

## **Ensino de Ciências e interculturalidade: a formação de educadores indígenas na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)**

### **Science education and interculturality: the formation of indigenous educators at the Federal University of Minas Gerais (UFMG)**

**Juarez Melgaço Valadares**

Faculdade de Educação da UFMG  
juarezm@ufmg.br

**Marina de Lima Silva**

Faculdade de Educação da UFMG  
marina\_tavares@hotmail.com

**Marcos Vinícios Bortolus**

Departamento de Engenharia Mecânica da  
UFMG  
bortolus@ufmg.br

**Kátia Pedroso da Silva**

Colégio Técnico da UFMG  
katitaps@ig.com.br

### **Resumo**

Nesse trabalho fazemos uma reflexão teórica sobre a experiência curricular do Curso de Formação Intercultural de Educadores Indígenas (FIEI), da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG), área de Ciências da Vida e da Natureza (CVN), com o objetivo de aprofundarmos a compreensão do diálogo intercultural entre os saberes tradicionais dos povos indígenas e o conhecimento científico. O eixo central do curso é formar professores indígenas para as escolas existentes em suas próprias aldeias. A equipe de professores da habilitação em CVN tem trabalhado os conteúdos de Física, Química e Biologia integrados por eixos temáticos, como instrumentos articuladores tanto das disciplinas entre si quanto na abertura do currículo para questões vivenciadas pelos alunos indígenas em seu cotidiano. Esperamos contribuir para o debate sobre o acolhimento e o tratamento da diversidade nos diversos níveis e modalidades de ensino.

**Palavras chave:** Educação intercultural, Ensino de ciências, Currículo.

## Abstract

In this paper we make a theoretical reflection on the curricular experience of the Training Course Intercultural Indigenous Teachers (FIED), Faculty of Education, Federal University of Minas Gerais (FAE / UFMG), area of Life Sciences and Nature (CVN) in order to deepen the understanding of intercultural dialogue between the traditional knowledge of indigenous and scientific knowledge. The central axis of the course is to train indigenous teachers to existing schools in their own villages. The team of teachers certified in CVN has worked contents of Physics, Chemistry and Biology for integrated themes as instruments articulators of both disciplines together as the opening of the curriculum for indigenous issues experienced by students in their daily lives. We hope to contribute to the debate on the reception and treatment of diversity in the different levels and types of education.

**Keywords:** intercultural education, science teaching, curriculum

## Introdução

Mudanças significativas ocorreram na educação desde o fim da década de 1980, principalmente com a Promulgação da Constituição Federal, em 1988, e com a entrada em vigor da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, em 1996. Em seus textos e nos vários desdobramentos específicos esses documentos reconheceram, amplamente, os direitos. Como organizador social, a nova legislação sugere *outro* lugar para os direitos sociais: como produto, reconhece os mesmos direitos a todos; e como processo, a necessidade de difundir-la para a população que, sendo portadora desses direitos, deve lutar para que sejam efetivamente garantidos.

Essas legislações representam avanços significativos no campo educacional, ao trazer para o debate questões defendidas pelos movimentos sociais: de um lado, a questão da democratização mediante a promoção da descentralização, da autonomia e da flexibilidade. De outro, a necessidade de se construir uma escola menos discriminatória, que abarque, em seu interior, culturas diversas, e desenvolva plenamente as várias dimensões formadoras do fazer humano. Deparamos, atualmente, em maior ou menor proporção, com a incorporação de parcela da sociedade tradicionalmente excluída da educação, bem como saberes, experiências e culturas não valorizadas anteriormente. Questões silenciadas pelos mecanismos excludentes da tradição escolar e da nossa herança social são debatidas: as representações construídas sobre *o que é formar, quem pode ser educado, quem educa*, são questionadas.

Compreender a chegada desses alunos como um corte epistemológico implica em perceber que carregam trajetórias de vida marcadas pela raça, pelo gênero, pela classe social, e com todo um sentido próprio do fazer humano histórico, e não um sem-sentido (“Não sei o que fazem aqui”). E esses “novos alunos” que chegam abrem brechas para repensarmos a criação de um ambiente escolar menos hostil, para que o diálogo entre as diferenças seja efetivado. Dentre essas brechas, destacamos a de não fixar esse sujeito-aluno em uma posição de objeto, passível de prescrições que emanam de um saber totalizante (VILLANI, A; BAROLLI, E, 2006). De fato, perceber esses alunos sugere uma revisão dos currículos oficiais, das formas de organização escolar e aponta para uma radicalização, no sentido proposto por Paulo Freire (1982), dos princípios éticos de igualdade, dignidade e emancipação.

