



ESTUDO DE AULA: UMA FORMAÇÃO NO CONTEXTO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO E DOS SABERES

Elcio Schuhmacher

Mayra Elaine Milke Cipriani

15

RESUMO

O objetivo deste ensaio foi analisar a metodologia Estudo de Aula (EA) e como ela contribui no desenvolvimento profissional do professor, com o conhecimento pedagógico do conteúdo (do inglês “Pedagogical Content Knowledge”, PCK) e nos saberes, em situações de ensino e aprendizagem. O artigo aborda a questão: Como o PCK e o EA auxiliam no processo de desenvolvimento profissional do docente? Realizou-se uma revisão da literatura, na modalidade definida como revisão integrativa, porque a proposta é responder, de modo planejado, a uma pergunta específica. A análise mostra a possibilidade de transportar o EA para uma capacitação e sugere-se como reflexão, a oportunidade de os professores refletirem sobre seus conhecimentos, e se defrontem com diferentes dilemas pedagógicos e situações-problema de ensino e aprendizagem. Aventa-se que tal capacitação fomenta a construção do PCK e, auxilia os professores na utilização de metodologias ativas de ensino com foco na aprendizagem dos alunos.

Palavras-Chave

Estudo de aula; Competências Docentes; Conhecimentos Pedagógicos de Conteúdo; Saberes Docentes.

ESTUDIO DE CLASE: FORMACIÓN EN EL CONTEXTO DEL SABER Y CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO

RESUMEN

El objetivo de este ensayo fue analizar la metodología de Estudio de Clase (EA) y cómo contribuye al desarrollo profesional de los docentes, con conocimiento pedagógico del contenido (PCK) y saberes, en situaciones de enseñanza y aprendizaje. El artículo aborda la pregunta Cómo ayudan PCK y EA en el proceso de desarrollo profesional del docente? Se realizó una revisión de literatura, en la modalidad definida como revisión integradora, porque la propuesta es responder, de forma planificada, a una pregunta específica. El análisis muestra la posibilidad de trasladar la EA a la formación y sugiere, como reflexión, la oportunidad para que los docentes reflexionen sobre sus saberes, y enfrenten diferentes dilemas pedagógicos y situaciones problemáticas de enseñanza y aprendizaje. Se sugiere que dicha formación fomente la construcción del PCK y ayude a los docentes en el uso de metodologías de enseñanza activa enfocadas en el aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave

Estudio del Aula; Competencias Docentes; Conocimientos Pedagógicos del Contenido; Conocimientos Docentes.



LESSON STUDY: A FORMATION IN THE CONTEXT OF PEDAGOGICAL KNOWLEDGE AND KNOWLEDGE

ABSTRACT

The objective of this essay was to analyze the Lesson Study (LS) methodology and how it contributes to the professional development of teachers, with pedagogical content knowledge (PCK) and knowledge, in teaching and learning situations. The article addresses the question: How do PCK and EA help in the teacher's professional development process? A literature review was carried out, in the modality defined as integrative review, because the proposal is to respond, in a planned way, to a specific question. The analysis shows the possibility of transferring the EA to training and suggests, as a reflection, the opportunity for teachers to reflect on their knowledge, and face different pedagogical dilemmas and teaching and learning problem situations. It is suggested that such training encourages the construction of the PCK and helps teachers in the use of active teaching methodologies focused on student learning.

Key Words

Lesson Study; Teaching Competences; Pedagogical Content Knowledge; Teaching Knowledge.

1 INTRODUÇÃO

O ensino é visto como uma mobilização de conhecimentos pedagógicos e saberes que constituem a base de conhecimento do professor. Partindo desses conhecimentos e saberes é que ele extrai suas certezas, estratégias de ensino, razões, argumentos e motivos para validar suas ações pedagógicas e é a partir destes que respalda o seu trabalho de ensinar.

Assim, é importante constituir uma formação, em serviço, que auxilie o professor a construir ou referendar a base de conhecimentos pedagógicos, a qual permita a ele ratificar/retificar e experienciar novas práticas, de uma forma colaborativa, compartilhar pensamentos, saberes e conhecimentos práticos.

Tendo como referência essa perspectiva, neste artigo, procura-se discutir o conhecimento de conteúdo pedagógico (do inglês "Pedagogical Content Knowledge", PCK) e, de forma complementar, os saberes necessários ao professor para que durante o processo de ensino acompanhe o processo de aprendizagem do aluno.

Na busca de superação dos problemas ocorridos na formação inicial e que existem na base de conhecimentos necessários para se ensinar, busca-se discutir, por meio de uma formação continuada que trabalhe de forma colaborativa, o entendimento dos saberes e conhecimentos mobilizados pelo professor no ato educativo, visando sua preparação.



Diante disso, discute-se a metodologia do Estudo de Aula (EA) ou (do inglês “Lesson Study”), que apresenta uma abordagem voltada para o desenvolvimento profissional de professores e como, também, é apontada como um campo de pesquisa da Educação. A metodologia EA auxilia o desenvolvimento profissional, incentiva a reflexão, colaboração e avaliação da prática e reflete diretamente no desenvolvimento profissional do professor, permitindo mudar seu conhecimento e saberes e sua disposição, tornando-o mais capacitado a implementar novas tecnologias e/ou metodologias ativas.

E, para Ponte (2017), permite que professores vivenciem a prática profissional em serviço, principalmente porque professores iniciantes muitas vezes vivem um conflito entre o que aprendem na universidade e o que praticam na escola. Pois muitas vezes o professor aplica estratégias de ensino que foram apreendidas a partir de saberes e experiências particulares, percebidas como parte de sua vivência, ocorrida durante seu Ensino Básico e desconsidera o que aprende no contexto formal.

Diante desse processo, ocorrem obstáculos na transição dos conhecimentos abordados nos cursos de formação e os obtidos pela experiência informal, os quais são identificados já durante a própria formação inicial, o que é indício de um obstáculo, principalmente, por se desconhecer a realidade escolar do “ser professor” e de todo o conteúdo pedagógico, pois vivenciaram, por muitos anos, a escola do “ser aluno”. Para Labaree (2004, p. 57), “a aprendizagem por observação mostra a eles (alunos) muito sobre o que os professores fazem, mas quase nada sobre porquê eles o fazem”.

Logo, um dos obstáculos a ser vencido em um programa de formação continuada é superar a aparente facilidade de o ensino ser uma atividade simples, responsável por ensinar, apenas, o que se encontra em livros e ou que são de conhecimento comum e não considerar os conhecimentos pedagógicos de conteúdo dos professores que, para Shulman (1987), se apoiam em sete diferentes tipos, os conhecimentos do conteúdo; pedagógico geral; do currículo; dos alunos e suas características; do contexto educacional; dos fins, propósitos e valores educacionais; e pedagógico do conteúdo.

