as referências que conseguem estabelecer (estar distante de, estar próximo de) serão transformadas em objeto de reflexão e se integrarão às suas primeiras atividades matemáticas escolares (Brasil, 1997, p. 45).

Tal enunciado é defendido por Fiorentini (1995), o qual ressalta que a aquisição do conhecimento se dá na medida em que o sujeito consegue estabelecer relações entre as ideias pré-existentes e as novas.

Os objetos de conhecimento delineados ao longo do primeiro ciclo se constituem em blocos que agregam o estudo dos processos de contagem, números naturais e suas operações, álgebra, geometria, estudo de grandezas e medidas, além de probabilidade e estatística. A BNCC (Brasil, 2017, p. 276) orienta que seja retomada “as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização”. Embora os conteúdos sejam apresentados em blocos, no contexto de escrita é reconhecida a importância de que não se trabalhem os conhecimentos de maneira fragmentada.

2.3 Metodologias e tendências no ensino da Matemática

Ao considerar as dificuldades de se ensinar e se aprender Matemática, resgatam-se discursos em diferentes tempos e espaços de discussão sobre críticas das formas de trabalho que pouco ou nada se aproximam das experiências vivenciadas pelos alunos no dia a dia (Erberhardt e Coutinho, 2011). Esta seria apenas uma das já traçadas hipóteses

associadas ao insucesso na aprendizagem, sinalizada pelos autores. Nessa direção, sugere-se pensar ações que foquem as dificuldades dos alunos, mas também as metodologias empregadas por seus professores (Bessa, 2007), superando ideias que se amparem apenas nas percepções de senso comum, tais como as que se pautam em concepções sobre a complexidade e/ou a falta de identificação com a disciplina.

Importante destacar as críticas sobre o ensino da matemática em que é apenas validada a memorização de algoritmos em detrimento a construção do pensamento e as formas próprias de desenvolvimento do raciocínio (Silveira, Azambuja e Pereira, 2012).

Diferentes autores associam os jogos, as brincadeiras e demais atividades que despertam os sentidos, como facilitadores do processo de aprendizagem para a criança, representando a ideia em conciliar a ludicidade e o ensino, num movimento de mediação do conhecimento (Lara, 2003; Rosário, 2013). Conforme pontua Lara (2003, p. 21), tais atividades “podem ser consideradas como uma estratégia que estimula o raciocínio, levando a aluno a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano”. Além disso, a integração e as trocas experienciais do coletivo podem promover o desenvolvimento de qualidades comportamentais que potencializem as discussões, a cooperação e o respeito, aliados aos objetivos cognitivos a que se pretende chegar (Rosário, 2013).

Na perspectiva do ensino da Matemática, o trabalho com metodologias e tendências parecem aproximar-se dos ideais de promoção de aprendizagens, num sentido lúdico, recreacionista, colaborativo e desafiador, colocando o aluno no centro do processo educacional, como ser ativo na construção do conhecimento (D’Ambrosio, 1989). Nessa direção, tem-se as propostas do “como ensinar matemática hoje” e que, embora a descrição pareça tratar de um tema atual, têm sido descritas há quase três décadas:

A resolução de problemas como proposta metodológica, a modelagem, o uso de computadores (linguagem LOGO e outros programas), a etnomatemática, a história da matemática como motivação para o ensino de tópicos do currículo, e o uso de jogos matemáticos no ensino são alguns exemplos de propostas de trabalho (D’Ambrósio, 1989, p. 03).

Os pressupostos concebem que o trabalho voltado a essas propostas sugere a promoção da interpretação de mundo a partir das experiências vividas pelos próprios sujeitos, na qual o professor passa a propor, orientar e monitorar as atividades desenvolvidas pelos alunos. Esse movimento se dá não apenas com a utilização de uma ou outra forma de trabalho, mas de uma mescla de todas.

3 METODOLOGIA

Dentro do campo de estudo preterido, a modalidade se caracteriza como qualitativa (Lüdke e André, 2013), numa perspectiva de pesquisa-ação, dada a existência de uma relação de colaboração contínua e paralela entre a equipe do IFC *Campus* Concórdia e os agentes participantes. Para Tripp (2005, p. 445), “a pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos”.

No que abriga a dimensão investigativa acerca dos instrumentos aplicados (questionários às professoras) encontram na Análise Textual Discursiva (Moraes e Galiuzzi, 2007) o tratamento de dados, com a pretensão de aprofundar o entendimento do que se estuda a fim de melhor compreendê-lo.

