



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



**TÍTULO: SUSTENTABILIDADE E CONHECIMENTO: A IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO ACADÊMICA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO SUPERIOR**

**EJE: INCORPORACIÓN CURRICULAR DE LA EXTENSIÓN**

**AUTORES: KATYA REGINA ISAGUIRRE**

**JOSÉ THOMAZ MENDES FILHO**

**REFERENCIA INSTITUCIONAL: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – MADE.**

**CONTACTOS: [kisaguirre@gmail.com](mailto:kisaguirre@gmail.com)**

**[thomaz@ufpr.br](mailto:thomaz@ufpr.br)**

## **RESÚMEN**

O objetivo do presente trabalho é refletir sobre a importância das práticas extensionistas e sua incorporação de forma interdisciplinar no ensino superior. Seu valor é o de melhor preparar os alunos a compreenderem as transformações que se fazem necessárias para a eficácia das estratégias de sustentabilidade socioambiental. Partindo do que se denomina de “crise socioambiental” que assola a contemporaneidade, questionam-se os patamares científicos da modernidade e sua releitura como forma de reaproximar os homens da natureza. Contextualizando as questões ambientais como problemas complexos, com as contribuições de Enrique Leff, entende-se a troca de saberes, no sentido de uma reaproximação das disciplinas científicas, como um pressuposto para estabelecer intervenções na realidade que possam conduzir à sustentabilidade do desenvolvimento. O ideal de sustentabilidade aqui utilizado é o que procura conciliar estratégias de conservação da natureza com a melhoria das condições de vida da população. Neste viés, é preciso ressaltar que a tradicional estrutura do ensino superior por vezes não possibilita uma compreensão suficiente da profundidade e do entrelaçamento dos interesses envolvidos nos temas ambientais complexos que compõem as dimensões da crise socioambiental. Desta forma, pensa-se nas atividades de extensão como um espaço capaz de favorecer o diálogo entre diferentes ciências. Entendem-se ainda as práticas extensionistas como inseparáveis



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



da pesquisa acadêmica. A pesquisa vinculada à extensão proporciona uma formação crítica e permite entender as múltiplas faces da realidade social. No contexto da crise socioambiental contemporânea estes dois instrumentos, trabalhados de forma interdisciplinar, podem contribuir eficazmente para demonstrar que a busca pela solução de problemas complexos não se pode valer unicamente da tradicional concepção disciplinar verticalizada, comum no ensino superior. A experiência levada a efeito no curso de Doutorado Interdisciplinar em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná permitiu entender que esta prática possibilita trocas de conhecimentos e experiências e incentiva uma avaliação crítica de dupla face: por primeiro aponta os limites e potencialidades de cada ciência para lidar com as questões apresentadas; e em segundo, ao valorizar o diálogo, prepara os seus participantes a melhor entenderem a si e ao outro, condição essa ideal para apreender a importância da participação social para a construção de projetos nacionais de sustentabilidade. É preciso esclarecer, no entanto, que a proposta do presente artigo concentra-se em uma análise teórica que se vale das experiências pessoais dos autores enquanto alunos do programa de pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná. Como doutorandos do programa, os autores vivenciaram o confronto de saberes e puderam concluir que esta metodologia pode ser utilizada não só em programas de doutorado como pode conferir resultados satisfatórios no ensino de graduação. Assim, unindo seus interesses de pesquisa à suas atividades laborais como professores do ensino superior, os autores buscaram discutir em quais campos da graduação a metodologia interdisciplinar é capaz de produzir melhores resultados. Ressalte-se, no entanto, que não foram ainda realizadas pelos autores experiências para verificação prática deste potencial das atividades extensionistas, oportunidade essa que esbarra no tradicional isolamento dos cursos de graduação. Mas o sentido deste artigo é o de apontar a sua conveniência e a necessidade de os órgãos administrativos das universidades discutirem sua incorporação nos projetos pedagógicos. A conclusão é a de que as práticas de extensão representam um espaço que permite a reunião de diferentes olhares disciplinares. Isso porque o conhecimento e a análise de espacialidades empíricas (especialmente daquelas em que se pode verificar a tensão constante entre meio ambiente e sociedade) fazem com que os alunos entendam a complexidade das situações problema que irão analisar fora dos bancos escolares. Nesta ordem de idéias, a extensão interdisciplinar nos cursos de graduação promove uma formação crítica e favorece a construção de uma percepção da cidadania não só individual



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



como coletiva, pressuposto essencial para repensar os caminhos do desenvolvimento e da ciência na atualidade.

