



CRIAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UMA PARCERIA UNIVERSIDADE-ESCOLA PARA O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM FÍSICA

Autores. Leandro de Oliveira Rabelo, Valéria Silva Dias, Raquel Milani, Beatriz Aparecida Caprioglio de Castro. Universidade de São Paulo. leandrorabelo@usp.br

Tema. Eixo temático 3.

Modalidade. 1. Nível educativo. universitário.

Resumo. Neste trabalho, investigamos os fatores que influenciaram a criação e manutenção de parcerias universidade-escolas para o estágio supervisionado de um curso de Licenciatura em Física. Analisamos dados de trabalhos acadêmicos e de uma entrevista com a docente responsável pela criação destas parcerias. Os resultados indicaram alguns fatores que favoreceram a constituição e manutenção das parcerias: diálogo e valorização dos professores das escolas, apoio financeiro e de orientação da universidade e auxílio de monitores no desenvolvimento das atividades de estágio. Também identificamos fatores que dificultaram a manutenção das parcerias, dentre os quais destacamos: falta de comprometimento e rotatividade de alguns professores das escolas, incompatibilidade entre interesses/necessidades formativas dos licenciandos e a proposta de estágio, falta de comunicação efetiva entre os parceiros e burocratização das atividades de estágio.

Palavras-chaves. Parceria universidade-escola, Ensino de Física, Estágio Supervisionado.

Introdução

As parcerias entre universidade e escola são importantes para melhoria do estágio supervisionado (Pimenta & Lima, 2017), mas no Brasil ainda são poucas as ações efetivas de construção de parcerias entre universidade e escolas para a realização do estágio supervisionado (Cyrino & Neto, 2014). Além disso, são escassos os trabalhos que abordam o tema das parcerias universidade-escolas para o estágio supervisionado na Área de ensino de Ciências. Analisando os 84 trabalhos, levantados por Assai, Broietti e Arruda (2018), entre 2000 a 2018, sobre estágio supervisionado nessa área, encontramos apenas 3 trabalhos que se referem à constituição de parcerias universidade-escolas.

Neste trabalho apresentamos parte dos resultados de uma pesquisa mais ampla que visa analisar parcerias entre universidade e escola, realizado no âmbito de um projeto do Programa de Melhoria do Ensino Público da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Neste texto, especificamente, analisamos as parcerias, constituídas no período de 2008 a 2010, entre o Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP) e escolas de educação básica que visaram atender os estágios supervisionados dos licenciandos em Física matriculados na disciplina de Prática em Ensino de Física (PEF). Buscamos responder a seguinte questão de pesquisa: quais os fatores que favoreceram e quais dificultaram a manutenção e realização das atividades destas parcerias?



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Referencial teórico

As parcerias universidade-escolas podem assumir diversos objetivos, níveis de envolvimento e de integração dos participantes (Foerste, 2004). Para Jones et al. (2016), os tipos de parcerias são definidos por três diferentes níveis de integração dos sujeitos: *parcerias conectivas* são aquelas nas quais se estabelecem relações de troca e cada uma das partes envolvidas oferece algo para trocar com os parceiros, busca-se neste tipo de parceria atender as demandas específicas de determinados sujeitos envolvidos; *parcerias generativas* ocorrem quando os sujeitos conseguem se auxiliar mutuamente, por meio do desenvolvimento de projetos coletivos, o que leva a modificações na estrutura das atividades existentes; e *parcerias transformativas* são aquelas nas quais há envolvimento ativo de todos de forma colaborativa em uma prática reflexiva-crítica, orientada pela articulação entre teoria e prática, de modo a desenvolver todos os membros participantes.

Em alguns casos, pode ocorrer de uma determinada parceria passar por diferentes fases, em que o nível de integração e objetivos dos sujeitos vão se modificando (Jones et al. 2016). Além disso, mesmo em uma parceria colaborativa, podemos encontrar características que as aproximam de parcerias do tipo conectivas ou generativas. Desta maneira, cada tipo de parceria, tendo em vista os seus objetivos, pode contribuir para a melhoria da formação docente e do ensino nas escolas de educação básica, e se alterar com o tempo (ibidem).