Ao que compete às metodologias empregadas na construção das propostas de intervenção, destaca-se a consideração das tendências da Educação Matemática (D’Ambrósio, 1989) que projetam formas de trabalho distanciadas dos moldes tradicionais de ensino, pautadas em diferentes autores que associam os jogos, as brincadeiras e demais atividades que despertam os sentidos, como facilitadores do processo de aprendizagem para as crianças, representando a ideia em conciliar a ludicidade e o ensino, num movimento de mediação do conhecimento (Lara, 2003; Rosário, 2013).

Dados obtidos nos projetos progressos de 2016 e 2017 ora foram utilizados para a apresentação, discussão e complementação dos achados de 2019 e, entende-se, que enquanto ações complementares, são subsídios necessários à apresentação e delineamento de resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados sobre as ações em 2016 e 2017 já foram objeto de análise e divulgação em diferentes veículos de produção científica. Servirão, no contexto de exposição atual, como dados complementares e contextualizadores ao dimensionamento das análises do processo de investigação de 2019. Nesta perspectiva, as tratativas sobre os objetos estudados serão postas em apresentação e permeados por informações subsidiadas pelas ações progressas.

4.1 Descritivo geral sobre as ações progressas²

As ações abrigaram, desde 2016, diferentes frentes e, portanto, acumulam resultados distintos até então. Na primeira fase a ênfase foi no estudo sobre processos de aprender Matemática no início da escolarização. Leituras e seminários serviram como suporte para pensar estratégias de ajuda aos professores dos anos iniciais, resultado de um trabalho realizado pela equipe do IFC *Campus* Concórdia (professores e estudantes bolsistas). Emergiu disso um novo projeto de natureza prática, “Matemática Itinerante”, uma segunda fase que deu início a intervenções nas escolas municipais com alunos do 1º ao 5º ano. As ideias, atividades e recursos foram criados ou adaptados, obedecendo os pressupostos das metodologias e tendências da Educação Matemática, além das prerrogativas teóricas com relação a Alfabetização Matemática.

O projeto alcançou dez unidades escolares, abarcou cerca de 150 alunos e dez professores. Além desses, outros indicadores acompanharam os bons resultados: a iniciação à docência proporcionada às bolsistas, o conhecimento sobre as escolas, seus espaços e recursos, além da troca de experiências com professores, foram elementos essenciais para que se compreender os vieses do processo de aprendizagem da matemática de base, a refletir e a iniciar discussões sobre as hipóteses que justificaram a natureza dos projetos.

4.2 2019 em foco

Na fase de 2019, o intuito foi de responder às questões de pesquisa de maneira mais complexa, elegendo uma única instituição e dois públicos. O projeto colocado em prática foi intitulado “A Matemática vai à escola”, cujo selo é apresentado pela Figura 1, numa alusão aos conhecimentos e propostas construídos pela equipe do IFC chegar até o público-alvo de trabalho: alunos e professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A escola participante obedeceu a critérios elencados pelo grupo do IFC: interesse em receber o projeto, localização próxima ao *campus*, além dos resultados do IDEB³ local, o qual se mostrou abaixo da média das outras instituições da rede e onde o projeto poderia auxiliar a superação dos desafios de aprendizagem. Nesses termos, uma turma de 4º ano com 25 alunos e outra turma de 5º ano com 24 alunos, ambas do período

² Resultados parciais apresentados na XII Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar, realizada em 13 e 14 de novembro de 2019 no Instituto Federal Catarinense – IFC *Campus* Brusque.

³ Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

matutino, além de suas respectivas professoras, foram eleitas como sujeitos a serem acompanhados.



Figura 1: Selo/logomarca do projeto “A Matemática vai à escola”.
Fonte: Os autores (2020).

4.2.1 Da sistematização curricular

Desde o início das ações em março de 2019, fez-se o acompanhamento junto as turmas de forma a incluir no currículo escolar as propostas de intervenção. Uma análise sobre a sistematização curricular foi realizada, segundo documento⁴ disponibilizado pela gestora da unidade escolar. A pesquisa preocupou-se em dar ênfase a examinação dos *eixos conceituais, conteúdos e objetivos de aprendizagem* detalhados por um quadro no documento. O parâmetro de análise buscado esteve norteado sobre dois aspectos referenciais (Brasil, 1997; Fiorentini, 1995): i) a abrangência dos eixos conceituais sinalizados nos PNCs e BNCC; ii) as intenções em aproximar o conteúdo matemático ao cotidiano do aluno e; iii) a consideração das concepções anteriores (ideias prévias).

i) Sobre os *eixos conceituais* norteadores apresentados pelo documento, no que compete ao estudo do 4º ano, se constituem na ordem de: *números e operações, grandezas e medidas, geometria, álgebra e funções e estatística e probabilidade*. No 5º ano, inicia-se com o estudo da *geometria* (espaço e forma), seguindo com *grandezas e medidas, estatística e probabilidade* (tratamento da informação), *números e operações* e, por último, *álgebra e funções*. Resulta, portanto, que na sistematização da escola estão contemplados os elementos conceituais preteridos pelos PCN (1997) e também pela BNCC (2017), incluindo uma descrição mais detalhada de cada *conteúdo* a ser trabalho nos eixos e os *objetivos de aprendizagem*.

