



FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TEMPOS DE INCERTEZA E INDIVIDUALISMO. A RELEVÂNCIA DO *LESSON STUDY* (LS)



FORMACIÓN DOCENTE EN TIEMPOS DE INCERTIDUMBRE E INDIVIDUALISMO: LA RELEVANCIA DEL ESTUDIO DE LECCIONES (LS)¹

TEACHER TRAINING IN TIMES OF UNCERTAINTY AND INDIVIDUALISM. THE RELEVANCE OF LESSON STUDY (LS)

Angel I. Pérez Gómez²
Encarnación Soto Gómez³

Resumo: Este artigo trata da pesquisa realizada através da implementação do LS, especialmente voltada para o pensamento prático dos professores, buscando contribuir decisivamente para enriquecer os processos de formação de professores, atendendo a uma dimensão geralmente esquecida: aquela que está localizada nos interstícios entre a formação teórica e prática, incorporando o conhecimento prático dos professores nos processos de pesquisa de ação cooperativa.

Palavras-chave: *Lesson Study*, formação de professores, educação.

Abstract: This paper deals with the research carried out through the implementation of the LS, especially focused on the practical thinking of teachers, seeking to contribute decisively to enrich the processes of teacher training, taking into account a generally forgotten dimension: that which is located in the interstices between theoretical and practical training, incorporating the practical knowledge of teachers in the research processes of cooperative action.

Keywords: Lesson Study, teacher training, education.

Resumen: Este artículo aborda la investigación realizada a través de la implementación de la LS, especialmente enfocada al pensamiento práctico de los docentes, buscando contribuir de manera decisiva a enriquecer los procesos de formación docente, teniendo en cuenta una dimensión generalmente ignorada: la que se ubica en los intersticios entre la formación teórica y práctica, incorporando los conocimientos prácticos de los docentes en los procesos de investigación de la acción cooperativa.

Palabras-clave: *Lesson Study*, formación del profesorado, educación.

Submetido 10/12/2020

Aceito 22/02/2021

Publicado 22/02/2021

¹ O texto foi traduzido e publicado originalmente no e-book "Francisco Imbernón; Shigunov Neto, Alexandre e Fortunato, Ivan (org.). Formação permanente de professores: experiências iberoamericanas. São Paulo: Edições Hipótese, 2019."

² Doutor. Professor Catedrático de Didáctica y Organización Escolar. Universidade de Málaga. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8291-0849>. E-mail: apgomez@uma.es

³ Doutora. Profesora Titular de la Universidad de Málaga. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5758-1684>

Novos contextos e novos desafios pedagógicos para enfrentar a complexidade

A era global e digital da informação está gerando cenários de transformações simbólicas tão intensas, complexas e mutáveis que um sujeito humano cognitivo e emocionalmente capaz necessita para viver com certo sentido e relativa autonomia essa sociedade líquida de permanente mudança, complexidade estrutural, abundância, incerteza e desigualdade, (Morin, 2010, Bauman, 2013, 2018). Um presente e um futuro complexo, cheio de contradições entre cidadania planetária e identidade local, globalização econômica e nacionalismos políticos, liberdades e desigualdades, saturação da informação e manipulação de algoritmos, tecnologia e humanismo, racionalidade e fanatismo, individualismo e cultura de massa, democracia e totalitarismo (Castels, 1998. Inerariti, 2018, Senet, 2017). Estes desafios urgentes e substanciais requerem uma nova escola, uma nova cultura pedagógica e um novo profissional de ensino cuja função substancial é provocar, orientar e estimular o trânsito de cada aprendiz da informação para o conhecimento e do conhecimento para a sabedoria.

Neste contexto, os professores têm que tolerar um alto nível de ambigüidade e incerteza, desenvolvendo processos, estratégias e tomadas de decisão, sob a pressão adicional de satisfazer as demandas institucionais e sociais incessantes. Esses problemas práticos representam dilemas para os quais, na maioria dos casos, não há soluções claras. Geralmente, quando os professores se deparam com uma realidade emergente, a primeira coisa que fazem é analisá-la emocional e cognitivamente sob a ótica das crenças pessoais e ativar mecanismos de percepção, interpretação, tomada de decisão e atuação, não necessariamente conscientes, de que eles compõem sua bagagem pessoal e profissional implícito. O território do conhecimento prático.

Na estratégia convencional, seja artesanal ou regida pela racionalidade técnica (Schön, 1989), da formação de professores, a separação endêmica entre teoria e prática tornou os processos de treinamento estéreis, isto é, de mudança e reestruturação desta decisiva bagagem implícita do profissional docente. Será necessário criar possibilidades na formação universitária de professores que não adiem a abordagem às complexidades e incertezas do conhecimento prático no momento secundário das práticas, mantendo-se sem reformular tanto o conhecimento abstrato e descontextualizado ensinado na universidade, como o corpo denso de padrões, hábitos e crenças pedagógicas empíricas e acríticas que o estudante / professor acumulou ao longo de sua extensa experiência escolar. Pelo contrário, será essencial repensar sem hesitação todos os componentes das experiências de treinamento e design, experiências e processos de

reflexão sistemáticos e tutelados sobre a prática única de cada aluno ou professor, para ajudá-lo a identificar, formular e reformular seus conhecimentos práticos convencionais. e seu conhecimento estéril declarou transformá-los em conhecimento prático informado e fundamentado.

Definitivamente, precisamos repensar se as atuais estruturas de formação tanto iniciais e permanentes de professores respondem, entre outros, a desafios como:

- Aprender como aprender e como investigar sintetizando, assimilando e gerando conteúdo fora de sua própria especialidade, além de apresentar soluções criativas de ensino em situações ambíguas e complexas.
- Aprender a cooperar, ouvir, debater, dialogar e contrastar com perspectivas diferentes e inclusive discrepantes.

As LS, uma iniciativa consolidada e com tradição em contextos internacionais como o Japão, China e outros países do continente asiático, entretanto na Europa e nos Estados Unidos ainda é bastante recente, pode contribuir para isso. As LS partem do princípio de que o professor é tão bom quanto são as formas de ensino usadas para provocar a aprendizagem desejada ao alunado. Uma abordagem prática, ou compromisso com a mudança e a melhoria o caráter cooperativo e solidário, bem como uma exigência de rigor e sistematização na pesquisa e reflexão são, em nossa opinião, as forças das LS para provocar desenvolvimento do pensamento prático dos professores.

Antes de entender como a LS contribui para desenvolver este pensamento, gostaríamos de parar e definir o que é, para nós, a natureza do Pensamento Prático e do Conhecimento Prático, como eixos substanciais na formação de professores competentes.

1. Pensamento Prático e Conhecimento Prático

Compartilhamos, em geral, programas e planos para a formação de professores com um intenso viés acadêmico. A maioria deles não favorece a formação do pensamento prático, eixo das competências profissionais dos professores, e aprofunda a lacuna entre teoria e prática, isto é, entre as teorias declaradas por cada aluno ou professor e suas teorias em uso, aqueles conhecimentos e estratégias colocados em ação quando está em cenário de aula (Zeichner, 2010; Pérez Gómez, 2010; Hammerness, Darling-Hammond, Berliner, Cochran-smith,

McDonald e Zeichner, 2005, Elliot, 2012, Korthagen & Nuijten, 2018, Darlin-Hammond e Oakes, 2019).

A distinção entre “*reflexão sobre a ação*” e “*conhecimento em ação*” por Schön (1998), as contribuições de Korthagen (2010), Korthagen & Nuijten (2018) sobre a formação das Gestalt informadas, bem como recentes descobertas da pesquisa em neurociência cognitiva (Damásio, 2010, Grazaniga, 2010) nos leva a investigar as dimensões consciente e inconsciente - conhecimentos, habilidades, emoções, atitudes e valores - envolvidos na maneira que os professores fazem para perceber, interpretar, tomar decisões e atuar no complexo cenário das interações em sala de aula.