**Palavras-chave:** interdisciplinaridade; ensino superior, extensão acadêmica; sustentabilidade socioambiental.

## 1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho, buscou-se refletir sobre de que maneira as práticas extensionistas realizadas por meio da metodologia interdisciplinar são capazes de preparar os alunos para entender a complexidade dos problemas socioambientais contemporâneos. Tal reflexão parte da constatação de que é preciso repensar a inter-relação de objetos das diferentes áreas do conhecimento para, só então, buscar soluções para as questões socioambientais da atualidade. Procura-se, assim, realizar uma aproximação de conhecimentos para a busca de outros significados para os objetos analisados pelas ciências. Neste aspecto, as práticas extensionistas interdisciplinares parecem oferecer, no estudo da graduação, um campo adequado para que os estudantes possam avaliar criticamente os limites atuais das ciências e reavaliar a necessidade de sua ressignificação na busca de sustentabilidade ao desenvolvimento.

## 2. ENSINO SUPERIOR: ESPAÇO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL E CIDADÃ

“O início de um curso superior é um período de exploração de novos espaços, principalmente para o jovem, que está passando por uma fase de reconhecimento de sua identidade. A universidade não pode deixar de encarar com realidade este fenômeno” (BAZZO; PEREIRA, 2002, p. 1). E uma das consequências importantes dessa realidade é que, para além de uma competente formação profissional, a formação em nível superior não pode prescindir de proporcionar ao educando meios adequados para que ele possa, com base nos valores essenciais à condição humana, com destaque, entre estes, para a dignidade que, no dizer de Bernard Edelman (1999 [1997], p. 509), é a “essência da Humanidade”, e – naquilo que não colide com estes valores – em sua própria idiossincrasia, construir, com o auxílio dos docentes, muito das condições de que necessitará para, na inter-relação social, realizar sua própria compreensão de vida digna, boa, realizadora. Por



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



meio de um competente preparo profissional os estudantes dos cursos superiores poderão contribuir, com seu ofício, para a construção e ou a manutenção das condições de vida na coletividade em que vivem; por meio de uma adequada formação cultural, terão condições de melhor compreender o alcance de suas realizações pessoais e comunitárias. Esse duplo compromisso do ensino superior pode ser percebido nas seguintes palavras de Ortega y Gasset (1999 [1930], p. 113): “entender-se-á por Universidade *stricto sensu* a instituição onde se ensina ao estudante médio a ser um homem culto e um bom profissional”.

Diante da necessidade de aprendizado cultural e profissional, cumpre refletir um pouco sobre em que consiste, de fato, *aprender*. Porque da compreensão que se tenha sobre esse fenômeno, e do efetivo compromisso que com ele se possa ter, depende, em medida considerável, o encaminhamento que se venha a dar-lhe e, por consequência, os resultados a partir dele produzidos. Especialmente neste ainda início de século XXI, percebe-se a expressiva quantidade de informação disponível, a partir de diversas fontes e sobre diferentes assuntos; de modo que faz sentido empreender uma reflexão, por breve que esta seja, sobre em que consiste aprender, particularmente em um contexto assim caracterizado.

O que é efetivamente aprender, em uma sociedade da informação e do conhecimento? Aprender é, antes de qualquer coisa, a possibilidade de reavaliar constantemente o conjunto de informações. Estas são passíveis de reformulação no contexto de sua produção, daí que são objeto permanente de modificações (FLORIANI; KNECHTEL, 2003, p. 37).

De fato, especialmente quando se tem muita informação disponível, torna-se necessário avaliá-las em seu conjunto. E fazê-lo em termos tanto de confiabilidade – porque, afinal, alguém, mesmo bem intencionado, pode, inadvertidamente, produzir uma informação incompleta ou mesmo equivocada – como da orientação dos discursos que elas manifestam – porque não raro os textos, e especialmente aqueles desenvolvidos em áreas mais diretamente ligadas a aspectos normativos, trazem em si muito da marca axiológica que os inspira, e fazem sentido dentro do sistema de valores que os anima.

O problema da produção do conhecimento é influenciado fortemente pelas idiossincrasias do indivíduo que o produz: “dependendo do seu lugar social e cultural, assumido e reivindicado, o observador faz apelo a um sistema de reconhecimento do mundo, apoiado em valores e crenças de seu campo cognitivo” (FLORIANI, 2004, p. 34). Naturalmente, é a partir de suas próprias referências cognitivas, e das saudáveis inquietações intelectuais que elas suscitam, que os indivíduos se põem a investigar novas possibilidades de interpretação, novos sentidos para uma compreensão da realidade que se



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



lhes apresenta. Logo a produção do conhecimento – que, se tiver aceitação, passará a ser ensinado e aprendido nas instituições de ensino superior – depende, em alguma medida importante, das percepções e motivações que aquele que com ele se ocupa tem a respeito da realidade; de modo que a genuína apreensão de conhecimento, por parte dos educandos, não pode prescindir de que estes possam, observados os imperativos de segurança, experimentar, seja, no caso das ciências humanas, em termos de raciocínio por eles mesmos desenvolvido, com vistas a comparar as afirmações teóricas com a realidade por eles observada, seja, no caso das ciências, por assim dizer, não humanas, em termos de experiência laboratorial e ou de campo.

