

## Artículo de investigación

Maria Graciene Moreira dos Santos <sup>1\*</sup>  
<https://orcid.org/0000-0002-5453-2323>

Francisco Régis Vieira Alves <sup>1</sup>  
<http://orcid.org/0000-0003-3710-1561>

Renata Teófilo de Sousa <sup>1</sup>  
<https://orcid.org/0000-0001-5507-2691>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, Brasil

\*Autor de correspondencia:  
Maria Graciene Moreira dos Santos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Avenida 13 de Maio, 2081, Fortaleza, Ceará. [gracienemoreira546@gmail.com](mailto:gracienemoreira546@gmail.com)

Para citar este artículo:  
Dos Santos, M. G. M., Alves, F. R. V. y De Sousa, R. T. (2022). Actividad, aprendizaje y formación docente: Un estudio desde la perspectiva de la didáctica profesional. *Papeles*, 14(28), e 1300.  
<https://doi.org/10.54104/papeles.v14n28.1300>

# Actividad, aprendizaje y formación docente: un estudio desde la perspectiva de la didáctica profesional

Activity, learning and teacher training:  
A study from the perspective of professional didactics

<https://doi.org/10.54104/papeles.v14n28.1300>

Recibido: 04 de abril de 2022,  
Aprobado: 04 de junio de 2022,  
Publicado: 07 de julio de 2022



## Resumen

Este artículo propone reflexiones sobre la formación docente al señalar el proceso que conforma su aprendizaje y desarrollo. El objetivo es traer una discusión sobre la forma en que se produce la enseñanza y el aprendizaje en su campo de trabajo, bajo los aportes brindados por la didáctica profesional. La metodología esbozada se basa en una investigación cualitativa, de carácter bibliográfico, que utiliza el análisis de contenido, en la que buscamos, a partir de los aportes de algunos autores, ratificar la relevancia expresiva de la actividad, el aprendizaje y la formación profesional para el ejercicio positivo de las atribuciones del docente en su desempeño profesional. A partir de estos estudios, traemos una discusión que apunta a que el aula como ambiente de trabajo es un locus privilegiado en lo que se refiere al desarrollo del conocimiento pragmático, en tanto se configura como un ambiente colaborativo, siendo propicio para la evolución de la profesionalidad docente en el ejercicio de su *métier*.

### Palabras clave

Formación docente; desarrollo profesional; didáctica profesional; competencias; conceptos pragmáticos

## Abstract

This text proposes reflections on teacher training, by pointing out the process that makes up their learning and development. The objective of this work is to bring a discussion about the way in which teaching learning occurs in their field of work, under the contributions provided by Professional Didactics. The methodology outlined here is based on qualitative research, of a bibliographic nature, using content analysis, in which we seek, from the contributions of some authors, to ratify the expressive relevance of activity, learning and professional training for the positive exercise of a teacher's attributions in their professional performance. From these studies, we bring a discussion that points the classroom as a work environment is a privileged locus with regard to the development of pragmatic knowledge, while it is configured as a collaborative environment, being conducive to the evolution of teaching professionalism in the exercise of their *métier*.

### Keywords

Teacher training; professional development; professional didactics; skills; pragmatic concepts

## 1 Introducción

Los diferentes campos de actividad profesional presentan aspectos diferentes y las acciones de los profesionales también se organizan de manera heterogénea. Cuando se trata del libre albedrío en situaciones profesionales, debemos considerar el grado de objetivación del trabajo, lo que hace que algunos campos de acción sean más flexibles y

autónomos que otros en cuanto a las acciones de sus profesionales.

En el caso del docente en ejercicio efectivo del aula, por ejemplo, existe una mayor autonomía, dado que este profesional tiene una gama más amplia de objetivos a alcanzar a través de su actuación. La autonomía vinculada a sus acciones es mucho mayor en comparación con otros campos profesionales, como el industrial. En este, el proceso

está altamente objetivado para un solo fin (la producción), lo que, en consecuencia, hace que el sujeto actor sea dependiente y se limite a la ejecución de tareas previamente establecidas (Basso, 1998).

En cuanto al ámbito de la enseñanza, percibimos con mayor claridad esta autonomía, pues el docente es libre de elegir las metodologías y los recursos que mejor se adapten a la realidad y las necesidades de la clase en la que trabaja. Dado que no existe una sola forma de llevar a cabo sus planes y tampoco una única realidad cuando se trata de los sujetos que intervienen en el proceso de aprendizaje, la autonomía relacionada con el ejercicio de la docencia se caracteriza, según Rojas de Rojas (2004), como la posibilidad de actuar en libertad, controlando sus elecciones y acciones.

Esta independencia garantizada a la labor docente, a pesar de estar limitada en unas condiciones establecidas por el sistema educativo, ofrece al profesional la posibilidad de enumerar varias prácticas que hacen eficiente su actuación, con el fin de llevar el control de su trabajo y lograr su objetivo final, que es facilitar el aprendizaje del estudiante (Basso, 1998).

Sabemos que, para aprovechar, en efecto, esta autonomía, es necesario que el docente tenga una formación que le proporcione

una base teórica fundamental. Como señala Tardif (2002), el conocimiento del docente se desarrolla a partir de su identidad y su acción a través de los acontecimientos en el aula, cuestionando el saber que le sirve de base. Este subsidio le permite desarrollar habilidades para elaborar, de manera oportuna y eficiente, un guion de sus acciones y su posterior ejecución, es decir, no solo qué hacer sino cómo hacerlo.

Así, este trabajo se sustenta en estudios desarrollados en el campo de la didáctica profesional (DP), dado que evalúa el proceso de formación docente y favorece la comprensión de cómo esta formación brinda apoyo para la acción y el desempeño de manera efectiva en el aula y, en consecuencia, cómo estos dos puntos influyen en el docente en la adquisición de competencias (Alves, 2018a, 2018b).

Al enfatizar en la formación docente y la seriedad con que debe ser tratada, Veiga y Ávila (2008, p. 15) afirman que en la formación del profesorado pretendemos concebir y desarrollar un conjunto de competencias que sean la base del futuro profesional en la profesión docente. De esta forma, la DP consiste en una acción para orientar la conducta de quienes tendrán la tarea de educar, enseñar, aprender, investigar y evaluar. En otras palabras, la formación y el desarrollo de los docentes no se dan solo durante los cursos de formación inicial, sino, sobre todo, durante el desarrollo de su práctica. Como señala el Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental (1999), “el docente se desarrolla a medida que estudia, reflexionando sobre la práctica y construyendo conocimientos experienciales a través de la observación y de situaciones didácticas reales o simulaciones en las que participa” (p. 85).