⁴ Sistematização Curricular do Município de Concórdia, 2016.

ii) No que tange a análise a partir dos *objetivos de aprendizagem*, a pretensão de aproximação do aluno com seu cotidiano, no que concerne ao 4º ano, é descrita apenas uma vez e encontra-se como indicativo no eixo *estatística e probabilidade*.

iii) No 5º ano observou-se um alargamento de descritivos sobre a aproximação do objeto de estudo com a realidade do aluno, uma vez que esta expressão é identificada em um número de vezes superior ao do 4º ano. No estudo conceitual sobre o eixo *espaço e formas*, por exemplo, um apontamento é o de “calcular área e perímetro das figuras geométricas mais comuns (retângulo e quadrado)”. Outra citação, encontra-se no eixo *grandezas e medidas*, intentando “realizar atividades de educação financeira no cotidiano”. Mais à frente, essa consideração aparece junto ao eixo *números e operações*, relacionada a “realizar operações de adição, subtração, divisão e multiplicação em situações problema do cotidiano”. Um último objetivo, ao que compete o eixo de *álgebra e funções*, descreve o intento de aprendizagem em “identificar a formação de frações e sua aplicabilidade no cotidiano”.

As narrativas encontradas do documento de sistematização curricular não contemplam em quantitativo significativo, termos como “ideias prévias”, “concepções prévias ou anteriores”, entre outros que possam demonstrar efetivamente uma orientação do trabalho docente para esta finalidade. Da mesma forma, a orientação sobre a aproximação entre o objeto de estudo com o cotidiano ou mesmo a realidade do aluno não é traduzida enfaticamente no documento, mesmo tendo aparecido no auto de análise dos objetivos de aprendizagem. Identificam-se, pois, ao que trata do documento analisado, uma desvinculação do que é tratado por Fiorentini (1995) ou mesmo pelos PCN.

4.2.2 Observações e intervenções

As observações nas turmas foram iniciadas em abril de 2019, quando da finalização das tratativas e início do estudo da sistematização curricular. Foram realizados acompanhamentos de aula sem quaisquer intervenções, contemplando cerca de 8 horas em cada turma. A “fatia” de aulas de Matemática estava organizada em dois turnos semanais. Durante as aulas foram observados aspectos relativos ao conteúdo, a metodologia empregada pelas professoras, o comportamento dos alunos, o interesse demonstrado por eles, entre outros.

Com relação aos conteúdos trabalhados e a metodologia empregada pelas professoras, observou-se que o modo de trabalho esteve calcado no modelo expositivo. As professoras geralmente iniciavam resgatando conceitos trabalhados nas aulas anteriores para depois proporem atividades. A proposição era feita no quadro negro, geralmente com enunciado “resolva...”, os alunos copiavam no caderno individual e executavam a tarefa com o auxílio da professora, que circulavam pela sala em grande demanda. Algumas propostas apresentadas continham pequenas problematizações e a percepção foi de que essas causavam ainda mais dúvidas. Durante o período de observações não foram observadas aplicação de jogos ou material concreto por nenhuma das professoras, apenas os recursos usuais. Em conversas pós aula, as professoras costumavam relatar a grande dificuldade na interpretação das atividades pela maioria dos alunos, além da falta de atenção:

Professora 4º Ano: - Percebo que eles têm insegurança quando leem o que precisam fazer. Me chamam e pedem uma explicação a mais, tenho que iniciar a atividade com cada um deles. Isso toma bastante tempo.

Professora do 5º Ano: - Eles estão numa idade difícil, se dispersam fácil, por isso preciso explicar muitas vezes uma mesma tarefa. Alguns não tem jeito, preciso atender individualmente.

(Diálogo entre equipe do IFC e professoras, 2019)

As principais dificuldades apontadas pelas professoras foram, portando, a falta de atenção e o déficit na interpretação de textos. Nesse sentido, considerando os conteúdos já trabalhados e os que estavam em pauta, foram pensadas as estratégias de apoio aos alunos e as professoras, com foco em metodologias diferenciadas. Foram realizadas quatro intervenções nos horários das aulas de matemática em cada turma, além de uma em contra turno escolar, no período compreendido entre maio e outubro de 2019. Na Figura 2, apresentam-se imagens de um dos jogos trabalhados com o 4º ano. Um jogo de memória com perguntas problematizas e suas respectivas respostas.