Liberto desses conhecimentos de profissão, o futuro professor depara-se com a realidade, em que muitas vezes não está preparado e que, na maioria das vezes, não é nem um pouco parecida com aquela que foi aprendida na Universidade, ou reiteradamente, que advém do seu conhecimento de senso comum e que, para atravancar o processo, considera válido esse conhecimento vulgar e mantém em sua base de sustentação do ensino, o qual, ao



ser aplicado dentro do ambiente escolar, apresenta nuances diversificados ao que foi aprendido.

Winslow et al. (2009) apontam que deva ocorrer uma mudança de postura do professor, nos primeiros anos de prática no ensino, descritas em três níveis: epistemológico, institucional e pessoal. Em nível epistemológico, uma transição entre os conhecimentos disciplinares e pedagógicos aprendidos durante a formação inicial e ao que se adapta ao contexto escolar. Em nível institucional, a transição da universidade para a escola, onde vivencia-se diferentes normas e/ou elementos culturais, principalmente, devido à mudança de deixar de ser aluno para se tornar professor. Em nível pessoal, é necessário mudar sua rota de aprendizagem, de aluno, inserido em uma comunidade de alunos, para a de ensinar em uma comunidade profissional.

Outra dificuldade que surge, e que é uma constatação, ao mesmo tempo uma reclamação entre os professores, é a de que, muitas vezes, eles não possuem conhecimentos ou habilidades necessárias para exercerem determinadas tarefas ou aplicarem determinadas estratégias, pois, do ponto de vista do professor, lhes falta apoio de uma formação qualificada no desenvolvimento de determinada metodologia ou estratégia, o que o torna, portanto, refém do senso comum.

Tardif (2000) ressalta que:

Em seu trabalho, um professor se serve de sua cultura pessoal, que provém de sua história de vida e de sua cultura escolar anterior; ele também se apoia em certos conhecimentos disciplinares adquiridos na universidade, assim como em certos conhecimentos didáticos e pedagógicos oriundos de sua formação profissional; ele se apoia também naquilo que podemos chamar de conhecimentos curriculares veiculados pelos programas, guias e manuais escolares; ele se baseia em seu próprio saber ligado à experiência de trabalho, na experiência de certos professores e em tradições peculiares ao ofício de professor. (TARDIF, 2000, p. 14).

Para se tornar um professor com conhecimento pedagógico competente, há necessidade de se desenvolver mais do que saberes teóricos e técnicos aprendidos, se requer que se desenvolva novos conhecimentos e habilidades relacionadas à intuição, à improvisação e à superação de obstáculos didáticos preexistentes entre outros, pois é a partir do conhecimento pedagógico que se desenvolve o compromisso ético e moral com a profissão.

E para Nóvoa:

A formação dos professores continua hoje muito prisioneira de modelos tradicionais, de modelos teóricos muito formais, que dão pouca importância



a essa prática e à sua reflexão. Este é um enorme desafio para a profissão, se quisermos aprender a fazer de outro modo” (NÓVOA, 2009, p. 8).

Ainda sobre a formação do professor, Nóvoa (2009) defende a necessidade de assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento profissional dos professores: articulação da formação inicial e formação em serviço numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida. Ressalta ainda a importância da valorização do professor reflexivo e de uma formação de professores baseada na investigação. É fundamental que a formação desenvolva a cultura colaborativa e o trabalho em equipe e destaca cinco pontos necessários ao professor: o conhecimento do trabalho de ser professor; sua cultura profissional; seu tato pedagógico; o trabalho em equipe e seu compromisso social.

Dentro deste contexto, a formação deve ter como norte auxiliar o professor no papel de construtor do *lócus* de reflexões e de formação da sua identidade. Tornando-o reflexivo e pesquisador, incentivando na superação de obstáculos, que ocorrem no transcurso da vida profissional, junto ao currículo e aos alunos e subsidiar no desenvolvimento de uma avaliação crítica e reflexiva das situações de aprendizagem, as quais requerem considerar os conhecimentos de natureza teórica e prática sobre o ensino e aprendizagem, e que colaboram para a elaboração de novos saberes.

Já Labaree (2004) aponta que existe a crença de que o professor se faz a si mesmo, num esforço individual isolado, crença que desconsidera a existência de todo um processo de formação de professores, das teorias educacionais e da própria salvaguarda da profissão, e a opinião geral é de que qualquer pessoa pode se tornar professor, o que leva muitos a se sentirem autorizados a oferecer soluções e opiniões sobre problemas educacionais de várias naturezas.

Formações que envolvam reflexão-ação-reflexão se tornam coadjuvantes no entendimento das relações existentes entre teoria e prática. Conforme afirma Barreiro e Gebran (2006):

A articulação da relação teoria e prática é um processo definidor da qualidade da formação inicial e continuada do professor, como sujeito autônomo na construção de sua profissionalização docente, porque lhe permite uma permanente investigação e a busca de respostas aos fenômenos e às contradições vivenciadas (BARREIRO; GEBRAN, 2006, p. 22).

Com relação a esse ponto, ratifica-se que as formações devam transcorrer, articulando a teoria e conhecimentos práticos do professor, que, em primeira instância, é o



conhecedor dos recursos existentes na escola e do perfil dos alunos. A capacitação deve oportunizar a aquisição e trocas de experiências com outro(s) professor(es) que lecionam a mesma disciplina, ou de forma interdisciplinar, e, de preferência, no mesmo ambiente escolar, construindo, desta forma, novos conhecimentos experienciais e reflexionando sobre novas estratégias e práticas de ensino.

Frente a estas considerações, a metodologia de Estudo de Aula se apresenta como uma formação que auxilia o desenvolvimento e ampliação dos conhecimentos pedagógicos, como no auxílio do desenvolvimento de conteúdos específicos e na utilização de metodologias pedagógicas e de sua adaptação à realidade encontrada pelo professor em sua sala de aula.

No EA o professor se depara com os saberes considerados necessários, aqueles que o tornam capaz de ensinar e colocam o aluno em condições de aprender, modelam práticas e estratégias de ensino, os quais desenvolvem a competência profissional e oferecem possibilidades de aprendizagem dos alunos. Considera-se que, quando conhecimentos são compartilhados em um grupo, em um contexto colaborativo, estes são assimilados durante o contato intersocial e analisados de forma reflexiva, sob o olhar de várias concepções, em função de diferentes contextos, permitindo-se, o professor, refletir sobre sua identidade e sua prática educacional.

