



## METODOLOGIAS E PRÁTICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA EM UM DIÁLOGO ENTRE A BNCC E A FORMAÇÃO DOCENTE – A EXPERIÊNCIA DE JAGUARIAÍVA-PR

**Helcio Soares Padilha Junior**<sup>1</sup>

**Ellen Camila Ferreira**<sup>2</sup>

### **Currículo e formação de professores**

**Resumo:** A temática abordada nesse ensaio refere-se a uma análise sobre a formação continuada em matemática de professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental do município de Jaguariaíva, Paraná. Transitando entre trajetórias educacionais docentes, estruturas curriculares de cursos de pedagogia e a relação da aprendizagem com o conhecimento lógico matemático, esse estudo busca não somente confrontar nosso modelo educacional, suas defasagens e sucesso, mas compreender cada um desses requisitos e explicar possíveis estratégias de aperfeiçoamento. Ademais, pretende-se apresentar os resultados obtidos em um programa de formação de professoras da Rede Municipal de Educação de Jaguariaíva, o qual foi financiado pela Prefeitura Municipal. O programa foi executado durante o ano de 2019, concomitante à (re)elaboração do currículo da Rede Municipal conforme a Base Nacional Comum Curricular e o Referencial Curricular do Paraná: Princípios, Direitos e Orientações. No presente artigo, propõe-se apresentar a articulação da formação continuada – fase matemática – com a redação do currículo como forma de apresentar aos docentes práticas de ensino para a disciplina, como conhecimento científico e desenvolvimento intelectual das crianças matriculadas na Rede, desde a Educação Infantil até o 5º ano do Ensino Fundamental.

**Palavras Chaves:** Formação continuada de professores. Ensino de matemática. Currículo flexível. BNCC.

### **INTRODUÇÃO**

Os processos de aperfeiçoamento docente em relação aos saberes continuados são necessários para uma estruturação, ordenação e sustentação em relacionar teoria e prática, viabilizando, assim, um aprendizado cíclico entre docente e discente, desvinculando-se das práticas normativas e da reprodução do conhecimento.

Ao analisarmos o debate acerca da formação continuada de professores, nota-se que seu direcionamento não se fundamenta apenas em uma possível atualização dos saberes, mas sim em muitas vezes preencher lacunas que esses docentes portam

---

<sup>1</sup> Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática, ULBRA. Graduado em Matemática, UNISA. Graduado em Física, ULBRA. helcio.padilha@rede.ulbra.br

<sup>2</sup> Mestranda em Educação, UFPR. Graduada em Pedagogia, UFPR. ellen.camila.ferreira@gmail.com

ao longo de sua trajetória como estudantes. Explanando não só os dados que se relacionam com a formação inicial de profissionais da educação, observa-se que, para além de uma instrução rasa no ciclo básico educacional, a insuficiência de fundamentação em muitos conteúdos perdura no ensino superior, o que favorece a manutenção de um sistema de ensino inábil. Entre as mais diversas opções de cursos superiores relacionados à licenciatura, o curso de Pedagogia está diretamente ligado à Educação Infantil e aos Anos Iniciais da educação básica.

Com uma gama de oportunidades de atuação, nota-se também uma resistência do docente em trabalhar com Matemática, o que autores como Brito (1996) e Gonçalves (2000) apresentam como pré-disposições negativas que influenciam sua prática.

Atitude poderia ser definida como uma disposição pessoal, idiossincrática, presente em todos os indivíduos, dirigida a objetos, eventos ou pessoas, que assume diferente direção e intensidade de acordo com as experiências do indivíduo. Além disto, apresenta componentes do domínio afetivo, cognitivo e motor. (BRITO, 1996 p. 11)

Ou seja,

Se as atitudes se formam a partir das experiências, o trabalho do professor necessita ser voltado para o desenvolvimento de atitudes favoráveis em relação à escola e às disciplinas, aumentando a probabilidade de que seus alunos desenvolvam atitudes mais positivas em relação às mesmas (GONÇALEZ, 2000).