Assim, outros mapas, práticas e discursos são criados, mesmo que às vezes dispersos, ocultos, silenciados; discursos questionadores das mesmas coisas – domínio, produção e trabalho – mas a partir de outro olhar – as brechas, o consumo e o prazer. Sob esses outros olhares, a desumanização é distorção, e não vocação histórica; por um lado, é denúncia de uma adesão a

uma estrutura impessoal, alienante, e, por outro, anúncio de outras possibilidades (FREIRE, 1982). Cresce a valorização dos processos culturais, e, a partir desses, o assinalamento de percepções das dimensões inéditas do conflito social e a formação de novos sujeitos, bem como formas novas de rebeldias e resistências. Nos dizeres de Maria Eduarda Moniz Santos (2005), trata-se da construção de uma educação em/pela/para a cidadania, que coloque como linhas de força a diversidade, a liberdade, a justiça, a solidariedade e a democratização do conhecimento, consolidando-se como uma visão de educação em que as representações sobre o papel da ciência não seja um obstáculo epistemológico para a construção de outros saberes. É nesse contexto que vamos refletir sobre o Curso de Formação Intercultural dos Educadores Indígenas (FIEI), da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FAE/UFMG). Ao entrarem na universidade, os estudantes indígenas fazem com que as questões relacionadas à suas lutas e interesses passem a ocupar o espaço público e fazer parte do cenário político de nossa sociedade. Desta forma, criam um espaço para que a universidade possa, efetivamente, comprometer-se com a luta contra a desigualdade neste país, e que não se apresenta apenas sob a forma de desigualdade econômica, mas como exclusão social e cultural. Neste sentido, a aprovação e implantação do FIEI/REUNI constitui hoje um marco dentro da UFMG, abrindo a possibilidade de um diálogo intercultural entre os saberes acadêmicos presentes na cultura da universidade e os saberes tradicionais indígenas, presente na cultura de estudantes e lideranças indígenas que participam do curso.

## **Objetivos**

Nesse trabalho fazemos uma reflexão sobre a experiência curricular do Curso FIEI da FAE/UFMG na área Ciências da Vida e da Natureza (CVN). Pretendemos, sobretudo, subsidiar a construção de currículos e práticas inovadoras nas escolas indígenas, sempre permeadas pelo diálogo intercultural entre os saberes tradicionais dessas comunidades e o conhecimento científico acumulado historicamente.

O Curso de Formação Intercultural de Educadores Indígenas iniciou-se em 2006, e a primeira turma com habilitação em CVN ingressou no ano de 2011. Tem os seguintes princípios norteadores: contextualização dos processos formativos; a relação com os territórios; os vínculos com os projetos sociais das comunidades locais; a atenção à diversidade e o diálogo intercultural; por fim, o ensino pela pesquisa. Indagamos: Como trabalhar nessa fronteira que, ao se voltar para os conhecimentos das grandes áreas da Ciência, deve simultaneamente recuperar e fortalecer os saberes tradicionais das culturas indígenas?

Atualmente, a área CVN trabalha com os povos Xacriabás, que moram no norte de Minas Gerais, e os Pataxós, do Sul da Bahia. Não temos dúvidas de que o FIEI se inscreve dentro de diretrizes políticas inovadoras tanto para as escolas indígenas e universidade quanto para as relações sociais existentes no país. Numa sociedade ainda marcada por interesses econômicos distintos, o atendimento aos povos indígenas, no que se refere à educação, é parte de uma conquista de uma sociedade mais justa e humana. Mas como esses povos chegam à UFMG? Que práticas pedagógicas e curriculares darão conta de seus processos formativos?

Os povos indígenas chegam marcados pelos problemas sociais e políticos de suas regiões: questões ligadas à demarcação de terras, as lutas contra o agronegócio e as monoculturas, falta de água e saneamento básico, trabalho em lavouras, enfim, pelas condições precárias de vida. Aliado a essas questões, deparamos com suas práticas culturais, seus rituais, seus conhecimentos tradicionais, o bilinguismo, dentre outras. Dessa forma, colocam em questão os nossos códigos, nossos processos de identificação e pertencimento, e que exigem interações e saídas complexas, com novos desafios nas dimensões jurídicas, política, sociocultural e educativa. O que ocorre quando esse espaço fronteiriço provoca uma experiência de ruptura que questiona cada sujeito na continuidade de si mesmo? Na resposta a essa questão encontramos aspectos pertinentes à alteridade.