O EA permite que novos conhecimentos sejam fixados na estrutura cognitiva, pois, ao trabalhar de forma colaborativa, dentro da própria cultura escolar, o professor reflete sobre o “aprender a ensinar” e entende-se como membro de uma cultura.

Aprender a ensinar é um processo de reflexão e assimilação de uma cultura de forma contínua e Pimenta (2000) deixa bem explícito que o professor reflexivo é aquele profissional que pensa e reflete sobre a sua prática, sobre as estratégias em ação, sobre os planos que o mesmo faz e também sobre erros que foram prejudiciais.

Com o foco em uma mudança de uma cultura assimilada, sobre o aprender a ensinar, e aprofundar os estudos sobre a metodologia Estudo de Aula, realizou-se uma pesquisa qualitativa, do tipo revisão da literatura integrativa.

Durante a pesquisa fez-se uma busca sistemática sobre o estado da questão do EA, os conhecimentos pedagógicos de conteúdo e os saberes. A partir das reflexões realizadas sobre os materiais de produção bibliográfica selecionados, definiu-se o objeto de estudo e os procedimentos a serem realizados durante a capacitação em serviço dos professores envolvidos na pesquisa.



Este artigo inicia-se por uma revisão teórica buscando compreender e fundamentar e adequar a metodologia Estudo de Aula à realidade da escola, sua relação com os conhecimentos necessários para a profissão. A revisão ocorre na busca de fundamentação para o preparo de uma formação continuada e na procura do saber “ser professor”. Apresenta-se aqui uma fundamentação baseada na literatura que representa a primeira etapa na preparação do curso de capacitação de professores, com a metodologia do EA, sendo considerada norteadora para a elaboração dos questionários e procedimentos a serem utilizados junto aos professores.

O interesse na formação dos professores em uma capacitação em novas estratégias ativas e no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) é de contribuir com orientações para melhorar a identidade do ser professor, por meio da discussão de conteúdos pedagógicos e com o processo educativo, bem como entender, principalmente, a dinâmica atual de uso de recursos educativos, e que se definiu a seguinte questão central para este estudo: Como a metodologia Estudo de Aula contribui para o desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (PCK) e do saberes para o ensino-aprendizagem?

2 MATERIAIS E MÉTODO

Foi realizada uma revisão da literatura, na modalidade definida como revisão integrativa, porque a proposta é responder, de modo planejado, a uma pergunta específica e procedimentos metodológicos são empregados para identificar, selecionar e avaliar estudos já realizados e o conhecimento construído, de modo a alcançar uma síntese dos estudos já publicados e, conseqüentemente, uma compreensão mais abrangente de um fenômeno particular (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011). A pesquisa teórica é “dedicada a reconstruir teoria, conceitos, ideias, ideologias, polêmicas, tendo em vista, em termos imediatos, aprimorar práticas” (DEMO, 2000, p. 20).

Entende-se como literatura todo material relevante escrito sobre um tema: livros, artigos de periódicos, artigos de jornais, registros históricos, relatórios governamentais, teses e dissertações e outros tipos (NÓBREGA-TERRIEN; TERRIEN, 2004). Realizou-se então uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (CTD – CAPES), na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações IBICT (BDTD – IBICT) e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD – FURB) e no Google Acadêmico.



Considera-se ser essencial discutir esses temas, que são necessários para a formação da identidade do professor e a importância do conhecimento pedagógico de conteúdo e sua relação com os saberes profissionais para o desenvolvimento profissional, fatores que se encontram interrelacionados à prática do professor em sala de aula e, principalmente, a aprendizagem dos alunos.

3 FORMANDO PROFESSORES – CONEXÕES ENTRE TEORIA E PRÁTICA

Ser professor não é tarefa fácil, pois muitas respostas não são encontradas em nível acadêmico e outras dependem meramente das determinações pessoais. Quem manifestar o desejo, ou a intenção de ser professor, independentemente de quaisquer que sejam os motivos pelos quais se definiu essa escolha, não consegue de imediato imaginar as proposições que são incorporadas à profissão.

Parte-se do princípio de que toda a profissão possui um corpo de conhecimentos característico que a delimita e identifica seus agentes como possuidores desses conhecimentos e, assim, garante que possam exercê-la perante a sociedade (MARCELO, 2005). E ao se considerar que a formação da identidade do professor é complexa, pois exige a integração de conhecimentos disciplinares e pedagógicos, além de outras habilidades necessárias para a realização das ações docentes em um contexto específico de ensino, aliar teoria e prática se torna uma preocupação da formação de professores em geral.

Por outro lado, muitas pesquisas têm se interessado em descobrir, por que os professores geralmente não aplicam as teorias aprendidas durante a formação inicial ao planejar uma aula. Aparentemente, os conhecimentos adquiridos durante a formação universitária são deixados de lado, ocorrendo o mesmo em relação aos instrumentos de trabalho (estratégias, sequências didáticas, livros didáticos etc.), e começam a adaptar, pouco a pouco, novos saberes às suas necessidades. O que lhe proporciona certezas com as quais ele compreende e interpreta as situações didáticas e constrói, por meio do senso comum, suas próprias didáticas, o que contribui para a formação do senso comum, bastante difundido, que afirma que para ser professor basta conhecer algum conteúdo.

Por outro lado, tem-se que se deixar de lado a realidade da profissão, a qual coloca que para ser um professor é necessário ter uma compreensão de conhecimentos-base específicos, sendo que este fato é ainda limitante, pois se apresenta apenas uma parte da profissão, a qual exige outros conhecimentos e habilidades voltadas para a educação. Neste



sentido, Shulman (1987) evocava a obrigação de centrar a atenção na base do conhecimento necessário ao ensino, suas fontes e, também, no processo pedagógico.

Fazendo um comparativo sobre o trabalho pedagógico e os seus objetos (considerado como um contexto, uma situação, pessoas etc.), percebe-se a docência como um trabalho dinâmico e não inerte, na medida em que o professor exerce a sua profissão sobre o objeto denominado matéria viva. “Trabalhar não é exclusivamente transformar um objeto em alguma outra coisa, em outro objeto, mas é envolver-se ao mesmo tempo numa práxis fundamental em que o trabalhador também é transformado por seu trabalho” (LESSARD e TARDIF, 2014, p. 28).