### 3. CONHECIMENTO: TEORIA, PRÁTICA E PRODUÇÃO DE SENTIDO

Conforme mencionado anteriormente, o processo de aprendizagem fundamenta-se no processo de produção e de aceitação ou validação de conhecimento. E, no contexto da sustentabilidade socioambiental, uma construção epistemológica que, entre outras, ganha destaque, é apresentada por Enrique Leff. O autor defende uma racionalidade ambiental, que “abre a complexidade do mundo ao possível, ao poder ser, ao porvir” (LEFF, 2007, p. 17). Diante do problema da ciência, especialmente do objeto com que ela deve ocupar-se, o autor expressa-se nos termos seguintes.

As ciências não são uma representação subjetiva nem o reflexo imaginário dos processos reais dos que dão conta. As ciências não são as diferentes visões subjetivas da realidade. O conhecimento científico é o processo de produção dos conceitos – da concretude do pensamento – que permite a apreensão cognoscitiva do real (LEFF, 2002, p. 26-27).

Certamente a produção do conhecimento científico acontece por meio de faculdades intelectivas, nas quais interferem, em medida maior ou menor, elementos subjetivos, próprios da idiosincrasia de cada pesquisador. Entretanto, não obstante essas particularidades, o produto que resulta da aplicação dessas faculdades alcança significativo grau de objetividade, de modo que se pode trabalhar com eles em termos teóricos – comparando-se duas ou mais teorias, ou desenvolvendo-se determinada teoria para que ela alcance maior poder de generalidade, por exemplo – e em termos práticos – visto que diversas pessoas versadas em determinada ciência aplicada utilizam dos conhecimentos até então disponíveis para, a partir deles, dar encaminhamento a problemas do mundo real. E, especialmente no contexto do conhecimento aplicado, é muito importante considerar que a própria leitura da situação que se pretende orientar com o conhecimento disponível depende



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



de como as estruturas cognitivas, por assim dizer, conseguem perceber a realidade em questão, particularmente em termos de problemas, ou de situações que demandem atenção especial, encaminhamento no sentido de passarem de um estado de coisas a outro. No que se refere mais especificamente à relação entre ser humano e meio ambiente, este problema de reconhecimento cognitivo é percebido na consideração, feita por Leff, de que

a crise ambiental é, sobretudo, um problema do conhecimento, que leva a repensar o mundo complexo, a entender suas vias de complexização (a diferença e o entrelaçamento entre a complexização do ser e o pensamento), para, a partir dali, abrir novas vias do saber no sentido da reconstrução e da reapropriação do mundo (LEFF, 2004, p. 69).

Com efeito, o primeiro passo para a solução de um problema é, justamente, o reconhecimento de que se está diante de uma situação (problemática) que demanda solução. E, naturalmente, existem problemas mais e menos complexos em relação aos demais. Problemas relacionados à relação entre sociedade e meio ambiente, por sua natureza, são significativamente complexos: não apenas os dois grandes sistemas – o natural e o social – são, eles mesmos, dotados de complexidade consideravelmente alta, como a relação entre eles também comporta complexidade expressiva. Diante de problemas complexos, é relativamente comum selecionarem-se alguns elementos, reconhecidos como especialmente importantes, e estruturar-se-os a partir deles, negligenciando-se o efeito dos demais. No caso da relação entre sistemas sociais e sistemas naturais, dependendo de como são considerados os impactos que aqueles exercem sobre estes, definem-se as intervenções a serem levadas a efeito: como não pode deixar de ser, uma adequada caracterização do problema depende não apenas de nele se identificarem elementos relevantes, mas também da importância relativa atribuída a cada um deles. Leff menciona ainda uma “crise de civilização, marcada pelo modelo da modernidade regido pelo predomínio do desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza” (LEFF, 2001 [1998], p. 17). Realmente, a produção econômica de bens e de serviços não pode prescindir, direta ou indiretamente, da utilização de recursos naturais: e, dependendo de como estes são extraídos, pode acontecer de exercerem-se impactos consideráveis sobre o meio ambiente; impactos que, para serem levados em conta, dependem, logicamente, da compreensão de que tais impactos existem e produzem efeitos indesejáveis, seja na qualidade de vida das pessoas – tais como poluição e doenças delas decorrentes – seja na disponibilidade de recursos para uso futuro – especialmente no que se refere ao uso de recursos considerados não renováveis. Mas, para além dos efeitos sobre o meio ambiente natural, existem também aqueles que se fazem sentir sobre o meio



