

Considerações sobre aspectos do desenvolvimento profissional de docentes que ensinam de matemática

Fabio Menezes

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, RJ — Brasil

✉ fabio.menezes.silva@uerj.br

 0000-0003-3721-8014

Wellerson Quintaneiro

Centro Federal de Educação Tecnológica

Nova Iguaçu, RJ — Brasil

✉ profmatwellerson@gmail.com

 0000-0001-8723-0033



2238-0345 

10.37001/ripen.v15i2.4406 

Recebido • 10/12/2024

Aprovado • 24/04/2025

Publicado • 28/05/2025

Editor • Gilberto Januario 

Resumo: Este artigo é a conclusão de uma pesquisa sobre aspectos do desenvolvimento profissional de docentes que ensinam matemática. É um trabalho que discute resultados de dois outros artigos que produzimos acerca da: (i) personalidade na docência, considerando uma integração recíproca entre subjetividade e identidade profissional docente; e (ii) produção de saberes matemáticos próprios do ensino num contexto político, sob a ideia de matemática problematizada. Metodologicamente, nesta comunicação, fizemos uma abordagem qualitativa na qual articulamos os resultados desses artigos em duas frentes: (1) problematizar o conteúdo de matemática e a realização docente em matemática; e (2) traços do desenvolvimento profissional docente do grupo sujeito de pesquisa. Nossos resultados apontam que vivências pessoais estão diretamente ligadas às abordagens de ensino de matemática e seus efeitos, bem como ambas se colocam como potências de desenvolvimento profissional – isto, porque é impossível dissociar a pessoa e o professor.

Palavras-chave: Pessoaalidade na Docência. Desenvolvimento Profissional Docente. Identidade Docente. Matemática Problematizada.

Considerations about aspects of the professional development of teachers who teach mathematics

Abstract: This article is the conclusion of a research project on aspects of the professional development of mathematics teachers. It is a work that discusses the results of two other articles we produced about: (i) personality in teaching, considering a reciprocal integration between subjectivity and professional identity of teachers; and (ii) production of mathematical knowledge specific to teaching in a political context, under the idea of problematized mathematics. Methodologically, in this communication, we adopted a qualitative approach in which we articulated the results of these articles on two fronts: (1) problematizing the content of mathematics and teaching achievement in mathematics; and (2) features of the professional development of teachers of the research group. Our results indicate that personal experiences are directly linked to the approaches to teaching mathematics and their effects, and that both are potential factors in professional development – this is because it is impossible to separate the person from the teacher.

Keywords: Personality in Teaching. Professional Development of Teachers. Teacher Identity. Problematized Mathematics.

Consideraciones sobre aspectos del desarrollo profesional de los docentes que enseñan matemáticas

Resumen: Este artículo es la conclusión de una investigación sobre aspectos del desarrollo profesional de los docentes que enseñan matemáticas. Se trata de un trabajo que discute los resultados de otros dos artículos que producimos sobre: (i) la personalidad en la enseñanza, considerando una integración recíproca entre subjetividad e identidad profesional docente; y (ii) producción de conocimiento matemático específico para la enseñanza en un contexto político, bajo la idea de la matemática problematizada. Metodológicamente, en esta comunicación adoptamos un enfoque cualitativo en el que articulamos los resultados de estos artículos en dos frentes: (1) problematizando el contenido de las matemáticas y el logro docente en matemáticas; y (2) características del desarrollo profesional del grupo docente objeto de investigación. Nuestros resultados indican que las experiencias personales están directamente relacionadas con los enfoques de enseñanza de las matemáticas y sus efectos, y que ambos son factores potenciales en el desarrollo profesional – esto se debe a que es imposible separar a la persona y al docente.

Palabras clave: Personalidad en la Enseñanza. Desarrollo Profesional Docente. Identidad Docente. Matemáticas Problematizadas.

1 Primeiras considerações: foco no desenvolvimento profissional docente (DPD)

Este trabalho pretende apresentar uma articulação de resultados de uma pesquisa acerca de aspectos do desenvolvimento profissional docente a partir da investigação sobre um grupo sujeito de pesquisa – professoras dos anos iniciais do ensino fundamental. Tais resultados teóricos e empíricos discutem, especificamente: (i) *identidade profissional docente, de modo a articular tal noção com a ideia de produção de subjetividade, na compreensão de que o “ser” sujeito e o “ser” professor são indissociáveis* (Menezes & Quintaneiro, 2024); e (ii) *num contexto político, a produção de saberes de conteúdo matemático do ensino* (Menezes & Quintaneiro, 2023). Assumimos, então, que, metodologicamente, adotamos uma abordagem qualitativa de comunicação da pesquisa, conforme os pressupostos de Gil (1999), cujo objeto de estudo é baseado na dinâmica e análise do problema pesquisado – neste caso, a articulação dos resultados de pesquisa.

Iniciamos esta seção tecendo algumas considerações panorâmicas sobre nossas inquietações, vertentes políticas e teóricas, bem como indicaremos o objetivo central e a questão a ser respondida pela pesquisa que gerou esses dois resultados. Aqui, reconhecemos que as pesquisas sobre a afirmação e valorização da docência enquanto profissão têm aumentado nos últimos anos, mas ainda é tácita a consideração da existência de vertentes políticas em disputa, principalmente, ao nos referirmos à docência em matemática. É muito comum ouvir e ler que “matemática é neutra”, que “matemática é universal”. Mas o que expressões como essas produzem (ou revelam) de concepções em relação à matemática enquanto corpo de conhecimento sistematizado – que ela sempre foi o que é e sempre será, por exemplo? Pode parecer, assim, que a matemática se realiza apesar dos sujeitos ou que a formação de docentes que ensinam matemática se realiza apesar dos conteúdos.

Em nossa pesquisa nos afastamos dessas concepções que permeiam o senso comum, assumindo que não nos realizamos docentes sem considerarmos nossas subjetividades e nem sem considerarmos o conteúdo que iremos lecionar, tensionando a finalidade de ensino e de matemática. Explicitamos, assim, uma vertente política desta pesquisa ligada à não neutralidade da Educação (Freire, 1982). Mais ainda, entendemos que a realização docente a qual nos referimos se dá dentro de um caráter de profissionalização, que consideramos ser uma outra vertente política, ponderando a existência de saberes específicos da docência escolar (Shulman, 1986; 1997; Tardif, Lessard & Lahaye, 2003; Tardif, 2013) – e, em particular, da docência em

matemática (Ball, Thames & Phelps; 2008; Davis & Simmt, 2006; Davis & Renert, 2012; Giraldo & Roque, 2014).