Dentro do senso comum, que considera a atividade do professor como um simples repassador de conteúdo, são impostos métodos de atividades que condicionam o funcionamento do sistema escolar, burocratizam e controlam, e que, ao final, não permitem a flexibilidade do professor, não permitindo manobras que o auxiliem no trabalho formal ou quando situações imprevisíveis ocorrem em uma sala de aula, pois as atividades devem ser conduzidas metodicamente pelo controle do tempo, do currículo, dos alunos, nas relações entre alunos etc., o que não contribui nas interações dinâmicas entre o professor, os alunos e o conteúdo.

Shulman (1987), ao tentar entender a prática pedagógica, desenvolveu um referencial teórico apontando quais são os conhecimentos necessários para a profissão de professor, apontando para a possibilidade de o professor transformar o conhecimento do conteúdo utilizando de estratégias pedagógicas que sejam eficazes e adaptadas a diversos contextos, permitindo o desenvolvimento de habilidades em alunos. Dessa forma, apresentou o conhecimento do professor em sete categorias:

- a. o conhecimento do conteúdo que será objeto de ensino;
- b. o conhecimento pedagógico geral, com especial referência aos princípios e estratégias mais abrangentes de gestão e organização da sala de aula;
- c. o conhecimento do currículo, notadamente no que diz respeito aos programas voltados ao ensino de assuntos e tópicos específicos em um determinado nível de estudo, bem como à variedade de materiais instrucionais disponíveis;
- d. o conhecimento pedagógico do conteúdo relativo ao amálgama específico de conteúdo e pedagogia, que é de domínio exclusivo dos professores;
- e. o conhecimento dos aprendizes e suas características;



- f. o conhecimento dos contextos educacionais, que engloba desde o funcionamento do grupo ou da sala de aula, passando pela gestão e financiamento dos sistemas educacionais, até as características das comunidades e suas culturas; e, por fim,
- g. o conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação, bem como de sua base histórica e filosófica.

Entre estas categorias, Shulman (1987) dá especial destaque à categoria conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK): pois, segundo ele, faz uma integração do conteúdo e da pedagogia, o que considera basilar para a compreensão dos professores sobre tópicos específicos que estão dentro de disciplinas únicas, como ciências, e a melhorar a didática e representações para tópicos particulares, problemas ou assuntos e a adaptação aos interesses e habilidades dos alunos. E descreve que o professor precisa encontrar estratégias de ensino que despertem o interesse e desenvolva habilidades sobre o conteúdo que está trabalhando.

Para Shulman há necessidade de se incorporar aspectos do conteúdo mais pertinentes à capacidade de ensino, e inclui, nesta categoria do PCK, os tópicos ensinados com mais regularidade em uma área disciplinar, as formas mais úteis de representação dessas ideias, as analogias, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações, ou seja, as formas de representar e formular o assunto que o tornem compreensível para os outros, assim como as concepções e preconcepções que os alunos de diferentes idades e origens trazem consigo para a aprendizagem.

Os pontos principais sobre o PCK são conhecimentos de representações do conteúdo específico e das estratégias instrucionais, por um lado, e, principalmente, o entendimento das dificuldades de aprendizagem e as concepções dos alunos a respeito de um conteúdo para outro. Motivo pelo qual o professor precisa dominar e transformar os conhecimentos da base em PCK. Desse modo, espera-se que o professor compreenda por que um determinado assunto é crucial para uma disciplina, enquanto outros podem ser menos importantes.

Este corpo de conhecimento envolve uma compreensão do que significa ensinar determinado assunto aos alunos e que, para Shulman (1987), tem-se que o conhecimento pedagógico do conteúdo é a consciência das formas de conceituar um assunto para o ensino, pois envolve a compreensão do conteúdo específico a ser ensinado, seus principais conceitos e sua relação com o campo mais amplo, a compreensão do aluno sobre o assunto, neste ponto é incluso o conhecimento das concepções ou equívocos dos alunos sobre um assunto específico, conhecimento de sua formação anterior e familiaridade com o conteúdo e



conhecimento dos interesses dos alunos em um campo específico e, como último ponto, inclui o conhecimento dos materiais e recursos disponíveis para o ensino de um determinado assunto. Isso pode incluir o conhecimento de livros didáticos, filmes e outros materiais curriculares. Shulman (1987) coloca que as formações não devem ser voltadas para estratégias definidas por seus pares, tornando-os meros aplicadores, mas, sim, prepará-los para raciocinar profundamente a respeito de como eles mesmos ensinam. Sendo assim, a formação docente deve operar com concepções e premissas que auxiliem a refletir nas ações pedagógicas, e que, ao se apropriar delas, as utilize de acordo com sua base de conhecimento em suas escolhas e ações.

Portanto, uma formação docente deve colaborar para a construção dos conhecimentos dos professores participantes, de forma que este selecione e reflita sobre os conteúdos que são relevantes a serem ensinados, mediante análise e discussão didática e pedagógica, pois tal ponderação ajuda o professor a entender e desenvolver seu PCK, assim como sua capacidade crítica e nas habilidades pedagógicas necessárias na realização de uma ação em aula. Uma formação deve ser considerada um espaço de interação, reflexão, exploração e investigação contínua da sala de aula.

“Nada é tão efêmero quanto às interações e os incidentes críticos em uma sala de aula” (PERRENOUD, 2002, p. 37). A influência que o professor estabelece sobre as relações determina gradativamente as características que dão forma à sua identidade profissional. Nota-se que, em atividades conduzidas metodicamente e provenientes de interações entre os professores e os alunos, ocorre uma diferença, e ao se perceber essa compreensão denomina-se ação reflexiva.

E partindo desse princípio, é durante a formação que o professor precisa desenvolver uma estratégia, baseado em informações sobre o conteúdo específico e reflexões sobre estratégias sobre as quais têm que agir e considerar qual mais se adequa para cada situação. “A profissionalização é constituída, assim, por um processo de racionalização dos conhecimentos postos em ação e por práticas eficazes em uma determinada situação” (PAQUAY, *et al.*, 2001, p. 25).

Assim, uma formação deve auxiliar o professor a ser um profissional reflexivo, o qual analisa a sua própria prática de resolver problemas, de inventar estratégias, deve contribuir para a formação de conhecimentos e saberes da profissão utilizando conjuntamente prática (saberes dos professores sobre o conteúdo objeto de ensino, suas experiências e concepções,



seus modos de raciocínio e a teoria de modo a construir saberes na análise de suas práticas, e, a partir da contribuição dos participantes aplicar as novas estratégias em sala de aula, em uma abordagem das situações vividas do tipo Prática-Teoria-Prática

3.1 Os saberes pedagógicos e sua importância na prática docente

Atualmente há muitas reflexões sobre a formação de professores e sobre quais são os saberes necessários para que desenvolvam a docência e uma prática coerente que o professor precisa relacionar e conhecer os saberes pedagógicos.

