

AS AÇÕES DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS: POSSIBILIDADES PARA A APROPRIAÇÃO DE CONCEITOS ESPECÍFICOS ¹

Fernanda Hart Garcia², Denis da Silva Garcia³, Cátia Maria Nehring⁴

¹ Projeto de pesquisa desenvolvido no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação nas Ciências - UNIJUÍ/PPGEC.

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação nas Ciências - PPGEC - Unijuí; professora de Matemática do IFFar - Frederico Westphalen.

³ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação nas Ciências - PPGEC - Unijuí; professor de Química do IFFar - Frederico Westphalen.

⁴ Professora do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação nas Ciências - UNIJUÍ/PPGEC. Líder do GEEM.

RESUMO

O presente artigo tem o intuito de fomentar as discussões a respeito da importância das ações de Formação Continuada (FC) no fazer docente de professores que lecionam nos Anos Iniciais do ensino fundamental e os prejuízos trazidos ao ensino nas escolas públicas com a falta de uma política efetiva de FC, tendo como questão norteadora: Qual as contribuições da FC para a (re)significação e a apropriação de conceitos das áreas de Ciências da Natureza e da Matemática no fazer docente nos Anos Iniciais do ensino fundamental? Constitui-se na análise de um recorte de uma pesquisa de doutorado em andamento, obtido durante a execução da parte empírica, que consistiu na realização de encontros de discussões com duas professoras atuantes no 4º ano do ensino fundamental da rede estadual, classificada como estudo de caso. Verificou-se que as professoras percebem claramente a necessidade de participação em ações de FC, que contribuam efetivamente para o seu fazer em sala de aula, mas angustiam-se com as poucas possibilidades que lhe são oferecidas, e quando o são, ocorrem prevalecendo o intuito de treinamento e não de aprendizagem. Reforça-se então a defesa da necessidade de ações de FC direcionadas aos conhecimentos específicos para professores que atuam nos Anos Iniciais do ensino fundamental, pois a apropriação efetiva dos conceitos permitirá a organização intencional do ensino e da aprendizagem, possibilitando o estabelecimento de relações pertinentes ao trabalho interdisciplinar e a (re)construção e atualização constante do fazer docente.

Palavras-chave: Matemática. Ciências da Natureza. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

This article aims to encourage discussions about the importance of Continuing Education (CF) actions in the teaching of teachers who teach in the Early Years of Elementary Education and the damage brought to teaching in public schools with the lack of a policy effective CF, with the guiding question: What are the contributions of CF to the (re)signification and appropriation of concepts from the areas of Natural Sciences and Mathematics in teaching in the Early Years of Elementary School? It consists of the analysis of an excerpt from a doctoral research in progress, obtained during the execution of the empirical part, which consisted of holding discussion meetings with two teachers working in the 4th year of elementary

education in the state network, classified as a study of case. It was verified that the teachers clearly perceive the need to participate in CF actions, which effectively contribute to their work in the classroom, but they are distressed by the few possibilities that are offered to them, and when they are, they occur, prevailing the training and not learning purposes. Therefore, the defense of the need for CF actions aimed at specific knowledge for teachers who work in the Early Years of Elementary School is reinforced, as the effective appropriation of concepts will allow the intentional organization of teaching and learning, enabling the establishment of relevant relationships to the interdisciplinary work and the (re)construction and constant updating of teaching activities.

Keywords: Math. Natural Sciences. Interdisciplinarity.

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem o intuito de fomentar as discussões a respeito da importância das ações de formação continuada (FC) no fazer docente de professores que lecionam nos Anos Iniciais(AI) do ensino fundamental e os prejuízos trazidos ao ensino nas escolas públicas com a falta de uma política efetiva de FC. Sabendo que nenhum saber está pronto e acabado (FREIRE, 2002), estas ações se fazem imprescindíveis no contexto da atuação docente, já que “Aprende-se a vida toda, não em certos momentos e lugares”. (DEMO, 2006, p. 31).