Así, cuando se trata de la formación docente, es importante entender que el aprendizaje es un proceso que se da a partir de vivencias en el ambiente laboral, en que el individuo

**Cuando se trata de la formación docente, es importante entender que el aprendizaje es un proceso que se da a partir de vivencias en el ambiente laboral, en que el individuo mejora de forma natural.**

mejora de forma natural. En este contexto, el objetivo de este estudio es traer una discusión acerca de cómo los procesos de formación docente influyen en la práctica de su campo de actuación, bajo los aportes de la DP. La DP es una rama que surgió en Francia en la década de 1990, cuya característica principal es comprender el proceso de aprendizaje de adultos en relación con el desarrollo profesional in loco (Pastré, 2011).

Para delinear este estudio, utilizamos una investigación cualitativa, de naturaleza bibliográfica, en la que buscamos fundamentar una investigación y discusión de algunos trabajos relevantes para el tema discutido. Por ello, realizamos nuestro análisis desde la perspectiva de la didáctica profesional en el contexto francés y sus aportes al contexto brasileño. Diversos nombres forman el corpus de una revisión bibliográfica a partir de las principales ideas sobre la actividad docente, el aprendizaje en el trabajo, bajo los aportes de la didáctica profesional.

Así, en las secciones siguientes, traemos una discusión que trata sobre la actividad docente y la importancia de la formación, así como los medios por los cuales se produce el aprendizaje y el desarrollo profesional de los adultos, además de enfatizar los conceptos pragmáticos inherentes al trabajo docente. Finalizaremos con nuestras consideraciones.

## 2 Metodología

Para estructurar este artículo, llevamos a cabo una investigación cualitativa, de tipo bibliográfico, ya que este modelo de investigación tiene como objetivo discutir un tema específico, en consideración a las contribuciones de autores que abordaron el tema (Santos y Candeloro, 2006).

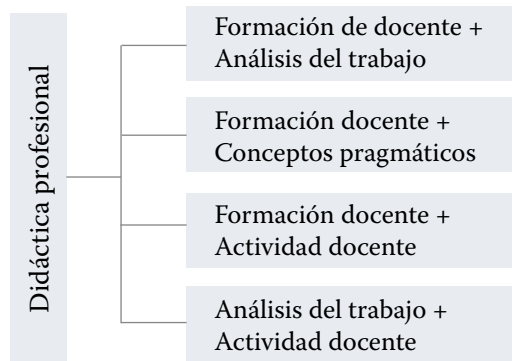
Además, para el análisis de datos, utilizamos el análisis de contenido de Bardin (2011), que establece que este “proporciona

información complementaria al lector crítico de un mensaje” (p. 165). En este sentido, el autor destaca que el análisis de contenido es una herramienta de inducción para investigar las causas, consideradas variables indefinidas, a partir de los efectos, que son variables de inferencia que predicen los impactos a través de factores previamente conocidos, como los trabajos ya producidos.

Para llevar a cabo este tamizaje, utilizamos como base de datos Google Scholar, de donde seleccionamos 16 artículos que cumplen con los requisitos de búsqueda, así como con los objetivos de la investigación. Elegimos Google Scholar como nuestra base de datos, ya que esta presenta fuentes confiables y relevantes, que van desde artículos científicos hasta libros. Además, la plataforma cuenta con un control de citas (comando “mis citas”), que permite mirar, crear o seguir el perfil académico, tanto nuestro como de otros autores. Otro punto, aunque evidentemente no se usa en el trabajo, pero que vale la pena mencionar, es que las métricas de Google Scholar se calculan y actualizan automáticamente, lo que facilita la búsqueda de trabajos actuales y científicamente relevantes.

Para ello, realizamos una búsqueda de datos en esta plataforma, catalogamos artículos a través de un criterio semántico (Bardin, 2011), con conceptos que presentan similitudes de forma concatenada. De esta forma, seleccionamos un conjunto de artículos que trajeron al menos una de las ideas principales que propician la discusión planteada. En la búsqueda, leímos los títulos, los resúmenes y palabras clave, y consideramos los trabajos que presentaban ideas sobre la formación del profesor, el análisis del trabajo, los conceptos pragmáticos o la actividad del profesor, en busca en todos ellos de una presentación del punto de vista de la DP. Elegimos señalar trabajos desarrollados en Brasil en los últimos cinco años. Realizamos la búsqueda asociando cada uno de los trinomios:

**Figura 1.** Relación entre los términos de búsqueda



Fuente: Elaboración propia.

Así, los trinomios ilustrados en la figura 1 son, respectivamente, “Formación docente + Análisis del trabajo + Didáctica profesional”, “Formación docente + Conceptos pragmáticos + Didáctica profesional”, “Formación docente + Actividad docente + Didáctica profesional” y “Análisis del trabajo + Actividad docente + Didáctica profesional”. Observamos si estos términos formaban parte del título, del resumen o de las palabras clave, o de todos los tres a la vez. La tabla 1 presenta los trabajos encontrados en esta búsqueda.

**Tabla 1.** Catalogación de obras seleccionadas

Título del artículo	Autor-año	Publicado en
“Didactique professionnelle (DP) et la théorie des situations didactiques (TSD): Une perspective de complémentarité au Brésil”	Alves (2018a)	Diálogo Educacional, 19(60), 328-361
“The professional didactics (PD) and didactics of sciences (DS) in Brazil: Some implications for the professionalization of the science teacher”	Alves (2018b)	Acta Didactica Naponcesia, 11(2), 105-120
“Didactique Professionnelle (DP): Une perspective d’application au travail du professeur de mathématiques”	Alves (2018c)	Revemat, 13(2), 184-209
“A vertente francesa de estudos da didática profissional: Implicações para a atividade do professor de matemática”	Alves (2019a)	Vidya, 39(1), 255-275
“Propos de l’apprentissage du professeur de mathématiques dans l’activité”	Alves (2019b)	Revista Imagens da Educação, 9(3), 1-15
“Situação Didática Profissional: Um exemplo de aplicação da Didática Profissional para a pesquisa objetivando a atividade do professor de Matemática no Brasil”	Alves y Catarino (2019)	Indagatio Didactica, 11(1), 103-129
“A Didática Profissional (DP): Implicações para a formação do professor eo ensino de disciplinas específicas no Brasil”	Alves (2020)	Revista Ibero-americana de Estudos em Educação, 15(4), 1902-1918
“Trabalho e competência do professor de matemática: Um ponto de vista a partir da didática profissional”	Alves y Jucá (2019)	Revista multidisciplinar em educação, 6(14), 103-123
“Conceitos pragmáticos na atividade profissional de professores de matemática em formação inicial”	Cidrão y Alves (2022)	Revista Contraponto, 3(3), 24-39
“Contributos da Didática Profissional na formação de professores: Um estudo sobre conjuntos numéricos”	Cidrão y Alves (2019)	Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 16(23), 426-448
“A atividade docente na perspectiva do licenciando em Matemática: Contribuições da Didática Profissional para a formação do professor”	Alves y Fontenele (2021)	Revista de Ensino de Ciências e Matemática, 12(1), 1-18