Os termos saberes e conhecimentos, apesar de muitas vezes serem usados como sinônimos, provêm de correntes teóricas distintas. Segundo Fiorentini, Souza Júnior e Melo (1998), ao tratar de saberes e conhecimentos:

[...] o conhecimento aproximar-se-ia mais com a produção científica sistematizada e acumulada historicamente com regras mais rigorosas de validação tradicionalmente aceitas pela academia; o saber, por outro lado, representaria um modo de conhecer/saber mais dinâmico, menos sistematizado ou rigoroso e mais articulado a outras formas e fazer relativos à prática não possuindo normas rígidas formais de validação. (FIORENTINI, SOUZA JÚNIOR; MELO, 1998, p. 312).

E Geraldi (2003, p. 18) define os saberes:

[...] enquanto um conjunto de práticas sociais, que não chegam à sistematização, mas orientam nossos juízos e muitas de nossas ações cotidianas. Deste modo, enquanto “o saber é produto das práticas sociais, o conhecimento é a organização desse produto das práticas sociais de forma sistemática, racional, na atividade científica”.

Tardif escreve sobre os saberes indicando que:

[...] apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo, reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa, ou seja, através desses saberes os professores podem refletir sobre sua prática docente e perceber se estão alcançando seus objetivos no processo de aprendizagem. (TARDIF, 2007, p. 37).

Tardif divide os saberes em: - saberes profissionais representados pelos saberes transmitidos pelas instituições de formação de inicial, no qual o professor e o ensino constituem objetos de saber para as ciências humanas e para as ciências da educação; saberes sociais definidos e selecionados por uma instituição universitária, esses saberes integram-se igualmente à prática docente através da formação (inicial e contínua) dos professores nas



diversas disciplinas oferecidas. São considerados saberes disciplinares e correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos; saberes curriculares, correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita. Apresentam-se concretamente sob a forma de programas escolares (objetivos, conteúdos, métodos) que os professores devem aprender a aplicar; e, saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser. Podemos chamá-los de saberes experienciais ou práticos. (TARDIF, 2007, pp. 37-39).

Acrescenta-se outros saberes docentes, tais como: curriculares, sociais, profissionais, de conhecimento específico, e, também, conhecimentos pedagógicos que auxiliam o professor no desenvolvimento de suas aulas. Esses saberes tornam-se aliados do processo de ensino e de aprendizagem, trazendo conhecimentos importantes para o desempenho do docente. O professor, ao desconsiderar os saberes pedagógicos, produz um obstáculo didático, o que repercute na aprendizagem do aluno.

Os saberes profissionais dos professores parecem ser, portanto, plurais, compósitos, heterogêneos, pois trazem à tona no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser bastante diversificados e provenientes de fontes variadas, as quais podemos supor também que sejam de natureza diferente (TARDIF, 2014, p. 61).

E ainda, segundo Tardif (2014), esses saberes não provêm de formação, surgem no contexto real com múltiplas interações que representam condicionantes diversos. E são justamente esses condicionantes variáveis e imprevisíveis que vão formando os traços profissionais do professor. “Ora, nossas pesquisas indicam que, para os professores, os saberes adquiridos através da experiência profissional constituem os fundamentos de sua competência” (TARDIF, 2014, p. 48).

Sob essa perspectiva fica difícil elencar quais são os saberes necessários à formação da identidade do professor reflexivo. Melhor dizer que são múltiplos saberes, porém, sua efetividade só tem sentido na relação com os demais. Os saberes necessários ao professor são



aqueles que o tornam capaz de ensinar e colocam o aluno em condições de aprender. Os saberes desenvolvem a competência profissional e, quando compartilhados com um grupo, esses saberes têm maior abrangência e podem ser analisados de forma reflexiva, sob o olhar de várias concepções, em função de diferentes contextos.

Munidos desses saberes, os professores elaboram seus esquemas de ações e, a partir deles, vão compondo seu saber profissional. Ao desempenhar suas atividades (Tardif, 2014), os professores se deparam com um conjunto de interações personalizadas, não superficiais, de caráter afetivo, cognitivo e interpessoal, que absorvem a personalidade do trabalhador no desenvolvimento do trabalho.

Acima de tudo o professor internaliza saberes, oriundos de suas experiências de vida e é o produto da relação com esses saberes que vai dar forma ao saber específico de cada profissional, em outras palavras, o professor, por meio da subjetividade, incorpora à sua prática aquilo que é como pessoa.

3.2 Desenvolvimento profissional - como o estudo de aula apoia o PCK

Os professores constituem hoje um grupo de grande importância devido à sua função social e, como consequência dessa posição, é extensa a lista de atividades inerentes a essa profissão. Para conseguir desempenhar a sua função o professor precisa assumir a responsabilidade pelo seu desenvolvimento profissional. Como considera Ponte (2017), a noção de desenvolvimento profissional é próxima da noção de formação, porém não é equivalente e destaca que existem diferenças entre as lógicas da formação e do desenvolvimento profissional.

Enquanto a formação está muito associada à realização do curso, o desenvolvimento profissional ocorre por meio de outras possibilidades, tais como atividades em projetos, trocas de experiências, leituras, reflexões etc. O desenvolvimento de conhecimentos pedagógicos e saberes não acontecem por si só, há necessidade que durante a formação os métodos e instrumentos sejam apresentados de forma a ajudar definir, identificar e acessar o PCK e saberes.

A formação inicial do professor é fundamental, considerando que os saberes teóricos e técnicos são importantes ao trabalho pedagógico, entretanto o desenvolvimento profissional exige uma formação permanente, na qual se discutem instrumentos que auxiliem na superação dos desafios inerentes ao dia a dia da profissão. Para Perrenoud (2002), o



professor que assume uma postura reflexiva não se limita à formação inicial, nem tão pouco se satisfaz com os anos de prática, mas, sim, reavalia os seus objetivos e procedimentos para compreender suas falhas e projetar o futuro. O professor deve ser um eterno aprendiz, capaz de refletir sobre sua prática diária e em constante transformação na construção do conhecimento. Essa postura não se constrói de forma espontânea, é um processo reflexivo contínuo de formação de identidade profissional, considera-se que, em uma capacitação, deve ocorrer o desenvolvimento profissional, tendo o professor o papel fundamental no seu crescimento profissional e que este deva ocorrer de dentro para fora, na qual, devida a sua motivação, ele preceitue a desenvolver suas potencialidades. Quando se refere à importância de considerar o contexto do profissional é no sentido de não ser possível separar as dimensões: pessoal, social, cultural, entre outras, que estão diretamente ligadas ao ser humano – professor. “O desenvolvimento do saber profissional é associado tanto às suas fontes e lugares de aquisição quanto aos seus momentos e fases de construção” (TARDIF, 2014, p. 68).