Observar e compreender a trajetória escolar desses que são ou serão futuros docentes, dentro do Curso de Pedagogia, é de suma importância para a compreensão acerca dos tipos de profissionais que estão sendo formados, visto que atuam diretamente no pilar principal da educação básica do país, a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Na pesquisa apresentada por Silva (2016), percebeu-se “que muitos professores egressos do Curso de Pedagogia, que atuam na docência da Educação Infantil, não conseguem relacionar os saberes da formação no momento de administrar suas aulas” por uma dificuldade em relacionar a teoria aprendida com a prática pedagógica, se utilizando dos documentos educacionais obrigatórios e das características próprias de cada criança. Tal alegação reforça a necessidade de um olhar mais atento não só à formação teórica, mas também à prática, de forma a oportunizar e se fazer entender sobre a Matemática e seu ensino para além das consideradas receitas prontas, visando melhor mediação do aprendizado.

## **Formação continuada: efetivação de boas práticas docentes**

Em seus estudos, Brzezinski e Garrido (2001, p. 83) afirmam que “formação inicial e formação continuada não são mais do que dois momentos de um mesmo processo”. Areladas, então, ambas demonstram uma necessidade de reformulação essencial para uma nova estruturação da relação com o ensino e a aprendizagem da Matemática.

A par de tais reveses, pode-se afirmar que a formação continuada está diretamente ligada à melhoria da qualidade da educação básica, tornando-se, assim, indispensável para a trajetória docente. Nesse estudo específico, dialogamos sobre profissionais da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Ao pensarmos sobre propostas de formação continuada, carecemos englobar todas as áreas do conhecimento, bem como refletirmos sobre a necessidade de dispor profissionais qualificados para garantir a almejada qualidade de ensino nos mais diversos níveis. Santos (2017) afirma que:

[...] formação continuada no campo da Matemática deve colocar os professores em contato com tendências pedagógicas que proporcionem novos fazeres pedagógicos, tais como: resolução de problemas; modelagem matemática; etnomatemática; história da Matemática e investigações matemáticas. Nesse sentido, entendemos que necessitamos de propostas de formação que busquem superar a dicotomia entre teoria e prática, que reconheçam os professores como trabalhadores que produzem conhecimento. Nesse contexto, concebemos o professor como protagonista de seu desenvolvimento profissional e não como um sujeito passivo diante de formações prescritivas e esvaziadas de sentido (SANTOS, 2017, p. 35).

Faz-se necessário repensar não somente a oferta de formação continuada em Matemática, mas também quem irá ministrar tal formação para professores polivalentes, visto que se observa uma barreira em tal assunto.

As especificidades próprias do ensino/aprendizagem de Matemática pelas crianças e as características dos professores polivalentes devem ser consideradas nos projetos de formação. O atendimento a essas especificidades demanda para além de uma nova organização dos cursos, e subsídios se fazem necessários para que essas mudanças realmente ocorram.

O Ministério da Educação, por meio do Programa Pró-Letramento Matemática, afirma que:

A formação continuada é uma exigência nas atividades profissionais do mundo atual, ela deve desenvolver uma atitude investigativa e reflexiva, tendo em vista que a atividade profissional é um campo de produção de conhecimento, envolvendo aprendizagens que vão além da simples aplicação do que foi estudado. Não se pode perder de vista a articulação entre formação e profissionalização, uma vez que uma política de formação implica ações efetivas, no sentido de melhorar a qualidade do ensino, as condições de trabalho e ainda contribuir para a evolução funcional dos professores (BRASIL, 2008, p. 2).

Adentro da formação escolar, o ensino da Matemática ocupa um grande espaço de conteúdos tanto exclusivos quanto que permeiam as mais diversas áreas do conhecimento. Como já tratado inicialmente neste estudo, apesar de sua relevância, a Matemática é tida como empecilho muitas vezes, tanto pelos professores como pelos alunos. Por isso, ressignificar esse estudo, para ambos, é tão necessário quanto ressignificar uma oferta de formação continuada que aborda um recente método de ensino. É necessário sair dessa posição de que a Matemática deva apenas ser transmitida, com diversas regras, ensinando a linguagem de signos sem garantir o desenvolvimento de estruturas cognitivas que possibilitem um real entendimento daquilo que se pretende ensinar.

## **PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE JAGUARIAÍVA-PR**

### **Caracterização da Rede**

Jaguariaíva é um município localizado na região paranaense dos Campos Gerais. Distante da Capital, Curitiba, cerca de 200 quilômetros, conta com uma Rede de Ensino composta por 270 professores. São 22 estabelecimentos públicos municipais de ensino, sendo 16 escolas com oferta de Educação Infantil e Ensino Fundamental, das quais cinco são rurais, e seis Centros Municipais de Educação Infantil com oferta da Educação Infantil (zero a três anos).