Título del artículo	Autor-año	Publicado en
“La vertiente francesa de la didáctica profesional, la competencia docente y la noción de esquema (Schème)”	Alves y De Sousa (2022)	Didasc@lia: Didáctica y Educación, 13(2), 166-195
“O uso da Didática Profissional na formação de professores de matemática: O caso da competência diante do ensino remoto”	Santos et al. (2021)	Revista Contraponto, 2(2), 24-38
“Competencias para la docencia en Matemáticas desde la perspectiva de la didáctica profesional”	Sousa et al. (2021)	Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 96(35.2), 159-174
“Investigación en didáctica profesional en Brasil y el escenario actual del análisis del trabajo del profesor de matemáticas”	Fontenele y Alves (2021)	Revista Paradigma, 62(1), 27-42
“Formação Docente e o Suporte da Ferramenta Google Sala de Aula: Uma Análise Sob a Perspectiva da Didática Profissional”	Moreira et al. (2021)	Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática, 14(2), 142-150

Fuente: Elaboración propia.

Los trabajos mencionados en la tabla 1, con el aporte de otros correlacionados, conforman el corpus teórico que esclarece los argumentos presentados en esta investigación, a partir de los resultados encontrados en las lecturas y su discusión, como se expone a continuación.

### 3. Resultados y discusión

En esta sección, discutimos la relación entre las obras citadas y los descriptores clave que componen esta investigación: “formación docente”, “análisis del trabajo”, “conceptos pragmáticos” y “actividad docente”. Con el aporte de los trabajos especificados en la metodología y de manera relacionada con la DP, se buscan establecer relaciones entre las ideas de los autores, separándolas en distintos subapartados.

#### 3.1 Actividad docente y la importancia de la formación docente para el ejercicio de su práctica

La actividad docente llevó durante décadas un *ethos* social de vocación, pues la profesión

era vista como una misión y como una tarea privilegiada para quienes la ejercían. En la actualidad, el proceso de formación de los docentes ha atravesado un arduo movimiento para adaptarse a los cambios impuestos al rol social del docente, que hoy es considerado una práctica profesional, organizada en torno al conocimiento científico y realizada por personas que trabajan a cambio de una remuneración (Franco, 2008).

Junto con tales cambios, la formación docente ha atravesado un costoso camino, pues convive con una diversidad de asignaturas de distintos estratos sociales, distintas épocas, en las que solo participaban alumnos seleccionados por la pirámide social (Franco, 2008). Estos cambios llevaron a la demanda de reflexiones basadas en cubrir todas las necesidades de esta formación, ya que el docente pasó a tener un rol social más relevante, con mayores responsabilidades.

Aun, según Franco (2008), el profesional que durante mucho tiempo fue designado como poseedor de conocimientos adecuados para un determinado grupo de estudiantes seleccionados, además del rol de transmisor de conocimientos y aplicador de metodologías, comenzó a ser requerido como un

profesional crítico, creativo e investigador de su práctica, para promover la educación inclusiva, democrática y participativa.

Sin embargo, en la actualidad, es necesaria una nueva concepción de la formación docente, ya inicial, ya continua, con miras a un profesional dispuesto y preparado para los cambios frente a su contexto y rol social. Fontenele y Alves (2021a) explican que es dolorosa la resistencia de los docentes, en especial de los mayores, a comenzar a planificar estrategias para superar estas dificultades, atribuirles nuevas estrategias y recursos didácticos, sobre los cuales tienen poco control. Los antiguos profesores, que se sienten abrumados por estas innovaciones, a veces no creen en su eficacia y utilidad. No obstante, es necesario que estos obstáculos sean superados, hacer que el docente sea un profesional crítico y reflexivo, capaz de enfrentarse a situaciones inesperadas y conflictivas derivadas de su entorno laboral, como señala Moraes (1997):

El objetivo es formar un nuevo docente que sepa escuchar más, observar, reflexionar, problematizar contenidos y actividades, plantear situaciones problema, analizar “errores”, hacer preguntas, formular hipótesis y saber sistematizar. Es el mediador entre el texto, el contexto y su productor. (p. 19)

**Cuando asociamos la lógica de las prácticas con la lógica de la formación, tenemos un análisis más completo de la formación profesional porque no nos centramos solo en el conocimiento científico disociado de la práctica sino en su unión.**

En el transcurso del proceso de formación docente, el profesional adquiere conocimientos y, al unirlos con sus experiencias cotidianas, va construyendo su perfil profesional y su identidad, ya que está en constante transformación a través de la experiencia. Como subraya Dubar (2005), “la identidad no es más que el resultado a la vez estable y provisional, individual y colectivo, subjetivo y objetivo, biográfico y estructural, de los diversos procesos de socialización que construyen conjuntamente individuos y definen instituciones” (p. 136).

Así, el significado fundamental del trinomio “actividad-aprendizaje-formación” puede entenderse desarrollando un análisis detallado de cada uno de los componentes. Alves y De Sousa (2022) explican que la noción de *actividad* se revela en un importante constructo teórico, a partir del pensamiento de Jacques Leplat y en el campo de la psicología ergonómica en Leplat (1997).

Al abordar el análisis de la formación docente, Charlot (2006) destaca que podemos considerar los conceptos de *práctica del conocimiento* (análisis a partir de la mediación entre discurso y práctica) y *conocimiento de la práctica* (análisis a partir de la mediación entre práctica, teoría y reflexión colectiva), para articular las lógicas de la práctica y la formación.