Figura 2: Jogo da Memória (perguntas e respostas)
Fonte: Os autores (2020).

Nessa atividade foi contemplado o pedido da professora no reforço com interpretação de texto e tabuada. Problemas curtos foram inseridos como perguntas, que buscavam relacionar o contexto escolar, do bairro, notícias recentes da cidade, entre outros assuntos, que provocavam comentários e suscitavam conversas no transcorrer da atividade. Cabe destacar que todos os planejamentos referentes as intervenções realizadas foram previamente aprovados pelas professoras.

De modo geral, a partir das observações, pode-se inferir que o 4º ano demonstrou significativa adesão as atividades do projeto, de modo que a interação entre a professora e a equipe do IFC foi bastante proveitosa. A motivação em realizar as tarefas ficou evidente nos rostos e falas dos alunos, que solicitavam de forma recorrente o retorno da equipe à escola. Quando surgiam dúvidas generalizadas, o quadro-negro era utilizado para exposição, sempre com a participação de um aluno que havia compreendido o problema/situação apresentada. Deste modo, foi encontrada uma forma de observar àqueles cujas interrogações permaneciam, abrindo caminhos para a proposição de atividade de reforço mais individual.

No 5º ano os resultados frente as intervenções também foram significativos, porém, algumas dificuldades de ordem comportamental dos alunos foram mais sentidas. Percebeu-se um sentido de coletivo bastante desconexo: os alunos tinham dificuldades em se organizar por si, demonstravam desafetos, dividiam-se aos pequenos grupos, sempre repetindo componentes, não se ajudavam e, frequentemente, haviam desentendimentos verbais. Quanto à professora, percebia-se muito numa direção defensiva, trabalhando na tentativa de organizar os grupos e minimizar conflitos.

Além dos jogos, atividades envolvendo resolução de problemas, de execução coletiva, também foram desenvolvidas. Como exemplo, foi a proposição de um roteiro de trabalho que agregou um rol de conteúdos já trabalhados, na ordem das operações e também geometria. A figura 3 foi o ponto de partida e referencial de uma problemática envolvendo uma determinada região urbana que sofre com acúmulos de lixo pela população. A partir da imagem, foram trabalhados diferentes conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais, numa dimensão interdisciplinar, desde pequenas adições, multiplicações, necessidade de projetar estimativas e até a necessidade de definirem uma estratégia de enfrentamento para coleta de lixo reciclável em acordo coletivo. Os alunos tiveram que resolver passo a passo cada problema que foi organizado dentro de sequência didática.



Figura 3: Representação para trabalho com resolução de problemas
Fonte: Os autores (2020).

Embora já se tenha sinalizado as dificuldades com o 5º ano, com o tempo houve a percepção de uma melhora na motivação. Isso se deu especialmente no decorrer das intervenções: no início a dificuldade estava em organizar os alunos, depois iam se ajeitando e trabalhavam de modo efetivo. Quase sempre, em virtude desse fenômeno inicial, não se conseguiu finalizar, ficando a atividade como tarefa da própria professora ao retomar as atividades na semana.

Além de atividades pontuais com cada turma, realizou-se uma intervenção conjunta, com ambas as turmas, no período vespertino. Uma gincana foi pensada de modo a integrar as turmas e jogos e recreações foram organizados para a data.

No dia do trabalho em contra turno, 24 alunos participaram da atividade, sendo devidamente autorizadas suas participações pelos pais e o transporte viabilizado pela própria escola. Foi um trabalho bastante motivador, os alunos mostraram-se participativos e interessados. Nesse dia, o apoio veio da gestora da escola, uma vez que as professoras não puderam estar presentes.

A percepção mais evidente que se teve foi do despertar da motivação e da curiosidade nos alunos, em virtude das características das atividades propostas nas intervenções. Isso pode ser notado pelo discurso de uma das professoras ao final de uma das intervenções:

Professora 4º Ano: - Eles [os alunos] adoram as atividades de vocês. Todas as vezes que temos aula de matemática eles perguntam se vocês virão e, se não, quando agendaram para vim. Sinto eles bem motivados agora.

(Unidade de análise frente ao diálogo entre equipe do IFC e professora, 2019)

O empenho das elaborações sempre esteve calcado nos princípios da ludicidade, abrigando o brincar, o jogar e o manipular como princípio básico das atividades. Também, como componente básico do planejamento, esteve a ideia em aproximar o aluno do cotidiano, seja pelas indagações feitas, pelos exemplos citados, pela consideração da realidade local. As metodologias, sensivelmente próximas as prerrogativas da Educação Matemática, buscaram amparar as ideias e contribuir para a imersão do aluno ao conceito tratado. A Resolução de Problemas, a História da Matemática, os Jogos e os Materiais Manipuláveis foram as metodologias e tendências norteadoras das proposições postas em prática.

