



---

## CONTRIBUIÇÕES DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

**Autores:** 1 Paloma Marques dos Santos. 2 Raquel Marques de Souza. 3 Fellipe Steinmeyer. 4 Ana Maria Santos Gouw. 1 Professora da rede estadual de São Paulo – palomam037@gmail.com, 2 Professora da rede estadual de São Paulo - raquel.marques65@hotmail.com, 3 Universidade Federal de São Paulo - fellipe.stein@gmail.com, 4 Universidade Federal de São Paulo - ana.gouw@unifesp.br.

**Tema.** Eje temático 3.

**Modalidad.** 1. Nivel educativo universitario.

**Resumen.** Este trabalho apresenta resultados de uma pesquisa que investigou as contribuições da extensão universitária na formação de professores de ciências. O trabalho foi realizado diante de uma associação entre unidades curriculares de um curso de Ciências – Licenciatura e um programa de extensão universitária, que tinha por intuito levar estudantes da educação básica para visitar os laboratórios da universidade, a fim de propiciar a realização de atividades investigativas e experimentais. A coleta de dados foi realizada a partir de entrevistas com licenciandos que participaram do programa de extensão durante algumas aulas das UC de prática pedagógica e observação participante. A análise dos dados permitiu compreender o papel da extensão como oportunidade de vivências profissionais autênticas, onde as demandas educativas por parte das escolas se tornam oportunidades formativas entre os estudantes universitários.

**Palavras-chave.** Formação inicial de professores de ciências; Extensão universitária; Curricularização da extensão.

### Introdução

A formação universitária tem se consolidado enquanto atividade de ensino como ação articulada envolvendo a pesquisa e a extensão. Se por um lado a pesquisa agrega à formação a iniciação nos métodos e procedimentos oriundos da prática científica, a extensão propicia o diálogo com a sociedade em que o estudante está inserido, não só como forma de compreender as demandas sociais existentes, mas também como forma de vislumbrar possibilidades de atuação na futura profissão. No caso da formação de professores, as práticas extensionistas tem se estabelecido enquanto espaço de diálogo entre teoria e prática, fortalecendo a relação do curso com a rede de escolas de educação básica, possibilitando um espaço colaborativo onde as experiências profissionais transcendem às proporcionadas pelo estágio curricular obrigatório.

Para os professores em processo de formação inicial, bem como para aqueles que já exercem a profissão, o contato com o planejamento conjunto e a prática reflexiva é um fator positivo ao desenvolvimento de atividades dos futuros docentes (Carvalho, 2010; Lima, Azevedo & Amorim 2015). Nesse sentido, ações de extensão podem trazer a possibilidade dos licenciandos complementarem sua formação, tornando-se oportunidades para aplicação dos conhecimentos adquiridos durante suas disciplinas e atividades de ensino.

Diante disso, a extensão apresenta contribuições para a formação dos diferentes atores da teia social educativa. No que se refere à formação acadêmica, ela permite que o estudante entre em contato com os desafios das situações cotidianas de sua profissão e procure soluções para as adversidades encontradas, tendo contato e experiência com demandas sociais que ampliam sua vivência de mundo (Almeida, 2015).

---

O Plano Nacional de Educação [PNE 2014-2024] brasileiro, na meta 12, estratégia 12.7, indicou que os cursos de graduação devem assegurar que 10% de sua carga horária seja voltada para atividades extensionistas (Brasil, 2014). Neste sentido, este trabalho apresenta resultados de uma pesquisa que acompanhou o processo de curricularização da extensão em um curso de Ciências - Licenciatura, com o objetivo de identificar as contribuições da extensão à formação de professores de Ciências.

### Referencial teórico

A extensão universitária tem como premissa a relação dialógica entre a universidade e a sociedade. Essa relação permite aos envolvidos a troca de saberes, na condição em que a universidade recebe contribuições, os estudantes e professores envolvidos realizam atividades que lhes assegurem uma experiência profissional, e a comunidade transforma sua realidade no sentido em que ganha aperfeiçoamento, o que também possibilita a democratização da universidade e do conhecimento científico.

Vale destacar que no Censo Escolar da Educação Básica de 2018 (pesquisa realizada em âmbito nacional, com 181,9 mil escolas brasileiras no ano de referência), realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), apenas 44,1% dos alunos matriculados no ensino médio estudavam em escolas com laboratório de ciências e para alunos do ensino fundamental, apenas 11,5% das escolas apresentavam essa estrutura (Brasil, 2018). Tais dados justificam a relevância da proposta do programa de extensão, uma vez que através dele os estudantes da educação básica conhecem e realizam atividades em um laboratório da universidade.