Entender esses processos complexos requer, em nossa opinião, esclarecer o significado, os limites e as interações entre dois conceitos que normalmente se confundem: o raciocínio prático e o conhecimento prático.

Nós definimos *conhecimento prático, ou conhecimento em ação*, como o conjunto de crenças, habilidades, valores, atitudes e emoções que operam automaticamente, implicitamente, sem a necessidade de consciência, e que condicionam nossa percepção, interpretação, tomada de decisão. e atuação. Eles pertencem ao sistema I, que Kahneman (2015) identificou de forma rigorosa e detalhada, e se referem a um sistema de processamento e resposta, rápido, automático, subconsciente, muito útil e eficaz, mas geralmente muito pobre do ponto de vista epistemológico. carregado com prejuízos, lacunas, lugares comuns, contradições. Eles são o resultado da experiência biográfica de cada sujeito no contexto que envolve a sua existência, o resultado do processo de socialização de cada indivíduo nas circunstâncias e contextos vividos. O modo natural de funcionamento do cérebro é automatizar as associações e os esquemas de compreensão e ação que estamos consolidando. Agir automaticamente é o estilo preferido do cérebro, com o objetivo de economizar energia, minimizar o perigo, ser eficaz e maximizar as recompensas.

O *pensamento prático*, no entanto, inclui conhecimento em ação e conhecimento reflexivo sobre a ação. Ou seja, é composto de todos os recursos (conscientes e subconscientes) que os seres humanos usam quando tentamos entender, projetar e intervir em uma situação específica da vida pessoal ou profissional. São recursos cognitivos e afetivos que pertencem essencialmente ao sistema de Kahneman II (2015). São recursos plurais, lentos e reflexivos, que levam em consideração, todas as variáveis possíveis para a análise de fenômenos e

situações, bem como a previsão das consequências dos diferentes cursos de ação que o sujeito pode assumir no ambiente em que vive.

O que fazemos na escola trabalhando exclusivamente com esses 10% de consciência, de conhecimento declarativo, explícito, teórico, como se tivesse vida própria, independente e isolada, abandonando 90% dos mecanismos que realmente decidem como percebemos e interpretamos, quem somos, como estamos ou como atuamos? Nossa bagagem implícita, nosso piloto automático, nosso inconsciente adaptativo são responsáveis por grande parte das percepções e decisões que condicionam nossa atuação cotidiana. Os mecanismos cerebrais são imprescindíveis para atuar de maneira eficaz e econômica na vida cotidiana, mas também permanecendo abaixo da consciência são difíceis de detectar e modificar quando necessário. Portanto, a verdadeira tarefa pedagógica educacional requer a elaboração de processos e atividades que permitam a cada aluno, observando e analisando sua própria prática e seu próprio comportamento, tomar consciência da relevância decisiva de seus mecanismos implícitos e subconscientes (hábitos, atitudes, crenças). sua qualidade e sentido bem como a necessidade de estabelecer um diálogo permanente entre a consciência e o subconsciente (System I e II de Kahneman, 2015) para reconstruir aqueles que limitam suas possibilidades de crescimento e estimulam aqueles que os potencializam.

Como poderíamos definir esses recursos ou dimensões que constituem tanto o conhecimento prático como o pensamento prático?

Em primeiro lugar, é necessário enfatizar que esses recursos, dimensões ou componentes se manifestam na vida, de forma complexa e contínua, coexistindo os processos mais puramente cognitivos e abstratos com os mais especificamente emocionais. Vamos ver suas características mais relevantes.

- **Conhecimento.** O termo guarda-chuva de conhecimento é aplicado a uma ampla gama que abrange: informações, conceitos, proposições, esquemas-mapas-scripts, teorias e paradigmas. Além da mera informação, dados, datas, nomes, fórmulas ... etc., para os fins deste trabalho, entendemos por conhecimento a integração da informação pelo menos em esquemas, modelos, mapas, scripts que digam algo da realidade externa ou dentro. São sistemas de associações que nos ajudam a ler o mundo ao nosso redor e nosso mundo interior, a projetar nossa intervenção

e antecipar as conseqüências de um modo de agir (Taber, 2006; Pérez Gómez, 2012, 2017). Denominamos crenças ao conhecimento menos consciente, às associações menos explícitas, contrastadas e questionadas, que, por sua poderosa carga emocional e ética, são relevantes para o indivíduo, o grupo ou a comunidade e apresentam forte resistência à mudança e à reconstrução.

- **Habilidades e destrezas.** Fazem referência ao saber-fazer. Podem ser de caráter heurístico, semi-heurístico, algorítmicos, etc. relacionadas com os âmbitos psicomotor, social ou mental. Todos eles são geralmente referidos como conhecimento processual e são construções adquiridas em diferentes momentos do desenvolvimento evolutivo, com diferentes níveis de consciência, que tendem a ser automatizados para garantir a economia funcional do cérebro (Pozo, 2014, 2016). Os modos habituais e rotineiros de percepção, tomada de decisão e intervenção são chamados de hábitos ou habitus e são recursos de natureza automática e fundamentalmente inconscientes.
- **Valores.** Constituem os princípios, eixos de sentido, compreensão e ação que consideramos valiosos em nossa vida pessoal ou profissional. Nos proporcionam pautas para formular metas e propósitos pessoais e coletivos. São recursos que condicionam poderosamente nossos modos de entender, perceber, interpretar, agir, etc. e, portanto, refletem nossos interesses, sentimentos e convicções mais importantes (Jiménez, 2008). Obviamente, tanto valores reativos quanto proativos (Wells e Claxton, 2002), implicam conhecimento e estão intimamente relacionados às emoções.
- **Atitudes.** Entendidas como disposições para perceber e agir de uma determinada maneira, eles geralmente são formados através de experiências, relacionamentos ... etc., intimamente ligados a emoções e hábitos. Há atitudes queridas, conscientes e escolhidas; há atitudes aprendidas conscientemente ou não, voluntariamente ou não, que são automatizadas na prática e passam a atuar e influenciar abaixo da consciência (Claxton, 2008, 2013; Dweck, 2016). Como componentes fundamentais do sistema complexo e dinâmico que forma a personalidade humana, as atitudes estão intimamente relacionadas com o resto das dimensões, mas de um modo muito especial com as crenças e emoções.

- **Emoções.** São as tendências primitivas e / ou evoluídas de aceitação ou rejeição, de aproximação, paralisia ou fuga diante de estímulos e contextos. Podemos dizer que as emoções estão no começo e no fim de todos os projetos e de todos os mecanismos de decisão. Emoção é a nuance, tom ou cor com a qual percebemos os estímulos da realidade com base em seu potencial positivo, negativo ou neutro, em primeiro lugar para nossa sobrevivência e, posteriormente, com base em interesses, intenções, valores e propósitos. do nosso projeto vital. A este respeito, seguindo Damasio (2010) e Tizón (2011), pode-se distinguir entre emoções e sentimentos. As seis emoções básicas (medo, raiva, tristeza, repulsa, surpresa e alegria) são reações corporais, reflexos, inconscientes, causadas pela percepção de um estímulo. Sentimentos (vergonha, amor, culpa, ciúme, orgulho, etc.) são as percepções que experimentamos quando o organismo já está consciente das emoções. Enquanto as emoções são inconscientes, sistemáticas e reflexivas, os sentimentos são as percepções conscientes de tais emoções inconscientes.

Olhar apenas para o desenvolvimento de conhecimentos e / ou habilidades é tão míope quanto olhar exclusivamente para atitudes, valores ou emoções, porque a pessoa e o profissional competente e autônomo precisa e deve usá-los de forma equilibrada e interativa (Korthagen 2018). A necessidade de atender a gestão educacional das emoções hoje é indiscutível, uma vez que são a plataforma que filtra todas as outras dimensões, de modo que a neurociência tem considerado a primazia funcional e estrutural das emoções (Damasio, 2010; Grazaniga, 2010); Inmordino-Yang et al., 2007)

Todos esses elementos estão presentes tanto no conhecimento declarativo, que tradicionalmente tem ocupado o conteúdo dos debates pedagógicos e da formação acadêmica pedagógica na universidade, como também no conhecimento em uso, mais marginalizado na formação acadêmica.