Neste contexto, é necessário assumir a premissa de que a formação inicial dos professores que atuam no referido nível de ensino não dá conta de todos os conteúdos e conceitos presentes na organização curricular da escola, principalmente nas áreas da Ciências da Natureza e da Matemática, gerando ao professor, que em algumas situações precisa ensinar o que nem sempre aprendeu (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2011). Não no sentido de apontar uma formação deficitária, mas sim, no sentido da complexidade de dar conta de uma gama de conhecimentos que perpassam as diferentes áreas do saber, além dos conhecimentos didáticos e pedagógicos. Diante de uma formação tão complexa, a FC apresenta-se como uma possibilidade que vai além do aperfeiçoamento, permitindo a superação de necessidades e dificuldades na compreensão conceitual dos conteúdos, que muitas vezes passam despercebidos, mas são essenciais para o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos.

Outro fator a ser considerado nesta discussão é a atuação desse profissional que gerencia, em sua sala de aula, a distribuição e a organização dos conteúdos a serem abordados nas diferentes áreas do conhecimento, uma vez que os AI do ensino fundamental possuem

uma organização unidocente. Sobre isso, pode-se pensar que esta forma de organização facilitaria a realização de um trabalho interdisciplinar, porém, isso nem sempre acontece, prevalecendo um ensino fragmentado, no qual “os conteúdos dos diversos componentes curriculares, bem como atividades didáticas, não se integram.” e assim, “os alunos vivenciam a aprendizagem como se os elementos culturais que dão conteúdo a seu saber fossem estanques e oriundos de fontes isoladas entre si.” (SEVERINO, 1998, p. 38).

Mas, será possível pensar em um trabalho interdisciplinar sem uma efetiva apropriação conceitual dos conteúdos? Se a formação inicial não dá conta dessa efetiva apropriação conceitual, como fazer com que isso aconteça? Perguntas como essas reforçam a importância de se pensar a FC como um importante mecanismo de (re)significação da práxis docente, sob a perspectiva didático, pedagógico e conceitual dos conteúdos específicos das áreas de Ciências da Natureza e da Matemática.

Neste sentido, a discussão posta no texto é conduzida segundo a seguinte questão norteadora: Qual as contribuições da FC para a (re)significação e a apropriação de conceitos das áreas de Ciências da Natureza e da Matemática no fazer docente nos AI do ensino fundamental? Ressalta-se que esta é uma discussão urgente e necessária, que precisa ser conduzida insistentemente, a fim de que a FC possa ser compreendida como imprescindível no contexto da organização escolar.

METODOLOGIA

Este texto constitui-se na análise de um recorte da pesquisa de doutorado em andamento, obtido durante a execução da parte empírica, que consistiu na realização de encontros de discussões com duas professoras atuantes no 4º ano do ensino fundamental da rede estadual, classificada como estudo de caso, que segundo Gil (2002, p. 54) “Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.”.

Foram promovidos quatro encontros, porém, a análise aqui apresentada se restringe apenas à discussão durante o primeiro encontro, cujo tema principal era as compressões sobre a BNCC e o conceito de letramento matemático. Entretanto, o assunto FC emergiu em meio ao diálogo estabelecido, tomando espaço e importância na discussão. O trabalho também fundamenta-se em estudos teóricos ocorrido a partir de leituras, discussões de artigos e livros

sobre os temas formação inicial e continuada de professores, com base em autores como Demo (2006), Lima e Moura (2021), Zanon e Boff (2014), Nacarato, Mengali e Passos (2011), entre outros autores que contribuem com a discussão.

Cabe também explicitar que este estudo é oriundo de reflexões e compreensões estabelecidas no contexto do desenvolvimento de duas teses de doutorado, que embora desenvolvidas em áreas distintas, Matemática e Ciências da Natureza, convergem para a discussão de um tema em comum: a formação e atuação dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental.

A FORMAÇÃO CONTINUADA E O FAZER DOCENTE

A FC é um tema cada vez mais presente na trajetória docente, pois possibilita a atualização e trocas de saberes, conhecimentos, experiências e percepções dessa atividade de extrema importância para a preparação de cada indivíduo. Diante desse contexto, destaca-se a notoriedade de uma formação regular em áreas específicas para professores dos AI do ensino fundamental, capaz de dialogar e entender as necessidades inerentes do fazer docente.