Tal relação dialógica tem caráter formativo, em especial na formação inicial de professores. Segundo Freire (1983), educar-se na prática da liberdade possibilita um diálogo entre diferentes saberes, uma vez que se constitui uma prática em que sujeitos dialógicos aprendem e crescem na diferença. Neste sentido, as ações de extensão podem viabilizar um espaço onde os licenciandos exerçam tal diálogo, compreendendo os diversos contextos e possibilidades advindas desta relação.

Segundo Castro (2004), o conhecimento emancipador une a técnica e a ideologia para a produção de saberes mais humanos e centrados em questões que estão ocorrendo em seu entorno. Por promover encontros com diferentes formações (professores, alunos, comunidade) em suas ações, a extensão tem a capacidade de refletir sobre suas práticas, pois é constituída de experiências reais.

A extensão universitária possibilita o estabelecimento de novas e distintas relações entre os cursos de formação de professores e a rede de educação básica. A relação entre os cursos de formação de professores e as escolas é de suma importância para a própria consolidação das licenciaturas, e está explicitado no documento de avaliação de cursos de licenciatura do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), onde constam três indicadores que contemplam tal relação (Brasil, 2017).

Vale ainda destacar que o Plano Nacional de Extensão Universitária, elaborado pelo Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras [FORPROEX], institui que “a atuação junto ao sistema de ensino público deve se constituir em uma das diretrizes prioritárias para o fortalecimento da educação básica através de contribuições técnico-científicas e colaboração na construção e difusão dos valores da cidadania” (FORPROEX, 2001, p. 06).

De acordo com Costa (2019), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores em nível superior (Resolução N° 2/2015) traz a importância da integração da extensão na formação de professores. Desta forma, a autora



**Lema.**

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

afirma que vincular a extensão na graduação vem a ser uma possibilidade para o professor aprimorar sua formação, dado que ela proporciona oportunidade de uma interação mais próxima com a realidade escolar.

### **Metodologia**

A metodologia adotada nesta pesquisa é de natureza qualitativa, onde diferentes estratégias foram adotadas a fim de obter dados de forma mais aprofundada, que foram enriquecidos com descrições detalhadas que surgiram a partir de conversas e observações (Bogdan & Biklen, 1994).

Os sujeitos da pesquisa foram 102 participantes do programa de extensão, dos quais 76 são participantes vinculados às unidades curriculares de Prática Pedagógica, dentre os quais 9 foram entrevistados. O programa de extensão tinha por objetivo aproximar a universidade e a comunidade escolar local por meio de uma proposta de visitas pré-agendadas de alunos e professores da educação básica aos laboratórios da universidade, para vivência de atividades práticas experimentais na área de ciências.

Além dos graduandos, participaram da pesquisa os 26 monitores, que auxiliaram no planejamento e organização das atividades, bem como 1574 estudantes e 87 professores da escola básica que participaram das visitas. Os sujeitos aceitaram participar da pesquisa por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Por questões éticas, os participantes envolvidos na pesquisa tiveram suas identidades preservadas, sendo identificados aqui pela sigla EP.

As unidades curriculares de prática pedagógica têm o intuito de incentivar o desenvolvimento de aulas e/ou projetos educacionais a partir de diversas metodologias e recursos didáticos, como, por exemplo, a experimentação e a investigação no ensino de Ciências (Gouw & Viana, 2017), o que tornou possível sua aderência ao programa de extensão Cientista por um dia.

Os instrumentos de coleta de dados adotados foram a observação participante e a realização de entrevistas. A observação pode ter diferentes graus de participação (Lüdke & André, 1986), sendo que o adotado nesta pesquisa foi caracterizado com o envolvimento das pesquisadoras na situação pesquisada. Para a documentação das observações foram realizadas anotações, registro e análise de fotografias retiradas durante as visitas e acompanhamento de todas as atividades envolvidas na curricularização da extensão.

A entrevista foi uma técnica utilizada para possibilitar o aprofundamento da observação participante, permitindo dar maior enfoque aos licenciandos que estavam envolvidos nas ações de curricularização. A obtenção de dados realizados a partir dessa técnica começou com a construção de um roteiro semiestruturado que teve como objetivo principal compreender a relação entre a extensão e o ensino e verificar a viabilidade da curricularização da extensão.

### **Resultados e discussão**

Os estudantes das unidades curriculares de Prática Pedagógica afirmaram que foi possível relacionar os conteúdos da UC no decorrer do desenvolvimento das atividades com os alunos:

EP1.: Em comparação a UC de PPBI [Prática Pedagógica de Biologia I], aplicar a aula para alunos da rede pública, alunos "reais" é muito mais pertinente [para] a formação de professores.