Os estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental participam do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Além disso, o município está inscrito no índice estadual, intitulado Prova Paraná.

A Prova Paraná nada mais é que uma avaliação diagnóstica que tem como principal objetivo identificar as dificuldades apresentadas por cada aluno e

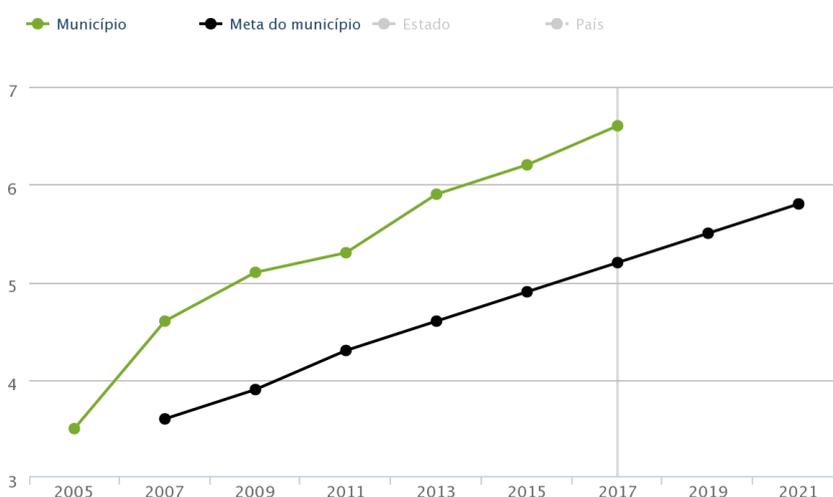
aluna, apontando também habilidades já adquiridas nos processos de ensino e aprendizagem, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Essa avaliação é uma ferramenta para o professor, equipe gestora da escola, secretário municipal de educação e sua equipe elaboraram a partir de evidências, ações de melhoria da aprendizagem. (JAGUARIAÍVA, 2019, p. 51)

O município ainda conta com uma avaliação interna intitulada Prova Jaguariaíva, a qual consiste em “[...] aprimorar, comparar e fornecer elementos que possam servir de subsídios para a manutenção ou correção de ações que conduzam à qualidade da produção e transmissão de conhecimento” (JAGUARIAÍVA, 2019, p. 51).

No ano de 2017 (última edição do IDEB divulgada), o município alcançou o índice 6,6, superando a meta estipulada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). A Escola Municipal José Pedro Cleto obteve o melhor desempenho (7,0), enquanto a Escola Municipal Rural Eurides M. Martins, que participou pela primeira vez do IDEB, obteve o menor índice da Rede (5,2). Vale ressaltar que o índice do município de Jaguariaíva está acima da média do estado (6,3) e da capital, Curitiba (6,4). A média de proficiência da Rede em Matemática é de 233,54, o que classifica o município no nível 5 da Escala Saeb, que varia de 1 a 10. A média varia dependendo da etapa escolar. As habilidades mais complexas em Matemática podem ser verificadas nas pontuações que variam entre 325 a 350 para o 5º ano do Ensino Fundamental. A seguir, é possível acompanhar a evolução da Rede no Índice.

Gráfico 1: Resultados e Metas do IDEB para o município de Jaguariaíva (2005-2021)

#### EVOLUÇÃO DO IDEB



Fonte: JAGUARIAÍVA: Ideb 2017. QEdU, 2020. Disponível em: <<https://www.qedu.org.br/cidade/2605-jaguariaiva/ideb>>. Acesso em: 09 de mar. de 2020.

Os resultados da Prova Paraná, que foi implantada no ano de 2019 e já contou com três edições, e da Prova Jaguariaíva, edição 2019, não serão apresentados neste estudo, visto que ainda não são públicos. No entanto já foi possível observar evoluções nos índices de Matemática conforme informação disponibilizada pela Secretaria Municipal de Educação.

### **Programa de Formação Continuada**

Em 18 de dezembro de 2018, a Prefeitura Municipal de Jaguariaíva contratou a empresa Geração Serviços Educacionais para assessorar a Rede Municipal a (re)elaborar o currículo e as Diretrizes Municipais. Além disso, o contrato previu a realização de curso de formação continuada aos professores nas áreas de Matemática e Linguagens, que foi realizado ao longo do ano de 2019, visando apresentar aos profissionais as principais mudanças previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Referencial Curricular do Paraná: Princípios, Direitos e Orientações, além de discutir a formatação e redação do novo currículo.