Tal compreensão sugere ainda uma perspectiva intercultural da educação, onde o fortalecimento das identidades emerge enraizado nos movimentos sociais e políticos dos sujeitos e povos diversos. Daí a relevância de práticas educativas inovadoras, que recolhem esses saberes não no sentido de desintegrá-los, mas na trilha de novas possibilidades de integração em que nenhum deles se anule. Nesse sentido, o saber indígena não é mera oposição ao conhecimento científico, mas uma formulação específica da cultura e das vivências sociais, tão significativas quanto os saberes da Ciência. A proposta pedagógica do FIEI visa conferir outras lógicas de saberes utilizando como estratégia o diálogo entre diferentes sistemas de conhecimento e de culturas. Essa proposta de formação dos professores indígenas oferece um aporte importante tanto no que se refere ao reordenamento dos conteúdos disciplinares das escolas indígenas – ainda ancorado em uma concepção oficial de currículo – quanto ao problema da supremacia do saber produzido no espaço acadêmico em relação a outros conhecimentos.

As relações de poder, a existência de fortes níveis hierárquicos na comunidade universitária e a falsa dicotomia entre o conhecimento científico e o tradicional interferem nos nossos espaços relacionais favorecendo emoções que restringem a visão das pessoas, dificultam o desenvolvimento de projetos colaborativos, de novos conhecimentos e a aceitação de saberes oriundos de outras tradições. Assim, a relação se torna ainda mais ruidosa, pois é muito frequente supor-se que a forma de produção de conhecimento científico seja o apogeu de um processo de evolução das formas de produzir conhecimento na história da humanidade.

Essa tensão perpassa o tempo todo a nossa prática, muitas vezes ancorada em concepções disciplinares do currículo. Marlucy Paraíso (2010, p.153) chama a nossa atenção quando escreve:

Um currículo é um composto heterogêneo constituído por matérias díspares e de naturezas distintas; por saberes diversos e com capacidades variadas; por sentidos múltiplos e com inúmeras possibilidades. Um currículo está sempre cheio de ordenamentos, de linhas fixas, de corpos organizados, de identidades majoritárias. Porém um currículo também está sempre cheio de possibilidades de rompimento das ‘linhas do ser’, de contágios que podem nascer e se mover por caminhos insuspeitados; de construção de modos de vida que podem se desenvolver de formas particulares.

Nessa linha, procuramos no FIEI construir um currículo que permita diálogos com os modos de vida dos povos nele imersos. Um currículo onde a diversidade é vantagem acadêmica. Que reflexões nós professores fazemos sobre essas práticas?

### **Marco Teórico: A Estrutura Curricular do FIEI**

O currículo do FIEI se agrupa em três núcleos: Núcleo de Formação Específica, o de Formação em Ciências da Educação e o Núcleo de Formação Integradora que engloba os componentes: Estágio Supervisionado, Prática de Ensino, os Laboratórios Interculturais e os Projetos de Pesquisa. Por sua vez, cada habilitação tem uma duração de quatro anos totalizando oito períodos de Tempo Escola (Módulo) e oito períodos de Tempo Comunidade (Intermódulo). O Módulo se realiza na UFMG, duas vezes por ano, quando os alunos indígenas passam em torno de cinco semanas em atividades presenciais com os professores; o Módulo sempre começa com um Seminário Temático, organizado pelas habilitações, sobre temas e questões que envolvem o cotidiano de cada povo tanto no Brasil quanto no exterior, com palestras dadas pelos chamados sábios indígenas. Desde o 1º Módulo cada aluno é levado a uma discussão sobre o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), e que culmina numa escolha de temas e a escrita de uma justificativa e objetivos daquele trabalho. Espera-se com

isso que se crie um percurso formativo para cada aluno, que pensaria em componentes curriculares a partir dessa atividade inicial.

No que se refere à Área CVN, nós professores temos como mola mestra a integração dos conteúdos por meio do desenvolvimento de eixos conceituais temáticos (Energia, Água, Modelos). Procuramos criar condições que permita aos alunos articular os conhecimentos. O currículo constitui-se de um programa aberto, flexível e abrangente, o que permite abordar os temas adequando-os ao contexto, por meio de uma prática pedagógica marcada pela reflexão e participação dos alunos indígenas.

