

# **Educação Ambiental Crítica na escola: impactos de um projeto de extensão universitária na formação inicial de professores de Ciências e Biologia**

## **Critical Environmental Education at School: Impacts of a University Extension Project on Initial Teacher Training in Science and Biology**

**Alessandra Gonçalves Soares**  
FE/UFF – Faculdade de Educação/UFF  
alessandra-gs@hotmail.com

**Maria Jacqueline Girão Soares de Lima**  
FE/UFRJ - Faculdade de Educação/UFRJ  
giraovac@gmail.com

**Leonardo Kaplan**  
FE/UERJ - Faculdade de Educação/UERJ  
leonardokaplan@gmail.com

### **Resumo**

Este trabalho traz os principais resultados de uma monografia de especialização em ensino de ciências, cujo objetivo principal foi examinar as contribuições de um projeto de extensão em Educação Ambiental (EA) na formação acadêmica e cidadã de estudantes de Ciências Biológicas de uma universidade pública que participaram como bolsistas do mesmo. O instrumento metodológico adotado foi a entrevista semiestruturada, analisando-se os possíveis desdobramentos da experiência dos bolsistas e ex-bolsistas em suas atividades docentes posteriores à participação no projeto. Observou-se que essa experiência acadêmica proporcionou aos entrevistados conhecimentos e debates acerca das macro-tendências da Educação Ambiental, subsidiados pela EA Crítica, instrumentalizarem-se teórico-metodologicamente em temáticas socioambientais. Constatou-se também a motivação em desenvolverem discussões da EA Crítica com seus alunos e alunas e articulá-las aos conteúdos curriculares de Ciências e Biologia, buscando, sempre que possível, promover a reflexão socioambiental.

### **Palavras chave:**

Educação ambiental, formação inicial de professores, extensão universitária

### **Abstract**

This work presents the main results of a specialization monograph in science education, whose main objective was to examine the contributions of an extension project in

Environmental Education (EA) in the academic and citizenship formation of students of Biological Sciences of a public university that participated as fellows. The methodological instrument adopted was the semi-structured interview, analyzing the possible unfolding of the experience of fellows and alumni in their teaching activities after participating in the project. This academic experience provided the interviewees with knowledge and debates about the macro trends of Environmental Education. Subsidized by the Critical EE, they were instrumentalized theoretically-methodologically in socio-environmental issues. It was also verified the motivation to develop discussions of critical EE with its students and to articulate them to the curricular contents of Sciences and Biology, seeking, whenever possible, to promote social-environmental reflection.

### **Key words:**

Environmental education, initial teaching training, university extension

### **Introdução**

O presente trabalho traz os principais resultados de uma monografia de especialização em ensino de ciências, cujo objetivo principal foi examinar a contribuição de um projeto de extensão em Educação Ambiental (EA) na formação acadêmica e cidadã de estudantes de Ciências Biológicas de uma universidade pública que participaram como bolsistas do mesmo. No escopo da função social das universidades públicas, há três dimensões indissociáveis: a pesquisa, o ensino e a extensão. A extensão torna-se uma importante instância de mediação entre os conhecimentos científico-tecnológicos, filosóficos e artístico-culturais produzidos pela comunidade universitária e as demandas presentes na sociedade, não de modo assistencialista, mas como fecundo intercâmbio de conhecimentos com vistas ao fortalecimento dos grupos sociais (especialmente, os alinhados às funções sociais das universidades públicas e/ou em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica e ambiental) aos quais se destinam tais ações. Severino (2016) defende o grande alcance pedagógico da extensão universitária e que esta faça parte do processo formativo dos estudantes, levando-os a vivenciar sua realidade social em uma dimensão própria e insubstituível, formando assim uma nova consciência social acerca da universidade e da sociedade.

É também intenção deste estudo estabelecer ligações entre pesquisa, extensão e ensino, tendo em vista que uma das finalidades do projeto investigado é levar temas do campo da EA para suas atividades, que, juntamente com debates e referenciais teóricos, possam proporcionar reflexões sobre a formação docente, dialogando com as realidades da sala de aula e da escola.

Adotamos o conceito de extensão universitária baseado no Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX, 2010) que, “sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”, a define como “um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político, que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade”. Da mesma forma, Severino (2016) reitera que a extensão universitária é um processo que articula o ensino e a pesquisa, enquanto interage conjuntamente, criando um vínculo produtivo entre a universidade e a sociedade.