A partir desse tensionamento de concepções, nos colocamos inseridos numa agenda de pesquisa sobre o desenvolvimento da docência, na observância de atividades profissionais docentes no contexto da coletividade – entendendo que ninguém se realiza docente desconsiderando seu contexto profissional num todo, como também o pessoal. Dentro dessa agenda, percebemos a escassez de pesquisas que consideram as professoras do ensino fundamental I como protagonistas na produção de conhecimento matemático com vistas ao ensino.

Por termos consciência do papel político atribuído à docência, realizamos esta pesquisa junto a um coletivo de professoras desse segmento, num adendo de representatividade em relação à produção de saberes docentes relativos à matemática. Daí, o coletivo docente de referência aqui escolhido e pesquisado, chamado de GSP (Grupo Sujeito de Pesquisa), foi um grupo de professoras que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental numa escola pública do município do Rio de Janeiro, situada no bairro de Parque Anchieta, limítrofe com o município de Nilópolis da Baixada Fluminense. E, para a realização dessa pesquisa, foi feita uma imersão do pesquisador¹ no ambiente de trabalho dessas professoras – não para fiscalizar o que sabem ou deixam de saber, mas – para observar os saberes que produzem em prática, entender como tal produção se mobiliza na coletividade e como articulam suas concepções com suas ações.

Mediante nossas inquietações, concepções e agenda de pesquisa, a imersão no GSP se deu com o objetivo de investigar aspectos do desenvolvimento profissional de docentes que ensinam matemática, mas discutindo a importância do trabalho em coletividade e a interação de profissionais que atuam em diferentes etapas de escolaridade – no caso, o pesquisador como professor do Ensino Fundamental II e do Ensino Superior e o GSP como professoras do Ensino Fundamental I. Dessa investigação, destacamos, inicialmente, que a expressão “desenvolvimento profissional docente” (DPD) foi tomado como um termo guarda-chuva (e.g. Fiorentini & Crecci, 2013), num sentido que não deve servir às concepções e modelos de formação pautados na racionalidade técnica², mas refere-se aos seus aspectos como a coletividade, identidade e conhecimento do conteúdo que ensina – analisados e tomados como resultados de pesquisa.

Nessa altura do texto, como parte da articulação dos resultados comunicados nos dois artigos supra referenciados no primeiro parágrafo, faz-se necessário informar que a noção de DPD aqui se construiu em contraponto às premissas pautadas em padronizações de saberes e conhecimentos docentes, como técnicas produzidas na universidade a serem apenas repetidas em prática nos espaços escolares. Entendemos que o professor aprende continuamente em diversas práticas – intencionais, institucionais, acadêmicas ou não –, desde sua formação inicial e também levando em consideração todos os acontecimentos de sua vida pessoal e profissional, realizando assim o desenvolvimento profissional docente. Reforçamos ainda que o desenvolvimento docente se dá sob uma perspectiva profissional porque queremos demarcar politicamente o modo como a docência deve ser desenvolvida.

¹ Primeiro autor deste artigo e professor de matemática estranho à escola, que atua por mais de 24 anos na Educação Básica e há 5 anos também no ensino superior (na formação de professores).

² Para Schön, a racionalidade técnica: “é uma epistemologia da prática derivada da filosofia positivista [...] [no ponto de vista da racionalidade técnica] os profissionais são aqueles que solucionam problemas instrumentais, selecionando os meios técnicos mais apropriados para propósitos específicos” (2000, p. 15).

Sabemos que esta expressão – desenvolvimento profissional docente (DPD) – é polissêmica e, como aponta o trabalho de Fiorentini & Crecci (2013), se insere numa disputa política sobre o que é e como deve ser a formação docente – vide BNCC, 2017, 2018; BNC-FI, 2019; BNC-FC, 2020; pelas resoluções do CNE³. Ainda no trabalho de Fiorentini & Crecci (2013) é revelada a diversidade de sentidos para DPD, usadas muitas vezes para dicotomizar formação docente das atividades práticas do cotidiano docente. Dessa forma, para além da superação dessa dicotomia entre formações – inicial e continuada – e a prática docente, nos posicionamos pela noção de DPD constituída na dialogicidade e coletividade (e.g. Freire, 1987).

Ao lidar com essa visão acerca do desenvolvimento profissional docente, nossa pesquisa, inevitavelmente, se viu no dever de refletir sobre quais concepções permeiam as formações docentes, destacando nossa aproximação à concepção de formação docente pautada nos saberes-da-prática (Cochran-Smith & Lytle, 1999), na qual não se concebe a dicotomia entre teoria e prática⁴, nem de universidade e escola. Ressaltamos, com essa aproximação, que não defendemos uma visão endógena sobre a docência, mas que a formação profissional docente possa também ser entregue aos profissionais docentes, para que haja uma *construção profissional por dentro da profissão* na construção de identidades (Nóvoa, 2009, itálico dos autores). No caso desse trabalho, defendemos que é necessário sobretudo observar *in loco* as práticas docentes.

Nesse sentido, consideramos que a realização da matemática do⁵ ensino possui suas especificidades e é experimentada situadamente em cada coletivo, cada contexto – vista, ouvida e sentida –, num sentido oposto a uma perspectiva individualista do conhecimento do professor que ensina matemática. No mesmo sentido, nos alinhamos a trabalhos como o de Davis & Renert (2014) defendem que o conhecimento matemático próprio do ensino se estabelece em convenções coletivas e participativas, de forma que a dicotomia entre o individual e o coletivo não existam. Isto nos leva a reforçar nossas vertentes políticas, já que nessas convenções entendemos se discutir “*em favor de que e contra que, em favor de quem e contra quem* eu conheço, nós conhecemos, não há mais como admitir uma educação neutra a serviço da humanidade, como abstração” (Freire, 1982, p. 97, itálico dos autores) e expõe especificidades da docência, particularmente para nós, em matemática.