Contexto e metodologia de pesquisa

Esta pesquisa tem como objeto de investigação as parcerias criadas entre o IFUSP e escolas de educação básica para suprir as demandas de estágio supervisionado da disciplina de PEF. Essas parcerias foram estabelecidas pela docente coordenadora do curso de Licenciatura em Física da USP à época, que criou e foi responsável pela PEF e pelo estágio supervisionado do IFUSP de 2008 a 2014, período que analisamos neste trabalho.

Desta forma, para compreender quais os fatores que favoreceram e quais dificultaram a manutenção e realização das atividades das parcerias, analisamos dados que emergiram de duas fontes principais: 1) teses e dissertações que tiveram a PEF dentre os objetos de investigação entre 2010 a 2016 e 2) entrevista com a docente. Em relação aos trabalhos acadêmicos, foram analisadas duas teses de doutorado (Rodrigues, 2013; Silva, 2013) e uma dissertação de mestrado (Ribeiro, 2016). Com base na análise preliminar desses trabalhos acadêmicos, realizamos uma entrevista semiestruturada com a docente responsável pelo estabelecimento das parcerias.

Essa entrevista foi transcrita na íntegra e enviada à docente para revisão de suas informações, bem como para assinar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Pesquisa. Esta entrevista foi transcrita e analisada pelos diferentes autores de forma individual e, posteriormente, coletiva, utilizando a Análise Textual Discursiva, de acordo com Moraes (2003).

Resultados

Para apresentar os resultados desta pesquisa, optamos em dividir este tópico em duas partes. Na primeira, apresentamos e analisamos como se deu a constituição das parcerias e quais fatores favoreceram a sua manutenção. Na segunda parte, analisamos os limites e dificuldades na manutenção das parcerias.

Constituição e manutenção das parcerias

A disciplina de PEF, a qual teve a sua primeira turma no ano de 2008, foi criada para atender as regulamentações nacionais para a formação de professores (Brasil, 2002), as quais incluíam o incentivo ao estabelecimento de parcerias entre universidades e escolas, seguiam uma tendência mundial (Foerste, 2004). Por conta dessas regulamentações, o IFUSP assumiu as 100 horas adicionais de estágio curricular supervisionado, criando-se, então, a disciplina de PEF.

Em 2009, a docente responsável pela disciplina na época estabeleceu parcerias com algumas escolas de educação básica próximas à universidade.

Nós acabamos estabelecendo uma parceria com algumas escolas daqui do entorno do campus. Eu visitei pessoalmente várias escolas e propunha à direção ou coordenação da escola que nós estávamos precisando de escolas para os estágios dos nossos alunos da licenciatura e que nós queríamos conversar com os professores para saber o que era interessante para eles nessa troca, o que eles gostariam de receber em troca (Entrevista).

Nesse trecho da entrevista a docente destaca que ao visitar as escolas, ela solicitava para a direção a possibilidade de conversar com os professores de Física sobre o que gostariam em troca da parceria. Para ela as parcerias deveriam ser constituídas com os professores, considerando as suas demandas.

Você tem que ir com humildade (risos) e disposto a ouvir coisas que você acha que estão completamente erradas. (...) Fui disposta a chegar nos professores. (...) Então, acho que um dos pontos é você estar disposto a conversar com o professor. Não é conversar com a direção. (...) Você tem que ter uma receptividade da parte do professor. (...) Os elementos principais eram ir com humildade, não vamos dizer o que a gente quer desses estágios e, segundo, o contato com o professor (Entrevista).

A postura de ir com "humildade" à escola para conversar com os professores parece estar relacionada a uma ideia prévia de existência de uma relação hierárquica entre a universidade e a escola, fruto do distanciamento entre as duas instituições de ensino (Zeichner, 1998). Segundo a docente, era comum ouvir "os professores dizerem: 'a gente não gosta de estagiário da USP. Ele vem, assiste à aula e fala que a gente não sabe dar aula. Depois dá uma única aula maravilhosa e fala que a gente não sabe dar aula'" (Entrevista).