A formação inicial e continuada a partir de ações em EA é a orientação seguida pelo referido projeto de extensão e pesquisa. O *Edambiental* (nome fictício), atua desde 2010 produzindo oficinas e cursos voltados para estudantes de licenciaturas/pedagogia, docentes e estudantes

de escolas públicas do Rio de Janeiro. O projeto aborda questões centrais da EA na perspectiva crítica e suas interfaces com o ensino de ciências, focalizando o caráter político, social e histórico que configura a relação que os seres humanos estabelecem com a natureza e suas práticas sociais (TREIN, 2012). Apoiados no conceito de campo de Bourdieu, Layrargues e Lima (2014) sustentam que “a Educação Ambiental pode ser entendida, simultaneamente, como um subcampo derivado do campo ambientalista e também como um campo relativamente autônomo” (p. 25), já que a mesma “tem particularidades próprias que lhe atribuem um *ethos* específico, relativamente diferenciado do campo ambientalista” (LIMA, 2011; CARVALHO, 2001; CRESPO, 1998 *apud* LAYRARGUES e LIMA, *op. cit.*). Estes autores identificam três macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira: EA Conservacionista, EA Pragmática e EA Crítica. As duas primeiras partem de uma concepção conservadora, pautando ações de caráter individualista e comportamentalista, que responsabiliza um ser humano genérico como causador e vítima da crise ambiental, sem recorte social. Neste sentido, desprezam o papel do modo de produção capitalista no estabelecimento de relações sociais de exploração e de degradação do meio ambiente. Por sua vez, a EA Crítica, sobretudo quando referenciada no materialismo histórico-dialético, busca a compreensão das problemáticas ambientais na sociedade capitalista considerando a divisão de classes e desigualdades sociais, para possibilitar a apropriação de conhecimentos que instrumentalizem a sua transformação. Esta vertente também é denominada de Educação Ambiental Transformadora ou Emancipatória (LOUREIRO, 2003) dado seu caráter crítico-transformador das relações sociais capitalistas.

Um dos pressupostos do projeto *Edambiental* é o entendimento de que a extensão não é uma doação de conhecimentos da universidade, mas, antes, uma troca de saberes, fundamentada nas necessidades formativas e nos contextos socioculturais dos sujeitos envolvidos. Nessa perspectiva, o *Edambiental* procura afastar-se de concepções conservacionistas e comportamentalistas presentes no campo da EA. As ações do projeto são acompanhadas pelos colaboradores nos locais de atuação, mas, acima de tudo, são os/as bolsistas que compõem a equipe os principais responsáveis em levar as atividades extensionistas para além das fronteiras da universidade.

## **Metodologia e resultados**

A entrevista foi escolhida como instrumento metodológico desta pesquisa com o propósito de obter opiniões, impressões, sentimentos e identificar as marcas do projeto de extensão na formação acadêmica e cidadã dos bolsistas e ex-bolsistas. Sob o ponto de vista de Triviños (1987), a entrevista semiestruturada valoriza a presença do investigador, além de oferecer liberdade e espontaneidade necessárias ao entrevistado, enriquecendo a investigação. O autor ainda afirma que este tipo de entrevista, em geral, parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante.

Pretendeu-se obter informações que reflitam as memórias dos participantes do *Edambiental* para assim compreender os impactos em sua formação. As entrevistas foram realizadas com três bolsistas e ex-bolsistas. O critério de seleção para a escolha dos entrevistados foi, sobretudo, baseado no tempo em que permaneceram no projeto, mas também a facilidade para encontrar o grupo e realizar as entrevistas individualmente. Das três pessoas entrevistadas, uma ex-bolsista atua há três anos na rede pública de ensino como professora das disciplinas Ciências e Biologia e permaneceu no projeto por dois anos na modalidade bolsista de extensão. Os demais entrevistados são graduandos da licenciatura em Ciências Biológicas. Dos dois discentes entrevistados, uma ainda atuava como bolsista de extensão e o outro

passou a ser bolsista de Iniciação Científica. As entrevistas foram divididas em categorias, descritas abaixo:

### **A trajetória até chegar ao *Edambiental* e a perspectiva sobre Educação Ambiental**

Os entrevistados trouxeram as lembranças que os motivaram para a entrada no projeto e relataram interesse em fazer parte do grupo e trabalhar com a EA. Embora a disponibilidade de bolsa tenha chamado a atenção de dois entrevistados pelas suas necessidades econômicas, eles também buscavam crescimento acadêmico. O interesse em fazer parte do grupo também aconteceu devido a EA ter sido uma constante em suas vidas, contudo, desconheciam as diferentes vertentes e só identificavam as tendências conservacionista ou pragmática nas ações das quais haviam participado ou tiveram contato. Do mesmo modo, ressalta-se a carência do tema na graduação. Esses pensamentos são perceptíveis nos trechos a seguir:

*Bom, eu acho que sempre foi um tema que me interessou e que realmente eu não vi durante a graduação nenhuma matéria que explorou isso... E uma das motivações que me fez entrar no projeto, foi a bolsa, que na época eu estava precisando muito, e se fosse sem a bolsa eu não sei eu teria ficado tanto tempo assim.*

A entrevistada reitera o seu interesse e a descoberta da EA crítica:

*Eu me interessei por esse projeto não por ele ser da área da licenciatura, e por estar voltado para área da educação, mas sim porque eu tinha interesse por educação ambiental mesmo. Eu tinha aquela visão mais conservadora da educação ambiental, do aquecimento global e precisamos parar de jogar lixo nos rios. Era um assunto pelo qual eu me interessava desde o ensino médio e foi uma das temáticas que me envolveu para eu querer fazer biologia. Então eu já tinha algum interesse em educação ambiental, então quando a [apelido da coordenadora] apresentou o projeto eu fui vendo essa proposta de uma educação ambiental crítica, me interessei muito e assim eu achei que tinha bastante a ver com as minhas concepções de vida e de política. E ao longo do projeto eu fui descobrindo e sentindo afinidade por essa área da educação ambiental.*

*Aqui (...) só mesmo por causa dos projetos de extensão dos alunos (...) foram os meus contatos com o tema.*

*Eu sou educação ambiental de carteirinha, mas eu entendo a importância das outras práticas e se eu achar que é pertinente eu vou lançar mão delas. Então eu acho que é isso, depende do tema, do contexto, da série que você está, eu acho que é importante o professor ter esse conhecimento e ele vai utilizar na hora que achar adequado. Eu procuro usar quando dá. A gente tem o hábito ruim de falar: poxa, mas é porque isso os alunos não vão entender, e você vai e fala e eles entendem.*

Nesse último trecho, a entrevistada relata ter acreditado que, conforme a idade dos alunos ou temática, eles poderiam não entender a abordagem da EA Crítica, o que sinaliza um senso comum pedagógico que tende a adotar uma postura de pluralismo, mesmo entre concepções e teorias pedagógicas divergentes. Há também uma tendência a subestimar o estudante em sua capacidade de superar uma mera visão contemplativa da realidade. Deste modo, um dos objetivos da equipe de extensão é sinalizar que a EA Crítica não é compatível com a abordagem da EA Conservadora. Entretanto, a entrevistada se deu conta que muitos estudantes entendem e trazem questionamentos, contribuindo assim para as suas aulas em uma abordagem crítica de EA.

### **As concepções de extensão universitária**

Cada entrevistado (a) trouxe sua concepção, e uma delas tratou a extensão universitária como menos elitista se comparada à Iniciação Científica (IC).

*Eu não tinha muita ideia do que era um projeto de extensão assim, mas eu sabia que era uma coisa diferente do IC, que tinha menos exigência... Na época eu sabia que*

*eu não poderia ter uma bolsa de IC porque eu tinha o CR ruim, então é uma parada que acaba tornando a parada menos elitista.*

*Acho que essa ideia da troca da universidade com a sociedade, eu acho muito ruim quando vejo projetos que tendem a só levar algo, essa é a minha crítica que faço a muitos projetos da Biologia, aqueles que só levam algo como se a universidade fosse algo um nível tão superior que eu tenho que te levar algo, como se “eu possuo esse conhecimento e eu levo esse conhecimento”, eu acho que a extensão não tem que ser assim, ela é uma troca...*

*Antes de ser bolsista do projeto eu não tinha menor conhecimento do que era extensão universitária, fui passar a ter por causa dos anúncios de bolsa aqui do curso. Entendo ela como momento da academia que dialoga com a sociedade, é um momento onde esse diálogo é mais necessário e a atividade extensionista pressupõe que tenha um interlocutor que seja fora da academia e que eles vão dialogar sempre com uma questão, no caso a gente aqui é de EA e dialoga com questões ambientais.*

### **Impactos do Edambiental na formação inicial, acadêmica e cidadã**

Ao serem questionadas sobre os impactos em sua formação, as duas primeiras entrevistadas foram enfáticas, e uma delas, inclusive, atribuiu a ‘descoberta’ do curso de licenciatura ao projeto. Isso é possível perceber nesse trecho:

*O projeto me ajudou a dar sentido para minha formação na licenciatura porque eu escolhi licenciatura, estava perdida e o projeto foi uma coisa bem decisiva. E ressignificar a ideia que eu tinha de educação, vendo formas de ação e hoje eu vejo na minha prática que volta e meia eu tento trazer alguns conceitos...O projeto me fez ver um pouco mais do cotidiano escolar, pensar nos conteúdos escolares com outro olhar. Eu acho que ajudou a dar sentido de juntar a licenciatura com as minhas visões políticas, minhas visões de mundo.*

*Muitas coisas me marcaram (no projeto), (...)quando eu for ser professora essa ideia mais crítica de não simplesmente ensinar o aluno a economizar água.*

Aqui, como também em um trecho de outro depoimento anterior, fica nítido o reconhecimento de mudança de concepção de EA pelos participantes do projeto, afastando-se de uma perspectiva pragmática ou conservacionista em direção a uma EA Crítica, que permita ir além das ações individuais e comportamentais.