2. *A formação de conhecimento prático*

O conhecimento prático, denominado Gestalt de Korthagen (2010, 2018), pode ser considerado um repertório de imagens, mapas ou artefatos que trazem informações, associações lógicas e

conotações emocionais (Pérez Gómez, 2010a), tem caráter holístico⁴, emergente, funcional, inconsciente⁵, emocional e intuitivo. O caráter implícito e automático não é entendido como irracional, incoerente ou ineficaz, mas como automático, plural e desorganizado, dando origem a múltiplos eus e nem sempre orientações convergentes (Pozo, 2017). No entanto, poucos indivíduos, incluindo professores, estão cientes da natureza do conhecimento prático que ativamos em cada situação concreta. Assim, é um conhecimento melhor ou pior baseado e organizado, na identidade múltipla própria, nos outros e nas outras e sobre o contexto, que atua como uma plataforma de decisões e ações muitas vezes contraditórias, com as teorias que explicitamente declaramos para explicar ou justificar a orientação do nosso comportamento (Zanting, Verloop, Vermunt, Van Driel, 1998, Korthagen, 2017^a). Uma distância que geralmente observamos melhor na prática dos outros do que na nossa, precisamente por causa de seu caráter emocional e inconsciente.

Assim, Argyris (1993) destaca a necessidade de diferenciar "teorias em uso" de "teorias proclamadas". Entendendo que as teorias em uso na educação, foram adquiridas ao longo da história pessoal e profissional, fazem parte de nossa longa e pouco questionada cultura pedagógica e são compostas de automatismos funcionais e também de muitos mitos e erros pedagógicos, que contribuem para fossilizar nossa maneira de interpretar, decidir e agir (Pozo, 2014, 2016, Pérez Gómez 2012, 2016). Portanto, é imprescindível atender, identificar e, quando apropriado, questionar e reconstruir os significados emergentes, as intuições que emanam da bagagem implícita, tantas vezes esquecidas e que, no entanto, absorvem todo o conhecimento prático (Tardif, 2004; Van Manen, 2004). 1995; Korthagen, 2005, 2010, 2017b, 2018; Lampert, 2010; Inmordino-yang 2011; Hagger e Hazel, 2006).

Por outro lado, deve-se notar, seguindo Argyris (1993) para Hammerness e Shulman (2006), que a eficácia pessoal e profissional de cada indivíduo está relacionada ao grau de coerência que é capaz de alcançar entre os dois dispositivos "teóricos" - teorias proclamados e teorias em uso, os sistemas de Kahnemman I e II - e não há dúvida de que uma baixa relação

⁴ Posições holísticas clássicas, como as de Dewey (1933) ou Jackson (1987), insistiam em considerar a experiência humana como a unidade de múltiplos aspectos diferentes e até encontrados e não apenas a dimensão racionalista do conhecimento e comportamento humanos (erro de Descartes), colocando a consciência como a única instância de proposta e controle de nossos pensamentos e ações.

⁵ A maioria dos pesquisadores em neurociência cognitiva confirma a natureza inconsciente de pelo menos 90% dos mecanismos que ativam o ser humano para perceber, interpretar, tomar decisões e intervir na realidade complexa que habita, tanto na esfera pessoal como na física, a profissional e social (Damasio, 2010; Inmordino-Yang, 2011, Doigde, 2008, Mora, 2014).

entre os dois implica altas doses de disfuncionalidade na interpretação e na ação. Frequentemente, como assinala Eraut (1994), a linguagem explícita, a teoria proclamada, não descreve a prática, mas é mais uma defesa, justificativa ou racionalização da mesma. Portanto, será essencial, ao investigar e promover a reconstrução de conhecimentos práticos de ensino, enriquecer o conhecimento compartilhado em entrevistas com professores com o conhecimento derivado da observação e análise da ação dos mesmos em sala de aula.

3. Do conhecimento ao pensamento prático. Teorizar a prática e a teoria da experiência

Viver e construir uma experiência educacional requer a transição permanente e cíclica do conhecimento para o pensamento prático e vice-versa. Portanto, ser professor exigirá programas e estratégias que ajudem a criar a integração mais flexível, aberta e potente entre essas duas estruturas, onde a reflexão, entendida como consciência informada, será a chave para que esse **conhecimento prático** se torne um **pensamento prático**. Cabe insistir mais uma vez que o pensamento prático não implica desprezo e desconsideração pelo conhecimento prático, mas sua reconstrução consciente e informada.

3.1.- Teorizar a prática

A formação do pensamento prático dos professores exige que nos re-conhecemos, isto é, entender o que os recursos explícitos e implícitos nos constituem, nos alimentam e condicionam. Para estimular este processo, precisamos identificar e compreender nossos próprios modelos, estruturas e teorias implícitas e pessoais de interpretação da realidade em geral e da realidade educacional em particular, (Pozo 2014, 2016; Polanyi e Prosh, 1975), em relação ao núcleo mais profundo de nossas crenças e sua identidade complexa (Korthagen, 2005, 2017c) dentro de um contexto de experiência viva. Ignorar essa relação pode transformar nossas teorias em meros ornamentos, úteis em qualquer caso para justificação retórica ou para passar em exames, mas estéril para governar a ação em situações complexas, em transformação, incertas e urgentes da sala de aula.

Este processo, chamado por Schön, (1998) de *reflexão sobre a ação* e por Hagger e Hazel (2006) *Teoria Prática, teorizando a prática*, significa provocar e incentivar professores a identificar, analisar e reformular não apenas as teorias proclamadas que adornam nossa retórica mas também as teorias em uso que governam nossa prática. Uma prática que, ao

contrário de outros profissionais e outras práticas, deve também rever, analisar e questionar hábitos, atitudes, valores e emoções, Gestalt, que ativam e condicionam a experiência complexa e cotidiana (Franke e Chan, 2007, Korthagen, 2018). Em suma, *a teorização da prática deve envolver a reflexão do professor sobre sua própria prática, sobre sua própria maneira de agir nas condições específicas em que vive, à luz das experiências educacionais mais relevantes e dos resultados de pesquisa educacional mais consistentes.*

3.2.- *Experimentar a teoria*

Agora, a *reflexão "sobre" a ação*, teorizando a prática, não é o mesmo que o *pensamento prático*. O passo fundamental que, em nossa opinião, introduz Korthagen, Loughran e Russell (2006) Korthagen, (2005, 2017, 2018) no pensamento de Schön (1998) é a relevância outorga o processo complementar de conversão de novas teorias pessoais em modos. concreto, sustentável e ágil de interpretação e desempenho, ou seja, a *experimentação da teoria*. Esse movimento envolve a construção ou, melhor, a reconstrução de nossos conhecimentos práticos, de nossas competências docentes, aquelas que ativamos automaticamente quando nos deparamos com novas ações e novos contextos escolares. Requer, portanto, dar mais relevância à experiência, prática e experimentação de novas formas de perceber, projetar, tomar decisões, relacionar-se e atuar; sem ser deixado sozinho na análise de nossos conhecimentos práticos. Supõem tanto a reconstrução de representações como a transformação das dimensões e peculiaridades que sustentam nossas ações. Supõe a construção de maneiras pacíficas, repetidas e repetidas de interpretar, decidir e atuar nas complexas condições da prática profissional. Não se deve esquecer que os automatismos consolidados na história de cada assunto são extremamente resistentes a mudanças. Enquanto estas novas formas alternativas de interpretar e agir, informadas pelas novas concepções teóricas, não se pode afirmar que o novo pensamento prático se consolidou. *O pensamento prático, portanto, requer, sem dúvida, a convergência de ambos os movimentos complementares: teorizar a prática e experimentar a nova teoria.*