A desconstrução dessa imagem hierárquica pode ser bastante difícil (Cunha, Melo & Ramiro, 2013), porque "reconhecer a complementaridade pressupõe desconstruir essa histórica distinção entre professores da escola básica e da universidade e valorizar a escola básica como lugar onde se produzem conhecimentos e saberes enraizados nas práticas" (ibidem, p.102). Deste modo, evidencia-se a necessidade de superação dessa resistência e diminuição do distanciamento entre a universidade e escola. Contudo, no caso analisado, a docente responsável pelo estabelecimento das parcerias não tinha tempo hábil para construí-las de forma lenta e progressiva, pois havia uma demanda imediata de encontrar escolas de estágio para os licenciandos. Desta maneira, para contornar essa dificuldade, a docente buscou adotar outra estratégia, explicitando que sua proposta de estágio e parceria era diferente, pois gostaria de saber realmente o que os professores da escola precisavam.

Nossa proposta é diferente, a gente precisa de vocês, porque não temos conhecimento dessa prática escolar. Queremos que nossos licenciandos participem, estejam em uma sala de aula junto com o professor e nós queremos saber o que vocês gostariam em troca (Entrevista).

Percebe-se que ela buscou valorizar o conhecimento dos professores da escola para a formação dos licenciandos, oferecendo em troca "serviços" da universidade que poderiam atender algumas demandas dos professores.

Segundo a professora, aquilo que os professores queriam em troca da parceria era uma única coisa: "Foi unânime! 'Nós queremos experimentos para sala de aula de Física'" (Entrevista). Assim, a parceria estabelecida entre o IFUSP com as escolas de educação básica, bem como a organização da disciplina de PEF, teve como foco a realização de atividades experimentais pelos licenciandos durante o estágio supervisionado.

Tal escolha, segundo a docente responsável, ocorreu sem a sua influência: "não houve imposição de um projeto pré-estabelecido aos professores de Física e de Ciências das escolas visitadas" (Ribeiro, 2016, p.29). Em nossa interpretação, a demanda da escola por atividades experimentais encontrou ressonância com a grande afinidade da docente com esse tipo de atividade, visto que ela coordenava um grupo de pesquisa voltado para o desenvolvimento de materiais didáticos de experimentação para o ensino de Física.

Esta interpretação corrobora a afirmação de Silva (2013) que ressalta que as escolas parceiras "eram escolhidas de acordo com a disponibilidade do professor de Física em aceitar trabalhar com os experimentos em suas aulas" (ibidem, p.108). Portanto, de um lado havia a docente com afinidade com a experimentação, desenvolvendo projetos nessa temática, por outro lado, haviam escolas desejando melhorar o ensino de ciências e de Física por meio de atividades experimentais. Assim, a experimentação se constituiu um elemento importante de articulação da parceria entre IFUSP e as escolas.

Segundo a entrevistada, foram estabelecidos diálogos com os professores sobre quais experimentos deveriam ser realizados em suas aulas pelos estagiários:

"Eles [estagiários] sentavam com o professor para definir a sequência de experimentos que iriam ser feitos. E a gente tinha um caderno com vários experimentos que a gente já tinha desenvolvido em outro projeto e oferecia: 'olha temos essas possibilidades'" (Entrevista).

Além disso, para dar conta dessa demanda, a docente da universidade teve apoio de monitores, estudantes de pós-graduação em ensino de Física, chamados de monitores educadores. Essa função de monitor educador surgiu na Comissão Interunidades de Licenciatura (CIL), criada em 2005 para dar apoio ao Programa de Formação de Professores da USP (PFP). Tais monitores recebiam uma bolsa para auxiliar os docentes em algumas disciplinas com carga horária de estágio supervisionado nas unidades da USP. No IFUSP, os monitores educadores ficaram responsáveis pela distribuição dos estagiários nas escolas, pela condução das oficinas de preparação de estágio que ocorriam quinzenalmente durante duas horas, por levar os experimentos até as escolas, entre outras atividades. Para transportar os materiais para as escolas foi estabelecida uma parceria com a Diretoria Regional de Ensino, a qual as escolas estavam vinculadas.

Toda a preparação era feita em grupos pequenos em vários horários, com monitor educador, que existia. Isso foi muito importante, porque eles ficavam no laboratório com muitos materiais, eles tinham que preparar e discutir. (...) Conseguia escolher [os monitores] e isso fez a diferença, porque eram pessoas que acreditaram (...) (Entrevista).