Ainda sobre a relevância da participação no projeto, todos concordaram que foi de suma importância:

*Foi fundamental, foi uma oportunidade muito boa que eu tive de abrir minha mente, muita coisa eu já entendia, mas faltava a teoria para aplicar. Eu gostaria que mais alunos da biologia, mais professores tivessem essa oportunidade que eu tive. Porque muitas vezes a gente se forma em uma faculdade ótima e super conceituada, mas termina a faculdade sem pensamento crítico nenhum. Foi fundamental para minha formação e para minha atuação como professora, e até como pesquisadora também porque a gente passa a ter um olhar mais amplo.*

*Na formação acadêmica talvez tenha acrescentado mais pela falta que temos dentro da academia de uma educação ambiental. O currículo da Biologia não tem isso, então acrescentou muito essa visão da EA, as leituras também acrescentam muito, se eu não tivesse entrado aqui não teria lido metade do que li já aqui dentro e isso academicamente é um ganho enorme.*

Baseado nessas respostas é possível notar que o projeto ampliou a discussão em relação a diversos assuntos, não apenas no âmbito acadêmico ou profissional, mas em momentos de socialização.

*Nem sabia que existia EA diferentes antes de entrar no projeto (...), essas diferenças começaram a ser muito mais perceptíveis nas coisas que fui fazendo, o que vem se*

*refletir também em meu rendimento acadêmico, pois alguns questionamentos trazidos aqui sempre foram levados para algumas aulas onde eu achava que esses questionamentos eram cabíveis e enriqueceu a minha formação acadêmica, ter participado no projeto é uma coisa importante nela. Quando eu me formar, a minha formação teria sido muito diferente se eu não tivesse passado pelas discussões do projeto.*

Nas entrevistas, foi unânime o fato de a participação no *Edambiental* ter contribuído de forma positiva para a sua formação inicial. Infelizmente, esta ainda acontece de forma tímida quando o assunto é a Educação Ambiental, pois a disciplina não é obrigatória para a formação docente em Biologia e para cursá-la é preciso ir até as disciplinas optativas de outros cursos.

## Considerações finais

Um dos objetivos deste estudo foi apresentar a contribuição na formação acadêmica, cidadã e profissional de alunos e alunas do curso de licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública brasileira que atuaram como bolsistas do projeto de extensão *Edambiental*. Com ações baseadas na interação entre pesquisa, extensão, ensino e currículo, o projeto articula debates e referenciais teóricos que proporcionem reflexões sobre educação ambiental, ensino de ciências e formação docente, dialogando com as instituições parceiras. A extensão universitária proporcionou a inserção da EA crítica na formação inicial e continuada de professores, assim como inseriu temáticas socioambientais nos currículos e práticas das escolas parceiras do projeto.

A experiência obtida através das atividades práticas e das discussões teóricas culminou no aprendizado e crescimento dos bolsistas ao longo do período que permaneceram no grupo. Essa afirmação foi verificada nas entrevistas, que também evidenciaram o redirecionamento proporcionado pelos estudos referentes a temas socioambientais ou mesmo em experiências obtidas nas ações do projeto.

Destacamos ainda a importância de projetos como este na formação inicial e continuada. O *Edambiental* estabelece parcerias público-público para a realização de projetos de EA crítica nas escolas, que geram dados e reflexões para as atividades de ensino e a pesquisa. Num contexto de carência de cursos de formação e de materiais didáticos nessa vertente da EA, o *Edambiental* também procura incentivar docentes e estudantes universitários a transformar esse cenário, através da produção de seus próprios materiais em diálogo com universidades e escolas.

## Referências

- LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 17, n. 1, pp. 23-40, jan.-mar. 2014.
- LOUREIRO, C. F. B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. *Ambiente & Educação*, v. 8, p. 37-54, 2003.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.
- TREIN, E. S. Educação Ambiental Crítica: crítica de quê? **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 7, n. 14, ago./dez. 2012, p. 295-308.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.