Esta poderosa abordagem holística e dialética para o desenvolvimento do pensamento prático manifesta semelhanças importantes com os estudos relevantes sobre a formação de *habilidades profissionais e conhecimentos avançados*, (Feltovich et al. 2006; Kinchin et al. 2010; Barradell, Barrie, & Peseta, 2018) que incide de maneira singular no desenvolvimento da capacidade de lidar com flexibilidade com novidade, complexidade e incerteza, de forma criativa e

disciplinada, lidando com problemas complexos e situações confusas com compressões intuitivas rápidas, divergentes e originais holísticas ao mesmo tempo que um processo lento de reflexão singular e complexa é posto em movimento, colocando em jogo estruturas interdisciplinares, interdisciplinares e de mergulho abaixo das aparências, inundadas de nuances e estruturas interligadas, sensíveis às peculiaridades de cada contexto. Supõe um conhecimento declarativo denso e bem organizado, e um conhecimento operacional refinado, plural e sutil, sensível a nuances, diferenças, interações e componentes ocultos. O que é verdadeiramente relevante e complexo é a integração do conhecimento abstrato e situado, declarativo e operacional em virtude de contextos e circunstâncias. Essa qualidade integrada de raciocínio abstrato e ação contextual não é formada apenas com técnicas e estratégias predeterminadas, mas com processos de investigação e experimentação em contextos reais complexos, confusos e abertos à incerteza e à imprevisibilidade.

São necessárias estruturas cognitivas poderosas, bem organizadas e refinadas, que sirvam de marco para a reformulação crítica dos mais valiosos automatismos dos especialistas, percebendo, tomando decisões, projetando e atuando. Mas, ao mesmo tempo, é essencial destacar a importância de processos repetitivos e constantes de experimentar na prática as novas atitudes, habilidades e disposições subjetivas que refletem e cristalizam as novas concepções teóricas e que lutam com as resistências numantinas do antigo e bem consolidado hábitos pessoais e costumes grupais e sociais.

O desenvolvimento de habilidades de alto nível, conhecimento especializado e treinamento avançado de conhecimento requer contextos complexos, climas confiáveis e tempos longos para permitir um raciocínio lento, abordagem interdisciplinar de situações, casos, problemas e projetos e integração de conhecimento pessoal de cada aprendiz. Módulos curriculares, largos com tempo suficiente para precipitar e consolidar novos automatismos epistemologicamente mais poderosos e adequados.

7. Da pesquisa-ação ao estudo da Lesson Study. A reconstrução do conhecimento prático

Aprofundar as relações de convergência e discrepância entre o pensamento explícito ou as teorias proclamadas em uso dos professores, bem como indagar a virtualidade do LS como ferramenta metodológica para a identificação, contraste e reformulação autônoma e cooperativa das mesmas, na formação inicial e permanente de professores, tem sido o foco de nossa

pesquisa nos últimos anos. Fundamentalmente, nos interessava em saber quais processos ativam, mobilizam e facilitam a reconstrução do conhecimento prático, tanto na formação inicial e permanente de professores, através de processos de Pesquisa-Ação (IA) e, especificamente, por dez anos, em relação aos processos de Pesquisa de Ação Cooperativa ou Lesson Studies (a partir de agora LS).

O marco conceitual que acabamos de apresentar tem sido tanto a fonte de inspiração quanto o resultado de nossa pesquisa. Configurou-se como uma plataforma conceitual essencial para identificar a resistência e as dificuldades dos professores em compreender as representações teóricas e os mecanismos práticos, principalmente implícitos que regem nossos modos de ensinar. É assim que coletamos evidências significativas que mostram que grande parte das potencialidades e dificuldades que encontramos não estão localizadas nos aspectos estritamente cognitivos e explícitos (conhecimento e habilidades), mas nas dimensões implícitas que pertencem ao escopo das disposições subjetivas: atitudes, emoções e valores, constituídos em hábitos, ou formas automáticas de proceder.

Por outro lado, o LS, como explicaremos a seguir, foi revelado como uma estratégia idônea para a formação do pensamento prático dos professores (Elbaz-Luwich, 2010; Savvidou, 2010; Pareja, Ormel, Mckenney, Voogt e Pieters, 2014; Peña, 2013, Soto et al, 2015), posto que é precisamente através da participação ativa em práticas de experimentação curricular e pesquisa reflexiva e cooperativa, quando identificamos e reformulamos os diferentes recursos que compõem o nosso conhecimento e pensamento prático. Os professores devem ser treinados como pesquisadores de nossa própria prática para identificar e regular os recursos implícitos e explícitos que compõem nossas competências profissionais (Levine, 2010; Cochran-Smith e Lytle, 1999, Pérez Gómez, 2012, 2017).

A *Investigação Ação*, já propunha uma mudança radical na forma de conceber a profissão docente e a prática educativa, como sugere Elliot (2015), é um processo de pesquisa em que os valores se transformam em ações concretas, envolvendo o que Aristóteles denominou *phronesis* ou sabedoria prática. É um modelo baseado no processo, que permite aos professores criar um espaço ético de aprendizagem em que se respeita tanto a criatividade como a autonomia, sendo elas próprias responsáveis pela sua aprendizagem. Portanto, a LA requer uma abordagem crítica e construtiva do trabalho pedagógico, bem como um espaço para facilitar a capacidade de autodeterminação profissional.

Este processo de pesquisa (IA) incorpora uma definição interna do que é e significa ser professor, uma identidade tecida de um sistema complexo de dimensões tácitas e explícitas. Nesse sentido, permite que os professores questionem papéis profissionais, identidades e formas de relacionamento. Desenvolver um processo de IA deve significar embarcar em uma jornada que comprometa a essência do professor, seus valores, crenças e emoções, bem como seus conhecimentos, habilidades e atitudes (Soto et al., 2015).

Em geral, I / A representa:

- ✓ A integração de conhecimento e ação.
- ✓ O questionamento da visão instrumental da prática e a ênfase no valor educativo dela como experiência.
- ✓ A incorporação do professor como pesquisador de sua própria prática, tentando melhorá-lo e, portanto, melhorar, implicitamente, seus próprios esquemas de compreensão ação.
- ✓ Uma visão sobre a mudança social.

Depois de meio século, pode-se dizer que na Espanha a AI na educação teve uma implementação muito significativa mas desigual e uma trajetória um pouco dispersa, perdendo assim a oportunidade de formar redes de formação entre professores de escolas infantis, primárias e secundárias, cada vez mais isolado, apesar das redes sociais. Precisamos promover comunidades de professores que analisem e formem propostas cooperativas que melhorem o aprendizado dos alunos e produzam rachaduras na cultura estabelecida de isolamento do professor. Em suma, transformar o professor em pesquisador de sua própria prática e produtor de conhecimento público e comprovado, cercado por estruturas de cooperação mais estáveis e próximas, o que significa incorporar a I / A nas comunidades do Lesson Study, que experimentam propostas curriculares inovadoras.

Por outro lado, como Hawkins (2015) sugere, existem fragilidades na IA que têm a ver fundamentalmente com o conhecimento produzido. Conhecimento com pouca tradição em resultados contrastantes, principalmente escritos por facilitadores acadêmicos que têm a tendência de fechar ou restringir a interpretação e se concentrar mais em processos e procedimentos de IA do que na aprendizagem dos alunos (Ado 2013; Arhar et al., 2013).

5. *Quais são as L.L.S. ?*

As Lesson Study (LS) é uma proposta para melhorar o ensino e a aprendizagem através da pesquisa cooperativa de professores nas escolas. Um processo cíclico em que professores projetam cooperativamente, desenvolvem (alternativamente), observam, analisam e revisam uma proposta didática.