Outra questão importante a ser destacada é que a formação deve partir da necessidade que ocorre na escola ou sala de aula, a qual motiva o professor na busca de respostas para situações reais. Nesta perspectiva, discute-se a metodologia de formação de professores, denominada Estudos de Aula.

Nos Estados Unidos e no Reino Unido, Lesson Study; no Chile, Estudio de Clases; em Portugal, Estudo de Aula; e no Brasil, Estudo e Planejamento de Lições, Pesquisa de Aula, Lesson Study, Lesson Study Híbrido e Estudo de Aula (UTIMURA, BORELLI E CURI, 2020, p. 3).

Utamura, Borelli e Curi (2020) destacam em suas pesquisas que, no final da década de 1990, o Lesson Study foi ganhando atenção dos educadores e pesquisadores dos Estados Unidos como uma inovação na formação de professores, mas ainda é uma novidade para a maioria que está iniciando seu percurso profissional. Como em outros países, no Brasil essa metodologia está sendo divulgada, mas ainda é pouco expressiva.

Os Estudos de Aula vêm como uma resposta às necessidades de formação dos professores, as quais emergem da sala de aula e do cotidiano da escola. Esta metodologia de formação busca atender às necessidades levantadas pelos professores sobre as necessidades de aprendizagens dos alunos e de ensino pelos professores, invertendo o eixo dessa formação, ou seja, parte da sala de aula e retorna à prática a partir do planejamento, da observação e da reflexão da aula (UTIMURA, BORELLI E CURI, 2020, p. 3)



O estudo de aula tem como princípio promover o desenvolvimento profissional fazendo conexões diretas com a profissão docente. Utiliza conhecimentos e saberes de sala de aula e a partir desses elementos promove transformações que potencializam o ensino e a aprendizagem. É uma proposta de capacitação baseada na prática, com o propósito de obter resultados positivos em curto prazo, na aprendizagem dos alunos.

Porém, há desafios que surgem para a implementação de uma proposta de metodologia formativa dessa natureza, pois requer um trabalho colaborativo e reflexivo que não é fácil de estabelecer na realidade das escolas. Há necessidade de superar práticas conservadoras, de ter disponibilidade para trabalhar em grupo e de adaptá-la à organização e logística de funcionamento da escola e professores.

Essa metodologia está focada no estudo da aula pelo próprio professor e segue basicamente três etapas: planejamento, execução e reflexão sobre a aula. Silva e Curi (2018) apontam que “Sempre há preocupação com a melhoria do ensino e da aprendizagem, resultando no aprimoramento profissional”. No entanto, pode-se apresentar muitas variantes, mas todas têm como eixo principal o trabalho colaborativo de natureza reflexiva.

De acordo com Silva e Curi (2018), o início se dá com a escolha de uma questão de ensino de interesse do grupo de professores e que deve ter objetivos relacionados à aprendizagem dos alunos, para o planejamento. Este é elaborado pensando em estratégias de atuação cabíveis para possíveis situações que possam ocorrer. Na segunda etapa ocorre a realização da aula por um professor, enquanto os outros professores e pesquisadores do grupo observam e, se possível, filmam, com um olhar especial ao modo como os alunos resolvem as atividades. Detalhes como intervenções do professor e dos alunos são importantes de serem observados. Após o término da aula, o grupo se reúne para refletir sobre os episódios observados num processo de aprendizagem profissional. Após a análise da observação da aula, que permite identificar as dificuldades e as potencialidades encontradas, o grupo pode decidir pela reformulação do planejamento e execução da aula em outro momento ou em outra turma.

Nesse caso, não existe um profissional “formador”, como centro do processo, com uma listagem de métodos a serem aplicados para posteriormente fazer a análise dos resultados. Trata-se de um processo interativo de planejamento e revisão da aula em que os professores trabalham colaborativamente com a finalidade de melhorar a aprendizagem, este



é o fator preponderante e é sobre esse aspecto que se destinam os esforços de todos os professores, principais envolvidos no Estudo de Aula.

Para Merichelli e Curi (2016), essa metodologia foi adotada em diversos países, incentivando a reflexão e colaboração entre professores, melhorando os planejamentos e, com isso, promovendo o desenvolvimento profissional. Por ser baseada em evidências, é possível avaliar a qualidade do ensino por meio dos estudantes, que apresentam melhorias na aprendizagem, e o professor, que executou a prática, é quem colhe as informações sobre o seu desempenho.

A participação num estudo de aula constitui uma oportunidade para os professores apreenderem questões importantes em relação aos conteúdos que ensinam às orientações curriculares, aos processos de raciocínio e às dificuldades dos alunos e à própria dinâmica da sala de aula (PONTE et al., 2016, p. 870).

Quando o professor se envolve no processo formativo de Estudo de Aula, ele passa a fazer uma avaliação minuciosa do desenvolvimento da sua aula e obtém subsídios que possibilitam fazer inovações, utilizar abordagens diferenciadas para situações específicas e, dessa forma, vai tendo domínio do que e de como está ensinando. Essa dinâmica vai mudando a sua prática, promovendo a autoconfiança, indicando aspectos dos quais precisa fazer maior aprofundamento, melhorando a qualidade do ensino e da aprendizagem e promovendo a qualificação profissional em serviço.

Diante disso, tem-se uma formação para o desenvolvimento profissional que considera essenciais a teoria e a prática de forma interligada e, sob esta dinâmica, oferece ao professor a possibilidade de elaborar estratégias, desenvolvendo suas potencialidades e considera-se que a escola se torna o espaço privilegiado para o desenvolvimento profissional dos professores, devido à possibilidade de construção coletiva de saberes. A prática permanente da escola é extremamente formativa e os sujeitos que fazem parte do contexto podem se envolver nessa construção coletiva.

Ponte (2017) ainda assinala algumas ideias fundamentais sobre o desenvolvimento profissional de professores e no sentido de sua promoção. A formação inicial é necessária a qualquer nível de ensino, ela deve ser a base profissional do “professor”, entretanto o desenvolvimento profissional necessita acontecer ao longo de toda sua carreira.

Pensar em desenvolvimento profissional exige mais que escolher um tema e um profissional para “palestrar” aos professores num dia de formação e, posteriormente, solicitar



um relatório para análise de resultado. “Para formar um profissional reflexivo deve-se, acima de tudo, formar um profissional capaz de dominar a sua própria evolução, construindo competências e saberes novos ou mais profundos a partir de suas aquisições e de suas experiências” (PERRENOUD, 2002, p. 24).