O Intermódulo acontece nas áreas de origem dos estudantes, nos meses intermediários aos do Módulo. Nesse período, os alunos desenvolvem atividades de estudo, pesquisa e produção de material didático. Essas propostas de trabalho são orientadas no sentido de formar o professor-pesquisador, criando a possibilidade de que esse projeto, além de contribuir diretamente para a construção de uma escola que possa responder à demanda imediata de escolarização dos povos indígenas, possa também atender à necessidade de se construir espaços de pesquisa e produção de experiências inovadoras relativas à escolas nas aldeias. Professores e bolsistas de pós-graduação acompanham nas áreas o trabalho desenvolvido pelos alunos indígenas durante o Intermódulo, numa indissociação método-conteúdo. Como exemplo, os professores da CVN têm formatado trabalhos interdisciplinares para o Intermódulo, que carregam como objetivo atividades de pesquisa, observação e análise dos territórios.

Por outro lado, o curso possui um grupo de professores, de diversas áreas do conhecimento, que têm trabalhado com uma alternativa teórico-metodológica denominada de método intercultural indutivo, que pressupõe a pesquisa e utilização dos calendários de atividades socioecológicas (Gasche, 2008) dos povos indígenas em questão; mais do que supor uma construção de conteúdos escolares, o método intercultural indutivo resgata o fazer e o saber-fazer presente nas práticas sociais, valorizando os conhecimentos e saberes presentes nessas atividades, e colocando questionamentos aos critérios que configuram a ciência moderna bem como tensões com os saberes acadêmicos. Não é a teoria científica que interroga a prática, e sim a teoria (científica) que dialoga com outra teoria (saberes presentes nas práticas).

Acreditamos que trabalhar nessa perspectiva implica em constantes interrogações dos sujeitos envolvidos nas suas práticas culturais – inclusive escolares – possibilitando a construção de um currículo de formação de professores, assim como dos currículos da escola fundamental indígena, baseada em um movimento da periferia para o centro, buscando sempre o diálogo no contexto da diversidade e das diferenças.

Nesse contexto, como avaliar a proposta curricular CVN, em prática desde 2011?

### **Questões Metodológicas**

Nossas investigações até esse momento tem como âncora a pesquisa qualitativa. Procuramos o tempo todo captar os significados que o tema, um debate ou mesmo um conceito acarretam na cadeia associativa do grupo constituído, e como esses aspectos são apropriados por cada um deles. A partir das especificidades das disciplinas envolvidas, começamos em 2011 a construir um banco de dados que os membros do grupo (professores e bolsistas) pudessem utilizar como fonte de pesquisa e publicação de trabalhos. Os instrumentos usados para a coleta de dados foram: gravação em vídeo de todas as aulas dos primeiro e segundo módulos; diário de campo e relatórios produzidos pelos alunos bolsistas; textos avaliativos produzidos pelos alunos indígenas para determinadas atividades realizadas ao longo do Módulo. As reflexões que fazemos a seguir estão baseadas nesses dados coletados, e foram debatidas por todo o grupo em encontros periódicos que realizamos para avaliação das atividades. A importância concedida aos efeitos produzidos pela experiência de ruptura nos diversos

vínculos como parte da metodologia investigativa justifica a pertinência dos conceitos apresentados.

### **Reflexões sobre a experiência curricular do Curso FIEI**

Desde o início da Habilitação CVN, o grupo de professores ligados à área fez uma opção de trabalho com a turma por meio da escolha de um tema comum para cada semestre letivo. Nos dois primeiros Módulos, o tema foi *Energia e Meio-Ambiente*, onde se trabalhou os diversos processos de transformação, conservação e degradação da energia em seus aspectos físicos, químicos, biológicos, e socioambientais. O fato de se ter o mesmo tema para os dois módulos iniciais ocorreu em função de tensões específicas no tratamento dado pelo grupo ao diálogo intercultural, e que não será aqui analisado. No terceiro Módulo, o tema abordado foi *Água*, com o eixo centrado no tratamento e qualidade da água, parâmetros físico-químicos e biológicos de qualidade e saúde do homem. A escolha de temas geradores numa perspectiva interdisciplinar acarretou uma série de mudanças nas práticas docentes.