Según Lisita (2006), estas dos ideas se pueden explicar de la siguiente manera: la lógica de las prácticas muestra que el docente debe conocer la realidad de la enseñanza para poder actuar frente a las diversas situaciones que se pueden presentar; en la lógica de la formación, la acción se fundamenta en conceptos que componen el conocimiento discursivo. Podemos entender que estas dos ideas permean el proceso de formación y que se distancian por el hecho de que la formación no considera las especificidades de la realidad docente, así como tiene poca incidencia sobre ella.

Vale la pena señalar que el hecho de que la lógica de formación no se relacione con las necesidades reales del ejercicio puede estar asociado a la distancia entre la universidad, vista como campo de formación, y los campos de enseñanza/trabajo (escuelas). Es decir, algunos docentes pueden formarse a partir de conocimientos teóricos, sin una concepción de la práctica (Franco, 2008).

La disociación entre las lógicas mencionadas muestra posibles lagunas en la formación docente, ya que el sujeto a formar no concibe su práctica como un campo de investigación y, en consecuencia, no la analiza críticamente ni busca formas de intervenir y anticipar posibles obstáculos.

Analizar la formación de los docentes para el ejercicio de su práctica es sumamente relevante cuando se busca no solo la formación profesional, sino también cambios positivos en los campos de acción de estos sujetos. Cuando asociamos la lógica de las prácticas con la lógica de la formación, tenemos un análisis más completo de la formación profesional porque no nos centramos solo en el conocimiento científico disociado de la práctica sino en su unión.

En cuanto a los conocimientos desarrollados en los cursos de formación, Houssaye (2004) considera que la experiencia es fundamental para un aprendiz de docente; sin embargo, es una experiencia que engloba al menos tres elementos: a) un saber de saber hacer, b) un saber para saber cómo hacerlo y c) un saber basado en el saber hacer.

La distinción en estas tres formas de conocimiento descritas por Houssaye (2004) muestra que existe un saber hacer (*savoir faire*) en la actividad docente. También agrega que este conocimiento posibilita que el docente realice la argumentación entre la teoría y la práctica, es decir, que aprenda a pedagogizar su práctica.

Según lo anterior, buscamos relacionar la DP, rama que viene ganando destaque en la

investigación brasileña a partir del trabajo de Alves (2018a, 2018b, 2018c, 2019a, 2019b), Alves y Catarino (2019), Alves y Jucá (2019), Cidrão y Alves (2019), y el aprendizaje y desarrollo de adultos, con la formación del profesorado, para explicar cómo se produce el análisis del trabajo y cómo estos profesionales desarrollan sus competencias laborales.

### 3.2 Aprendizaje y desarrollo de adultos en la didáctica profesional

La DP es una rama de origen francés que surge en la década de 1990, con su génesis en la confluencia de un campo de prácticas denominado ingeniería de la formación, y tres corrientes teóricas que son la psicología del trabajo, la psicología del desarrollo y la didáctica de las disciplinas (Alves, 2018b; Alves y De Sousa, 2022), que tienen como objetivo, a través del análisis del trabajo, formar competencias profesionales (Pastré et al., 2006).

La primera fuente teórica incluida en la DP es la psicología del desarrollo (conceptualización en acción), desarrollada por Piaget (1977) y luego continuada por Vergnaud (1996); la segunda es la psicología del trabajo creada por Ombredane y Faverge (1956) y luego continuada por Leplat (1997); la tercera corriente teórica es la didáctica de las disciplinas, con énfasis en la didáctica de las matemáticas, con autores como Brousseau (1996) y Vergnaud (1990), y, por último, tenemos el campo de las prácticas por el cual se inspiró la DP, considerado como ingeniería de la formación, que, según, Pastré (2011), “evalúa las necesidades, define los objetivos y construye dispositivos” (p. 84) para la formación profesional.

La DP se puede definir como un campo práctico y científico que tiene su origen en el análisis previo del trabajo, como mecanismo para la construcción de dispositivos de



entrenamiento (Alves y De Sousa, 2022; Fontenele y Alves, 2021a, 2021b). En los trabajos de Pastré (2004, 2007, 2011) y Pastré et al. (2006), los autores buscan, a partir de los resultados obtenidos del análisis de situaciones tangibles de trabajo, crear situaciones didácticas profesionales que faciliten el aprendizaje y el progreso de competencias en el ámbito laboral. En esta concepción, Tourmen (2014) destaca que la DP

está interesada en los aprendizajes profesionales para mejorar los caminos y mecanismos de formación profesional que se ofrecen a jóvenes y adultos, ya en el lugar de trabajo, ya en los centros de formación, y cualquiera que sea el sector de actividad de que se trate. (p. 11)

Según Pastré et al. (2006), la DP busca un equilibrio entre dos perspectivas, que son aportes teóricos y epistemológicos, dirigidos al desarrollo de los adultos, y una propuesta de instrumentalización de los métodos de análisis para la construcción de dispositivos de formación. Además, “esta línea busca investigar el sujeto en formación desde el *modus operandi* pragmático, para analizar el desarrollo de la competencia en el ámbito laboral o para el trabajo” (De Sousa et al., 2021, p. 162), de modo que es un campo científico de la investigación sobre la formación del profesorado.

Al referirse al desarrollo adulto, vale la pena mencionar a dos grandes nombres de la psicología del desarrollo: Jean Piaget y Lev Vygotsky, cuyos estudios han traído aportes al campo de la DP. Piaget, al estudiar el origen de la inteligencia en su proporción sensoriomotora, concluyó que “el conocimiento nace de la acción y toda acción que se repite o generaliza por aplicación a nuevos objetos engendra esquemas” (Pastré, 2011, p. 88). También, según Pastré (2011), las ideas propuestas por Piaget y Vygotsky conforman un corpus teórico con aportes que sirvieron de inspiración para el marco teórico de la DP.

Pastré (2011) considera que el individuo no completa su desarrollo en la adolescencia, como afirma Piaget (1979), quien restringe sus estudios sobre el aprendizaje al periodo de la niñez y la adolescencia temprana, en su obra sobre el desarrollo de la inteligencia en los niños (Piaget, 1936, 1947). Esta idea está ligada a la concepción de Piaget que sugiere la teoría de las etapas del desarrollo cognitivo.