Debaixo desse guarda-chuva teórico e assumindo as vertentes políticas desta pesquisa, resumidamente, entendemos que (i) *o DPD é o entendimento de que o professor se desenvolve profissionalmente, continuamente, em diversas práticas*. Daí, pelo artigo de Menezes e Quintaneiro (2024) discutimos a personalidade como aspecto da docência, articulando uma produção de identidades docentes com produção de subjetividades, ressaltando a compreensão de que o “ser” sujeito e o “ser” professor são indissociáveis. Por outro lado, vimos que (ii) *que esse desenvolvimento se dá, dentre outras coisas, através de aspectos que envolvem o conteúdo que se ensina e a produção de identidades com o coletivo*. Então, pelo artigo de Menezes e Quintaneiro (2023), discutimos a produção de saberes de conteúdo matemático do ensino, no contexto da prática. De fato, refletimos neste último sobre o seu papel político no desenvolvimento profissional docente a partir da subversão da naturalização de ideias matemáticas prontas e pré-definidas, na consideração de seus processos de produção.

³ Conselho Nacional de Educação (CNE) definem e instituem a Base Nacional Comum para a Formação Inicial (BNC-FI, 2019) e a Base Nacional Comum para a Formação Continuada (BNC-FC, 2020) com base na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017, 2018).

⁴ Prática aqui se trata de tudo que envolve atividade docente como estudos, planejamento, sala de aula, etc.

⁵ Usaremos essa terminologia “do” para substituir a expressão “com vistas ao”, à medida que articulamos nossas ideias a concepção de “saberes-da-prática” de Cochran-Smith & Lytle (1999).

Neste artigo, pretendemos trazer nossas considerações de modo alinhar a comunicação dessa pesquisa⁶ mais ampla fazendo, a partir da próxima seção, uma articulação das discussões teóricas e dos resultados empíricos dos dois artigos aqui indicados (Menezes & Quintaneiro, 2023; 2024) – que ocorreram a partir do diálogo teórico com os referenciais citados ao longo desta seção –, visando responder à seguinte questão principal: *no que concerne identidade profissional docente e saberes de conteúdo matemático do ensino, como se dá o desenvolvimento profissional docente, realizado a partir de discussões sobre práticas num coletivo de professoras que atuam no Ensino Fundamental I?* – que assim se estabeleceu visto que temos como sujeitas de pesquisa professoras dos anos iniciais do ensino fundamental.

Tais considerações se colocam como potências de desdobramentos e perspectivas sobre pesquisas, formação e desenvolvimento profissional docente cujos personagens centrais ensinam matemática – estejam eles atuantes em quaisquer etapas de escolaridade ou mesmo acadêmicas.

2 Articulando personalidade e a problematização de saberes de conteúdo matemático

Retomamos nesse momento a nossa intenção em tecer considerações sobre uma pesquisa que investigou aspectos do desenvolvimento profissional de docentes que ensinam matemática, articulando teorias e resultados de dois outros artigos nossos. Por uma opção de escolha de comunicação, um meio que encontramos de realizá-las foi criar um entrelaçamento em duas frentes que intitulamos como: (1) problematizar o conteúdo de matemática e a realização docente em matemática – contemplando articulações teóricas; e (2) traços do desenvolvimento profissional docente do grupo sujeito de pesquisa. Elas são emergentes da apropriação de uma literatura de pesquisa sobre a personalidade na docência (Menezes & Quintaneiro, 2024) e sobre a ideia de matemática problematizada (Menezes & Quintaneiro, 2023), bem como da relação com a análise dos dados expostos em cada um destes dois artigos e que são oriundos da imersão do pesquisador em campo.

2.1 Problematizar o conteúdo de matemática e a realização docente em matemática

No artigo de Menezes e Quintaneiro (2023) fizemos uma apropriação de trabalhos que discutem a ideia de matemática problematizada (Giraldo, 2018; 2019; Giraldo & Roque, 2021), trazendo a ressignificação das palavras *problema* e *problematizar* com o intuito de evidenciar algumas dimensões nas quais tal ideia se estabelece, como a de subverter a ideia de matemática enquanto ciência como campo estático e linear de conhecimento. Pretendíamos ainda tencionar práticas relacionadas esta área, no que tange seus efeitos. Buscamos, como contribuição teórica, sistematizar a ideia de matemática problematizada desses trabalhos em dimensões que chamamos de *científica, pedagógica e social*.

No reconhecimento de que matemática se desenvolve *a priori* por *problemas*, sustentamos o que chamamos de *dimensão científica*. Isto porque entendemos, através dos trabalhos referenciados no parágrafo acima que, histórica e cientificamente, a matemática se desenvolve a partir de problemas – como as tentativas de se obter um teorema para o postulado das paralelas e que ajudou a desenvolver outras geometrias não euclidianas –, numa perspectiva da ordem da invenção, que considera a criação e os processos socialmente situados antes da concepção de uma estrutura. Logo, tal entendimento se dá em oposição a uma perspectiva

⁶ Se trata de uma tese de doutorado defendida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro e comunicada em múltiplos artigos, dos quais este é o último, escrita pelo primeiro autor e orientado pelo segundo autor.

hegemônica na qual a matemática se estabelece pela ordem da estrutura, na qual definições, teoremas e axiomas são o “*a priori*” da produção matemática.

Em nossa apropriação da ideia de matemática problematizada, numa discussão epistêmica, questionamos a maneira como a matemática enquanto corpo de conhecimento sistematizado tem sido encarada de maneira naturalizada – por uma ordem da estrutura, na qual os teoremas e definições se colocam como o *a priori* da produção do conhecimento. Destacamos que, do ponto de vista histórico e social de produção matemática, o que temos é uma ordem ao contrário, a perspectiva da ordem da invenção. E nessa ordem o *problema* é o *a priori* e visto como o motor da produção matemática (Giraldo & Roque, 2021).

Olhar para esse paradigma de processo de produção matemática – pela ordem da invenção – já desnatura a condição dada à matemática como ciência neutra ou como algo que se faz a partir das definições, pois com esse olhar ela se realiza nas condições culturais e históricas dos problemas, que engendram as soluções, inclusive, na consideração dos sujeitos. Tal ponto de vista compõe nosso plano de fundo de compreensão política da matemática. A partir dessas discussões epistêmicas sobre a produção de conteúdo matemático, em Menezes e Quintaneiro (2023) promovemos reflexões sobre o ensino da matemática que subverte a ordem da estrutura entendendo que se *problema* é o *a priori* e visto como o motor da produção matemática, então o ensino de matemática deve se dar por problematizações *a priori*.