4.2.3 Formação do professor polivalente

A discussão sobre a formação do professor polivalente está pautada pela análise das respostas das duas professoras a um questionário, cuja perguntas realizadas foram tanto abertas quanto fechadas.

De modo geral, o *perfil docente* é caracterizado por uma idade entre os 30 e 40 anos, ambas mulheres, naturais de pequenos municípios da região de Concórdia. As duas possuem licenciatura em Pedagogia com curso concluído de Especialização em Educação. Uma delas relata ter cursado a graduação em instituição de ensino superior pública e a outra em universidade privada.

Sobre a *experiência profissional*, a trajetória das professoras investigadas se convergem, uma atuando há cerca de 6 anos como professora e a outra há 7 anos.

Possuem vínculo efetivo na instituição, pertencendo ao quadro há 4 anos. Ambas dedicam-se somente à docência na instituição, com carga horária de 20 horas semanais.

As professoras foram perguntadas sobre questões relacionadas ao *ensino da Matemática*. A professora do 4º ano relatou trabalhar de 4 a 6 horas semanais, enquanto a professora do 5º ano disse dedicar 4 horas com a disciplina de Matemática. Uma questão atribuída a importância dada com relação ao ensino da Matemática foi realizada, obtendo como respostas significativa consideração:

Professora 4º Ano: - Contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico da criança, fazendo com que percebam a matemática em atividades do cotidiano e aplicando-as.

Professora do 5º Ano: - Extrema importância! Acredito que a matemática vai além dos bancos da escola.

(Unidades de análise frente as respostas das professoras a pergunta aberta 6.2 do questionário, 2019)

Sobre os recursos utilizados para trabalhar com os alunos, as professoras pontuam materiais tais como, material dourado, ábaco e jogos. A professora do 5ª ano insere em seu discurso a oferta de estratégias como “recompensas” para promover a participação dos alunos na aula.

Ao serem questionadas sobre as próprias dificuldades em ensinar a disciplina, seus saberes, a professora do 4º ano remete a uma ideia apresentada nos referenciais:

Professora 4º Ano: - Em alguns conteúdos podemos acabar trabalhando apenas a maneira como fomos ensinados.

(Unidade de análise frente a resposta da professora a pergunta aberta 6.4 do questionário, 2019)

O exposto descrito pela professora acorda com o discurso de Cereta, Romio e Mariani (2016, p. 4), de que “quando os professores têm poucos conhecimentos matemáticos, diante das perguntas de seus alunos, apoiam-se na memória para ensinar”, demonstrando seu déficit no conhecimento com relação ao eixo conceitual de trabalho.

A narrativa da professora do 5º ano pontua o conteúdo em que encontra maior dificuldade de trabalho, além das alternativas buscadas por ela para minimizar as próprias lacunas conceituais:

Professora 5º Ano: - Alguma coisa dentro da geometria... contando com videoaulas ou com conversas com os colegas da escola que usar formas mais claras de explicar.

(Unidade de análise frente a resposta da professora a pergunta aberta 6.4 do questionário, 2019)

As professoras foram convidadas a responder quais procedimentos são utilizados por elas para auxiliar os alunos com dificuldades na matéria. Ambas relatam que, entre as

estratégias eleitas estão a repetição da explicação ou a busca de uma nova forma de explicar, a utilização de materiais concretos e alternativos:

Professora 4º Ano: - Explicando novamente de uma outra maneira, usando outros recursos como objetos que tenham a ver com a prática diária, jogos...

Professora 5º Ano: - Além de repetir a explicação, busco auxílio de material concreto, como o material dourado ou até mesmo tampinhas de garrafa...

(Unidades de análise frente as respostas das professoras a pergunta aberta 6.5 do questionário aplicado, 2019)

Sobre os principais desafios encontrados por elas no ensino da Matemática, a professora do 4º ano aponta desafio de ordem conceitual, elencando a interpretação dos problemas, a compreensão da tabuada, as regras das operações... A professora do 5º ano atenta que o principal desafio é atitudinal, e obedece ao comportamento e interesse dos alunos.

Ao serem perguntadas sobre suas formações profissionais, foi solicitado que as professoras respondessem qual o lugar da matemática com relação a estrutura do currículo formativo e também às práticas de ensino. As respostas remetem ao déficit das licenciaturas ao preparo do professor de Matemática, tais apontam os referenciais de estudo. A professora do 4º Ano destaca que teve momentos de construção prática, de materiais manipuláveis e não propriamente de estudo do conteúdo, do saber matemático. A professora do 5º ano trouxe pontualmente o reflexo dos estudos referenciais ao descrever que:

Professora 5º Ano: - [A matemática] foi trabalhada apenas como metodologia de introdução a matemática.