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



ambiente social, sobre a vida das pessoas, das comunidades: o modo como, por exemplo, uma comunidade tradicional relaciona-se com a natureza é diferente de como os habitantes de um grande centro urbano, considerados em conjunto, fazem-no. Importa, como se vê, levar em conta a relação entre seres humanos e natureza não humana não apenas em termos da utilidade instrumental que os recursos naturais têm, mas também no que diz respeito ao conjunto de significados que a Natureza assume na visão de mundo de diferentes comunidades. Consequentemente, problemas socioambientais precisam ser identificados e encaminhados a partir de uma racionalidade que, responsável diante da pluralidade de manifestações culturais eticamente válidas, “é aberta à diferença, à diversidade e pluralidade de racionalidades que definem e dão sua especificidade e identidade à relação do material e do simbólico, da cultura e da natureza” (LEFF, 2006 [2004], p. 389). Neste sentido, Leff apresenta sua concepção de saber ambiental: “o saber ambiental é um saber identitário, conformado por e arraigado em identidades coletivas que dão sentido a racionalidades e práticas culturais diferenciadas” (LEFF, 2002, p. 185). Compreendido a partir destes termos, esse saber qualificado mostra-se comprometido com a pluralidade de manifestações culturais: desde que amparadas eticamente – e, de preferência, por uma ética que reconheça a dignidade da pessoa humana na qualidade de valor essencial –, todas elas merecem respeito.

Percebe-se, assim, que a atividade de produzir conhecimento, o conhecimento que irá servir de base ao processo de aprendizado, precisa, para ser adequadamente conduzido, ser levado a efeito com consciência de suas limitações e dos elementos que motivam a escolha de determinados elementos como relevantes para a caracterização de determinado problema e, conseqüentemente, para o encaminhamento de sua solução. E é importante que os processos educativos possam revelar aos educandos, em medida importante, as bases sobre as quais se assentam o conhecimento que eles recebem: não se trata, por certo, de desviar o objeto da aprendizagem do contexto prático em que ele se insere para o contexto filosófico-epistemológico puro, mas sim de deixar claro aos educandos que, não obstante os conhecimentos sejam dotados de importante conteúdo a um tempo formal e substantivo, com base no qual pessoas neles iniciadas conseguem dialogar e trabalhar em conjunto, eles são estruturados a partir de determinadas bases valorativas, das quais depende tanto a caracterização de problemas como o encaminhamento a suas possíveis soluções.



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



É importante, portanto, aproximar a análise teórica que se faz em sala de aula da realidade social. Com isto é possível analisar criticamente como são criados os valores que fundamentam a sociedade e que determinam os rumos do desenvolvimento. A forma como os atores sociais vão formar sua aceitação ou não aceitação destes valores revela ao aluno um contexto rico de consensos e dissensos que, ao fundo, permite compreender a sociedade como não apenas um conjunto de relações sociais harmoniosas, mas, como um ambiente complexo e plural.

#### 4. SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: TEMA INTERDISCIPLINAR

Diante da complexidade que caracteriza a relação entre sociedade e natureza, o concurso de diferentes disciplinas apresenta-se como indispensável ao tratamento de questões socioambientais. Por um lado, existe o mundo biofísico não humano, regido por leis naturais que, na ausência de impactos expressivos, mantêm regularidade considerável; por outro, existe o mundo humano, que, conquanto comungue com o primeiro da natureza biofísica, é caracterizado, sobretudo por seu componente imaterial, que compreende características intelectivas e morais. Ademais, quando essas questões se referem ao problema da sustentabilidade socioambiental, é imperioso que aqueles que a elas se dedicam estejam conscientes da necessidade de atenderem a um “duplo imperativo ético de solidariedade sincrônica e diacrônica com as gerações presentes e futuras e, como um corolário, convidados a suplementar o contrato social com um contrato natural (Serres, 1990)” (SACHS, 2007 [1996], p. 290).

Que os seres humanos têm responsabilidade perante as futuras gerações decorre, pelo menos, de que estas são decorrentes dos atos empreendidos por aquelas, e “não poder antever de modo preciso como será o futuro não desobriga a geração atual de levar em conta as *prováveis* necessidades das vindouras gerações” (MENDES FILHO; BORSATO, 2009, p. 10; ênfase no texto original). Do contrato social falou, com destaque, o filósofo suíço Jean-Jacques Rousseau. Entretanto, a essa ideia veio crescer-se a de um contrato natural, expressa nas palavras de Michel Serres, membro da Academia Francesa. Serres considera a necessidade de os seres humanos se relacionarem com os seres não humanos em termos responsáveis.

Isto significa: ao contrato exclusivamente social juntar o estabelecimento de um contrato natural de simbiose e de reciprocidade onde a nossa relação com as coisas deixaria domínio e posse pela escuta admirativa, pela reciprocidade, pela



XI CONGRESO  
IBEROAMERICANO  
DE EXTENSION  
UNIVERSITARIA

INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



contemplação e pelo respeito, onde o conhecimento não mais suporia a propriedade nem a ação a dominação [...] (SERRES, 1991 [1990], p. 51).

Percebe-se na proposta de Serres a responsabilidade que os seres humanos devem ter perante a natureza não humana: conscientes do impacto que suas ações exercem sobre o meio ambiente natural, precisam agir dignamente também em relação aos seres vivos não humanos; parafraseando Saint-Exupéry, pode-se dizer que o ser humano torna-se responsável por aquilo que realiza, consciente e intencionalmente, perante o equilíbrio dos ecossistemas.