Mas o que seria problematizar no ensino de matemática, nesse trabalho? Na *dimensão pedagógica* da matemática problematizada, entendendo que, se *problema* é o motor da produção matemática, então, *problematizar* se coloca como uma abordagem que desnatura a matemática estruturada – que é organizada a partir de axiomas, definições e teoremas – na busca pela criação, pela invenção, tendo o *problema* como o *a priori* da produção matemática. E não reduz a matemática a um conjunto de procedimentos.

Veja caso da multiplicação de frações⁷, por exemplo. É muito comum que matemáticos, docentes ou pessoas escolarizadas em geral a reduzam a um conjunto de procedimentos naturalizados “que funcionam”. Assim, bastaria saber fazer:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Problematizar para nós não é um método, mas seria a possibilidade de considerar questionamentos do tipo: *Mas, por que funciona? O que está na origem desse procedimento, por que não é de outro jeito? O que ele significa? Que sentidos de mundo produz ou é produzido por esse procedimento?* Que podem impactar o ensino desse conteúdo, certamente. (Menezes & Quintaneiro, 2023, p. 15)

Em Menezes e Quintaneiro (2023) indicamos que, resumidamente, problematizar é questionar – não negar, nem abolir, a existência –, por exemplo, a hegemonia do pensamento eurocêntrico como forma de descrever o mundo. Veja que em nosso trabalho a palavra problematizar foi resignificada atravessada pela noção de problema como o motor da produção matemática – e não como algo que ao ser resolvido deixa de ter importância (Giraldo & Roque, 2021). Assim, problematizar também não se dá numa perspectiva negativa, mas constituída por uma noção freiriana “na qual a Educação deva se fundamentar na criatividade, no desenvolvimento de uma consciência crítica, atravessada por questionamentos, de não naturalização do que está posto” (Menezes & Quintaneiro, 2023, p. 14). Isto é, aqui, problematizar é o motor da aprendizagem.

⁷ Lembramos que é dessa forma para sustentar o cálculo de uma área.

Ao considerarmos que problematizar é o motor da aprendizagem, estamos numa perspectiva de um ensino de matemática que busca como efeitos – discussões que alocamos na *dimensão social* da matemática problematizada – produzir sujeitos questionadores, críticos, dentro de suas coletividades. E nos interessamos em discutir sobre sujeitos que participam da produção de conhecimento matemático espaço escolares: alunos e professores. Isto porque a matemática enquanto ciência, considerando uma produção social e cultural, é uma produção humana. Daí os efeitos de certas práticas podem ser observadas e analisadas, tais como as de práticas naturalizadas:

Uma possibilidade de interpretação é que talentoso pode significar também: *aquele que reproduz fielmente o algoritmo, a estratégia de resolução dada pelo professor; ou que faz o que é esperado de um determinado padrão*. Isso pode afetar a docência no sentido de cultivar um medo de errar que, a nosso ver, atrapalham o desenvolvimento.

Diante disso, entendemos que a matemática da abordagem naturalizada tem causado uma onda de hierarquização entre os que “sabem” e os que “não sabem” “a” matemática e que se estende como um tsunami por toda a vida escolar, acadêmica e profissional. Isso porque tal abordagem não valoriza a produção do estudante que não chegou ao resultado esperado ou pelo caminho esperado, provocando diversos tipos de afetos como os denunciados na citação anterior. (Menezes & Quintaneiro, 2023, p. 18)

Assim, a ideia dos efeitos da matemática problematizada, discutida em sua dimensão social, se articula com essa produção de sujeitos. Bem, em outro artigo (Menezes & Quintaneiro, 2024) discutimos a impossibilidade de separar sujeito e profissional, assumindo que se desenvolver na docência, é o próprio processo de produzir sujeitos – e identidades profissionais docentes – e saberes continuamente em seus coletivos profissionais. Assumimos que “o professor é a pessoa e uma parte importante da pessoa é o professor”⁸ (Nias, 1991, p.154), que não nos realizamos docentes sem considerarmos nossas subjetividades – que até podem parecer estar mais relacionadas somente a dinâmicas restritas da vida pessoal.

Por exemplo, uma pessoa que sofre racismo pode ter uma produção de subjetividades articulada com opressão e apagamento. Há de se destacar que tais questões podem acontecer de forma consciente ou não para o sujeito que está sendo violentado. O sujeito pode ou não ter uma consciência de que está numa dinâmica de opressão. O sujeito pode entender que está sofrendo um apagamento, ou acreditar que tudo faz parte das dinâmicas e que ele está num papel social que é mesmo o dele.

Neste exemplo, o que buscamos indicar é que entendemos que o modo como tal pessoa se relaciona com o racismo está num processo recíproco com a maneira que ela se coloca diante de tal questão, que pode ser, inclusive, naturalizando-a conscientemente ou não e ratificando padrões sociais cristalizados ou buscando se insurgir. Daí, o modo que uma pessoa se percebe – novamente, não necessariamente de forma consciente – influencia seu modo de atuar no mundo, que influencia a maneira que se percebe, reciprocamente. (Menezes & Quintaneiro, 2024, p. 20)

Por isso estudamos a personalidade na docência a partir de uma discussão teórica que nomeamos de **ser-docente** (Menezes & Quintaneiro, 2024), que articula a produção de subjetividades com identidades docentes, considerando as dimensões social e política. Como resultados teóricos, demarcamos com este termo em destaque, o ser-docente, exatamente essa

⁸ Tradução de: "the teacher is the person and an important part of the person is the teacher".

ideia da indissociabilidade entre o ser sujeito e o ser professor. Mais ainda, vimos que este termo não deve se remeter a uma mera justaposição, muito menos a uma sobreposição de palavras – na indicação de ordem entre elas –, mas transcende a isso na indicação de que o sujeito professor se realiza no atravessamento de experiências profissionais e pessoais. Isto é, indicamos que a construção de identidade docente depende dos atravessamentos vivenciados pelos sujeitos, se dá numa ideia de integração recíproca com a produção de subjetividades – não fazendo sentido falar de qualquer um dos dois aspectos *a priori*.

Entretanto, em Menezes e Quintaneiro (2024) consideramos a pessoalidade na docência como potência de desenvolvimento profissional docente se ela estiver alinhada com o que tomamos como pressupostos educacionais: de responsabilidade pública e justiça social. Isto porque subjetividades que colaborem, por exemplo, com o negacionismo científico poderão levar o professor a não problematizar sobre consequências nefastas de certas situações que vivenciamos na sociedade⁹, o que não contribuem para uma formação cidadã – que entendemos ser a finalidade principal da Educação.