(Unidade de análise frente a resposta da professora a pergunta aberta 6.6 do questionário)

A observação sobre as respostas das professoras, reflete, desta forma, elementos que corroboram com os discursos referenciais sobre a lugar dado a matemática e seus processos de formação: reduzida ao campo metodológico. Dado ao que discute Lima (2013), uma desorientação sobre o que ensinar, no sentido de observar a sistematização do conteúdo e ter que recorrer a materiais que suscitem lembranças sobre os conceitos a partir de suas lembranças enquanto estudantes da escola básica, parece ser evidente. Na mesma linha, a qual remete a Nacarato et. al (2011), configura a implicação das importantes lacunas conceituais desses professores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a natureza intencional do estudo, a perspectiva foi compreender de forma mais alargada os saberes e as práticas dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental à respeito da matemática. Nesses termos, a partir das hipóteses traçadas, foram percorridos diferentes caminhos, desde um exercício de leitura e compreensão referencial sobre aspectos inerentes a Alfabetização Matemática, a formação do professor polivalente, além das metodologias da área da Educação Matemática que pudessem melhor contribuir nos processos de aprendizagem dos alunos na referida fase de escolarização.

Uma vez que a proposta colocada em prática no ano de 2019 tenha sido desdobramento de estudos pregressos, estes foram trazidos como constitutivos do contexto em que se deu o presente estudo.

Por meio dos dados apresentados, alguns indicativos são, por hora, considerados como percepções importantes e emergentes de todo o processo vivenciado.

A primeira interpretação vem da forma com que os professores polivalentes trabalham a matemática em suas aulas. O estudo realizado, por meio do acompanhamento das aulas (observações) e intervenções realizadas, assim como diálogos informais com as professoras durante todo o processo, transpareceram que a normalidade da tratativa da matemática é o modo transmissivo/receptivo, ou seja, as aulas dadas pelas professoras obedecem a uma lógica tradicional do ensino: exposição do conteúdo, proposição de exercícios, correção de exercícios e avaliações. Embora as professoras tenham afirmado utilizar material concreto e outros recursos, esses não foram observados pela equipe do IFC quando presente na escola no decorrer do processo. Poucos indicativos remetem a utilização de estratégias de ludicidade, de aproximação da realidade e de metodologias promotoras da curiosidade e da motivação para o estudo. Essas constatações vão na contramão do já discutido com relação as condições de aprendizagem que se devem ser oferecidas (Santos, Oliveira e Oliveira (2007)).

O fato supracitado pode ser reforçado pela motivação apresentada pelos alunos participantes com relação as atividades colocadas em prática nas intervenções. Essa observação também pode ser validada pela fala explícita de uma das professoras sobre a ansiedade dos alunos no retorno da equipe do IFC para trabalhar nas aulas de matemática. A utilização de diferentes estratégias, além das tradicionais, tais como os jogos, a resolução de problemas, a contextualização por meio das brincadeiras por trás

dos exercícios propostos, entre outros, valida as prerrogativas postas por Lara (2003), Cândido e Smole (2007), Rosário (2013), entre tantos outros, que apostam nessas estratégias como facilitadoras do processo de aprendizagem. Tais condições promovem o deslocamento do aluno para o centro do processo e o professor passa a ter um papel de orientador (D'Ambrosio, 1989).

O outro ponto a se considerar remete ao discurso sobre a formação do professor polivalente. Os dados coletados a partir da vivência com as professoras e também pelas perguntas respondidas através do questionário, reforçam os já pontuados estudos sobre os déficits de formação dos pedagogos com relação aos conteúdos específicos que ministram (Costa, Pinheiro e Costa, 2016; Lima, 2013; Gualberto e Almeida, 2012; Gatti E Nunes, 2008). As professoras são claras ao pontuar a escassez do estudo do componente matemática tratado na formação acadêmica de graduação e a natureza desse estudo como metodológica. Dessa forma, assim como remete uma das análises sobre a fala de uma das participantes, suas práticas sobre saberes conceituais são fruto do resgate da memória de quando alunas da Educação Básica. Isso está afirmado por Cereta, Romio e Mariani (2017). Reflete, portanto, a necessidade do repensar currículo, de agregar o conhecimento matemático, assim como outros, como saberes fundamentais para o exercício da alfabetização nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Ao concluir a escrita, pontua-se que, para a equipe participante, o processo desenvolvido, iniciado ainda em 2016, sob a perspectiva do ensino da Matemática nos anos iniciais da escolarização, foi extremamente significativo e enriquecedor. Conhecer as escolas, dividir vivências, compartilhar experiências, estudar caminhos, elaborar propostas e todas as outras dimensões que agregaram esses quase três anos de trabalho, promoveram um olhar diferenciado sobre alunos e profissionais visitados. Mostrou que o compromisso do estudo acadêmico, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, extrapola os limites da formação de professores de matemática e sugere um alargamento das atuações práticas. Espera-se, a partir dos resultados, projetar ações de ajuda aos professores, tendo como planejamento de progressão uma proposta de formação continuada em Matemática.