EP2.: Tornou possível ver na prática como seria o desenvolvimento do nosso projeto de investigação e sentir como os alunos sentiam, de acordo com a participação a aceitação da atividade proposta.



**Lema.**

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

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

EP3.: Trazer a realidade do ensino para a minha formação tanto na questão de comportamento dos alunos/participação em um ambiente do laboratório, quando para ver o domínio deles pelo conteúdo e assimilação da atividade com o dia a dia.

EP4.: Principalmente a aproximação com a realidade. Não fizemos um projeto baseado no que talvez o aluno responderia, mas sim no que ele realmente respondeu, nas suas dúvidas reais, não no que achamos que seja suas dificuldades.

A principal característica levantada pelos licenciandos foi relacionada ao fato da avaliação final da UC ter sido desenvolvida com um público real. Esta vivência, oportunizada pela extensão, aproximou a formação acadêmica da realidade, pois o estudante pode refletir sobre a atividade a partir da perspectiva de uma situação verdadeira da educação básica, ao invés de trabalhar sobre um exemplo hipotético (Lima et al., 2015).

Os graduandos relataram também como os processos de investigação, que faziam parte do conteúdo programático da UC, foram utilizados durante o desenvolvimento da atividade.

EP4.: Nós primeiro analisamos bem para ver se o tema escolhido seria relevante para os alunos, usamos também uma perspectiva investigativa, onde antes de efetuarmos os experimentos indagamos os alunos impulsionando-os a criarem hipóteses. Focamos na importância do contexto que o aluno estava inserido, buscando um experimento que se comunicasse com o dia a dia dele.

Esta fala reforça outro aspecto valioso da vivência de ações extensionistas para professores em formação: aprenderem a organizar o tempo da atividade, verificar qual recurso pedagógico é mais adequado ao público que ele irá interagir e ter o contato com realidades diferentes das que estão habituados em seu cotidiano (Lima et al., 2015).

Segundo Silva e Rosa (2011), a formação de professores é historicamente centrada na aprendizagem por meio da leitura dos conteúdos humanos, e carece de um olhar sobre as situações cotidianas e das demandas sociais. Esta situação fica evidente a seguir, na fala dos licenciandos:

EP5.: eu acho importante na disciplina porque a gente fica assim, muito em sala de aula e pouca prática e contato com os alunos, então eu achei muito importante porque não é só fora [...] de repente você dá uma aula de práticas e não tem nada de prática, então eu achei ótimo, achei importante mesmo.

EP6.: Eu achei que foi uma matéria que realmente foi uma prática, não ficou ali só na leitura dos textos, naquela forma mais fechada que a gente tem, então, por ser isso o contato com os alunos.

EP7.: Eu acho que é importante reforçar mais isso porque eu acho que é o que falta, é o que eu senti falta das outras UCs, tudo bem que isso foi um momento de extensão, mas pra mim se isso tivesse na UC ia ser [...] fundamental essa experiência na graduação.

Os estudantes que já atuam em sala de aula também afirmaram que há contribuições para sua formação, conforme o relato abaixo:

EP7.: Eu acho que analisar os diferentes perfis de alunos que pelo menos me impactou mais, que eu já trabalho na área, então me ajudou a ver como trabalhar o mesmo tipo de experimento, o mesmo



Lema.

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

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

tipo de prática para diferentes perfis de aluno, não é da mesma forma que se aplica, me ajudou a ganhar experiência em relação a isso.

Outro ponto apontando pelos licenciados foi o fato de a atividade acontecer dentro da universidade e com a supervisão dos docentes responsáveis pela UC, como fica evidente no trecho a seguir:

EP1.: O benefício principal foi a orientação da professora [...] porque a gente tá ali com os alunos e com ela, então [...] se surgia alguma dúvida, a gente podia perguntar para ela. Não dúvida sobre a matéria, mas [...] um suporte, porque quando a gente tá dando aula as vezes acontece alguma situação e a gente não tem como fugir [...] com ela ali, o suporte que ela deu, tendo essa oportunidade foi muito mais tranquilo, pra quando estiver sozinho saber como lidar com essa situação.

Aliado a isso está o fato de que as atividades extensionistas ocorrem dentro do período regular de aula, contemplando visitas no período vespertino e noturno. Contemplar o período noturno é um grande ganho da proposta, uma vez que as instituições de ensino superior enfrentam dificuldades de incluir e aumentar as demandas para que esse público possa participar das atividades de extensão (Gonçalves, 2015).