A CIL também forneceu recursos financeiros que auxiliaram os docentes em cada unidade. No IFUSP esse apoio financeiro serviu para obter equipamentos e produtos para construção de um laboratório didático no IFUSP: "No começo teve uma coisa importantíssima. Existe uma verba da (...) CIL. (...) Ela destinou uma verba para construir os laboratórios das licenciaturas. Com esse dinheiro eu equipei o laboratório" (Entrevista).

Esse apoio não vinha apenas através de recursos financeiros para compra de materiais e para contratação de monitores, mas também em forma de orientações, sobretudo, do PFP.

(...) aquilo me ajudou a enxergar o que eu tinha que fazer, entende? (...) aquele programa [PFP] foi muito importante para mim. (...) Foi bom conversar, porque o programa [PFP] e a CIL foram muito importantes pra mim e colegas de outras unidades (Entrevista).

Com isso, a disciplina passou a ter uma estrutura mais consolidada, o que possibilitou o estabelecimento de mais parcerias com escolas públicas próximas à USP. Em 2009, foram firmadas parcerias com 3 escolas, as quais receberam os 60 licenciandos matriculados na disciplina naquele ano. No ano seguinte, o número de escolas parceiras dobrou e os licenciandos passaram a contar com 12 professores supervisores nas escolas. Essas novas parcerias foram estabelecidas seguindo a mesma estratégia utilizada anteriormente pela docente.

Limites e dificuldades na manutenção das parcerias

A efetivação das parcerias entre o IFUSP e as escolas de educação básica não foi realizada sem dificuldades. Entre as dificuldades relatadas pela docente entrevistada, podemos destacar:

a) *Falta de comprometimento e rotatividade dos professores das escolas* - estes problemas estão evidenciados na seguinte fala da docente:

Agora se você tem uma escola que o professor está super engajado, mas ele é categoria O [professor não concursado], se ele vai sair, não adianta esse contrato. Porque pode ser que o professor que entre não vá [dar continuidade]. (...) Porque tinha também isso, o professor que deixava na mão do estagiário, ia embora e não estava nem aí. (...) Tinha turma que era um professor que completava a carga [com aulas de Física], e esse não estava nem aí (Entrevista).

Essa falta de comprometimento com a formação dos licenciandos demonstrada por alguns dos professores supervisores de estágio gerava outros problemas. Algumas vezes os estagiários sentiam-se desamparados nas escolas. "Então era o estagiário que conduzia a aula. Ele dizia: 'Eu não sei o que fazer, os meninos ligaram o rádio (não sei se tinha rádio), botaram música e sentaram de costas para mim, não sei o que fazer'" (Entrevista).

b) *Incompatibilidade entre os interesses/necessidades formativas dos licenciandos e a proposta de estágio* - em determinadas situações, alguns estagiários demonstravam não querer realizar somente as atividades experimentais nas escolas parceiras, o que acabou por gerar conflitos e dificuldades nos modos como a parceria se organizava:

"É uma aula de experimento, para você discutir a teoria junto com o experimento". "Não, eu gostaria de passar filme". "Tudo bem, mas pergunta pro professor, o que ele acha". Não pode ser independente, tem que ter esse vínculo com o professor e uma proposta que fortaleça os alunos (Entrevista).

Percebe-se que haviam conflitos entre aquilo que alguns licenciandos gostariam de fazer no estágio supervisionado e o que era estabelecido na disciplina para ser realizado nas escolas parceiras. Em nossa interpretação, a raiz do conflito era a prioridade estabelecida pela professora em atender as demandas dos professores das escolas. Isso gerava uma contradição, pois a parceria colocava em segundo plano a possibilidade de diversificação das atividades, o que poderia contribuir para a melhoria da formação dos futuros professores, objetivo para o qual a disciplina estava voltada.

c) *Falta de comunicación efetiva entre os professores parceiros* - quando houve o estabelecimento da parceria, aconteceram encontros entre a docente da universidade, diretores, coordenadores e professores das escolas, o que possibilitou o diálogo entre os agentes das instituições de ensino. No entanto, com o passar do tempo, os diálogos, sobretudo entre a docente da universidade e professores das escolas, passaram a ser insuficientes para alinhar os interesses e demandas de cada instituição.

Segundo Rodrigues (2013), somente em poucos casos a comunicação com os professores da escola ocorria de maneira efetiva, apenas quando havia um professor mais na parceria. Esse professor servia "como ponte entre as demandas da universidade e as demais instâncias organizacionais da escola, incluindo os demais professores" (ibidem, p.53).