Lima e Moura (2021, p. 243) discorrem que a FC “deve ser compreendida como processo, que busca possibilitar a atualização e/ou a construção de novos conhecimentos, e, principalmente, ser compreendida como exercício reflexivo do saber e fazer pedagógico na escola e demais espaços educativos”. Assim, cabe mencionar que os professores atuantes nos AI do ensino fundamental, não possuem formação específica nos componentes curriculares e que geralmente a formação inicial é limitada, com pouca carga horária, o que prejudica o entendimento de certos conteúdos, principalmente, nas áreas das Ciências da Natureza e Matemática, restringindo também as possibilidades de trabalhar os conteúdos de forma contextualizada.

De acordo com Zanon e Boff (2014, p.135), uma FC “que estimula o docente a ser autor e ator de seu processo de ensino e aprendizagem pode contribuir para a transformação das práticas educativas, no espaço real da sala de aula, num processo de permanente construção e reconstrução de saberes e fazeres pedagógicos”. A atuação docente exige muito mais que dar aula, estar em sala de aula, transmitir um conteúdo específico que está lá no livro didático, requer atribuir significado, dar sentido, problematizar as questões históricas/culturais/sociais e econômicas, expandindo a capacidade de pensamento crítico.

Nesse instante vem a questão dos saberes específicos diante os conteúdos que são desenvolvidos em sala de aula, qual o grau de aprofundamento e contextualização? Quais os sentidos que são dados? Qual a relevância de ensinar determinados conceitos, sem ao menos ter se apropriado? São questões que problematizam e indagam o ensino. Não tem-se a intenção aqui de apontar culpados, mas sim de defender uma formação contínua que auxilie o desenvolver das atividades docentes.

Compreende-se que a interação dos conhecimentos teóricos com a ação prática requer que as experiências sejam vivenciadas, compartilhadas na interação com sujeitos de diferentes áreas e níveis de conhecimento para problematizar e reconstruir outros olhares sobre a prática docente. (ZANON; BOFF, 2014, p. 135).

Corroborando com Zanon e Boff (2014, p. 136), amparadas em Zeichner (1993), “a transformação das práticas docentes precisa acontecer por meio de processos de formação contínua e sistemática, possibilitando a constante reflexão na ação e sobre a reflexão da ação”. Nesse mesmo sentido ressalta Lima e Moura (2021, p. 243), “o significado da formação como ação e efeito de formar, representa, portanto, um ato que favorece o desenvolvimento profissional do professor”. A compreensão da necessidade de uma FC articulada com as áreas de conhecimento auxiliaria no desenvolvimento de uma construção coletiva de entendimentos sobre os conhecimentos específicos de cada área de ensino, mas isso exige uma organização institucional que articule as demandas para um planejamento coletivo, de encontros permanentes e trocas de experiências, “um ato que favorece o desenvolvimento profissional do professor” (LIMA; MOURA, 2021, p. 243).

A organização institucional na maioria das vezes impede a participação dos professores em encontros de FC, pois é necessário que esses busquem uma qualificação ou aperfeiçoamento fora da sua carga horária de trabalho, que geralmente é de 40 horas ou de 60 horas semanais, o que traz outras dificuldades, a questão familiar, filhos, a exaustão após um dia ou uma semana de trabalho, mas mesmo assim, muitos docentes estão preocupados em buscar novas possibilidades para melhorar o seu fazer pedagógico. Diante disso, Lima e Moura destacam que

[...] ao participar de atividades de formação continuada o professor está investindo na sua formação profissional como educador, um processo, que acompanha toda sua vida pessoal e sua trajetória profissional, o que implica na construção dos saberes necessários para uma atuação qualificada, compatível com as necessidades e especificidades da clientela atendida. (2021, p, 243-244).