Vygotsky (1996), aun habiendo cuestionado la concepción maduracionista de Piaget (1977), oponiéndola a un enfoque socio-histórico, es frecuentemente estudiado y citado en psicología del desarrollo. Aunque Vygotsky (1996) dedicó gran parte de sus investigaciones al estudio de los niños, estaba convencido de que el progreso del individuo era el medio teórico y metodológico para esclarecer los procesos psicológicos típicamente humanos. Él llama a estos procesos “funciones psíquicas superiores” (acciones lúcidas, elaboración de conceptos abstractos, memorización y sentimientos) y que estas funciones necesitan la interacción del ser humano con el entorno físico y social:

Decimos que la concepción tradicional del desarrollo de las funciones psíquicas superiores es, sobre todo, errónea y unilateral, porque es incapaz de considerar los hechos del desarrollo como históricos. Esto porque lo juzga unilateralmente como procesos y formaciones naturales, confundiendo lo natural y lo cultural, lo natural y lo histórico, lo biológico y lo social en el desarrollo psicológico del niño. Esta forma (maduracionista) también está presente en el desarrollo psicológico del niño; pero en la historia del desarrollo cultural el segundo tipo (histórico) ocupa un lugar mucho más importante, ya que una nueva fase no tiene como origen el desarrollo de las potencias implícitas del niño en la fase previa. Es el resultado de una colisión real entre

el organismo y el ambiente, el resultado de una adaptación activa al ambiente. (Vygotsky, 1996, p. 241)

Vygotsky (1996) no considera el desarrollo del individuo como un proceso embriológico sino histórico-cultural, enfatiza en el desarrollo de los adultos en contacto con el medio social. La hipótesis que sostiene es que el contacto con el medio social precede al desarrollo.

Para comprender cómo se vinculan la actividad y el desarrollo adulto, según Pastré (2009), la DP moviliza la teoría de Vergnaud (2001, 2007) denominada conceptualización en acción, nacida de la extensión de las teorías piagetianas y relacionada con el desarrollo de la inteligencia en los niños. Por lo mismo, en toda acción que termina, en efecto, hay un proceso de conceptualización, y es a través de esta actividad de conceptualización que el sujeto se adapta a las situaciones (Vergnaud, 2007).

Según Vergnaud (1990), para adaptarse a las situaciones, los humanos construyen conceptos-en-acto, que apuntan a guiar sus acciones. Explica que, para comprender cómo ocurre el desarrollo de los adultos, es necesario considerar dos factores interrelacionados: la construcción de la experiencia y el desarrollo de competencias.

El marco teórico desarrollado por Vergnaud (1990) se creó en torno a los conceptos de esquemas (*schème*) e invariantes operacionales. El autor destaca que existen dos formas de conocimiento: discursivo y predictivo u operativo y enactivo, en el que este último permite comprender la organización de la acción y cómo se construyen las competencias.

Además, al hablar de formación docente, mostramos algunas características que pueden acercar la DP a las prácticas educativas; pero también es claro que aún es necesaria mucha investigación en este campo,

## El docente necesita tener propiedad y seguridad con respecto a su propio aprendizaje.

así como su aplicación de manera significativa en el contexto del salón de clases. En efecto, es necesario mostrar, desde la perspectiva de la DP, que es posible relacionar elementos que corroboren los procesos de construcción y reconstrucción de competencias laborales en el escenario de los aprendizajes específicos y en el desarrollo de la labor docente en las escuelas.

Moreira et al. (2021) explica que desde su formación inicial el docente debe ser orientado e incentivado a cuestionar, investigar y solo así interiorizar los conocimientos. El docente necesita tener propiedad y seguridad con respecto a su propio aprendizaje. De esta forma, se advierte que comprender cómo aprende el docente y cómo impartir ese aprendizaje en el acto de su praxis debe constituir también un eje importante para la investigación y el desarrollo de la formación pedagógica.

Ya Pastré et al. (2006) afirman que la noción de competencia no puede entenderse como un concepto formulado. El problema de la competencia debe circunscribirse a ciertas situaciones; de lo contrario, su concepto sería vago, las definiciones que siguen son complementarias y pretenden adelantar ciertos criterios y al mismo tiempo mostrar que el concepto de competencia en sí mismo no es suficiente. La perspectiva adoptada por los autores en estas definiciones nos presenta ideas diferenciales (diferencia entre dos operadores) y desarrollistas, respecto de lo que marca la diferencia en el curso del desarrollo. Podemos entender esta perspectiva así:

1. A es más competente que B si sabe hacer algo que B no puede hacer. O también: A es más competente en el momento  $t'$  que en el momento  $t$  si sabe hacer lo que no sabía hacer;
2. A es más competente si actúa de mejor manera: más rápido, por ejemplo, más fiable, o incluso más compatible con la forma de hacer las cosas de los demás;
3. A es más competente si dispone de un repertorio de recursos alternativos que le permitan adaptar su conducta a los distintos supuestos que se le presenten;
4. A es más competente si está menos desprevenido para una nueva situación, nunca encontrada. (Pastré et al., 2006, p. 19)

La primera afirmación está relacionada con lo que solemos señalar al relacionar el concepto de *competencias*, que ocurre cuando un sujeto es capaz de realizar una determinada tarea que otro compañero de profesión no puede. Las demás afirmaciones implican la idea de que no basta considerar el resultado de la actividad, sino la forma en que se estructura u organiza.



Según Vergnaud (1996), el concepto de *esquemas cognitivos* proveniente de Piaget permite analizar la organización de la actividad y el proceso de desarrollo de competencias. Vergnaud coincide con la noción de *desarrollo* de Vygotsky, enfatiza la importancia de la contingencia de las situaciones y refuta el desarrollo acumulativo y lineal de Piaget.

Así, Vergnaud (1996) considera que el papel de la experiencia en el desarrollo cognitivo puede entenderse en el encuentro de situaciones nuevas e inesperadas en la vida cotidiana del trabajador, y de acuerdo con esta idea, define el concepto de esquema como “una totalidad dinámica organizada de la acción del sujeto para una clase específica de situación. Es una función temporalizada de argumentos que permite generar diferentes secuencias de acciones y toma de información” (Vergnaud, 1993, p. 6). Vergnaud también enfatiza los esquemas como la organización invariable de la conducta para una determinada clase de situaciones, en que se puede investigar la función adaptativa del conocimiento y sus formas en la acción del sujeto.