Os encontros específicos para a área de Matemática ocorreram entre os meses de fevereiro e julho nas dependências das escolas municipais Maria de Lourdes Oliveira Taques e Júlio de Mesquita Filho, do Polo da Universidade Aberta do Brasil (UAB), além de encontros de abertura do primeiro e segundo semestre, os quais foram realizados no Cine Teatro Municipal Valéria Luercy. Esses encontros abordaram como tema central as metodologias e práticas para o Ensino de Matemática. Cada professor participou de 48 horas dedicadas ao estudo do Ensino de Matemática.

Nesse programa, foram recebidos todos os educadores da Rede, além de outros interessados, como documentadores escolares, estudantes de graduação e a comunidade, alcançando o número de 300 participantes. Para tanto, foram organizadas nove turmas para as formações que ocorreram nos dias 16 de fevereiro, 16 de março, 27 de abril e 18 de maio. Os encontros de abertura dos semestres foram realizados com uma única turma, sendo a abertura no primeiro semestre em 01 de fevereiro e do segundo semestre em 26 de julho.

Ao todo, 12 professores-formadores ministraram os cursos, entre especialistas, mestres e doutores com experiência docente na educação básica.

É importante salientar que foram convidados professores especialistas em Matemática para as formações dos professores dos Anos Iniciais do Ensino

Fundamental. Esses professores-formadores contam com experiência em Psicopedagogia, Sala de Apoio a Aprendizagem, Programa de Residência Docente (em especial o Pibid), docência para o sexto e sétimo ano do Ensino Fundamental e docência em cursos de graduação de formação de professores. Essa característica foi importante para estabelecer diálogos entre professores polivalentes e especialistas, criando pontes para as transições entre etapas e fases da educação básica, seja entre a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, seja entre o 5º ano e os Anos Finais do Ensino Fundamental, visto que no Estado do Paraná cabe apenas aos municípios a responsabilidade pelos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Sobre a transição entre as etapas e fases da educação básica, o Referencial Curricular do Paraná: Princípios, Direitos e Orientações esclarece que:

Diante dos direitos de aprendizagens dispostos no texto da Base Nacional Comum Curricular, fica explícito que todos os estudantes devem ter as mesmas oportunidades de aprendizagem. Isto posto, a escolarização da infância, ou seja, da Educação Infantil ao Ensino Fundamental - Anos Iniciais, deve ser estabelecida por práticas educativas específicas visando ao desenvolvimento e à aprendizagem das crianças em suas diferentes faixas etárias e processos formativos. Portanto, os tempos e espaços devem ser diferenciados, posicionando os estudantes em lugares distintos.

A transição entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental é um momento crucial e complexo na vida das crianças e as instituições de ensino devem constituir ações que minimizem a ruptura que pode ser causada. O primordial é ter como critério que a educação infantil não se ocupa da preparação para a entrada no ensino fundamental, mas que, em cada ação e prática, o movimento seja de atender às especificidades, individualidades e as totalidades das crianças.

[...]

Nesse cenário, a essencial tarefa organizadora e unificadora do currículo por meio da Base Nacional Comum Curricular, como potencial articulador do ensino fundamental, não se realiza por si só. É necessário ponderar o indispensável trabalho conjunto de professores, sujeitos que atribuem vitalidade ao currículo e que atuam nas duas fases dessa etapa, de forma que os esforços por conhecer a organização curricular nos anos iniciais e finais, bem como o estabelecimento de estratégias de atuação nessa transição tenham início nos primeiros anos e continuem ocorrendo do 6º ano em diante.

Ou seja, se faz necessária uma atenção especial na reflexão e viabilização de práticas pedagógicas que integrem os envolvidos no processo, tendo como elemento indutor uma política educacional articuladora entre as etapas e fases: da creche para pré-escola, da pré-escola para os anos iniciais do ensino fundamental e destes para os anos finais. Esse esforço de ampliação das oportunidades de sucesso do estudante pode possibilitar efetivamente o desenvolvimento integral do estudante. (PARANÁ, 2018, p. 22)

Portanto, a Educação Infantil foi igualmente favorecida, contando com a mesma qualidade de formação ofertada aos docentes do Ensino Fundamental pois,

segundo Justulim e Pirola (2010), é nessa fase que o docente deveria contribuir para a construção de atitudes positivas em relação à Matemática por parte das crianças. Para tanto, foram levantadas questões acerca dos campos de experiência, previstos na BNCC e no Referencial Curricular do Paraná, buscando apresentar o ensino da Matemática como um propulsor para o desenvolvimento das crianças. Assim, os docentes da Rede tiveram contato com importantes conceitos, inclusive associando-os a sua prática. Para além das práticas pedagógicas próprias de cada etapa, o diálogo favorecido pelas formações procurou fornecer subsídios para a transição segura entre elas para que o processo de aprendizagem seja garantido aos estudantes.