Então, a FC deve vir ao encontro de atender a demanda de um grupo de professores, a partir das suas necessidades de atualização, pois vive-se hoje em uma sociedade que move-se em grande velocidade, os novos conhecimentos e as novas demandas também surgem no meio escolar, exigindo um aperfeiçoamento urgente. Demo (2006, p. 30) argumenta que “o conhecimento renova-se a cada cinco ou dez anos, por conseguinte, a capacidade de aprender permanentemente passou a ser uma nova condição para o exercício da cidadania na sociedade do conhecimento”. Além disso, destaca que, “é preciso, portanto, que o sistema educacional se organize para oferecer educação permanente para todos”.

Na contemporaneidade, vive-se na era da inteligência artificial, mas a escola ainda está na era analógica, não pode-se negar que ainda faltam investimentos e recursos. Diante disso, como motivar os estudantes a irem para a escola, se as aulas ministradas pelos professores não desafiam a capacidade deles a buscar e dar sentido aos conteúdos que estão sendo apresentados? Para isso é necessária uma ressignificação do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, dos saberes e fazeres pedagógicos docentes.

A FORMAÇÃO CONTINUADA COMO SUBSÍDIO PARA O DESENVOLVIMENTO CONCEITUAL E PARA UM TRABALHO INTERDISCIPLINAR

Os AI do ensino fundamental se caracterizam pelo processo de alfabetização dos alunos, o ato de ler e escrever as letras e os números, um processo contínuo que deve ser mediado e que possa desenvolver a capacidade intelectual das crianças. Mas, para além dos atos de ler e escrever as letras e números, a alfabetização deve ser compreendida com um ato muito mais abrangente, com conexões que se estabelecem entre as diferentes áreas do conhecimento, as vivências dos alunos e o mundo dentro e fora da escola, definido a complexidade que exige a formação dos professores que atuam neste nível de ensino, corroborando com Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 64) ao dizerem que “Temos a convicção de que aprender seja um processo gradual, que exige o estabelecimento de relações”.

Porém, para que este processo se estabeleça na sala de aula, é necessário primeiramente que o professor tenha clareza do que será ensinado, pois só é possível estabelecer relações a partir do momento em que se tem desenvolvido os saberes de conteúdo, pois “É impossível ensinar aquilo sobre o que não se tem um domínio conceitual”.

(NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2011, p. 35). Ainda segundo as referidas autoras, na formação inicial destes professores prevalecem os aspectos metodológicos no ensino dos conteúdos e não os saberes específicos, deixando lacunas conceituais.

Compreende-se então, que a FC em áreas específicas opera como uma alavanca, a qual auxilia os docentes a desenvolverem novas habilidades e competências em relação aos conhecimentos específicos de cada área do conhecimento. Lima e Moura (2021, p. 244), entendem a FC como “um processo contínuo que possibilita ao educador ser capaz de desenvolver sua autonomia crítica e seu saber reflexivo de forma eficaz e construtora”. Abrindo um leque de possibilidades capaz de auxiliar no planejamento e na atividade efetiva docente, contribuindo assim, para um preparo que traga significados e que consiga efetivamente fazer as relações necessárias dos conceitos/conteúdos a serem ensinados. Além disso, espera-se que através da FC os professores tenham mais autonomia na decisão em relação aos conteúdos e temas e segurança na condução dos mesmos.

Estas relações estabelecidas por meio da apropriação dos conceitos específicos é também o que possibilitará um trabalho interdisciplinar, permitindo a integração entre os conceitos e conteúdos das diferentes áreas, além de inserir neste contexto a vivência dos alunos, pois segundo Morin (2005, p. 14) “A supremacia do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede frequentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituída por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto”.

O autor ainda destaca a necessidade de realizar a contextualização do ensino com as complexas relações do mundo, pois “O conhecimento do mundo como mundo é necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital” (p. 35), e ainda ressalta que “Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento”. Nesse sentido, Demo (2006) destaca que por meio da FC a aprendizagem se torna dinâmica e constitutiva por toda a vida, e ainda que

De uma parte, admite-se que formação é processo, não produto, não começa, nem acaba, está sempre em andamento. De outra, admite-se que se trata de dinâmica profunda, que mexe as entranhas das pessoas, indo muito além do manejo de informação e sendo o contrário do simples repasse de conhecimento. (DEMO, 2006, p. 34).