Um profissional reflexivo não se limita ao que aprendeu no período de formação inicial, nem ao que descobriu em seus primeiros anos de prática. Ele reexamina constantemente seus objetivos, seus procedimentos, suas evidências e seus saberes. Ele ingressa em um ciclo permanente de aperfeiçoamento, já que teoriza sua própria prática, seja consigo mesmo, seja com uma equipe pedagógica (PERRENOUD, 2002, p. 24).

Incorporar a reflexão continuada à prática do professor é uma iniciativa importante, pois ajuda na tomada de decisões e incentiva a busca de soluções por meio de ações reflexivas. “A reflexão sobre a própria ação e sobre os esquemas de ação motiva o ator a inserir-se em sistemas sociais e a relacionar-se com os outros. Todos nós participamos de sistemas de ação coletiva” (PERRENOUD, 2002, p. 40).

4 PROPOSTA DE CAPACITAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO PROFSSIONAL

Utilizar a metodologia do Estudo de Aula como um instrumento de construção dos conhecimentos é uma forma de aperfeiçoar o PCK e saberes dos professores, durante um estudo de aprendizagem dos alunos, razão pela qual foi escolhido como o principal método de intervenção neste estudo. Pois a metodologia possibilita que os professores reflitam individual e coletivamente sobre a melhor forma de utilizar uma ou mais estratégias em um conteúdo específico ou tema, visando a aprendizagem do aluno.

Como não existe uma definição de etapas a serem seguidas, na utilização da metodologia, ela fornece a oportunidade para que os participantes desenvolvam e apliquem uma diversidade de etapas, adaptadas ao contexto a ser trabalhado, de forma a aprimorar os conhecimentos pedagógicos. Após a pesquisa se pode delinear etapas a serem utilizadas em uma capacitação, na qual os professores, em função da disciplina ou de tema abordado, trabalhem em conjunto e desenvolvam o seu conhecimento sobre a profissão. Propõem-se que, como etapas de capacitação, seja formado um grupo ou mais, no qual exista um professor experiente, denominado de mentor, com mais três ou quatro professores, sendo que todos os membros têm a mesma responsabilidade ao trabalhar nas seguintes etapas: 1) Criação de objetivos curriculares gerais e específicos para a aula. Durante esta etapa é



proposta uma questão de investigação, sobre o que os professores querem saber sobre o tema e com o objetivo de obter conhecimento sobre o processo de aprendizagem dos alunos; 2) Discussão em grupo e produção de planos de aula detalhados para a aula a ser ministrada. O foco está nas escolhas (por exemplo, atividades, estratégias a serem utilizadas) mas, principalmente, as consequências para a aprendizagem dos alunos (o que pode ser problemático); 3) Escolha de um professor para dar a aula. Durante a aula, em sala os outros professores observam e recolhem dados sobre os alunos, o foco é buscar respostas para a questão de pesquisa inicial proposta por eles; 4) Os planos de aula, as atividades e as estratégias são, posteriormente, discutidas e de acordo com as observações feitas, revistas. Novas hipóteses são apresentadas e discutidas, refletindo as consequências das mudanças recém-implementadas; 5) Na sequência, um novo professor é escolhido e, posteriormente, a análise ensina a lição revisada a outro grupo de alunos. Mais uma vez a lição é observada por aqueles que não a ensinam, coletam novamente dados sobre os alunos, esclarecem a questão inicial da pesquisa e comparam com as observações feitas durante a primeira aula ministrada; 6) Os resultados das observações são avaliados em relação à questão da pesquisa, e, por sua vez, podem ser disseminados, para que o conhecimento possa ser compartilhado.

Trabalhar nas etapas de EA, conforme descrito, tem-se como objetivo propor estratégias que sejam ativas e utilizar do conhecimento, encontrado durante a aplicação pesquisa, como uma parte natural e essencial do grupo, que ao tentar responder as questões da pesquisa, possivelmente, desenvolve seus conhecimentos pedagógicos e da profissão e procura centrar a atenção na pesquisa sobre o conhecimento do conteúdo que está sendo ensinado.

O uso da metodologia na busca de encontrar respostas a questões de pesquisa, orienta o pensamento dos professores para as perspectivas dos alunos, na tentativa de resolver diferentes problemas possíveis em sala, soluções, respostas às reações dos alunos. Assim como também os resultados da aprendizagem dos alunos, pois os mesmos são discutidos em detalhes e está diretamente ligada às estratégias utilizadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões realizadas, a partir da pesquisa bibliográfica, mostram que para ser professor existem um repertório de saberes docentes que não são apreendidas na formação



inicial, grande parte delas vai ser adquirida durante o percurso de atuação profissional, as quais precisam ser aprimoradas para se ajustarem adequadamente a cada situação.

Sendo assim, a formação com a metodologia Estudo de Aula é condição essencial ao desenvolvimento profissional e, sob esta perspectiva, o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo auxilia no processo de desenvolvimento profissional e auxilia o aperfeiçoamento do professor auxiliando no seu processo de formação dos saberes. Ao incorporar à sua profissão, o professor transpõe para a prática o conjunto de saberes que o constituem como profissional: o repertório de conhecimentos proveniente do contexto de convívio pessoal, os conhecimentos adquiridos pela formação profissional e as características que formam a sua personalidade. Com um potencial de produzir um ciclo permanente de aperfeiçoamento que, se for orientado por uma postura reflexiva regular, pode ser incorporado pelo professor e construir competências para desenvolver a prática docente.

A pesquisa parte da hipótese de que o trabalho docente só faz sentido se os esforços forem concentrados com a finalidade de aprendizagem, e, dessa forma, é importante pensar a respeito de saberes indispensáveis ao professor: conhecer o modo como os alunos aprendem, saber sobre o conteúdo e os seus objetivos e ainda a ter conhecimento a respeito do planejamento e da execução da aula. A capacidade de gerenciar esses importantes componentes vão dando forma à identidade do professor, fazendo com que reconheça situações de aprendizagens e fique atento às dificuldades, tendo que fazer intervenções diferentes de ensino, que estejam voltadas para atender a demanda da aprendizagem.

Na análise dos trabalhos pesquisados, nota-se que todos apontam para a formação de professores, com foco no aprimoramento de suas práticas docentes e de seus processos reflexivos. Mostram que o EA envolve um trabalho de pesquisa entre aluno e professor, formação de professores e uma nova prática no contexto escolar, onde o professor se torna protagonista, criando uma integração entre os profissionais.