No que se refere ao planejamento do Módulo, o material didático de cada professor foi pensado e discutido coletivamente entre os docentes e os bolsistas da CVN. Procuramos garantir, de fato, a possibilidade do tema como elemento articulador tanto das disciplinas entre si quanto na criação de possíveis saídas para questões apontadas pelos alunos indígenas em seu cotidiano. Além disso, definiu-se que em cada Módulo a turma teria uma atividade coletiva fora dos muros da sala, tais como visita a museus e a cidades históricas, estação de tratamento de água, Estação Ecológica da UFMG, dentre outras. Esses espaços não formais de aprendizagens encontram enorme ressonância entre os educadores indígenas, acostumados a esse mesmo trabalho de exploração ambiental e pesquisa na comunidade em que vivem. De forma semelhante, tanto a avaliação final dos alunos quanto as atividades propostas para o tempo comunidade foram, até o momento, definidas pelos e para todos os professores.

Quanto à carga horária do Módulo, temos as duas primeiras aulas (8horas) e as duas últimas (8hs) orientadas por todos os professores e bolsistas. Acreditamos que a presença de mais de um professor em sala estimula o debate e enriquece as ideias, pois aprofunda os temas em estudo, auxiliando aos alunos observarem um fenômeno ou uma situação de maneira diversa. Além disso, existem outros momentos que contam com a presença do coletivo: as aulas destinadas ao estágio obrigatório – junto com todas as habilitações – e aquelas referentes aos percursos temáticos, que começam no primeiro módulo e os acompanham até a formulação dos trabalhos de conclusão de curso.

O currículo carrega a necessidade constante de se levar para a sala uma proposta de educação científica para todos simultaneamente à inclusão dos saberes tradicionais indígenas. Procuramos nesse tempo construir estratégias de aperfeiçoamento da proposta curricular, na interação e integração entre a equipe de professores das diversas áreas de conhecimento e em novas metodologias de ensino adotadas. Nessa caminhada, alguns avanços são nítidos.

Primeiramente, a integração das disciplinas por meio de temas aproxima a educação científica da realidade cotidiana dos povos indígenas, e com isso amplia a participação em sala – Módulo – e nas pesquisas e produções realizadas no Intermódulo. Altera, sobretudo, a natureza da relação do aluno indígena com o conhecimento (científico ou tradicional), que passa de uma demanda passiva ou burocrática para patamares reflexivos e de participação ativa na busca dos saberes. Inferimos que estes processos de subjetivação são auxiliados pela maior tolerância dos docentes entre si mesmos, que influencia a receptividade ao saber do outro bem como as interações entre os próprios alunos e destes com o conhecimento.

Em segundo, essas trocas trazem consigo uma maior flexibilidade curricular, pois uma escuta atenta dos alunos indígenas se traduz em replanejamentos online, isto é, a proposta de trabalho é alterada quase que instantaneamente ao obstáculo encontrado ou um novo caminho é sugerido. Como exemplo, o contato dos alunos com uma Casa de Energia (uma casa em

miniatura com simuladores para a determinação da conta de luz) durante uma visita à Estação Ecológica da UFMG, no primeiro TC, levou a disciplina *Energia e Ambiente* a alterar completamente seus conteúdos em função das questões conceituais e sociais ligadas à produção, distribuição e ao consumo de energia elétrica, colocadas pelos alunos.

Uma lacuna abriu-se quando um dos professores da área CVN participou da discussão sobre a utilização do calendário socioambiental como mecanismo estruturador do currículo escolar, durante o Tempo Comunidade: certa dissonância entre o tema integrador definido a priori pelos professores a partir das necessidades das disciplinas e o método indutivo presente no uso do calendário. É como se a escola estivesse fazendo uma coisa e o curso CVN propondo outra. Não queremos dizer que um Curso de Formação docente deva se ater apenas à realidade imediata da escola, e sim que uma maior aproximação pode ocorrer a partir da contextualização dos saberes acadêmicos ao debate presente tanto nas escolas quanto nas comunidades indígenas. De fato, o calendário é discutido com todos os professores da escola e com a comunidade atendida, ao passo que os temas transversais ou eixos integradores apenas na área CVN, mesmo que com a participação intensa dos alunos. A partir dessa constatação, no último Módulo os alunos das diversas aldeias apresentaram ao grupo docente do FIEI seus calendários, bem como os avanços e dificuldades de colocá-los em prática.

Um aspecto que influenciou no planejamento do 4º módulo da turma CVN foi a questão colocada em sala por um aluno. Ao se discutir a existência de prótons, elétrons e nêutrons na constituição de um fio de cobre (condução de corrente elétrica) ele, após interessante debate, trouxe a pergunta: De que as coisas são constituídas? Os homens, as pedras, as plantas, os animais possuem a mesma essência, são constituídos pelas mesmas coisas? Durante a reunião de avaliação do segundo módulo, definimos que o tema do módulo seguinte será a construção de modelos e suas relações com as teorias científicas. Porém, a escolha dos conteúdos de cada disciplina estará ligada às questões colocadas também pelo calendário nas escolas.