Logo, ao estabelecer conexões entre os conceitos/conteúdos a serem ensinados, articulando as diferentes áreas de conhecimento, é possível dar sentido e criar novos

significados, os quais aprimoram o processo de ensino e de aprendizagem. Um ensino interdisciplinar, capaz de romper com a fragmentação dos conteúdos, pode auxiliar o desenvolvimento cognitivo das crianças, ampliando a sua forma de pensar o mundo à sua volta. Segundo Luck,

A interdisciplinaridade é o processo que envolve a integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de integração das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global do mundo e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual. (LUCK, 1995, p. 64).

Desta forma, é possível compreender que a fragmentação dos conteúdos pode ser superada por meio da interdisciplinaridade, a qual só se faz possível pela existência das diferentes áreas de conhecimento. Por isso, para que o professor que atua nos Anos Iniciais possa desenvolver sua prática de forma interdisciplinar é necessário que haja a apropriação, cada vez mais efetiva dos conceitos pertencentes a essas diferentes áreas, e dada a sua complexidade, isso só será possível por meio da aprendizagem contínua, objeto da FC.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As análises e discussões aqui apresentadas partem de um diálogo estabelecido entre pesquisadora e duas professoras atuantes no 4º ano do ensino fundamental, colaboradoras da pesquisa, em um encontro promovido para discussão e reflexão a respeito de temas que permeiam o fazer docente de forma geral e no ensino de matemática, mais especificamente. A questão que desencadeia esta reflexão parte dos entendimentos trazidos na BNCC a respeito do conceito de letramento matemático, onde as professoras receberam os seguintes questionamentos: 1) O termo “letramento matemático” é comum no seu cotidiano escolar? 2) Você já participou de discussões e/ou atividades de formação (inicial ou continuada) no qual este tema foi abordado?

Identificadas neste texto como professora Colaboradora 1 (C1) e professora Colaboradora 2 (C2), tem-se as seguintes respostas para a questão 1: C2 diz “*Já ouvi falar...*” e C2 complementa: “*Já ouvi falar em letramento, mas letramento matemático não*”. Embora importante para situar a discussão, esta primeira questão não será explorada neste trabalho, dando destaque para a segunda, a qual fez com que as professoras se sentissem à vontade para compartilhar suas angústias em relação à participação (ou não) de ações de FC.

Ao serem questionadas sobre haver ou não participado em alguma formação sobre o tema, C2 responde “*que eu lembre, não*” e C1 confirma “*que eu lembre, não*”. Após uma contextualização para esclarecimento do tema, em meio a um diálogo que ressalta o fato de os professores, muitas vezes, não ter acesso a novos termos e conceitos que vão surgindo no campo educacional, então, surge o seguinte diálogo:

C2: *É que na verdade assim, por exemplo o estado... formação... mas aí eles fazem uma formação, o que que eles falam é sempre a mesma coisa, é ou não é?*

C1: *É verdade, outro dia ainda estava comentando com as gurias lá na sala dos professores, assim..., falar é fácil, por exemplo, eu tenho as 40 horas de Ensino Fundamental Anos Iniciais, eu não tenho uma folguinha, nada. É das 7h ao meio-dia e das 13h às 17h todos os dias, todos os dias, e aí tem sábado e domingo, você tem que levar coisa para casa e tu tem que fazer de noite, você não dá conta de tudo, de fazer curso, de pensar algo mais, entende? A gente não dá conta...*

Pesquisadora: *Seria a questão de se ter uma formação em serviço?*

C1: *Seria, mas a gente não tem, porque tu não dá conta... querer dizer que você dá conta não dá... a gente até gostaria, mas a gente não dá...*

C1: *Assim, não sei os outros, os de área por exemplo, se conseguem fazer, mas no meu caso, eu não consigo...*