Ratificamos, assim, que a matemática se realiza a partir dos sujeitos. E pensar nas práticas matemáticas e seus efeitos nos leva a entender que o conteúdo atravessa a realização dos sujeitos – suas subjetividades –, suas identidades. Nesse sentido é que tais questões nos interessaram no âmbito de discussão sobre desenvolvimento profissional docente, considerando a articulação com a produção identidade docente. Consideramos que tensionar as finalidades de ensino, que se propõem a formar certos tipos de cidadãos – críticos, questionadores, problematizadores –, articulam produção de identidade docente e a relevância de se problematizar o conteúdo de matemática como prática docente nessa disciplina. Isto é, articulam a pessoalidade e a matemática problematizada.

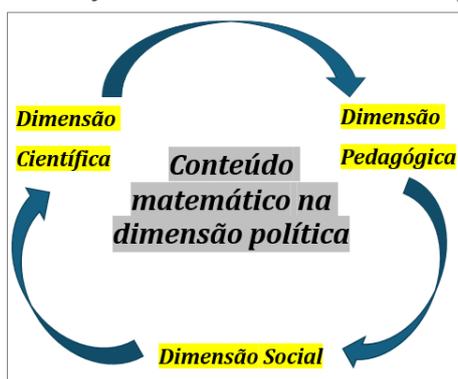
Concluimos que esses tensionamentos são potentes aspectos do desenvolvimento profissional docente, articulando os resultados teóricos dos trabalhos de Menezes e Quintaneiro (2023; 2024), porque:

- (i) Pela matemática problematizada, vimos que tensionar a natureza do conteúdo que se ensina, leva a um tensionamento do que e como se pretende ensinar;
- (ii) Tomando tanto o conhecimento do conteúdo matemático quanto o conhecimento do professor a partir dos seus processos de produção, entendemos que o conteúdo matemático se produz a partir de problemas e o conhecimento do professor se produz na sua prática; e
- (iii) Compreendemos que a identidade profissional docente é produzida numa integração recíproca com a produção de subjetividades – que se articulam com a discussão da dimensão social da matemática problematizada, que por sua vez se trata de efeitos de práticas relativas a essas identidades, isto é, se refletem na produção de subjetividades dos alunos também.

Aqui as possíveis diferenças entre problematizar o conteúdo *per se* e a realização docente em matemática parecem ser diluídas à medida que uma ação não se sustenta longe da outra, ou melhor, arriscamos dizer que uma não existe sem a outra. E, por isso também que em Menezes e Quintaneiro (2023) salientamos que as dimensões *científica*, *pedagógica* e *social* da matemática problematizada não se verificam isoladamente, nem hierarquicamente, e que essas denominações foram só uma maneira de evidenciar alguns aspectos dos trabalhos sobre matemática problematizada.

⁹ Como a ideia da não vacinação e uso de medicamentos sem eficácia comprovada.

Figura 1: Sistematização das dimensões da matemática problematizada.



Fonte: Própria

Uma das contribuições de nosso trabalho é que não percebemos, por exemplo, essa discussão dos sujeitos professores quando da abordagem de conhecimento matemático para o ensino em outros trabalhos que versam sobre o conhecimento de conteúdo para o ensino (e.g. Shulman, 1986; 1997; Ball, Thames & Phelps, 2008; Davis & Simmt, 2006; Davis & Renert, 2012). Não nos parece ser o foco desses trabalhos, que abordam conhecimento matemático para ensino, uma discussão política/social do conteúdo de maneira que envolva o sujeito professor na complexidade da sua subjetividade identidade profissional docente. Do mesmo modo, nos parece que trabalhos que focam em discutir a identidade profissional não a tem como meio de realizar essa discussão do conteúdo numa perspectiva política.

Nosso trabalho, entretanto, trata de aspectos como o tensionamento epistêmico do conteúdo matemático como um ponto de partida teórico e traz uma explicitação de vertentes política, como o da não neutralidade do ensino – aqui nossas premissas teóricas nos dão o entendimento de que, se o ensino se dá por abordagens problematizadas, logo, a finalidade de ensino é questionar o mundo, produzir novos sentidos de mundo. Pensar em novos sentidos de mundo se coloca dentro de um processo de subjetivação – que se integra reciprocamente à produção de identidade docente.

É preciso deixar claro, entretanto, que nem todos os processos de subjetivação consideramos como potências¹⁰ de desenvolvimento profissional docente, assim como, nem todo tipo de questionamento encaramos como uma problematização¹¹. Mas se um processo de subjetivação é convergente às dimensões pessoais como princípio de responsabilidade e justiça social, entendemos serem potentes na produção de identidades docentes se alinhando às nossas concepções de profissionalidade inspiradas na palavra “P₃-Pessoa: A formação de professores deve dedicar uma atenção especial às dimensões pessoais da profissão docente, trabalhando essa capacidade de relação e de comunicação que define o tato pedagógico.” (Nóvoa, 2009, pp. 28-33) e à nossa concepção de DPD, discutida anteriormente.

No mesmo sentido, consideramos questionamentos, mesmo aqueles relacionados ao conteúdo matemático *per se*, como problematizações – um potente aspecto do desenvolvimento profissional docente – quando percebemos estarem, por exemplo, dentro do pressuposto da profissionalidade docente descrito em:

P₁ – Práticas: que a formação tenha foco na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar;

¹⁰ Mesmo entendendo que influenciam.

¹¹ Não consideramos potentes para o desenvolvimento profissional voltado à criticidade aqueles questionamentos pautados no negacionismo científico, por exemplo.

[...]

P₅ – Público: A formação de professores deve estar marcada por um princípio de responsabilidade social, favorecendo a comunicação pública e a participação profissional no espaço público da educação. (Nóvoa, 2009, pp. 28-33)

Repare que, de um lado, partimos do pressuposto que a docência é uma profissão com uma epistemologia própria, não neutra e discutimos que ninguém se constitui profissional docente – constitui uma identidade docente – alheio às suas produções de subjetividade. De outro, incluímos a discussão epistêmica da produção matemática do professor como outra premissa e vertentes políticas, que possibilitaram olhar a prática docente, em particular, nas discussões matemáticas a partir da ideia de matemática problematizada. Nossa pesquisa produziu resultados teóricos sobre a produção de identidade docente em articulação com a produção de subjetividade – por meio do termo ser-docente – e se apropriou da ideia de matemática problematizada, sistematizando-a em algumas dimensões (científica, pedagógica e social).