Surge no Japão no início do século XX, embora sua origem remonte ao final do século XIX (Masami Isoda). A incorporação do LS no sistema de ensino japonês promove dois elementos básicos e substanciais que caracterizaram todo o processo e a cultura de ensino neste país: a abertura de salas de aula a todos os professores e a geração de uma cultura cooperativa para melhorar processos de ensino, onde observar e ser observado é um elemento natural da vida das escolas e da formação inicial dos professores.

No entanto, não será até o início do século 21, com a visita de Yoshida aos EUA, Catherine Lewis ao Japão e John Elliot e Ference Marton à China, quando o Ocidente começar a conhecer e divulgar a importância e relevância dessa estratégia de pesquisa. e melhoria do ensino, e, conseqüentemente, estende-se por toda a Ásia, EUA, Canadá e Europa, como uma das estratégias de formação e aperfeiçoamento de professores mais relevantes.

Portanto, o LS refere-se ao processo de trabalho e investigação que grupos de 4 a 6 professores desenvolvem, que se reúnem regularmente por um longo período de tempo (4-12 meses) para trabalhar no design, desenvolvimento, teste, Crítica e aprimoramento de uma proposta didática experimental (lección). Poderíamos dizer que o LS também é um sistema de aprendizagem de professores. Um conjunto de práticas, hábitos mentais, relações interpessoais, estruturas e ferramentas que os ajudam a trabalhar de forma colaborativa e melhorar sua prática (Chokshi & Fernandez, 2004; Fernandez & Chokshi, 2002; Fernandez & Yoshida, 2004; Lewis, 2002; Lewis & Tsuchida, 1997, 1998; Stigler e Hiebert, 1999; Yoshida, 1999). Um processo completo de ação e pesquisa para mudança e compreensão. A ação permite o surgimento de esquemas úteis de pensamento e compreensão, a possibilidade de analisar o relacionamento e a distância possível entre o que pensamos e o que fazemos. Em suma, trata-se de refletir sobre como nosso pensamento prático é construído para modificá-lo.

5.1. As fases:

A metodologia da Lesson Study, como processo de Pesquisa / Ação, envolve as seguintes etapas (Pérez Gómez, Soto, 2011, 2015):

1.- Definir o problema que motivará e orientará o trabalho em grupo de estudo da lição.

A primeira tarefa do LLS é discutir e formular em grupo os objetivos para o aprendizado a longo prazo dos alunos e sua relação com a proposta concreta de trabalhar. Sem objetivos claros, a prática é turva e desorientada. Muitas vezes, a conexão entre a prática diária e os objetivos de longo prazo da educação é perdida. Parece óbvio que a mesma figura do professor não é privilegiada como desejada uma escola que desenvolve autonomia ou conformidade, abertura ao mundo ou nacionalismo, tolerância ou desprezo por outras culturas, o gosto pelo risco intelectual ou demanda de certezas, o espírito de investigação ou dogmatismo, o sentido de cooperação ou competência, solidariedade ou individualismo.

2.- Planejar de maneira cooperativa um plano de "lección experimental".

Em consonância com os propósitos e princípios estabelecidos, um plano de ação é elaborado em conjunto. Um plano com a concepção e planejamento do ensino e o estudo da lição. Trata-se de projetar um plano de ação não apenas para produzir uma lição aprimorada, mas para entender como e por que a lição funciona e causa compreensão entre os alunos. Ou seja, a equipe projeta um plano de observação e guia para ver o que e como os alunos aprendem em relação aos propósitos estabelecidos pelo grupo. Esse é o foco principal do método. As aulas tentam tornar a aprendizagem dos alunos visível em relação aos contextos de ensino planejados. Este guia de pesquisa ajuda o professor a olhar para além do cotidiano, é uma janela que o coloca em uma análise mais profunda e mais ampla de ensino e aprendizagem a partir dos olhos dos alunos.

3.- Ensinar e observar o desenvolvimento da proposta.

Durante essa fase, um membro da equipe desenvolve o plano projetado pelo grupo, enquanto o restante da equipe observa e registra evidências sobre o aprendizado dos alunos, como eles se envolvem e que tipo de habilidades e pensamentos ele causa. A observação é feita sobre o desenvolvimento pedagógico do mesmo a partir da perspectiva dos alunos, como eles

e eles participam e que tipo de habilidades e pensamentos eles desenvolvem. Os professores que observam têm a oportunidade de testar suas hipóteses iniciais e enriquecê-las ou transformá-las em virtude das experiências e conhecimentos emergentes que surgem da experiência da Lição. Envolve feedback imediato sobre seus próprios conhecimentos e crenças sobre o que os alunos pensam. Exceto nos períodos de estágio na formação inicial, a observação mútua dificilmente existe em nosso país entre os profissionais praticantes.

4.- Analisar e discutir as evidências coletadas

Trata-se de por em comum, contrastar, avaliar e refletir sobre as observações registradas e utilizá-las para melhorar a proposta particular e os processos de ensino em geral. O foco é a proposta didática e seus efeitos sobre os aprendizes, ao invés do professor que a desenvolve. É, em todo caso, uma autocrítica e uma ocasião de aprendizado privilegiado de todo o grupo que a projetou.

5. Rever e reformular a proposta.

Como resultado do debate, melhorias são feitas em cada um dos elementos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e o plano de ação é reformulado.

6. Desenvolver a lição revisada em outra aula e por outro professor do mesmo grupo, repetindo o processo de observação, análise e aprimoramento da proposta revisada.

7. Avaliar e refletir novamente e compartilhar a experiência em um contexto expandido. O que implica documentar a lição para que outros professores possam entender e aprender com a experiência desenvolvida. Na mais pura tradição da LS, a proposta final deve incluir seus dois pilares substanciais:

A lição ou proposta de ensino. Cujas documentação inclui: os objetivos de aprendizagem, o plano de aula, a fundação do tema e o plano de trabalho e o material didático complementar.

- O estudo de investigação que incorpora: Os objetivos de aprendizagem do grupo, os desafios, os problemas, os conceitos investigados e os efeitos detectados nos alunos; Uma descrição dos

tipos de dados recolhidos e dos métodos de inquérito utilizados; uma explicação da análise de dados e uma síntese das conclusões e métodos utilizados para provocá-lo; e o material suplementar: instrumentos de coleta, esquemas de observação, roteiros de entrevista ..., para que os interessados possam fazer suas próprias transferências e aprendizagens sobre o estudo.

6. A Lesson Study, uma nova oportunidade para transformar a cultura de ensino através de experimentação curricular

Assim, a LS poderia ser definido como uma forma concreta de Pesquisa-Ação Cooperativa especialmente projetada para o aprimoramento da prática que liga a formação de professores à experimentação curricular. Para Rué (2016), o LS vincula sentido e sistema, sendo assim proposto, como um meio de melhorar a aprendizagem e, portanto, o ensino a partir do trabalho grupal de professores sobre um problema de aprendizagem em conexão com o conhecimento público relevante. Incorpora as narrativas dos profissionais e o conhecimento prático que se coloca na troca de experiências sobre a prática cotidiana como um discurso alternativo às propostas de reforma e melhoria de cima para baixo (Firman, 2010). Observe os seguintes recursos chaves:.

-A LS (LS) não é uma aspirina, simples, transportável, livre e independente do contexto, que atua em um amplo espectro de problemas e de maneira facilmente previsível. Não constitui uma prática única ou homogênea. Deve ser considerado como um sistema flexível para aprender com a prática, o que requer certos materiais, conhecimentos, condições, hábitos, atitudes e estruturas para florescer. É uma ideia simples que envolve um processo complexo. Após 50 anos e apesar das realizações interessantes, múltiplas formas e propostas continuam sendo testadas para desenvolver este processo de apropriação interna e acesso ao conhecimento externo. É uma proposta que modifica substancialmente o conteúdo da atividade profissional do professor, o que ajuda a construir o conhecimento sobre a experiência compartilhada e o conhecimento, sem ter que inventar permanentemente a roda.