Pesquisadora: *E normalmente as formações não são direcionadas, são amplas né?*

C2: *Sim, e acaba sendo repetitiva por exemplo, se tiver uma formação, nós da vigésima CRE, é sempre a mesma coisa, como se a gente não soubesse... eles querem ensinar a gente como que você vai entrar na sala de aula, mas o que precisa mesmo não tem.*

No diálogo estabelecido, é possível observar que o tema letramento matemático perde força, dando lugar ao desabafo das professoras que percebem claramente a necessidade de participação em ações de FC, que contribuam efetivamente para o seu fazer em sala de aula, mas angustiam-se com as poucas possibilidades que lhe são oferecidas. E quando o são, ocorrem prevalecendo o intuito de treinamento e não de aprendizagem, pois “são chamados a escutar conferências basicamente, o que não muda em nada seu desempenho na sala de aula” (DEMO, 2006, p. 33). Porém, Lima e Moura (2021, p. 244) destacam que “é fundamental a participação deste profissional em cursos, atividades que incentivem a sua autoavaliação e a avaliação da sua prática como resultado de um processo construtivo, já que interfere diretamente na perspectiva das práticas pedagógicas, e no cotidiano escolar”.

Outro ponto importante é que as professoras ressaltam as dificuldades pela carga elevada de trabalho e a falta de uma FC em serviço, para que pudessem aprimorar os conhecimentos sem que para isso tivessem que abrir mão dos afazeres para além do trabalho na escola, pois também precisam dar conta de suas vidas pessoais.

Embora Demo (2006) apresente a ideia de que há uma certa cultura em se pensar que o professor, uma vez formado, não precisa de formação posterior, pois ele já aprendeu e agora

deve ensinar, as professoras em suas falas sinalizam compreender a importância de continuar aprendendo, principalmente diante das necessidades que a própria profissão lhes impõem. Porém, apenas isso não é suficiente. É urgente que, aqueles que gestam a educação, seja nas esferas municipal, estadual, federal ou até mesmo instituições privadas de ensino, reconheçam que as ações de FC são imprescindíveis para a manutenção e para o avanço da educação escolar, em todas as áreas do conhecimento, ou seja, é preciso uma conscientização para fora dos muros da escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões e reflexões iniciais, aqui suscitadas reforçam a defesa da necessidade de ações de FC direcionadas aos conhecimentos específicos das diferentes áreas do conhecimento para professores que atuam nos AI do ensino fundamental, pois a apropriação efetiva dos conceitos permitirá a organização intencional do ensino e da aprendizagem, possibilitando o estabelecimento de relações pertinentes ao trabalho interdisciplinar e a (re)construção e atualização constante do fazer docente.

Porém, este processo de (re)construção e de atualização, não passa apenas pela motivação do professor, mas também pela organização das instituições/redes de ensino, que devem desenvolver um plano de formação regular para seus docentes, uma formação que seja útil, que traga novos conhecimentos, capacite cada vez mais para o desenvolvimento das atividades inerentes do trabalho docente, principalmente nos AI do ensino fundamental, tão importante fase do desenvolvimento infantil.

Com isso, ressalta-se a importância da insistência em discussões sobre o tema em questão, na perspectiva esperançosa de ter a FC como um direito do professor, que em condições dignas possa exercer sua profissão e tomar para si a responsabilidade de uma aprendizagem constante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEMO, P. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LUCK, H. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 1995.

LIMA, F. C. S.; MOURA, M. D. G. C. A formação continuada de professores como instrumento de ressignificação da prática pedagógica. **Linguagens, Educação e Sociedade**, [S. l.], p. 242-258, 2021. DOI: 10.26694/les.v1i1.8242. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/1149>. Acesso em: 02 ago. 2023.

MORIN, E. **Os saberes necessários à educação do futuro**. 10. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2005.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

SEVERINO, A. J. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como a intencionalização da prática. In FAZENDA, I. C. A. (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998.

ZANON, L. B.; BOFF, E. T. O. Interações de professores em formação inicial e continuada articuladas com processos de reconstrução curricular em coletivos escolares. In NERY, B. K.; MALDANER, O. A. (org.). **Formação de professores: compreensões em novos programas e ações**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2014.