REFERÊNCIAS

- Bessa, K. P. (2007) *Dificuldades de aprendizagem em matemática na percepção de professores e alunos do ensino fundamental*. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Universidade Católica de Brasília, Brasília.
- BRASIL. (2017) *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC. Recuperado de: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC20dezsite.pdf>.
- BRASIL. (1997) Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática* / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF.
- Cereta, A. S.; Romio, L. C.; Mariani, R. C. P. (2016). Formação matemática de professores polivalentes: uma reflexão acerca de produções brasileiras. In: *XII Encontro Nacional de Educação Matemática – XII ENEM* (pp. 1-12). São Paulo, SP: Universidade Cruzeiro do Sul. Recuperado de http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5205_3241_ID.pdf.
- Costa, J. M.; Pinheiro, N. A.; Costa, E. (2016) A formação para matemática do professor de anos iniciais. *Ciência e Educação*. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n2/1516-7313-ciedu-22-02-0505.pdf>.
- Cruz, S. P. S.; Ramos, N. B.; Silva, K. A. C. P. C. (2017) Concepções de polivalência e professor polivalente: uma análise histórico-legal. *Revista HISTEDBR On-line. Bolema*, v. 17, n. 4, 1186-1204. doi: 10.20396/rho.v17i2.8645863.
- Cunha, D. R. (2010) *A matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica*. 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Curi, E. (2004) *Formação de professores polivalentes: uma análise do conhecimento para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos* (Tese de Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Católica de São Paulo, São Paulo.
- Curi, E. Pires, C. (2008) Pesquisas sobre a Formação do Professor que Ensina Matemática por Grupos de Pesquisa de Instituições Paulistanas. *Educ. Mat. Pesqui.*, São Paulo, v. 10, n. 1, pp. 151-189.
- D'Ambrosio, B. S. (1989) Como ensinar matemática hoje? *Temas e Debates*. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.
- Eberhardt, I. F. N.; Coutinho, C. V. S. (2011) Dificuldades de Aprendizagem em Matemática nas Séries Iniciais: diagnóstico e intervenções. *Vivências*. Erechim, RS, v. 7, n. 13, p. 62-70.
- Fernandes, V. Curi, E. (2012) Algumas Reflexões sobre a Formação Inicial de Professores para Ensinar Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *REnCiMa*, v. 3, n. 1, p. 44-53.

- Fiorentini, D. (1995) Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. *Zetetiké*. Ano 3, nº 4. Campinas, Unicamp, p,1-37.
- Freire, P. (2008) *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. 49 ed. São Paulo: Cortez.
- Gatti, B. A.; Nunes, M. M. R. (2008). *Formação de Professores para o Ensino Fundamental: instituições formadoras e seus currículos*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas (Relatório final: Pedagogia).
- Gualberto, P. M. A.; Almeida, R. (2009) Formação de professores das séries iniciais, algumas considerações sobre a formação matemática e a formação dos professores das licenciaturas em pedagogia. *Olhar de Professor*, Ponta Grossa, v. 12, n. 2, p. 287-308.
- Kramer, S. (2001) *Alfabetização leitura e escrita: formação de professores em curso*. São Paulo: Ática.
- Lima, S. M. (2013). A formação do pedagogo para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: *Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática* (pp. 1-16). São Paulo, SP: Universidade Cruzeiro do Sul. Recuperado de http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/5205_3241_ID.pdf.
- Luvison, C. C. (2013) Leitura e escrita de diferentes gêneros textuais: inter-relação possível nas aulas de Matemática. In: Nacaratto, A. M.; Lopes, C. E. (Org.) *Indagações, reflexões e práticas em leituras e escritas na Educação Matemática – 1 ed.* – Campinas, SP: Mercado de Letras.
- Nacarato, A. Menegali, B. Passos, S. C. (2011) *A matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. Autêntica Editora Ltda, Belo Horizonte.
- Santos, A. O.; Oliveira, G. S.; Oliveira, C. R. (2017). Alfabetização Matemática: concepções e contribuições no ensinar e aprender nos primeiros anos do Ensino Fundamental. *Revista de Educação, Ciência e Matemática*. v. 7, n. 1. ISSN 2238-2380. pp. 43-56.
- Silva, V. S.; Burak, D. (2016). A formação de Pedagogos para o ensino de Matemática nas universidades estaduais do Paraná: reflexões iniciais. In: *Anais do XIV Congresso Nacional de Educação – EDUCERE* (pp. 1859-1872). Curitiba, PR: PUCPR. Recuperado de https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24988_12197.pdf.
- Silva, D. G. O; Freitas, A. S.; Reges, M. A. G. (2012, abril). A formação do pedagogo para o ensino da matemática: contribuição do PIBID. In *Anais do IV Fórum Internacional de Pedagogia – FIPED* (pp. 1-16). Parnaíba, PI: Realize Editora. Recuperado de http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/1551ded80edaad7b44f4d2310cb3dc46_2569.pdf.
- Tfouni, V. (2006) *Letramento e alfabetização*. 8ed. São Paulo: Cortez.