Mas é importante considerar que responsabilidade socioambiental não se restringe à ação dos seres humanos perante os seres biofísicos não humanos: o conceito encerra também, e de modo importante, as relações entre seres humanos, uns em relação aos outros. E essa relação, conquanto seja importante também nas relações entre indivíduos, uns com os outros, mostra-se relevante particularmente no contexto das relações entre grupos e ou entre comunidades: neste contexto específico, importam muito as diferenças culturais, que estabelecem o modo como diferentes grupos percebem a natureza não humana, com ela interagem e nela encontram elementos, materiais e simbólicos, com os quais constroem, com maior ou menor consciência disso, elementos que se mostram importantes no contexto de suas vidas. E é necessário considerar que, no domínio dos elementos culturais, aquilo que se mostra muito importante em determinado grupo pode nem sequer ser valorizado em outro: logo, e conforme muito bem ensina a Antropologia, é preciso que cada cultura seja respeitada naquilo que, observando uma ética fundamentada na dignidade da pessoa humana, encontre valor no interior de determinada comunidade, porquanto produz-lhe sentido importante para sua história, e ou para as vidas das pessoas que a constituem. Nesse contexto, ganha importância uma concepção de socioambientalismo que, em síntese “está presente na interface entre biodiversidade e sociobiodiversidade, permeada pelo multiculturalismo, pela pluriétnica e pelo enfoque humanista” (SANTILLI, 2005, p. 93).

Percebe-se, assim, que problemas socioambientais são deveras complexos e não podem, portanto, prescindir de adequado tratamento interdisciplinar. “A interdisciplinaridade é sempre um processo de diálogo entre disciplinas firmemente estabelecidas na sua identidade teórica e metodológica, mas conscientes de seus limites e do caráter parcial do recorte da realidade sobre a qual operam” (RAYNAUT, 2004, p. 31-32). Ou seja: cada disciplina pode, e mesmo deve, contribuir no limite de sua competência para elucidar um problema socioambiental; mas precisa interagir com outras, elas também conscientes, a um



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



tempo, de seu valor e de sua limitação disciplinar. É importante, contudo, reconhecer a diferença que existe entre práticas interdisciplinares e multidisciplinares: nestas últimas, cada disciplina, quando chamada a contribuir, o faz no estrito limite de sua especialidade; naquelas primeiras, cada disciplina atua, também, no limite de sua especialidade, mas mostra-se aberta a contribuições originalmente desenvolvidas em outras disciplinas. Na interdisciplinaridade, existe um diálogo entre as diferentes disciplinas: cada uma delas abre-se à possibilidade de aprender com as outras, e de transmitir-lhes aquilo que lhes possa interessar para que, elas também, estejam em condições de, por meio do diálogo interdisciplinar, aprimorar o modo como consideram seus respectivos objetos de análise. Na prática interdisciplinar, existe uma possibilidade de permanente evolução das disciplinas que dela participam.

A revalorização cultural da natureza e de formas tradicionais de sua apropriação vem assumindo relevância no cenário político-acadêmico, refundando outras discursividades e práticas, para a construção do conhecimento. Daí a emergência de um novo fazer conhecimento, em cooperação entre diversos saberes, para melhor compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza, a fim de podermos intervir na realidade com sabedoria. Essa sabedoria deverá levar em conta a perspectiva de um desenvolvimento que não seja insustentável para a vida no planeta, em sua múltiplas dimensões: culturais, econômicas, política, sociais, tecnológicas, educacionais, estéticas, éticas, etc. (FLORIANI; KNECHTEL, 2003, p. 57).

Percebe-se no trecho em destaque a multiplicidade de enfoques a partir dos quais pode-se e mesmo deve-se considerar os problemas socioambientais. Não o fazer, especialmente quando neles identifica-se a existência elementos que indicam a necessidade de eles serem levados em conta, implica em não realizar a apreciação deles no modo como deve-se fazê-lo. Trata-se, por certo, de tarefa complexa, que requer contribuição de profissionais de diferentes formações, mas é importante ter em conta que a prática interdisciplinar, conforme anteriormente dito, não se limita à simples participação de cada profissional à maneira de um consultor que nada mais faz além de opinar a respeito de sua especialidade. Para além das valiosas – e, por vezes, indispensáveis – contribuições disciplinares, existem, normalmente, nos problemas socioambientais, elementos cuja adequada compreensão, por assim dizer, requer a ousadia de transgredir, de modo responsável e em alguma medida importante, os limites da atuação estritamente disciplinar.