Trabalhar o currículo nessa perspectiva implica numa tentativa de engajar o aluno em um processo de aprendizagem ancorado em situações-problema, mais complexas do que aquelas fragmentadas encontradas em livros e nas sequências didáticas tradicionais. A educação não é algo trivial, pois implica em criar condições para que as pessoas compreendam os problemas postos pelo avanço da civilização, não de maneira simplista, mas, sobretudo, reconhecendo a importância e a necessidade de manter sempre em pauta o diálogo entre a ética e a cultura.

Esperamos que o currículo, a partir do planejamento coletivo, produza novos sentidos para os sujeitos envolvidos, e seja capaz de propiciar outra mediação entre os conceitos científicos construídos historicamente e os problemas da vida contemporânea. Sobre essa articulação, ela gera encontros das lógicas disciplinares com a lógica do senso comum e dos conhecimentos tradicionais, bem como debates de valores. Sempre associada a questões de cidadania.

### **Conclusões preliminares**

De forma geral, a nossa Área aderiu de forma coletiva aos grandes desafios colocados pela atenção à diversidade, sobretudo nos seguintes aspectos: a quebra do mito da homogeneidade, possibilidade de currículos que permitem ajustes ao longo do tempo, construção de trabalhos colaborativos, uma relação de pesquisa sobre os trabalhos realizados.

De acordo com Gasché (2008), não pode existir um diálogo de saberes num sentido equilibrado, igualitário e simétrico em um sistema global no qual um tipo de sociedade – capitalista, liberal, individualista, materialista, monetarizada – domina sobre outros tipos de sociedade. O que pode ocorrer, por outro lado, é um processo de interaprendizagem entre os membros da sociedade dominante e as pessoas que são membros de sociedades tradicionais, sempre em situações concretas claramente definidas e assumidas, e nas quais as finalidades dos conhecimentos adquiridos estão claramente definidas e aceitas.

Gasché (2008) propõe assim que renunciemos à expressão diálogo de saberes, que não reflete o que ocorre na realidade e que falemos de interaprendizagem cultural que representa um desafio específico para cada um de nós como indivíduos – um desafio cujos objetivos sempre serão definidos no contexto de relações dominação / submissão. Neste sentido é que o autor propõe o método intercultural indutivo que pressupõe a pesquisa e utilização dos calendários de atividades socioecológicas. Este Calendário propõe uma forma de articular os conhecimentos socialmente situados na vivência do povo com os conhecimentos científicos, Gasché nomeia esse processo de “articulação intercultural de conteúdo” (GASCHE, 2012, p. 13). Porém, mostramos também que o processo de formação não é tão simples, pois envolve elementos imprevisíveis ligados ao cotidiano da sala de aula, à realidade dos povos indígenas, e aos conteúdos disciplinares também. E perder de vista esses eixos implica na capacidade do grupo docente em admitir as rupturas que podem advir.

Nesse caso, nossa ação formadora se volta tanto ao que diz respeito ao fortalecimento do sujeito (aprendizagem da dúvida, do questionamento e do saber obtido – a alegria da certeza e a falta) quanto à adaptação do real cotidiano, isto é, que seja útil. Isso implica uma parte de trabalho e outra de ilusão.

Conceber a ciência como parte da cultura, dois lados da mesma moeda: de um, da tensão vivida. Do outro, parte da saída encontrada.

## Referências

- FREIRE, P: **Pedagogia do Oprimido**. 11ª Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. 218p
- GASCHE, J: ¿Qué son 'saberes' o 'conocimientos' indígenas, y qué hay que entender por 'diálogo'? In: **1º Encuentro Amazónico de Experiencias: Memorias e Diálogo de Saberes**, Leticia, Colombia. 2008.
- PARAISO, M.A: É possível um currículo fazer desejar? In: Paraíso, M.A(org): **Pesquisas sobre currículos e culturas**: temas, embates, problemas e possibilidades. – 1.ed – Curitiba: Editora CRV. 2010. 171p.
- SANTOS, M. E.V: **Que educação?** (Tomo I). – Lisboa: Santos-Edu, 2005, 138p.
- VILLANI, A.; BAROLLI, E: Os discursos do professor e o Ensino de Ciências. **Pro-posições**. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação: V.17, nº 1 (49), janeiro/abril 2006. pp 155 – 176.