- Em essência, o LS recupera a proeminência da mudança e a produção de conhecimento para os agentes envolvidos, quebrando a distância clássica entre quem planeja e quem se aplica (deciders and doers). A participação ética e política gera compromisso quando os afetados pelas decisões sentem que podem intervir e participar efetivamente da tomada de decisões e do desenvolvimento da atividade que os afeta. Já existe um volume significativo de estudos que

mostram a eficácia do LS para os professores refletirem sobre suas práticas e os alunos para melhorar seu aprendizado (Elliot, 2012; Susuki, 2012; Cheung e Wong, 2014; Dudley, 2012; Lewis, 2009).).

- Privilegia a auto-formação e a reconstrução do conhecimento prático dos professores participantes através, basicamente, de dois processos-chave: teorização da prática (Hagger e Hazel, 2006) e a experimentação da teoria (Soto et al. (2015)) incentivar os professores a identificar, analisar e reformular as teorias em uso que regem sua prática. Em última análise, e a partir de nossa experiência de pesquisa⁶, o LS contribui para focalizar e tornar visíveis os aspectos implícitos das principais dimensões do pensamento prático (conhecimentos, habilidades, atitudes, crenças e emoções) dos professores envolvidos.

- *Restrutura e fortalece sistematicamente a natureza cooperativa e solidária da investigação*, colocando-a no grupo de pares. Não há possibilidade de se fazer sozinho e estabelecer um grupo de professores como equipe de trabalho gera um clima que estimula os vínculos afetivos e a confiança, fazendo com que todos se sintam envolvidos e protagonistas do processo, facilitando a assunção de riscos (Suratno, 2012, Hawkings 2015). Para nosso conhecimento, um dos aspectos mais importantes da LS reside na colaboração. Relembrando as contribuições de Tomasello et al. (2005) e Rué (2016), desenvolver uma intenção compartilhada entre os participantes é o que verdadeiramente constitui cooperação. Esse clima cooperativo e confiável também é propício para sustentar forças comuns, questionar dúvidas compartilhadas e mostrar medos (uma das emoções mais presentes em algumas fases de qualquer processo de experimentação).

- *Ele fortalece a natureza tutorial da função docente*. Nossa pesquisa identifica como a Lesson Study e o aconselhamento metodológico constituem uma estrutura apropriada para a inovação educacional, construindo um tecido de relacionamentos que contribuem para quebrar, de forma sustentada e baseada em evidências de aprendizagem, com zonas de conforto (Wennergren (2016) Na formação inicial, os resultados da nossa pesquisa mostram que a introdução de professores novos e experientes em novas estratégias que extrapolam a cultura

⁶ Estas investigações foram possíveis graças ao financiamento fornecido pelo Ministério da Economia, Indústria e Competitividade na chamada para projetos de P & D de 2011: Conhecimento prático em professores de educação infantil e suas implicações na formação inicial e permanente de professores : pesquisa-ação cooperativa (EDU2011-29732-c02-02) e 2017 com o projeto: Estudos de aula, escola e universidade: investigando a reconstrução de conhecimentos práticos na formação inicial de professores (EDU2017-86082-p), correspondendo a Programa Estadual de Promoção da Pesquisa Científica e Técnica de Excelência, subprograma estadual de geração de conhecimento.

de isolamento profissional estabelecida requer processos de facilitação e aconselhamento que os ajudem a incorporar esses novos princípios do processo de pesquisa como um trabalho cooperativo focado na aprendizagem (Cajkler & Wood, 2016; Soto et al., 2016).

-Propõe que o foco da pesquisa se concentre na aprendizagem do aluno. A importância de rever o ensino a partir dos olhos dos alunos estabelece uma perspectiva que nos ajuda a incorporar outras vozes e dar mais importância aos processos de I / A (Suratno, 2012). A incorporação de ferramentas como a documentação pedagógica no estudo da lição ajuda a concentrar a atenção dos professores na aprendizagem dos alunos. Tendo em conta a diversidade e singularidade dos formandos, a voz dos alunos está sempre presente nas fases do LS. A coleta sistemática de evidências, através dos guias de observação desenhados e desenvolvidos pelos próprios professores, torna-se um eixo primário do LS. A este respeito, vale destacar a relevância que a presença única da documentação pedagógica (Reggio Emilia) adquiriu em nossos projetos, uma ferramenta fundamental para conectar a teoria e a prática educacional, tornando visível a cultura infantil.

- Facilitam a teorização da prática. A pesquisa realizada em nosso grupo de pesquisa (Soto Gómez et al., 2015, 2019) revelou o manifesto pedagógico que a LS tem em cada uma de suas fases para facilitar esse processo de reconstrução.

Na fase de projeto (1ª e 2ª fases), há evidências constantes do conhecimento prático dos professores em qualquer etapa formativa. Colocar-nos em uma situação de fazer e não apenas falar sobre o que está sendo feito, provoca o surgimento do implícito. Nesse sentido, a importância das atividades de lápis e papel, da homogeneidade e padronização das atividades propostas, do primado de sua mediação direta / intervenção geralmente surgem diariamente, embora declarem que isso não é necessário para que a aprendizagem ocorra. produzir Essas crenças cristalizadas surgem principalmente quando os professores envolvidos expressam suas dúvidas sobre a nova proposta que começam a construir. Uma jornada metodológica para a qual eles não têm referências e para os quais precisam compartilhar uma linguagem, conceitos e sentido.

Da mesma forma, a teorização da prática é facilitada nas *Fases 3ª, 4ª e 5ª - os momentos de análise e observação da Lesson-* onde os professores registram e coletam evidências da aprendizagem dos alunos. Posicionar-se como observadores ajuda a refletir sobre seus conhecimentos práticos, tanto para aqueles que observam a ação como para aqueles que a

desenvolvem. O professor que não desenvolve a lição, está observando o processo educacional de um posicionamento diferente ao que ele normalmente tem em sua sala de aula, essa experiência remove e ressoa causando uma reflexão estimulante sobre sua própria prática.

- *Estimulam a experimentação da teoria.* O processo LS permite que os professores vivenciem suas novas teorias em contextos concretos e em cenários reais e complexos, especialmente nos momentos de desenvolvimento da proposta experimental, tanto no ciclo inicial quanto no segundo ciclo de aperfeiçoamento, portanto Especial nas 3ª, 5ª e 6ª fases. Nossa pesquisa revela como o processo cíclico e sustentado do LS permite que os professores ponham a nova teoria em prática através da ativação de novos saberes, atitudes e habilidades consensuais, novos hábitos que transformam seus conhecimentos práticos prévios. Não se pode esquecer que a substituição de hábitos pedagógicos consolidados de percepção, interpretação e intervenção requer desaprender e reaprender. Isto é, requer tempo, perseverança e vontade de superar os inevitáveis obstáculos externos e internos que preservam a manutenção do status quo.

A modo de síntese. Considerações finais

Em resumo, O Modelo de Pesquisa de Ação Cooperativa, através da Lesson Study, busca fortalecer o desenvolvimento de habilidades profissionais em comunidades de aprendizagem desenvolvidas por meio da observação colaborativa e do estudo da experiência. A construção de poderosas redes colaborativas e a promoção de um conhecimento pedagógico e de conteúdo mais profundo são alguns dos pontos fortes do movimento LS. É essa mudança cultural de longo prazo, prática, reflexiva e cooperativa que se concentra no indivíduo como um todo, que torna atraente e diferente essa proposta de melhoria do professor. A LS, graças à sua natureza cooperativa, o seu foco na aprendizagem dos alunos, a sua insistência na experimentação curricular inovadora, a sua capacidade de construir conhecimento transferível a partir da prática e o seu potencial para a reconstrução do conhecimento prático, estão a abrir caminho promissor em Espanha para a formação de professores para a renovação pedagógica.