O Estudo de Aula é uma metodologia colaborativa que gera processos de reflexão sobre o conhecimento pedagógico, antes e depois da prática e sugerida como uma forma de formação no sentido de proporcionar a aprendizagem dos conhecimentos necessários ao desenvolvimento do professor e de reflexão sobre o processo de aprendizagem, se apresenta como uma forma acessível e com equidade.

Um “professor reflexivo” não para de refletir a partir do momento em que consegue sobreviver na sala de aula, no momento em que consegue entender melhor sua tarefa e em que sua angústia diminui. Ele continua



progredindo em sua profissão mesmo quando não passa por dificuldades e nem por situações de crise, por prazer ou porque não o pode evitar, pois a reflexão transformou-se em uma forma de identidade e de satisfação profissionais (PERRENOUD, 2002, p. 44).

O professor reflexivo tem a capacidade de pensar sobre a sua prática e fazer proposições adequadas para situações específicas. Sob este aspecto a metodologia de Estudo de Aula compreende um processo de formação da própria identidade e um investimento significativo no que se refere ao desenvolvimento profissional e é válido lembrar que o papel do professor não é somente ensinar, mas sim garantir que o aluno aprenda.

Os trabalhos encontrados serviram de norteadores para a investigação proposta, fornecendo subsídios teórico-científicos, metodológicos e auxiliam a refletir sobre aspectos teóricos e de trabalhos realizados. Permitiram evidenciar desafios e estratégias vivenciadas por outros pesquisadores e servindo de base para planejar e redimensionar as etapas de futuras investigações.

Quando o processo de reflexão-ação-reflexão, sobre as aulas, se torna comum e está internalizado, os conhecimentos tornam efetiva a aprendizagem. Então, ocorre uma mudança de atitude em relação ao ensino, pois o professor projeta suas aulas centradas no conteúdo, mas, principalmente, voltadas no aluno e de apoio à aprendizagem, com um foco no funcionamento da sala de aula.

Espera-se que, ao final, os professores desenvolvam novos materiais curriculares, que produzam mudanças na forma de aprender e percebam as dificuldades e erros comuns dos alunos. Desenvolvam estratégias instrucionais específicas sobre o conteúdo, assim como atividades e adaptação de tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC) em sala de aula voltadas para a aprendizagem.

6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos em especial ao GETEC-EDU (Grupo de Estudo em Tecnologia Educacional) da Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB e a Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica – FAPESC, pelo financiamento do projeto de pesquisa “Pesquisa e Formação de professores pesquisadores: contribuições para a construção de um campo conceitual – prático”, que possibilitou a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.



BOTELHO, L. R.; CUNHA, C. de A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, pp. 121-136, maio/ago. 2011.

CERBIN, B.; KOPP, B. Lesson study as a model for building pedagogical knowledge and improving teaching. **International Journal of Teaching and Learning in Higher Education**, v. 18, n. 3, pp. 250-257, 2006.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

FIORENTINI, D.; SOUZA JÚNIOR, A. J.; MELO, G. F. A. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C.M.G. et al. (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras, pp. 307-335, 1998

GERALDI, W. A aula como acontecimento. **Anais da Semana da Prática Pedagógica**, Universidade de Aveiro, Portugal, CIFOP, 2003.

GROSSMAN, P. L., W.; S. M., SHULMAN, L. S. Teachers of Substance: Subject Matter Knowledge for Teaching. **Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado**, v.9, n. 2, pp. 1-25. 2005

LABAREE, D. F. **The Trouble with Ed. Schools**. London: Yale University, 2004.

MARCELO, C. La investigación sobre el conocimiento de los profesores y el proceso de aprender a enseñar. In: PERAFÁN G. A.; ADÚRIZ-BRAVO, A. **Pensamiento y conocimiento de los profesores: debates y perspectivas internacionales**. 2. ed., Bogotá: Editorial Nomos, 2005. pp. 47-61

MERICHELLI, M. A. J. ; CURI, E. Estudos de Aula (“Lesson Study”) como metodologia de formação de professores. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 7, n. 4, pp. 15-27, 17 nov. 2016.

NÓBREGA-TERRIEN, S. M.; TERRIEN, J. Trabalhos científicos e o estado da questão. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 15, n. 30, pp. 5-16, 2004.

NÓVOA, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. In: NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009. pp. 25-46.

PAQUAY L.; PERRENOUD, P.; ALTET M.; CHARLIER É.; (org.). **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?** 2. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2001

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor: Profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PIMENTA, S. G. **De professores, pesquisa e didática**. Campinas, SP: Papirus, 2000.



PONTE, J. P., QUARESMA, M., PEREIRA, J. M., BAPTISTA, M. O Estudo de Aula como Processo de Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática. Rio Claro (SP). **Bolema**, v.30, n. 56, pp. 868-891, ISSN 1980-4415 dez. 2016.

PONTE, J.P. "Lesson studies in initial mathematics teacher education", **International Journal for Lesson and Learning Studies**, Vol. 6, n. 2, pp. 169-181. 2017.

SILVA, S. D.; CURI, E. O estudo de aula na formação continuada: análise de uma aula de matemática do 1º ano do Ensino Fundamental. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 14, n. 31, pp. 39-53, nov. 2018.

SHULMAN, L. Knowledge and Teaching: Foundations of the N. Reform, **Harvard Educational Review**, n. 57,1, pp.1-23. 1987

TARDIF, M. Saberes Profissionais dos Professores e Conhecimentos Universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 13, pp. 5-24, jan./abr. 2000.

TARDIF, M.; LESSARD C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

UTIMURA, G. Z.; BORELLI, S. S.; CURI, E. Lesson Study (Estudo de Aula) em diferentes países: uso, etapas potencialidades e desafios. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, ano 1, v. 4, ed. 10, pp. 1-16, 2020.

WINSLOW, C. *et al.* First years on teaching. Em: EVEN, R. & LOEWENBERG BALL, D. (Eds.) The professional education and development of teachers of mathematics. **The 15th ICMI Study**. New York: Springer, 2009, pp. 93-101.

AUTORES

ELCIO SCHUHMACHER. Pós-Doutorado, Universidade do Minho – Braga Portugal – Uminho; Universidade Regional de Blumenau – Brasil; Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática; Grupo de Estudo em Tecnologia Educacional - GETEC-EDU. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-0037-3651>. E-mail: elcio@furb.br

MAYRA ELAINE MILKE CIPRIANI. Mestranda, Universidade Regional de Blumenau FURB. Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Grupo de Estudo em Tecnologia Educacional - GETEC-EDU. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5354-543X>. E-mail: mmilke@furb.br