### **Aprendizado com significado**

Entre os objetivos da formação continuada estava o desafio de apresentar aos professores novas propostas para o ensino da Matemática. Em todas as propostas, as Tendências em Educação Matemática afloravam, nestes profissionais, o interesse pelo ensino com significado, valorizando os conhecimentos dos estudantes e os transformando em resultados tangíveis. Um novo conceito de Matemática aplicado ao currículo e às práticas passou a ser difundido na Rede.

As aulas monótonas e os exercícios de “Arme e efetue”, transcritos no quadro, deram espaço a aulas divertidas com jogos confeccionados pelos próprios estudantes. No lugar de desenhar em uma folha, as crianças da Educação Infantil foram para a cozinha com suas professoras para preparar deliciosas receitas. Às crianças foi garantido o direito ao protagonismo, de ter autonomia. Isso é fazer Matemática.

As práticas passaram a fazer sentido, inclusive na cabeça dos próprios professores, que passaram a trazer relatos pessoais de traumas que tinham com a disciplina. Assim, aquela formação serviu para a compreensão pelos professores de conceitos simples envolvendo o processo do algoritmo da divisão, por exemplo. Não era difícil ouvir: “Ah, é assim que se faz?”. Ou ainda: “Eu fazia deste jeito quando estava na escola, mas meu Professor dizia que estava errado. Agora sei que posso fazer do meu jeito.”.

Os professores dos Anos Iniciais passaram a enxergar a disciplina de Matemática não como um pesadelo, mas como uma oportunidade. E esses mesmos professores passaram a repensar suas práticas, compreendendo o significado de

currículo e de como ele pode ser construído e concebido de, e para, sua prática docente.

A articulação entre os demais saberes da escola também foi estimulada. Na construção de um currículo flexível, à maneira do município, os docentes puderam comprovar que o conhecimento “não está dentro de caixinhas”, mas, pelo contrário, que tudo pode estar conectado, seja a aula de Ciências, num simples experimento, a aula de Língua Portuguesa, na elaboração de uma receita ou um manual, ou mesmo a aula de Geografia, para analisar a distância real entre os planetas e comprovar que somos tão pequenos diante da imensidão do Universo.

## **CONCLUSÃO**

Ao considerarmos a importância da formação continuada de professores, principalmente em relação ao ensino da Matemática, devemos considerar a construção histórica da disciplina no currículo do sistema educacional. Em geral, a disciplina de Matemática, com uso de metodologias equivocadas, exclui estudantes do processo de aprendizagem. Isso se dá, em geral, pela reprodução de um conhecimento padronizado e pela instituição de práticas normativas.

Por outro lado, na prática profissional docente, pré-disposições negativas são empecilhos para que professores ensinem Matemática de forma efetiva. Facilmente tal pré-disposição é explicada pela construção (ou desconstrução) histórica do currículo de Matemática, principalmente aquele tendo o conteúdo como fim.

Em Jaguariáiva, o objetivo do programa de formação docente foi, entre outros, desmistificar a forma com que a disciplina de Matemática era tratada, partindo de habilidades e competências dos estudantes, valorizando as experiências e os avanços individuais. Além disso, a (re)elaboração de um currículo flexível, orientado pelas Diretrizes Municipais, insere o professor no centro do processo de seu planejamento, dando a este profissional a autonomia necessária para a organização de sua prática. Isso se dá, inclusive, em nosso caso, pela compreensão dos profissionais acerca do papel social que a Matemática possui na formação intelectual e cidadã de crianças e jovens. Esta compreensão passa a ser difundida entre os profissionais desde a Educação Infantil até os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O papel de cada agente na efetivação da aprendizagem é entendido num trabalho de colaboração, respeitando

as fases de desenvolvimento dos estudantes e desenvolvendo neles diferentes habilidades.