También vale la pena mencionar la idea propuesta por Pastré (2010), en su comprensión del momento en que los conceptos-en-acto se verbalizan, se transforman en conceptos pragmáticos, lo que redundaría en un mejor diagnóstico de la situación y hace que una determinada acción se ajuste a nuevos contextos. Fontenele y Alves (2021b) destacan el papel de los conceptos pragmáticos, los señalan como el principal elemento a ser utilizado como herramienta para comprender y mejorar la actividad docente; por tanto, es una palanca capaz de crear las condiciones necesarias para el éxito en el aprendizaje profesional.

La construcción de dispositivos de entrenamiento para la DP pretende acelerar la actividad constructiva, ya que, a partir de un análisis de la actividad, sería factible preparar de forma organizada un espacio que

propiciara el desarrollo del individuo de forma intencionada y planificada. Pastré (2011) compuso un modelo de información con tres etapas bien diferenciadas que podemos resumir a partir de la discusión anterior.

En un primer momento, corresponde al profesional en formación elaborar análisis de trabajo, tomando como referencia el modelo de psicología ergonómica que distingue tarea prescrita y actividad; es en esta etapa que el investigador utiliza la observación y entrevistas a profesionales con experiencia para analizar cómo se produce la estructuración de una actividad eficaz. Se refiere a un análisis previo de la actividad que sirve de base para la construcción de dispositivos de entrenamiento. En la etapa posterior, el profesional formador construye dispositivos de simulación que hacen referencia a la situación problema analizada en la primera etapa. Finalmente, en el último paso, los sujetos que se están entrenando actúan sobre estos dispositivos simulados.

A partir de esta discusión, en la siguiente sección, traemos un panorama de los conceptos pragmáticos en el campo de la práctica profesional docente, según los presupuestos de la DP.

### **3.3 Conceptos pragmáticos en el trabajo docente según la didáctica profesional**

Vinatier (2009) explica que la DP es adoptada en algunas instituciones de origen francés como disciplina dirigida a la formación inicial o continua de los docentes, y Alves (2019a, 2019b) y Alves y Catarino (2019) sostienen que la DP se interesa por investigar el modo pragmático de operar con miras a la competencia profesional.

El aprendizaje del profesional proviene no solo del conocimiento epistémico (conocimiento científico) adquirido en la formación inicial, sino también del conocimiento pragmático

que el sujeto (profesional) produce en su actividad práctica. Aliado a esto, buscamos explicar, según la DP y sus conceptos, cómo los docentes construyen el pragmatismo y qué conceptos pragmáticos se utilizan en la enseñanza según sus presupuestos.

El término “conceptos pragmáticos”, según Pastré (2017), es visto como un elemento central en la organización de la acción, que sirve para realizar diagnósticos de situaciones que se dan en el ambiente laboral, con el fin de obtener una acción eficaz y de calidad. Es decir, un concepto pragmático es específico de una clase de situaciones y característico de una situación profesional limitada. Pastré (2002) ejemplifica así:

Un operario de una prensa de inyección no movilizará los mismos conceptos pragmáticos que un tornero o un molinero, ni tampoco un agricultor que cultiva trigo o maíz, un cocinero, un médico o un trabajador social. A diferencia de los conceptos cotidianos, que tienen un uso muy amplio, los conceptos pragmáticos son, por tanto, muy específicos de las dimensiones de la situación profesional para la que organizan una acción eficaz. (p. 13)

Sin embargo, existen diferencias notables en el aprendizaje entre un operador de prensa de inyección y un operador de torno o fresa, lo que los lleva a abordar conceptos pragmáticos contruidos para la acción, pero también en la acción. De igual manera, buscamos enfatizar los conceptos pragmáticos que permean el rol del docente en el ejercicio de su actividad laboral.

Según Santos et al. (2021) y Fontenele y Alves (2021b), a partir de los aportes teóricos de la DP, percibimos cómo se insertan conceptos pragmáticos en la actividad docente. También, de acuerdo con la visión de los autores y corroborando este pensamiento, enfatizan que los conceptos epistémicos están directamente ligados a los conceptos pragmáticos y agregan:



La estructura conceptual de la organización del trabajo inherente a la actividad está en los conceptos pragmáticos y el conocimiento epistémico. La teorización propuesta por la didáctica profesional sitúa los conceptos pragmáticos en el centro de las competencias y su desarrollo. (Santos et al., 2021)

De la cita anterior, nos damos cuenta de que los conceptos pragmáticos están destinados a organizar la acción para el cumplimiento de los objetivos establecidos. El docente es llevado a reflexionar sobre su práctica, en particular, las diferentes formas de trasponer el conocimiento.

Los docentes construyen en la acción, a través de vivencias y vivencias cotidianas en su ambiente de trabajo (aula), sus conceptos pragmáticos que provienen de la práctica del campo profesional. También notamos en Santos et al. (2021) que estos conceptos se transmiten a otros compañeros de profesión, lo que Savoyant (2008, p. 2) llama “conocimiento de la actividad”, formado en y para la actividad.

Asimismo, vale destacar la idea de “conceptos pragmatizados” mencionada por Cidrão y Alves (2022), quienes, pensando en la perspectiva del docente que actúa en el área exacta, se refiere a los conceptos de matemática pura que son transformados y

adaptados por el profesor para una mejor comprensión por los alumnos.

Resaltamos que los conceptos pragmáticos están en el centro del conocimiento profesional, permiten una acción que se da de manera efectiva en diferentes situaciones en un campo profesional. Por eso, cuando destacamos las competencias de un profesional, vale la pena resaltar la importancia de los conocimientos epistémicos surgidos de la formación inicial y los conocimientos pragmáticos construidos en el campo de las prácticas para el desempeño en su ejercicio profesional.

## 4. Conclusiones

En este estudio, buscamos analizar el trabajo del docente, profesión vista como componente esencial en una cultura y con un rol social relevante. En las secciones anteriores, concluimos que la DP ofrece un aporte teórico relevante para el proceso de formación del profesorado, apuntando tanto a la formación inicial como continuada de estos profesionales.

Al analizar la práctica docente, los conocimientos y las habilidades que de ella se derivan, podemos destacar que este profesional debe ser capaz de realizar un análisis cognitivo de las habilidades que realiza y de su desarrollo. Es fundamental que, para mejorar la profesionalización de estos actores, dominen cómo se organizan sus acciones, qué estrategias y conocimientos deben movilizar y los posibles obstáculos que encuentran en su acción.