## **5. EXTENSÃO ACADÊMICA INTERDISCIPLINAR: OPORTUNIDADE PARA ATUAÇÃO PROFISSIONAL E CIDADÃ ASSUMIR A COMPLEXIDADE DAS RELAÇÕES SOCIAIS**



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



Para Paulo Freire, “todo ato de pensar exige um sujeito que pensa, um objeto pensado, que mediatiza o primeiro sujeito do segundo, e a comunicação entre ambos, que se dá através de signos lingüísticos” (FREIRE, 1983 [1969], p. 44). A ressignificação do termo extensão, para o autor, inicia-se pela necessidade de compreendê-lo como uma “situação relacional”, que liga os sujeitos envolvidos e promove um conhecimento diferente, tanto para educadores como para educandos. Freire acredita que todo pensamento surge da interação com o outro e a realidade. É, portanto, a co-participação dos sujeitos que caracteriza o pensar. E o objeto seria, assim, o mediatizador desta comunicação.

Desta forma, a ação do pensamento não possui o condão de transformar o outro como depositante ou reduzido a um simples paciente que ouve e assume os resultados. É algo mais: trata de reconhecer que o processo de pensar é transformador nas duas instâncias; ou seja, tem capacidade para conduzir os sujeitos para compreenderem e apreenderem, a partir de sua ordem de valores, diferentes nuances do mesmo objeto. É ato criativo que se dá ao tomar a comunicação como reciprocidade. Este comunicar-se comunicando, nas palavras de Freire, designa o diálogo. E esta noção da comunicação coparticipativa não admite que existam sujeitos meramente passivos dos processos de conhecimento. E é com esta noção que se deve entender o termo extensão. Freire admite a extensão como um “que-fazer educativo libertador” (FREIRE, 1983 [1969], p. 13), isto é, que não possui unicamente a função de estender algo a alguém, mas que é significativamente mais ampla, constituindo um espaço onde cada um dos envolvidos aprende e se desenvolve.

Apesar de não usar diretamente o termo, Freire trata da necessidade do diálogo de saberes nas atividades extensionistas. Isso porque as atividades de extensão requerem um diálogo, onde o extensionista pode (se optar pela abordagem problematizante) compreender os saberes que envolvem a realidade dos sujeitos envolvidos na realidade empírica e fazer com que estes também sejam levados em conta. Deste modo, é no diálogo de saberes que se pode perceber as trocas de conhecimentos entre os sujeitos, fazendo com que muitas vezes o extensionista se descubra muito mais aprendendo do que ensinando. Por isso, afirma que é equivocada a idéia de que a extensão envolve a mera transmissão de um saber. O educador deve ter sensibilidade para entendê-la como “um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação de significados” (FREIRE, 1983 [1969], p. 46).



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



A idéia de extensão é, portanto, aquela onde pela comunicação eficiente é possível tornar o fato concreto um objeto de compreensão mútua dos sujeitos envolvidos (FREIRE, 1983 [1969], p. 48). Portanto, ao responder a pergunta título do livro Freire ressalta estar em busca da verdadeira comunicação. Sua resposta baseia-se na relação dialética com a realidade, a partir da qual se concebe a educação como um processo libertador do homem. As relações homem-mundo são, portanto, inseparáveis e, deste modo, são o ponto de partida para entender a educação transformadora. Na visão do autor, é possível perceber um argumento de fundo para toda atividade extensionista. Trata-se de um humanismo que, aos olhos do autor é concreto, “que não se nutr[e] de visões de um homem ideal, fora do mundo” (FREIRE, 1983 [1969], p. 50) e que se distancia de uma cultura assistencialista pura.

Humanismo que, recusando tanto o desespero quanto o otimismo ingênuo é, por isto, esperançosamente crítico. E a sua esperança repousa numa crença também crítica: a crença em que os homens podem fazer e refazer as coisas; podem transformar o mundo. Crença em que, fazendo e refazendo as coisas e transformando o mundo, os homens podem superar a situação em que *estão sendo* um quase *não ser* e passar a ser um *estar sendo* em busca do *ser mais* (FREIRE, 1983 [1969], p. 50; ênfases no texto original).

A interdisciplinaridade também possui a sua vertente comunicativa. Isso porque sua prática incentiva o diálogo (ou até muitas vezes o confronto) de conhecimentos, uma vez que pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento vão buscar respostas a problemas comuns a partir da análise de determinada situação empírica. Admitindo-se a interdisciplinaridade como uma metodologia comunicativa, pode-se admitir que o seu campo de atuação por excelência é o das práticas de extensão nos cursos de graduação. A sua contribuição, neste aspecto, é de aproximar estudantes de diferentes áreas do conhecimento, os quais poderão apresentar uns aos outros o modo pelo qual sua ciência enxerga aquela realidade. Neste aspecto, o relacionamento entre os sujeitos da atividade extensionista favorece a construção de cenários capazes de refletir (não exatamente, mas de modo mais completo do que na visão disciplinar) como ocorrem as trocas sociais reais e, neste aspecto, contribuem para a formação de uma consciência crítica do conhecimento científico disciplinar e de sua limitação para ler a realidade social.