- Rosário, M. I. C. (2013) *Lúdico no ensino aprendizagem Matemática fundamental*. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Vitória da Conquista.
- Lara, I. C. M. (2003) *Jogando com a Matemática*. De 5ª a 8ª série. – 1. Ed; São Paulo: Rêspel.
- Lüdke, M.; André, M. A. (2013) *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU.
- Moraes, R.; Galiazzi, M. C. (2007) *Análise textual discursiva*. Ijuí: Ed. Unijuí.
- Tripp, D. (2005) *Pesquisa-ação: uma introdução metodológica*. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v. 31, n. 3.
- Silveira, B.; Azambuja, C. D.; Pereira, L. G. (2012). Situação de dificuldade em Matemática: estudo de caso na educação básica. In: *III Escola de Inverno de Educação Matemática – EIEMAT. 1º Encontro Nacional PIBID Matemática*. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria.
- Smole, K. S. (2020). A BNCC e o ensino de Matemática nos Anos Iniciais. *Mathema*. Recuperado de <https://mathema.com.br/artigos/a-bncc-e-o-ensino-de-matematica-nos-anos-iniciais/>.

NOTAS

TÍTULO DA OBRA

A matemática vai à escola: concepções, saberes, práticas e formação do professor dos anos iniciais do ensino fundamental

Flaviane Predebon Titon

Doutora^[1]_[SEP]

Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Matemática Licenciatura, Concórdia/SC, Brasil

flaviane.titon@ifc.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-9643-7711>

Daniele Martini^[1]_[SEP]

Mestre^[1]_[SEP]

Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Matemática Licenciatura, Concórdia/SC, Brasil

daniele.martini@ifc.edu.br

<https://orcid.org/0000-0001-9684-0896>

Juciane Trentin^[1]_[SEP]

Estudante ensino médio^[1]_[SEP]

Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Agropecuária, Concórdia/SC, Brasil^[1]_[SEP]

jucianetrentin@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4222-0442>

Lilian Fernanda Battisti^[1]_[SEP]

Acadêmica da licenciatura^[1]_[SEP] Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Matemática Licenciatura, Concórdia/SC, Brasil

lilian.battisti@yahoo.com.br

<https://orcid.org/0000-0002-5952-6010>

Suzan Carla Guarese^[1]_[SEP]

Acadêmica da licenciatura^[1]_[SEP] Instituto Federal Catarinense – IFC Campus Concórdia, Matemática Licenciatura, Concórdia/SC, Brasil

suzamcarla.guarese@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1825-0097>

Endereço de correspondência do principal autor

Rua Leonel Mosele, 900, CEP 89.710-153, Concórdia/SC, Brasil.

AGRADECIMENTOS

A toda equipe pelo apoio.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: F. P. Titon, D. Martini.

Coleta de dados: J. Trentin, L. F. Battisti, S. C. Guarese.

Análise de dados: F. P. Titon, D. Martini, J. Trentin, L. F. Battisti, S. C. Guarese.

Discussão dos resultados: F. P. Titon, D. Martini, J. Trentin, L. F. Battisti, S. C. Guarese.

Revisão e aprovação: F. P. Titon, D. Martini.

FINANCIAMENTO

Instituto Federal Catarinense. Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPI) e a Pró-reitoria de Ensino (PROEN). EDITAL No 130/2018, APOIO A PROJETOS INTEGRADOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO APLICADOS AOS ARRANJOS PRODUTIVOS, CULTURAIS E SOCIAIS LOCAIS NOS CAMPI DO IFC.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à Revemat os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 International](#). Esta licença permite que terceiros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITOR – uso exclusivo da revista

Mérciles Thadeu Moretti e Rosilene Beatriz Machado

HISTÓRICO – uso exclusivo da revista

Recebido em: 25-05-2020 – Aprovado em: 18-08-2020