En este sentido, destacamos el importante papel de los estudios en el campo de la DP que fomentan concepciones relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje y la forma en que se produce, en consideración al dinamismo y el desarrollo de sus actividades laborales, aun percibiendo los impactos producidos por las condiciones del contexto social en que el individuo trabaja. Destacamos también que la





DP presenta la importancia de los conceptos pragmáticos como noción de competencia, es decir, revela que estos conceptos se reflejan en la formulación de competencias profesionales. En este artículo, destacamos el caso del docente y los conceptos que surgen de su práctica.

De esta manera, buscamos abrir un abanico de posibilidades de estudios y aplicaciones para el análisis y la comprensión de la actividad y la formación docente. Vemos que la competencia profesional del docente no puede reducirse a un conjunto de conceptos epistémicos y pragmáticos, herméticamente dirigidos, a realizar tareas sin reflexión. En este sentido, entendemos que la competencia profesional se revela, sobre todo, por la adaptabilidad del individuo ante situaciones prácticas.

Incluso con los estudios ya desarrollados, la DP es todavía un campo poco explorado en la literatura científica brasileña, en especial, de forma práctica. Esto nos muestra la necesidad de profundizar en las observaciones y el desarrollo de investigaciones en esta área. En el contexto brasileño, sería interesante, en una perspectiva futura, investigar los conceptos trabajados directamente con los sujetos en su locus de trabajo. Finalmente, esperamos que esta investigación sea de interés para los docentes y sea un tema discutido y trabajado en los ambientes de formación docente, sobre todo, en el área de matemáticas.

## Agradecimientos

Agradecemos el apoyo otorgado por el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) para el desarrollo de esta investigación en Brasil.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

## La competencia profesional del docente no puede reducirse a un conjunto de conceptos epistémicos y pragmáticos, herméticamente dirigidos, a realizar tareas sin reflexión.

## Contribución de los autores

Diseño de la investigación (M. G. M. dos Santos); análisis de datos (R. T. de Sousa); metodología (M. G. M. dos Santos y R. T. Sousa); revisión del artículo (F. R. V. Alves). Todos los autores han leído y aprobado la versión enviada a la revista.

## Referencias

- Alves, F. R. V. (2018a). Didactique des mathématique (DM) et la Didactique professionnelle (DP): Une proposition de complémentarité et la formation des enseignants au Brésil. *Imagens da Educação*, 8(3), 1-17. <https://doi.org/10.4025/imagenseduc.v8i3.44179>
- Alves, F. R. V. (2018b). Didactique professionnelle (DP) et la théorie des situations didactiques (TSD): Une perspective de complémentarité au Brésil. *Diálogo Educacional*, 19(60), 328-361. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.19.060.AO02>
- Alves, F. R. V. (2018c). Didactique Professionnelle (DP): Une perspective d'application au travail du professeur de mathématiques. *REVEMAT: Revista Eletrônica de Educação Matemática*, 13(2), 184-209. <http://doi.org/105007/1981-1322.2018v13n2p184>
- Alves, F. R. V. (2018d). The professional didactics (PD) and didactics of sciences (DS) in

- Brazil: Some implications for the professionalization of the science teacher. *Acta Didáctica Napocensia*, 11(2). <https://doi.org/10.24193/adn.11.2.9>
- Alves, F. R. V. (2019a). A vertente francesa de estudos da didática profissional: Implicações para a atividade do professor de matemática. *Vidya*, 39(1), 255-275. <https://www.periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/2459/2326>
- Alves, F. R. V. (2019b). Propos de l'apprentissage du professeur de mathématiques dans l'activité. *Revista Imagens da Educação*, 9(3), 1-15. <https://doi.org/10.36397/emteia.v9i3.235008>
- Alves, F. R. V. y Catarino, P. (2019). Situação Didática Profissional: Um exemplo de aplicação da Didática Profissional para a pesquisa objetivando a atividade do professor de Matemática no Brasil. *Indagatio Didactica*, 11(1), 103-129. <https://doi.org/10.34624/id.v11i1.5641>
- Alves, F. R. V. y Jucá, S. C. S. (2019). Trabalho e competência do professor de matemática: Um ponto de vista a partir da didática profissional. *EDUCA: Revista Multidisciplinar em Educação*, 6(14), 103-123. <https://doi.org/10.26568/2359-2087.2019.3418>
- Alves, F. R. V. y De Sousa, R. T. (2022). La vertiente francesa de la didáctica profesional, la competencia docente y la noción de esquema (Schème). *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 13(2), 166-195. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/1333>
- Alves, F. R. V. (2020). A Didática Profissional (DP): Implicações para a formação do professor eo ensino de disciplinas específicas no Brasil. *Revista Ibero-americana de Estudos em Educação*, 15(4), 1902-1918. <https://doi.org/10.21723/riaee.v15i4.13377>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Basso, I. S. (1998). Significado e sentido do trabalho docente. *Cadernos CEDES*, 19(44), 19-32. [doi.org/10.1590/S0101-32621998000100003](https://doi.org/10.1590/S0101-32621998000100003)
- Brousseau, G. (1996). Fundamentos e métodos da Didáctica da Matemática. En J. Brun (ed.), *Didáticas das Matemáticas* (pp. 35-113). Instituto Piaget.
- Cidrão, G. G. y Alves F. R. V. (2019). Contributos da Didática Profissional na formação de professores: Um estudo sobre conjuntos numéricos. *Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática*, 16 (23), 426-448. <https://doi.org/10.25090/remat25269062v16n232019p426a448>
- Cidrão, G. G. y Alves, F. R. V. (2022). Conceitos pragmáticos na atividade profissional de professores de matemática em formação inicial. *Revista Contraponto*, 3(3), 24-39. <https://doi.org/10.21166/ctp.v3i3.2085>
- Charlot, B. (2006). *Relação com o saber: Formação dos professores e globalização. Questões para a educação hoje*. Artes Médicas.
- De Sousa, R. T., Azevedo, I. F. de, Cidrão, G. G. y Alves, F. R. V. (2021). Las competencias para la docencia en matemáticas desde la perspectiva de la didáctica profesional. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 96(35.2). <https://doi.org/10.47553/rifop.v97i35.2.89351>
- Dubar, C. (2005). *Para uma teoria sociológica da identidade: A socialização. Construção das identidades sociais e profissionais*. Martins Fontes.
- Fontenele, F. C. F. y Alves, F. R. V. (2021a). A atividade docente na perspectiva do licenciando em Matemática: Contribuições da Didática Profissional para a formação do professor. *REnCiMa: Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 12(1), 1-18. <https://doi.org/10.26843/rencima.v12n1a08>
- Fontenele, F. C. F. y Alves, F. R. V. (2021b). Investigación en didáctica profesional en Brasil y el escenario actual del análisis