O que mostramos aqui nesta subseção foi uma maneira de articular tais pressupostos e resultados teóricos entendendo que, demarcando as vertentes políticas deste trabalho sobre a consideração da docência enquanto profissão e tensionando as finalidades de ensino a partir do tensionamento epistêmico da produção matemática estamos sugerindo uma produção de sujeitos docentes que produzam afetos que gerem sentidos de mundo ligados à justiça social. Nesse sentido, entendemos ter contribuído para (re)pensar teoricamente as formações docentes e também como vemos o desenvolvimento profissional de docentes que ensinam matemática, pela noção de (in)diferenças entre problematizar o conteúdo de matemática e a realização docente em matemática – enquanto sujeito que ensina.

Na próxima subseção traremos articulação dos resultados empíricos sobre aspectos relacionados à personalidade na docência e à problematizando saberes de conteúdo matemático do ensino numa perspectiva política que chamamos de: traços do desenvolvimento profissional docente (DPD) do grupo sujeito de pesquisa (GSP).

2.2 Traços do DPD do GSP

Queremos reforçar que, para nós, os aspectos da personalidade no desenvolvimento profissional docente não se verificam pelo prisma do individualismo, mas sim pelo prisma do indivíduo inserido em seus coletivos. Daí, articularemos análises de dados produzidos em campo que indicam a relação da personalidade com problematizações em matemática. Isto porque tais dados são oriundos da mesma imersão e alimentaram os dois artigos que estamos a articular os resultados.

Em Menezes e Quintaneiro (2023) indicamos alguns possíveis efeitos dos afetos¹² de problematizações e que se integram de alguma forma com a produção de identidades docentes por se tratar de uma produção de sujeitas. Como vimos que a produção de subjetividade e de identidade se dão num processo de integração recíproca (Menezes & Quintaneiro, 2024), já adiantamos nossa maneira de entender a articulação entre a personalidade e as problematizações do ensino de matemática.

Pelo trecho abaixo...:

¹² Não no sentido de dar carinho, mas no de fazer crer, produzir concepções e ações.

(Luc)- Ih...Eu e a Car, a gente tinha um professor que só sabia falar: Não sabe matemática? É burro, assassino! A gente teve esse mesmo professor que nos criou foi medo de perguntar e errar.

(Car)- Ficava como? Com dúvida, nem perguntava nada. Hoje eu não fomento isso... Eu apresento, por exemplo a conta armada e faço algumas repetições. Vejo os erros, mas não condeno, eu vou lá e refaço mostrando o mecanismo de pegar “emprestado” (ela faz um movimento com as mãos ao lado da cabeça), respondo às perguntas do porquê pegamos uma dezena ou centena ou qualquer unidade da ordem superior ou porque colocamos uma unidade lá. E refazemos o exercício. (Menezes & Quintaneiro, 2024, p. 22, itálico dos autores)

Destacamos aqui um DPD na direção de *transformar a própria prática docente* (Menezes & Quintaneiro, 2024), pois houve questionamentos sobre abordagens de ensino que tiveram e as levaram a produzir uma subjetividade ligada ao sentimento de inferiorização e medo de errar em matemática. Contudo, num ato de subversão ao que fizeram com elas em suas formações anteriores, a atitude da professora Car de fazer “tudo” diferente se relaciona à não-neutralidade da educação, reafirmada também em Menezes e Quintaneiro (2023), e é atravessada pelas histórias pessoais das professoras que sugerem a *potência pedagógica do cuidado* no DPD (Menezes & Quintaneiro, 2024), como no trecho: *(Adri) – Além da situação de pobreza em que vivem, têm esses casos para darmos conta ao mesmo tempo. Mas fico pensando se fossem meus filhos e dou sempre muita atenção. Mas isso me cansa muito, sabe? [...]* (Menezes & Quintaneiro, 2024, p. 26, itálico dos autores).

Mas, ainda segundo Menezes e Quintaneiro (2024):

O cuidado aqui é uma potência profissional docente que foi associada ao feminino no sentido de uma transgressão às estruturas da sociedade patriarcal, na denúncia das relações hierárquicas por ela imposta quando se trata de ações relacionadas ao feminino, rompendo com elas em busca de valorização que, nesse caso, se desloca também em termos de identidade docente atravessada pela pessoalidade. (p. 36)

Dessa forma, esse *cuidado* é um aspecto do DPD que leva em consideração a *possibilidade de reflexão sobre a própria maneira de viver no mundo* (Menezes & Quintaneiro, 2023). E viver no mundo implica considerar os coletivos dos quais participam, principalmente, aqueles com os quais nutrem reciprocamente sentidos de pertencimento, que constroem sujeitos docentes (Menezes & Quintaneiro, 2023). Veja:

“(Ida) – ... eu cresci ouvindo do meu pai que matemática é regra de três...risos... Eu me tornei péssima em matemática tanto na escola quanto na faculdade. No trabalho eu busquei fazer tudo diferente.”

[...]

“(AleD) – Que legal isso! E depois de fazer a estimativa como você trabalha? É para eles compreenderem o sistema de numeração né?!”

(Ida) – Sim. Mais especificamente no agrupamento para a soma. Ai eu aproveito para usar o espaço da sala e tirar eles das cadeiras...risos... escrevo no chão e começo a fazer a ligação do concreto com a linguagem e com o sistema de troca de dez em dez, olha... Eu sempre vou testando aqui e vejo o que consigo em cada turma que eu pego.” (Menezes & Quintaneiro, 2023, pp. 23-25, itálico dos autores)

Nos trechos acima destacamos o DPD pela *reafirmação de que para ensinar matemática há saberes específicos* e que se pautam na criatividade, no uso da ludicidade, conhecimento de conteúdo e compartilhamento num coletivo presente em docentes que atuam nos anos iniciais.

Pelo trabalho de Menezes e Quintaneiro (2024) percebemos a valorização do coletivo na construção da identidade docente e na resistência a uma sensação de subalternização do trabalho docente escolar em relação à academia, principalmente, nos anos iniciais. Mas essa valorização e resistência, aparentemente, tem relação com a maneira como o pesquisador em campo se fez presente como demonstra o trecho abaixo.