Ajudar professores novos e praticantes a aprender a pensar, decidir e agir sistematicamente em complexidade, estimulando processos colaborativos de construção de conhecimento e experiência, é a virtualidade pedagógica fundamental da ES. A convicção compartilhada por professores e pesquisadores e pesquisadoras de que a experimentação da

teoria, a reformulação de hábitos indesejáveis, atitudes e crenças, insuficientes ou inadequadas ao processo educacional exigem longos e insistentes programas de experiências inovadoras de ensino, em ciclos sucessivos de LS . Desaprender e reaprender os componentes tácitos, emocionalmente entrincheirados, resistentes à mudança, não é produzido pela mera iluminação ou clarificação cognitiva, mas requer experiência sustentada nos contextos cotidianos da prática. Os ciclos da Lesson Study, com sua dupla rodada de experimentação, observação, análise e aperfeiçoamento, tornam-se uma ferramenta privilegiada na formação inicial e permanente, vinculando o desenvolvimento profissional dos professores à experimentação curricular e à auto-formação cooperativa (Stenhouse, 1975). Como Claxton (2013) propõe, a reconstrução de significados implica e requer uma (re)experiência de relacionamentos com nós mesmos, com os outros e com o mundo natural e cultural.

Em suma, pode-se afirmar que a pesquisa realizada através da implementação do LS, especialmente voltada para o pensamento prático dos professores, pode contribuir decisivamente para enriquecer os processos de formação de professores, atendendo a uma dimensão geralmente esquecida (SCHÖN , 1998): aquela que está localizada nos interstícios entre a formação teórica e prática, incorporando o conhecimento prático dos professores nos processos de pesquisa de ação cooperativa: Lesson Study.

Referências

- Ado, K. 2013. “Action Research: Professional Development to Help Support and Retain Early Career Teachers.” *Educational Action Research* 21 (2): 131–146.
- Argyris, C. (1993). *Knowledge for action: A guide to overcoming barriers to organizational change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Arhar, J., T. Niesz, J. Brossmann, S. Koebley, K. O’Brien, D. Loe, and F. Black. 2013. “Creating a ‘Third Space’ in the Context of a University–School Partnership: Supporting Teacher Action Research and the Research Preparation of Doctoral Students.” *Educational Action Research* 21 (2): 218–236.
- Barradell, S., Barrie, S. & Peseta, T. (2018), 'Ways of thinking and practising : highlighting the complexities of higher education curriculum', *Innovations in Education and Teaching International*, vol 55, no 3 , pp 266 - 275.

- Bauman, Z. (2013). *La vida líquida*. Barcelona. Austral.
- Bauman, Z., Leoncini Th. (2018). *La generación líquida: Transformaciones en la 3.0*. Barcelona. Paidós
- Cajkler, W. y Wood, Ph. (2016) "Mentors and student-teachers "lesson studying" in initial teacher education", *International Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 5 Issue: 2, pp.84-9
- CASTELLS, M. (1998). *La Era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura*. Vol. I,II y III. Madrid: Alianza Editorial.
- Cheung, W.M. y Wong, W.Y. (2014). "Does Lesson Study work?: A systematic review on the effects of Lesson Study and Learning Study on teachers and students". *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 3 (2), 137-149.
- Claxton, G. (2013). *Noises from the darkroom: The science and Mystery of the mind*. London: Harpercolins.
- Claxton, G. (2008). *What is the Point of School?: Rediscovering the Heart of Education*. Londres: Oneworld Publications.
- Dewey, J. (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Chicago: Henry Regnery.
- Dweck, C. (2016). *Mindset, la actitud del éxito*. Málaga, Sirio.
- Chokshi, S. & Fernández, C. (2004) Challenges to importing Japanese lesson study: Concerns, misconceptions, and nuances. *Phi Delta Kappan*, 520-525.
- Cochran-smith, M. y Lytle, S. (1999). "Relationships of knowledge and practice. Teacher learning in communities." *Review of Research in Education*. 24, 249-305.
- Damasio, A. (2010). *Y el cerebro creó al hombre*. Barcelona: Destino.
- Darling-Hammond, L. & Oakes, M. (2019) *Preparing Teachers for Deeper Learning*. Harvard Education Press, Boston.
- Darling-hammond, l. (2010). *The flat world and education*. Nueva York: Teachers College Press.
- Dewey, J. (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Chicago: Henry Regnery.
- Doigde, N. (2008). *The brain that changes itself*. N.Y. Penguins Books.

- Dudley, P. (2012). “Lesson Study development in England: from school networks to national policy”. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1 (1), 85-100.
- Eiser, J.R. (1999). *Psicología Social*. Madrid: Valencia.
- Elbaz-luwich, F. (2010). “Studying teachers lives and experience. Narrative inquiry into K-12 teaching”. En D.J. Clandining (Ed.), *Handbook of Narrative Inquiry Mapping a Methodology*. (pp. 357-382). London: Sage.
- Elliott, J. (2012). “Developing a science of teaching trough lesson study”. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1 (2), 108-126.
- Elliot, J. (2015) Educational action research as the quest for virtue in teaching. *Educational Action Research*, 23:1, 4-21.
- Eraut, M. (1994). *Developing professional knowledge and competence*. London: Taylor and Francis.
- Fernández, C. & Chokshi, S. (2002). “A practical guide to translating lesson study for a US setting.” *Phi Delta Kappan*, pp. 128-134.
- Fernández, C. & Yoshida, M. (2004). *Lesson study: A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Firman, H. (2010), “Dampak program kerjasama FPMIPAUI dan JICA (the impact of FOMASE IUE and JICA cooperation programmes)”, in Hidayat, T., Kaniawati, I., Suwarma, I., Setiabudi, A. and Suhendra (Eds), *Teori, paradigma, prinsip dan pendekatan pembelajaran MIPA dalam konteks Indonesia (Theory, Paradigm, Principle and Approach of Mathematics and Science Learning in Indonesian Context)*, FPMIPA UPI, Bandung, pp. 41-54.
- Franke, M.L. y Chan, A. (2007). “Learning about and from focusing on routines of practice.” *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Chicago, Estados Unidos.
- Feltovich, P.J.; Prietula, m., & Ericsson, A. (2006). Studies of expertise from a psychological perspective. En A Ericsson, N.Charmes P.J. Feltovich (Eds & R. Hoffman (Eds), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 41-67). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gazzaniga, M. S. (2010). *El cerebro ético*. Barcelona. Paidós;
- Grimmett, P. P. y Mackinnon, A. M. (1992). “Craft knowledge and the education of teachers.” *Review of research in education*, 18, pp. 358-456.

- Hagger, H. y Hazel, H. (2006). *Learning teaching from teachers: Realising the potential of School-Based Teacher Education*. Buckingham: Open University Press.
- Hammerness, K. y Shulman, L. (2006). *Seeing through teachers' eyes: Professional ideals and classroom practices*. Amsterdam: Teachers College Press.
- Hammerness, K., Darling-Hammond, L., Bransford, J., Berliner, D., Cochran-Smith, M. McDonald, M. y Zeichner, K. (2005). How teacher learn and develop. En L. Darling-Hammond y J. Bransford, (Eds.) *Preparing teachers for a changing world: what teachers should learn and able to do*. Jossey-Bass.
- Hawkings, K.A. (2015). The complexities of participatory action research and the problems of power, identity and influence, *Educational Action Research*, 23:4, 464-478.
- Innerariti, D. (2018). *Política para perplejos*. Madrid. Galaxia Gutemberg.
- Immordino-Yang, H. (2011). "Implications of affective and social neuroscience for educational theory". *Educational Philosophy and Theory*, 43 (1), 98-103.
- Jackson, Ph. (1987). *The practice of teaching*. Nueva York: Teacher College Press.
- Jiménez, J. C. (2008). *El valor de los valores en las organizaciones*. Caracas: Cograf.
- Kahneman, D. (2015). *Pensar rápido, pensar despacio*. Madrid. Debate
- Kinchin, I. M. & Cabot, L.B. (2010). Reconsidering the dimensions of expertise. *London Review of Education*, 8(2), 154-166.
- Korthagen, F. (2005). "Introduction: Personal links that shape the identity of teacher educators". En G.F. Hoban (ed.) *The missing links in teacher education design: Developing a multi-linked conceptual framework*. The Netherlands: Dordrecht, 231-234.
- Korthagen, F., Loughran, J. y Russell, T. (2006). "Developing fundamental principles for teacher education programs and practices". *Teaching and Teacher Education*, 22 (8), 1020-1041.
- Korthagen, F. (2010). "The relationship between theory and practice in teacher education." En E. Baker, B. McGaw, y P. Peterson (Eds.) (2010). *International Encyclopedia of Education*. Oxford: Elsevier, Vol. 7. 669-675.
- Korthagen, F. (2017a) Inconvenient truths about teacher learning: towards professional development 3.0, *Teachers and Teaching*, 23:4, 387-405.