Acho que os [monitores] educadores tinham mais essa responsabilidade na escola. De verificar como é que estava a coisa e conversar com o professor. E os estagiários também. Assim, eram uns 60 estagiários. Era muita gente, e seis ou sete escolas. Então, nem sempre era muito bom de acompanhar. Quando o professor era muito envolvido [isso ocorria]. Teve duas ou três escolas que eu acompanhei mais de perto. As outras eram via estagiário (Entrevista).

Depreende-se dessa fala que o principal elo de comunicação entre a universidade e as escolas eram os estagiários, que acabavam por ter uma responsabilidade que nem sempre estava clara para todos os envolvidos (Rodrigues, 2013). Particularmente, não parecia claro para os estagiários, que ao descreverem o que ocorria nas escolas e apresentarem as demandas dos professores supervisores para as atividades seguintes, não se percebiam como articuladores centrais da parceria, o que tornava frágil a relação entre as instituições de ensino.

d) *Burocratização das atividades de estágio e dificuldade de compatibilizar a organização das duas instituições* - As demandas e promessas da parceria, sobretudo da universidade para com a escola, levaram a uma organização complexa de ações, exigindo um grande esforço e controle para que as atividades fossem realizadas. Em nossa interpretação, isso contribuiu para a limitação das atividades de estágio.

Sobre isso, Rodrigues (2013) evidencia uma fala da docente responsável pela disciplina que menciona que os licenciandos teriam como atuação levar os experimentos já preparados para desenvolverem nas escolas, podendo opinar e modificá-los de forma limitada. Ou seja, a parceria demandava da universidade a compra de materiais para confecção das atividades experimentais, bem como a sua preparação, distribuição e a execução nas escolas parceiras. Para isso, a equipe de PEF centrou seus esforços, e quase todo o tempo disponível, em atividades de logística, burocratizando as ações na universidade e se distanciando progressivamente das demandas dos licenciandos.

Podemos perceber o potencial de frustração que isso poderia ter para os futuros professores, que se somava às frustrações pelas mudanças frequentes de programação nas escolas, em virtude de um amplo conjunto de pressões que fazem com que a dinâmica nas escolas de educação básica seja muito diferente da dinâmica nas universidades. Portanto, a rigidez da programação das atividades na universidade era dissonante com a facilidade com que ocorriam mudanças em horário de aulas, ausência de professores e suspensão de aulas, entre outros eventos frequentes, nas escolas parceiras. Assim, o que ocorria na universidade não levava em conta as inúmeras demandas internas e externas que exigem o replanejamento constante das atividades realizadas no interior das escolas de educação básica.

Conclusões

Neste trabalho investigamos como se deu a constituição e manutenção de parcerias universidade-escolas, promovida por uma docente para desenvolvimento de atividades de estágio supervisionado para os licenciandos da disciplina de PEF do curso de Licenciatura em Física da USP. Focalizamos a análise nos fatores que favoreceram e dificultaram a manutenção e realização das atividades nas parcerias.

Entre os fatores que favoreceram a constituição e manutenção das parcerias podemos destacar: a postura inicial da docente de buscar estabelecer um diálogo com os professores das escolas, e não apenas com os seus gestores, buscando valorizar seus conhecimentos sobre cotidiano escolar e compreender quais eram as suas demandas em relação à parceria; o apoio institucional que possibilitou não só recursos financeiros que permitiram a compra de equipamentos para o laboratório didático, mas também suporte técnico e orientação à docente; e a presença de monitores (pós-graduandos) que possibilitaram a gestão e orientação das atividades de estágio, sem os quais seria inviável manter a dinâmica de oferecimento de experimentos às escolas parceiras.

Em relação aos fatores que dificultaram a manutenção das parcerias, evidenciou-se: a falta de comprometimento e rotatividade dos professores das escolas; a incompatibilidade entre os interesses/necessidades formativas dos licenciandos e a proposta de estágio; a falta de comunicação efetiva com os professores das escolas; a burocratização das atividades de estágio e a dificuldade de compatibilizar a organização das duas instituições.