“(Car) – Pô...você viu como aquela pesquisadora que veio aqui falou? Que ela estava “descendo” ao nosso patamar para oferecer algo que, diga-se de passagem, sabemos e fazemos com o pé nas costas! Nem sabe da realidade da escola, muitas aqui têm especialização, fazem mestrado e, praticamente, todas têm graduação e ela fala daquele jeito e ainda quer nos fazer de cobaias de pesquisa? Não mesmo! Olha o (pesquisador) ali. E olha que ele é de matemática...rs...e nunca se colocou como superior e sempre quis saber das nossas condições e de nossos alunos, por isso que deixamos a pesquisa acontecer. Mas, ela, a gente não quer.” (Menezes & Quintaneiro, 2024, p. 25, itálico dos autores)

Entendemos haver problematizações quando as professoras narravam abordagens ou ações que consideravam o *respeito às questões e produções locais* e sinais de *mudanças de concepção sobre modus de produção matemática*, como nos trechos:

“(AleD) – Ah... Esse ano estou com uma turma onde os alunos foram reunidos por estarem fora da idade na série e são por questões diversas: crianças que são donas de casa, das próprias vidas, que precisam se resolver sozinhos, tantas coisas...um desafio. Fiz dança, música...

[...]

(Tel) – Hum...acho que o algoritmo. Apesar de que, trazer exemplos para divisão também acho difícil. Não sei se é porque pensamos sempre e logo no algoritmo pra ensinar..

[...]

“(Car) – É mesmo?![...] O que fizeram comigo é o que aprendi em contato com outros colegas, tipo pedir emprestado, eu fazia no automático sem entender o porquê...depois aprendi conversando com colegas durante a prática já e não lembro de ter feito na minha formação inicial uma reflexão sobre isso.”

[...]

(Ing) – Eh...legal. Então deixa eu ver outra maneira... Posso fazer, por exemplo, $126 \div 2$ assim? (ela mostrando o seu pensamento) $100 \div 2$, $20 \div 2$ e $6 \div 2$ e depois somar? Porque eu vi aqui que o resultado é o mesmo. (Menezes & Quintaneiro, 2023, pp.21-26, itálico dos autores)

Consideramos, assim, que a produção de saberes docentes de conteúdo matemático, na qual a problematização se considere os contextos sociais, nos dá a possibilidade de inferir possíveis afetos e ensejar possíveis efeitos sociais. E o resultado disso seria um desenvolvimento profissional mais humano, em que determinadas técnicas não se sobrepõem aos seres, numa dinâmica em que, a partir do conteúdo, já se considera a cidadania. Essa questão de afetos se articula intimamente com o da personalidade na docência, pois um afeto também atravessa a produção do sujeito professor.

“(Carol) – O aluno tem uma vida de vender doce por aí. Trabalha com cálculos matemáticos aritméticos, né?!”

(Pesquisador) – Olha que interessante, pelo menos para mim, e não sei se ajuda! No trecho que mostrei para ele, ‘a professora começou a pedir ajuda...’ Ele “leu” assim: “A-espaco-pê-erre-o-efe-e-esse-esse-o-erre-a-espaco...”

(And) – Mas já usei diversas abordagens, todas que conheço: silabação, palavrção, método fônico, com tendências sociointeracionistas que consideravam seu contexto e nada parece funcionar.

(Michele) – Por que você não tenta trabalhar a leitura e escrita como se fosse o resultado de uma soma de letras, colocar os termos matemáticos na leitura e escrita?” (Menezes & Quintaneiro, 2024, p.26-27, itálico dos autores)¹³

Na associação entre o ensino de matemática e de leitura no trecho acima, vimos o aspecto de atitudes investigativas (Menezes & Quintaneiro, 2024) no DPD nos ratificando, na capacidade de problematizar¹⁴, que a finalidade de educação é a de justiça social. Entendemos, assim, que vivências pessoais estão diretamente ligadas às abordagens de ensino de matemática e se colocam como potências de desenvolvimento profissional – isto porque é impossível dissociar a pessoa e o professor – quando geram problematizações que consideram a maneira de aprender do aluno e que se colocam numa ação política de busca por justiça social: que todos aprendam, inclusive aqueles que, aparentemente, mostrem um não entendimento inicial acerca dos conteúdos.

3 Considerações sobre aspectos do desenvolvimento profissional de docentes que ensinam de matemática

Lembramos que o que chamamos de desenvolvimento profissional docente (DPD) é uma ideia guarda-chuva que carrega uma concepção na qual o professor se desenvolve continuamente desde suas formações inicial ou continuada (oferecidas pela academia), mas principalmente em sua prática profissional. Na construção desse guarda-chuva interpelamos teorias, (re)interpretando-as, e as articulamos com os aspectos como profissionalidade docente, produção de identidade e discussão do conteúdo matemático num contexto político, comunicados em dois outros artigos. Sabemos, inclusive, que há muitos outros aspectos a serem explorados – como a função e construção dos currículos, as avaliações escolares sob as perspectivas histórico-sociais, ou discussão de saberes outros, como os oriundos dos povos originários sob a premissa da problematização –, que podem soar como lacunas deixadas por nosso trabalho. E, na verdade, consideramos isso um bom sinal! Contudo, entendemos que apontamos alguns caminhos de pesquisa.

A articulação dos resultados e discussões teóricas aqui relatados nos permitiu dialogar com aspectos do desenvolvimento profissional docente ligados à pessoalidade/subjetividade (ser-docente) e à matemática do ensino (pela matemática problematizada). Além de apropriações teóricas, articulamos resultados empíricos que revelaram como aspectos do DPD podem ser explorados. Vimos nesse texto que professoras que ensinam matemática no ensino fundamental I, no contexto de seu coletivo e, principalmente, de suas vivências têm suas próprias maneiras de produzirem matemática do ensino – isso, sem desconsiderar o que se tem estruturado ao longo do tempo em torno de uma matemática eurocentrada, hegemonicamente difundida – e, conseqüentemente, de produzirem identidades docentes. Essas características destacam suas pessoalidades e o caráter da não neutralidade do ensino, da escola e da própria produção matemática enquanto ciência – discutida pela ideia de matemática problematizada.

¹³ Carol e Michele pediram voluntariamente para serem identificadas no trabalho, pois seriam facilmente identificadas pela situação e não viram sentido em trocar os nomes.