A Rede busca o resultado qualitativo antes do quantitativo e, por isso, constantemente discute com as professoras e os professores o caminho que deve ser percorrido para alcançar melhores índices.

O investimento público aplicado pelo Município de Jaguariaíva em formação continuada de professoras e professores, bem como a preocupação da Rede na elaboração das novas Diretrizes Curriculares com base nas especificidades do município, eleva a gestão pública em educação a um patamar superior se comparado a outros municípios. Além disso, os cortes de verbas para a educação, observados a nível federal e estadual, representam um retrocesso na lida com a coisa pública, diferentemente do que acontece em Jaguariaíva não apenas com os serviços oferecidos ao longo do ano de 2019, mas desde o início da discussão acerca da implantação de um currículo flexível. Isso culminou, a nível nacional, na Base Nacional Comum Curricular, e acontece desde 2009, em diferentes gestões.

Portanto, Jaguariaíva, ao tomar a decisão de discutir efetivamente o currículo da Rede, aliada a uma formação continuada de qualidade, tende a alcançar resultados quali-quantitativos em educação pública, seja nos resultados da aprendizagem dos estudantes, seja nos índices de avaliações internas e externas, como já pode ser notado. Isso é prova de um investimento robusto em educação pública de qualidade que valoriza o profissional da educação e investe em infraestrutura, sempre baseado nos princípios de uma gestão democrática e eficiente.

A experiência retratada neste artigo deve ser objeto de estudos futuros acerca da evolução da Rede Municipal de Educação de Jaguariaíva. Inclusive, a Rede aguarda os resultados do Ideb-2019 para confirmar os objetivos propostos no programa de formação continuada. Além disso, o currículo foi implantado no início do ano de 2020 e deve passar por um período de maturação. Portanto, será de elevada importância acompanhar os resultados e como divulgá-los em eventos de pesquisa através de artigos e da possibilidade de investigação e pesquisa em programas de pós-graduação *scritto sensu*.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pró-Letramento: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental**. Secretaria de Educação Básica: Brasília. Ministério da Educação, 2008. 308 p.
- BRITO, M. R. F. **Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º graus**. 1996. Tese (Livre-Docência em Educação) - UNICAMP, Campinas, 1996.
- BRZEZINSKI, I.; GARRIDO, E. **Análise dos trabalhos do GT Formação de Professores: o que revelam as pesquisas do período 1992-1998**. Revista Brasileira de Educação. São Paulo: Autores Associados, n.18, set./out./nov./dez. 2001. p.82-100.
- GONÇALEZ, M. H. C de C. **Relações entre a família, o gênero, o desempenho, a confiança e as atitudes em relação à Matemática**. 2000. 171f. Tese (Doutorado em Educação) - UNICAMP, Campinas, 2000.
- JAGUARIAÍVA. **Diretrizes Curriculares: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Gestão 2017-2020**. Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes, Departamento de Educação: Geração Serviços Educacionais. 2019.
- JAGUARIAÍVA: Ideb 2017. **QEdu, 2020**. Disponível em: <<https://www.qedu.org.br/cidade/2605-jaguariaiva/ideb>>. Acesso em: 09 de mar. de 2020.
- JUSTULIN, A. M; PIROLA, N. A. **Um Estudo Sobre as Relações Entre as Atitudes em Relação à Matemática e a Resolução de Problemas Envolvendo Frações**. In: EBRAPEM - Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação, XII. 2008. Rio Claro-SP. Disponível em: <[http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/upload/304-1-A-gt3\\_Justulin\\_ta.pdf](http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/upload/304-1-A-gt3_Justulin_ta.pdf)>. Acesso em 09 de mar. 2020.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial Curricular do Paraná: Princípios, Direitos e Orientações. Educação Infantil e Componentes Curriculares do Ensino Fundamental**. SEED/UNDIME-PR/CONSED/CEE-PR. Paraná, 2018. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial\\_curricular\\_parana\\_cee.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial_curricular_parana_cee.pdf)>. Acesso em 10 de mar. de 2020.
- SANTOS, M. X. **A formação em serviço no PNAIC de professores que ensinam Matemática e construções de práxis pedagógicas**. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília/Programa de Pós-Graduação em Educação. Brasília, 2017.
- SILVA, D. K. C da. **O ensino de Matemática na Educação Infantil: um estudo sobre as atitudes e os saberes decorrentes do Curso de Pedagogia contributivos à atuação docente**. Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. Curitiba-PR. 2016.