## 6. A EXPERIÊNCIA DO DOUTORADO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO DA UFPR



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



A proposta interdisciplinar do programa de doutorado em meio ambiente e desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná objetiva a aproximação entre as ciências naturais e sociais para, de modo articulado, estudar questões relevantes dentro do binômio ambiente e desenvolvimento. Quando analisadas as questões que emergem do campo socioambiental, tomado neste aspecto como um objeto científico híbrido, a abordagem interdisciplinar se apresenta como uma alternativa útil para apresentar respostas que venham a abranger de modo mais completo as variáveis que podem surgir de uma dada realidade concreta. Seu procedimento, todavia, exige que as disciplinas mantenham suas identidades, reforçando a necessidade de troca de suas experiências de pesquisa, a fim de que, ao longo do processo, as disciplinas incorporem novos questionamentos para suas lógicas disciplinares (FLORIANI; KNECHTEL, 2003. p. 80-81).

Para Zanoni et al. (2002, p. 13), quando se consideram não apenas as consequências dos processos ambientais sobre as sociedades humanas, mas também a necessidade de incorporar as dimensões ambientais na formação das políticas de desenvolvimento (harmonizando objetivos econômicos, sociais, culturais e éticos com a preservação da natureza), a exigência de interdisciplinaridade faz-se mais presente, autorizando entender-se como imprescindível a colaboração entre ciências físico-naturais, disciplinas técnicas e ciências sociais.

Assim, a turma VIII iniciou seus estudos no ano de 2008, tendo como temática geral “Natureza, sociedade e mudanças globais: riscos, vulnerabilidades, conflitos, estratégias locais e globais”. Ao longo do processo de construção interdisciplinar as articulações promovidas acabaram por gerar recortes temáticos que despertaram o interesse para o estudo de estratégias de resistência/mudança e formas de organização na busca de práticas e políticas de sustentabilidade. A partir da necessidade de compreender os conflitos socioambientais em suas múltiplas escalas e dimensões, foram detectados elementos conflituosos comuns ao campo de análise de cada disciplina envolvida no processo. Assim formaram-se grupos para analisar as diferentes “crises” que conformam o campo maior da crise ambiental, tais como: alimentar, governança e biodiversidade.

Desta articulação constante entre alunos e professores na análise das realidades empíricas escolhidas foram extraídos ao final os temas individuais de tese. Para isso, alguns grupos de doutorandos realizaram uma pesquisa de campo coletiva, onde a coleta de dados conjunta contribuiu bastante neste processo de busca dos temas individuais de tese. Este



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



processo evidenciou que a interdisciplinaridade é uma metodologia interessante para a criação de cenários mais completos, capazes de captar melhor a complexidade dos problemas socioambientais contemporâneos. Com a análise conjunta de dados da realidade, foi possível verificar que as ciências possuem objetos não isolados onde o diálogo de diferentes áreas do conhecimento contribui para enriquecer a área de formação de cada pesquisador. Pensando nos cursos de graduação, esta metodologia pode ser utilizada com eficiência, com a finalidade de estreitar os laços entre ensino-pesquisa-extensão, relação tríplice que, até então, não pode ser tida como uma etapa vencida das Universidades.

É sabido que muitas vezes o que se produz na universidade é meramente a reprodução do conhecimento. Poucas vezes se conseguem obter resultados transformadores, uma vez que a tendência verticalizante das ciências tende a uma hiperespecialização que isola a visão do cientista das inter-conexões que existem entre os campos do conhecimento. Na maioria, pelo menos no que diz respeito às universidades brasileiras, pouco se conseguiu fazer no sentido de admitir a volatilidade do conhecimento e da necessidade de construí-lo e reconstruí-lo constantemente em seu sentido social – pode-se dizer, um sentido socioambiental, considerando as emergências climáticas, alimentar e energéticas de nosso tempo. Os limites dos recursos naturais denunciam iguais limites do conhecimento, isso porque não se pode buscar soluções para a crise socioambiental a partir da análise de uma única ciência isolada. É preciso, portanto, ter em conta que os regimes de produção do conhecimento necessitam adaptar-se à contemporaneidade. As necessárias mudanças sociais podem partir da reavaliação pelas Universidades da importância da interdisciplinaridade na formação do estudante da graduação. Um primeiro passo neste sentido pode ser realizado com a introdução de temáticas comuns de interesse de diferentes ciências, que permitam a formação de grupos de alunos para realizar atividades de extensão interdisciplinares. Tais atividades seriam realizadas no sentido de incentivar o diálogo conjunto entre alunos, professores e sujeitos da realidade empírica para, dialogicamente, buscarem possíveis soluções ao problema. Os possíveis resultados encontrados poderiam ser utilizados na construção de projetos de pesquisa disciplinares ou interdisciplinares, que por sua vez, poderiam ser temas de trabalhos finais de curso ou de outras investigações, estreitando o vínculo pesquisa-extensão. O que se pretende reforçar aqui é que a pesquisa aliada à extensão torna visível o invisível. Abre portas que permaneceram fechadas e traz movimento (por que instiga, perturba) à discussão em sala de aula.