Nas parcerias construídas, o papel dos experimentos se destacou como elemento central no vínculo de troca entre as instituições e na ação formativa dos licenciandos em PEF. Entendemos que esta centralidade da experimentação, apesar de ter possibilitado a constituição das parcerias, se constituiu também como elemento limitador para a formação dos futuros professores. Concordamos com Araujo e Abib (2003) que a formação experimental para a prática docente exige mais do que aprender a realizar experimentos de demonstração e verificação, portanto, formas mais abertas e investigativas de experimentação deveriam ter sido incentivadas, assim como uma série de outras estratégias e metodologias de ensino de Física deveriam ter sido contempladas no estágio. Além disso, entendemos que é preciso desenvolver a capacidade criativa e a autonomia dos licenciandos (Pimenta & Ghedin, 2002) o que, no caso analisado, foi limitada pela priorização do atendimento a demanda de experimentação das escolas parceiras.

Assim, com base nos dados que analisamos até o momento, concluímos que a relação estabelecida entre o IFUSP e as escolas para o atendimento das demandas da PEF, levaram ao estabelecimento de *parcerias conectivas* (Jones et al., 2016), em que as demandas dos professores das escolas foram priorizadas. No período analisado não houve muitos avanços no sentido do desenvolvimento de projetos coletivos e práticas reflexivas-críticas que caracterizam, respectivamente, as *parcerias generativas e transformativas*.

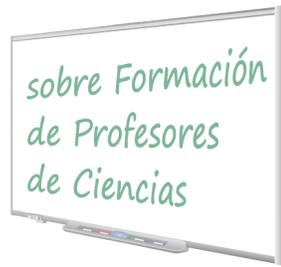
Essa situação não parece promissora em termos de sustentação das parcerias e do atendimento das demandas da formação dos futuros professores. No entanto, sabemos que algumas parcerias duram até hoje. Como elas se sustentaram? Essa é apenas uma das questões que pretendemos responder com a continuidade da pesquisa.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Referências bibliográficas

- Araújo, M. S. T. D., & Abib, M. L. V. D. S. (2003). Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. *Revista Brasileira de ensino de física*, 25(2), 176-194.
- Assai, N. D. D. S., Broietti, F. C. D., & Arruda, S. D. M. (2018). O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de ensino de ciências. *Educação em Revista*, 34, 1-44.
- Brasil (2002). Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP2/2002*. Diário Oficial da União. Brasília, DF.
- Cunha, R. C. O. B., Melo A. C., & Ramiro, M. R. A. (2013). A parceria universidade-escola: redimensionando práticas de pesquisa, formação e intervenção. In: Prado, G. V. T., Proença, H. H. D. M., & Seródio, L. A. (Org.). VI Seminário Fala (Outra) Escola, 2013. *Diálogo e Conflito: por uma escuta alteritária*. (pp. 98-106). Campinas SP: FE/Unicamp.
- Cyrino, M., & de Souza Neto, S. (2014). O estágio curricular supervisionado na experiência brasileira e internacional. *Educação em Questão*, 48(34), 86-115.
- Foerster, E. (2004). Parceria na Formação de Professores. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(3), 1–12.
- Jones, M., Hobbs, L., Kenny, J., Campbell, C., Chittleborough, G., Gilbert, A., Herbert, S., & Redman, C. (2016). Successful university-school partnerships: An interpretive framework to inform partnership practice. *Teaching and Teacher Education*, 60, 108-120.
- Moraes, R. (2003). Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, 9(2), 191–211.
- Ribeiro, D. IFUSP. (2016). *Escola pública e formação de professores de física: contradição e alienação no movimento dialético do estágio (não) supervisionado*. (Master's thesis, Universidade de São Paulo).
- Rodrigues, A. M. (2013). *Movimento e contradição: a disciplina de práticas em ensino de física e a formação inicial de professores de física sob a perspectiva histórico-cultural*. (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Silva, G. D. S. F. D. (2013). *A formação de professores de física na perspectiva da teoria da atividade: análise de uma disciplina de práticas em ensino e suas implicações para a docência*. (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Pimenta, S. G., & Ghedin, E. (2002). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez Editora.
- Pimenta, S. G., & Lima, M. S. L. (2017). *Estágio e docência*. Cortez Editora.



Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Revista *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126.
Memorias del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Zeichner, K. M. (1998). *Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico*. Cartografias do trabalho docente. Campinas: Mercado de Letras.