- Korthagen, F.A.J. & Nuijten, E.E. (2017b). Core reflection approach in teacher education. In: J. Lampert (Ed.), *Oxford research encyclopedia of education*. New York: Oxford University Press.
- Korthagen, F.A.J. (2017c). A foundation for effective teacher education: Teacher education pedagogy based on theories of situated learning. In D.J. Clandinin & J. Husu (Eds.), *The SAGE handbook of research on teacher education* (pp. 528-544). Los Angeles: Sage.
- Korthagen, F.A.J. & Nuijten, E.E. (2018). Core reflection: Nurturing the human potential in students and teachers. In J.P. Miller, K. Nigh, M.J. Binder, B. Novak, & S. Crowell, *International Handbook of Holistic Education* (pp. 89-99). New York/London: Routledge.
- Lewis, C. (2002), *Handbook of teacher-Led instructional change*. Philadelphia, PA, Research for better schools, Inc.
- Lewis, C. (2009). “What is the nature of knowledge development in Lesson Study?” *Educational Action Research*, Vol. 17 No. 1, pp. 95-110.
- Lewis, C. & Tsuchida, I. (1997) Planned educational change in Japan: The shift to student-centered elementary science. *Journal of Educational Policy*, 12, 313-331.
- Lewis, C., & Tsuchida, I. (1998) The basics in Japan: The three C's. *Educational Leadership*, 55 (6), 32- 37.
- Lipton, B. (2016). *La Biología De La Creencia 10ª Edición Aniversario*. Madrid. La Esfera.
- Lunenberg, Dengerink, and Korthagen (2014).
- Lampert, M. (2010). “Learning teaching in, from, and for Practice: What do we mean?”. *Journal of Teacher Education*, 61 (1-2), 21-34.
- Levine, T. (2010). “Tools for the study and design of collaborative teacher learning. The affordances of different conceptions of teacher community and activity theory.” *Teacher Education Quarterly*, 37 (1), 109-130.
- Morin, E. (2011). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona. Gedisa.
- Mora, F. (2014). *Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid, Alianza Editorial.
- Pareja, N.N., Ormel, B.J.B., Mckenney, S.E., Voogt, J.M. y Pieters J.M. (2014). “Linking research and practice through teachers communities: A place where formal and practical knowledge meet?”. *European Journal of Teacher Education*, 37 (2), 183-203.

- Peña, N. (2013). "Lesson Study and practical thinking: A case study in Spain." *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 2 (2), 115-136.
- Pérez Gómez, A. I. (2010). "La naturaleza del conocimiento práctico y sus implicaciones en la formación de docentes". *Infancia y Aprendizaje*. 33 (2), 171-179.
- Pérez Gómez, A. I. (2010a). *Aprender a enseñar en la práctica*. Barcelona: Graó.
- Pérez Gómez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- Pérez Gómez, A. I.; Soto, E. y Serván, M.J. (2010). "Participatory Action Research and the reconstruction of teachers' practical thinking. Lesson Studies and core reflection. An experience in Spain". *Educational Action Research*, 18 (1), 73-87.
- Pérez Gómez, A. I. & Soto Gómez, E. (2011) Lesson Study. *Cuadernos de Pedagogía*, 417, 64-68.
- Pérez Gómez, A. I., Soto Gómez, E. y Servñan, M^a. J. (2015) Re-pensar y re-crear el conocimiento práctico en cooperación. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 84 (29.3) (2015), 81-101
- Pérez Gómez, A. I. (2017). *Pedagogías para tiempos de perplejidad*. Rosario, Argentina. Homo Sapiens.
- Polanyi, M. y Prosch, H. (1975). *Meaning*. Chicago: University Chicago Press.
- Pozo, J.I. (2014). *Psicología del Aprendizaje Humano: Adquisición de conocimiento y cambio personal*. Madrid: Morata.
- Pozo, J.I. (2016). *Aprender en tiempos revueltos*. Madrid. Alianza Editorial.
- Ru^e, J. (2016) "Reflections on the craftsmanship of teaching: Lesson/learning studies as a cooperative means to enhance professionalism", *International Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 5 Issue: 4, pp.348-361
- Savvidou, C. (2010). "Storytelling as dialogue: how teachers construct professional knowledge." *Teachers and teaching theory and practice*, 16 (6), 649-664.
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós
- Sennett, R. (2017). *La corrosión del carácter*. Madrid. Anagrama
- Soto, E., Serván, M.J., Pérez Gómez, A.I. y Peña, N. (2015). "Lesson Study and the development of teacher's competences: From practical knowledge to practical thinking". En *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), pp. 209-223.

- Soto Gómez, E., Serván Núñez, M^a J. y Pérez Gómez, A.I. (2015a). Cooperative research. A critical strategy in university training. A case study of Lesson and Learning Studies. *International Journal for Lesson and Learning Studies. Volumen 4 Issue*
- Soto, E., Serván, M.J., Peña, N. y Pérez Gómez, A.I. (2015b).
- Soto, Serván y Caparrós, (2016) "Learning to teach with lesson study: The practicum and the degree essay as the scenario for reflective and cooperative creation", *International Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 5 Issue: 2, pp.116-129
- Soto Gómez, E., Serván Núñez, M^a J., Peña Traperó, N. y Pérez Gómez, A.I. (2019) Action research through lesson study for the reconstruction of teachers' practical knowledge. A review of research at Málaga University (Spain). *Educational Action Research. DOI: [10.1080/09650792.2019.1610020](https://doi.org/10.1080/09650792.2019.1610020)*
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann Educational Books.
- Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). *The teaching gap; Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom*. New York, NY: The Free Press.
- Susuki, Y. (2012). "Teachers' professional discourse in a Japanese lesson study". *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1 (3), 216-232.
- Taber, S. (2006). "Beyond Constructivism: The progressive research programme into learning science". *Studies in Science Education*, 42, 125-184.
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Tizón, J. L. (2011). *El poder el miedo ¿Dónde guardamos nuestros temores cotidianos?* Lleida: Milenio.
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(5), 675-691.
- Van Manen, M. (1995). *The tact of teaching: The meaning of pedagogical thoughtfulness*. London: Ont., Althouse Press.
- Wells G. y Claxton G. (2002). *Learning for life in the 21st century: Sociocultural perspectives on the future of education*. London: Blackwell Publishing Ltd.



Wennergren, A. C. (2016) Teachers as learners – with a little help from a critical friend, *Educational Action Research*, 24:2, 260-279.

Yoshida, M. (1999). *Lesson study: An ethnographic investigation of school-based teacher development in Japan*. Unpublished doctoral thesis, University of Chicago, Chicago, USA.

Zanting, A., Verloop, N., Vermunt, J.D. y Van Driel, H. (1998). “Explicating Practical Knowledge: an extension of mentor teachers’ roles”. *European Journal of Teacher Education*, 21 (1), 11-28.

Zeichner, K. (2010). “Nuevas epistemologías en formación del profesorado. Repensando las conexiones entre las asignaturas del campus y las experiencias de prácticas en la formación del profesorado en la universidad.” *RIFP*, 68 (24), 123-149.