- sis del trabajo del profesor de matemáticas. *Revista Paradigma*, 42(1), 27-42. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2021.p27-42.id940>
- Franco, M. A. S. (2008). Entre a lógica da formação e a lógica das práticas: A mediação dos saberes pedagógico. *Educação e Pesquisa*, 34(1), 109-126. doi.org/10.1590/S1517-97022008000100008
- Houssaye, J. (2004). Pedagogia: Justiça para uma causa perdida? En J. Houssaye, M. Soëtard, D. Hameline y M. Fabre, *Manifesto a favor dos pedagogos* (pp. 9-45). Artmed.
- Leplat, J. (1997). *Perspectivas sobre a atividade em situação de trabalho: Contribuição para a psicologia ergonômica*. PUF.
- Lisita, V. (2006). *Didática e formação de professores: Um estudo sobre as possibilidades da reflexão crítica* [tesis de doctorado, Universidade de São Paulo].
- Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. (1999). *Referenciais para formação de professores*. [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=48631-reformprof1&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=48631-reformprof1&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192)
- Moraes, M. C. (1997). *O paradigma educacional emergente*. Papirus.
- Moreira, F. N. M., Alves, F. R. V., Fontenele, F. C. F. y Menezes, D. B. (2021). Formação Docente e o Suporte da Ferramenta Google Sala de Aula: Uma Análise Sob a Perspectiva da Didática Profissional. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, 14(2), 142-150. <https://doi.org/10.17921/2176-5634.2021v14n2p142-150>
- Ombredane, A. y Faverge, J. M. (1956). *L'analyse du travail*. PUF.
- Pastré, P. (1992). *Essai pour introduire le concept de didactique professionnelle* [tesis de doctorado, Université Paris 5].
- Pastré, P. (2002). L'analyse du travail em didactique professionnelle. *Revue Francaise de pedagogie*, 138, 9-17. doi.org/10.3406/rfp.2002.2859
- Pastré, P. (2004). Les compétences professionnelle et leur développement. En P. Faizon, *Ergonomie* (pp. 213-231). PUF. <https://doi.org/10.3917/puf.falzo.2004.01.0213>
- Pastré, P. (2007). Quelques réflexions sur l'organisation de l'activité enseignante. *Recherche et Formation*, 56, 81-93. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.907>
- Pastré, P. (2007b). *La didactique professionnelle* [video]. La web TV de la Formation Professionnelle. <http://pros.webtv.afpa.fr/tfs/accueil/1495/res:la-didactique-professionnelle>
- Pastré, P. (2009). La Didactique Professionnelle e conceptualization dans l'action. En J.-M. Barbier, E. Bougeouis, G. Chapelle y J.-C. Ruano-Borbalan (eds.), *Encyclopédie de la formation*. PUF.
- Pastré, P. (2010). Quel sujet pour quelle expérience: Un point de vue de didactique professionnelle. *Travail et Apprentissages*, 6, 46-55. <https://doi.org/10.3917/ta.006.0046>
- Pastré, P. (2011). *La Didactique Professionnelle*. PUF. doi.org/10.3917/puf.faber.2011.01
- Pastré, P. (2017). A análise do trabalho em didática profissional. *Revista Brasileira Estudos Pedagógicos*, 98(25), 624-637. doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.98i250.3368
- Pastré, P., Mayen, P. y Vergnaud, G. (2006). La Didactique Professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198. <https://doi.org/10.4000/rfp.157>
- Piaget, J. (1936). *O nascimento da inteligência nas crianças*. Delachaux e Niestlé.
- Piaget, J. (1947). *Psicologia da inteligência*. Collin.
- Piaget, J. (1977). *Psicologia da inteligência* (2.<sup>a</sup> ed., N. C. Caixeiro, trad.). Zahar.

- Piaget, J. (1979). *Fazer e compreender*. Editora USP.
- Rojas de Rojas, M. (2004). La autonomía docente en el marco de la realidad educativa. *Educere*, 8(24), 26-33. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35602405.pdf>
- Santos, M. G. M., Alves, F. R. V. y Cidrão, G. G. (2021). O uso da Didática Profissional na formação de professores de matemática: O caso da competência diante do ensino remoto. *Revista Contraponto*, 2(2), 24-38. <https://doi.org/10.21166/ctp.v2i2.2080>
- Santos, V. y Candeloro, R. J. (2006). *Trabalhos acadêmicos: Uma orientação para a pesquisa normas técnicas*. AGE.
- Savoyant, A. (2008). Quelques réflexions sur les savoirs implicites. *Travail et Apprentissages*, 1, 92-100. [doi.org/10.3917/ta.001.0092](https://doi.org/10.3917/ta.001.0092)
- Tardif, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*. Editora Vozes.
- Tourmen, C. (2014). Usages de la didactique professionnelle em formation: Principes et évolutions. *Savoirs*, 36(3), 9-40. <https://doi.org/10.3917/savo.036.0009>
- Veiga, I. P. A. y Ávila, C. M. (2008). *Profissão docente: Novos sentidos, novas perspectivas*. Papirus.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 23, 133-170
- Vergnaud, G. (1993). Teoria dos campos conceituais. En L. Nasser (ed.), *Anais do 1º Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro* (pp. 1-26). Projeto Fundação - Matemática.
- Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualization. En J. M. Barbier (ed.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. PUF.
- Vergnaud, G. (2001). Forma predicativa e forma operativa do conhecimento. En J. Portuguese (ed.), *Anais do Colóquio GDM: A noção de competência no ensino matemática, análise didática dos efeitos da sua introdução nas práticas de formação*. Montreal.
- Vergnaud, G. (2007). Les compétences em milieu professionnel. *Journée d'étude Formation de Formateurs*, 1-6.
- Vinatier, I. (2009). *Pour une didactique professionnelle de l'enseignement*. Presses Universitaires de Rennes.
- Vygotski, L. (1996). Historia del desarrollo de los funciones psíquicas superiores. En *Obras escogidas* (t. 3). Visor.