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



## 7. CONCLUSÕES

É preciso saber construir e reconstruir o conhecimento, entender a formação dos processos sociais e como estes repercutem em processos de inclusão e exclusão no sistema dominante. E disso, como buscou-se salientar, não pode estar afastada a realidade concreta. É assim, a partir do entendimento da extensão como comunicação, que se pode pensar nas atividades extensionistas como o campo por excelência para aproximar Universidade e realidade social. A metodologia interdisciplinar incrementa este processo, no sentido de que ela permite aos alunos um exercício que se assemelha aos contextos que irão encontrar fora de sala de aula. Sua utilização também é eficaz no exame de questões complexas, capazes de estimular uma reflexão crítica acerca dos limites do conhecimento científico moderno e da definição dos passos para realizar uma ressignificação qualitativa do papel das ciências na contemporaneidade.

## REFERÊNCIAS

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. **Introdução à Engenharia**. 6.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. 274 p.

EDELMAN, B. La dignité de la personne humaine, un concept nouveau. Paru in *Recueil Dalloz*, 1997, p. 185. **La personne en danger**. Chapitre 29. Paris: Presses Universitaires de France, 1999. p. 505-514. (Collection Doctrine juridique, dirigée par C. Labrusse-Riou et D. Truchet).

FLORIANI, D. Disciplinaridade e construção interdisciplinar do saber ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba: Ed. da UFPR, n. 10, p. 33-37, jul.-dez. 2004.

\_\_\_\_\_; KNECHTEL, M. R. **Educação ambiental**: epistemologia e metodologias. Curitiba: Vicentina, 2003. 143 p.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 7.ed. Tradução de R. D. de Oliveira; original em língua espanhola: Santiago: Instituto de Capacitación e Investigación en Reforma Agraria, 1969. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 65 p.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de L. M. E. Orth; original em língua espanhola, de 1998. Petrópolis: Vozes, 2001. 343 p. (Educação ambiental).

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002. 240 p.



INTEGRACION,  
EXTENSION,  
DOCENCIA  
E INVESTIGACION  
PARA LA  
INCLUSION  
Y COHESION  
SOCIAL

22 AL 25  
NOVIEMBRE  
DE 2011  
SANTA FE  
ARGENTINA



\_\_\_\_\_. **Aventuras da epistemologia ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 85 p. (Coleção idéias sustentáveis).

\_\_\_\_\_. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Tradução de L. C. Cabral do texto original em língua espanhola: México, Buenos Aires, Siglo XXI, 2004. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. 555 p.

\_\_\_\_\_. A complexidade ambiental. Marco teórico. **AmbientalMENTEsustentable**, ano II, v. 1, n. 3, p. 7-17, janeiro-xuño 2007.

MENDES FILHO, J. T.; BORSATO, R. Indicadores de sustentabilidade: algumas reflexões à luz do conceito de desenvolvimento sustentável. In: SEMINÁRIO SOBRE SUSTENTABILIDADE, 4, Curitiba, 11-13 nov. 2009. **Anais...** Curitiba: FAE, 2009. 14 p. (1 cd-rom).

ORTEGA Y GASSET, J. **Missão da universidade**. Organização de K. E. Schøllhammer; tradução de D. J. L. Carnt e H. Ferreira; original em língua espanhola. Palestras proferidas na Universidade de Madri, durante o segundo semestre de 1930. Rio de Janeiro: Ed. da UERJ, 1999. 129 p. (Coleção Universidade).

RAYNAUT, C. Meio ambiente e desenvolvimento: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva interdisciplinar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, Ed. da UFPR, n. 10, p. 21-32, jul.-dez. 2004.

SACHS, I. Sustentabilidade social e desenvolvimento integral. In: SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia**: teoria e prática do desenvolvimento. Organização de P. F. Vieira; artigo preparado para o projeto UNESCO-MOST sobre Desenvolvimento sustentável como um conceito das ciências sociais do Institut für Sozial-Ökologische Forschung GmbH, Frankfurt, novembro de 1996. São Paulo: Cortez, 2007. p. 285-314.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos**: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005. 302 p.

SERRES, M. **O contrato natural**. Tradução de B. Sidoux, com revisão dos originais por O. A. Vale e R. Musse, do texto original em língua francesa: Paris: Éditions François Bourin, 1990. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991. 142 p. (Coleção Nova Fronteira verde).

ZANONI, M.; RAYNAUT, C.; LANA, P. C.; FLORIANI, D. A construção de um curso de pós-graduação interdisciplinar em meio ambiente e desenvolvimento: princípios teóricos e metodológicos. In: RAYNAUT, C. et al. **Desenvolvimento e meio ambiente**: em busca da interdisciplinaridade: pesquisas urbanas e rurais. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002. p. 9-25.