¹⁴ Se fundamentada na criatividade e estimula uma ação e uma reflexão verdadeira sobre a realidade. (FREIRE, 1979, p. 81)

Assim, consideramos demarcar algumas *potências* de DPD nos seguintes aspectos: *reconhecer a identidade profissional docente como uma produção contínua para além do ambiente de trabalho, atravessada por vivências pessoais, a entendendo atrelada à produção de subjetividades; olhar profissionais que ensinam matemática, em particular no ensino fundamental I, como protagonistas da produção de saberes docentes, sendo tais saberes eminentemente emergentes da prática; compreender a produção de conteúdo matemático como algo impregnado de perspectivas políticas; e também reforçar que vivemos num ambiente de disputa política sobre formação e desenvolvimento profissional docente.* Tais aspectos se colocam em cenários que reivindicamos reforçar o olhar para uma prática docente que problematizam os saberes docentes como um todo, em particular, em matemática – sustentadas por premissas freirianas de se decidir *para quê* e a *quem serve* tais saberes, pensando na finalidade do ensino.

Não temos dúvidas de que certos refinamentos e aprofundamentos teóricos e empíricos ainda se fazem necessários, contudo consideramos que os apontamentos deste trabalho (fruto de uma tese de doutorado¹⁵) indicam a possibilidade de uma agenda de fortalecimento político – no sentido de que nada dentro da educação, nem a própria matemática como ciência, se produz dentro de uma suposta neutralidade – ao sinalizarmos temas que consideramos pouco explorados, principalmente, dentro do campo da Educação Matemática: a pessoalidade na docência, o protagonismo de professoras que atuam no primeiro segmento na produção de saberes matemáticos para o ensino, o conteúdo na especificidade docente e a prática no contexto coletivo como mote para formação e desenvolvimento profissional docente.

Finalizamos aqui esta comunicação de uma investigação sobre aspectos do desenvolvimento profissional de docentes que ensinam matemática, mas sabemos que são apenas alguns passos na direção de uma complexidade que se chama docência. De fato, esta comunicação se coloca como último capítulo de uma tese de doutorado que se propôs a tecer articulações sobre diferentes artigos que a compõem, apontando caminhos de pesquisa e da própria docência, particularmente, voltada para matemática, enquanto profissão com uma epistemologia própria. Desenvolvemos uma pesquisa na qual nos apropriamos de um arcabouço teórico, colocando diversos trabalhos em diálogo, como forma de contribuir teoricamente para a literatura de formação e desenvolvimento profissional docente enquanto observamos e analisamos uma dinâmica coletiva de docentes que trazia interessantes elementos empíricos – como os aqui discutidos a partir das ideias de identidade profissional e conteúdo matemático do ensino na dimensão política – que se mostraram potentes no desenvolvimento profissional docente.

Referências

- Ball, D; Thames, M. H. & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59 (5), (pp. 389-407).
- Cochran-Smith, M. & Lytle, S. L. (1999). Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 24, pp. (249-305).
- Davis, B. & Simmt, E. (2006). Mathematics-for-teaching: An ongoing investigation of the mathematics that teachers (need to) know. *Educational Studies in Mathematics*, v. 61, n. 3, (pp. 293-319).

¹⁵ Comunicada no formato de *múltiplos artigos*. Os artigos são completos com seus objetivos e questões específicas, mas interdependentes, pois olhamos para um mesmo fenômeno – o desenvolvimento profissional docente – a partir de diferentes e complementares aspectos.

- Davis, B. & Renert, M. (2012). Profound understanding of emergent mathematics: broadening the construct of teachers' disciplinary knowledge. *Educational Studies in Mathematics*, 29 (3) (pp. 37-43).
- Davis, B & Renert, M. (2014). *The math teachers know: profound understanding emergent mathematics*. New York: Routledge.
- Fiorentini, D. & Crecci, V. (2013). Desenvolvimento Profissional Docente: Um Termo Guarda-Chuva ou um novo sentido à formação? Belo Horizonte: *Formação Docente*, v. 05, n. 08 (pp. 11-23), jan./jun.
- Freire, P. (1982). Educação: o sonho possível. In: Brandão, C. R. (org.) *O educador: vida e morte*. Rio de Janeiro: Graal (pp. 89-101).
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. Paz e Terra: Rio de Janeiro, 17ª ed.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Atlas, 5ª ed.
- Giraldo, V. & Roque, T. (2014). História e Tecnologia na construção de um ambiente problemático para o ensino de matemática. In: Roque, T.M & Giraldo, V.A. (orgs.) *O saber do professor de Matemática: Ultrapassando a Dicotomia entre Didática e Conteúdo*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda (pp.08-27).
- Giraldo, V. (2018). Formação de professores de matemática: para uma abordagem problematizada. *Cienc. Cult.* vol.70 no.1 São Paulo, Jan./Mar. (pp. 37-42).
- Giraldo, V. (2019). Que matemática para a formação de professores? Por uma matemática problematizada. *XIII Encontro Nacional de Educação Matemática*. ISSN 2178-034X.
- Giraldo, V. & Roque, T. (2021) Por uma Matemática Problematizada: as Ordens de (Re)Invenção. *Perspectivas da Educação Matemática: INMA/UFMS* – v. 14, n. 35.
- Menezes, F. & Quintaneiro, W. (2023). Problematizando saberes de conteúdo matemático do ensino numa perspectiva política. *Ensino da Matemática em Debate* (ISSN: 2358-4122), São Paulo, v. 10, n. 2, p. 58-86.
- Menezes, F. & Quintaneiro, W. (2024). A personalidade no desenvolvimento profissional docente. *Educação: Teoria e Prática/ Rio Claro, SP/ v. 34, n.67/2024*. eISSN 1981-8106 e69.
- Nias, J. (1991) Changing Times, Changing Identities: Grieving for a Lost Self. In *Educational Research and Evaluation* [ed. R. Burgess]. Lewes: The Falmer Press.
- Nóvoa, A. (2009). Para uma formação de professores construída dentro da profissão. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: *Educa.* (pp.25-46).
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v.15 (pp. 4-14).
- Shulman, L. (1997). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, v. 57 (pp. 1-22).
- Tardif, M.; Lessard, C. & Lahaye, L. (2003). *Saberes docentes e formação profissional*. 12. ed. São Paulo: Vozes. 325p.
- Tardif, M. (2013). A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente e três para trás. *Educ Soc: Campinas*, v.34, n. 123 (pp.551-571), abr-jun.