Alguns estudantes relataram sobre a possibilidade dos alunos da educação básica ingressarem no ensino superior público e sobre a importância dessa aproximação (escola/universidade):

EP6.: eu gostei que eles tenham vindo, eu [...] fiquei um pouco mais à vontade com isso, porque eu me sentia mais no meu ambiente.

EP9.: [...] eu entendo que a escola pública, ela tá muito longe da Universidade, a Universidade muito longe da escola pública. Com a atividade [...] que os alunos participaram, ficou bem claro que [...] vai melhorar e muito a experiência dos alunos essa participação, a abertura de portas da Universidade para os alunos vai aumentar o aprendizado, o interesse deles também pelo ensino e pelo aprendizado pelas Ciências, então o que atrapalha é essa distância, tem que diminuir essa distância para melhorar essa relação.

Assim, o programa de extensão propiciou experiências significativas, onde os licenciandos tiveram a oportunidade de, dentro da universidade e no seu horário regular de aula, colocarem em prática e exercitarem os conhecimentos que estavam sendo abordados durante a unidade curricular em que estavam matriculados, além de terem a possibilidade de trabalhar com diferentes públicos-alvo. Tais momentos oportunizaram um enriquecimento na formação profissional e pessoal desses graduandos.

## Conclusões

Este trabalho considera que a extensão universitária pode contribuir de forma significativa na formação de professores, uma vez que oferece oportunidades de vivências profissionais reais pautadas nos conteúdos abordados nas unidades curriculares do curso de graduação, sob a supervisão de docentes. Tais situações são fundamentais para que os estudantes se reconheçam na futura profissão, vivenciando os desafios impostos nas atividades de preparação e regência de atividades pedagógicas.

Além disso, o programa de extensão aproximou os licenciandos dos professores e estudantes de educação básica, na própria universidade, ambiente em que possuem mais segurança de atuação. A vivência de ações de extensão durante a formação inicial de professores pode ser uma oportunidade de ressignificar a relação existente entre os cursos de licenciatura e as escolas de educação básica, possibilitando experiências e vivências formativas significativas tanto para os licenciandos como para os membros da comunidade escolar.

### Referências bibliográficas

- Almeida, L. P. (2015). A extensão universitária no brasil processos de aprendizagem a partir da experiência e do sentido. *Diversité REcherches et terrains*, 56-67. Disponível em: <<http://www.unilim.fr/dire/692&file=1>>. Acesso em: Mar, 2021.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto editora.
- Brasil, (2014). Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação-PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 26. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>>. Acesso em: Mar, 2021.
- \_\_\_\_\_. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) São Paulo, 2017.
- \_\_\_\_\_. Notas Estatísticas: Censo Escolar, 2018.
- Carvalho, A. M. (2010). As práticas experimentais no ensino de Física. Em E. C. Ana Maria Pessoa de Carvalho, *Ensino de Física* (pp. 53-77). Cengage Learning.
- Castro, L. M. (2004). A Universidade, a Extensão Universitária e a Produção de Conhecimentos Emancipadores. Reunião Anual da ANPED, 27(11), 1-16. Disponível em: <<https://anped.org.br/sites/default/files/t1111.pdf>>. Acesso em: Mar, 2021.
- Costa, W. N. G. (2019). Curricularização da extensão: o desafio no contexto das licenciaturas. *Revista Panorâmica online*, 2. Disponível em: <<http://oca.ufmt.br/revista/index.php/revistapanoramica/article/viewFile/1023/19192229>>. Acesso em: Mar, 2021.
- FORPROEX. (2001). Plano Nacional de Extensão Universitária.
- Freire, P. (1983). *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Gonçalves, N. G. (2015). Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário. *Perspectiva*, 33(3), 1229-1256.
- Gouw, A. M., & Viana, H. E. (2017). O curso de Ciências - licenciatura da UNIFESP: uma proposta interdisciplinar. Em V. S. (org.), *Prática docente e formação de professores: reflexões à luz do ensino de Ciências* (p. 244). Alameda.
- Lima, L. F., Azevedo, M. A., & Amorim, M. V. (2015). Extensão universitária na UEG: Interação dialógica na formação de professores. *Revista UFG*, 15(17), 115-135. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/48544>>. Acesso em: Mar, 2021.



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.

---

Ludke, M., & André, M. E. (2011). Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. *Em Aberto*, 5(31).

Silva, R. F., & Rosa, M. M. D. C. S. (2011). Extensão universitária no currículo das licenciaturas: inovação e relação de sentido. *Olhar de professor*, 14(2), 371-380. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/684/68422128010.pdf>>. Acesso em: Mar, 2021.