

## O ensino de Ciências na comunidade indígena

**Ana Paula Pruner de Siqueira<sup>(2)</sup>; Caroline Garcia<sup>(3)</sup>; Marília<sup>(4)</sup>; Mateus Zanette<sup>(5)</sup>**

### Resumo Expandido

<sup>(1)</sup> Trabalho executado com recursos do Edital Aproex 01/2014, da Pró-Reitoria de Extensão

<sup>(2)</sup> Professor do Instituto Federal de Santa Catarina; Araranguá, SC; ana.pruner@ifsc.edu.br <sup>(3)</sup> Estudante do Instituto Federal de Santa Catarina; <sup>(4)</sup> Estudante do Instituto Federal de Santa Catarina. <sup>(5)</sup> Estudante do Instituto Federal de Santa Catarina

**RESUMO:** O presente trabalho teve com objetivo realizar 5 encontros com a temática envolvendo Ciências do Ensino Fundamental na aldeia indígena de Torres-SC. A intenção do projeto é tanto auxiliar no processo de ensino-aprendizagem na aldeia indígena quanto na formação dos futuros docentes em Física. Os alunos desenvolveram em sala de aula seus planos de ensino que focaram a temática da luz, da formação dos arco-íris e das nuvens. Também organizaram os recursos didáticos e os experimentos.

**Palavra Chave:** Formação docente; comunidades em vulnerabilidade social; ensino-aprendizagem.

### I. INTRODUÇÃO

O Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá, tem como objetivo formar docentes na área de Ciências e Física e assim, ter em sua matriz curricular diversas disciplinas que visam o contato dos alunos com a docência. Com este objetivo submeteu-se o projeto de extensão "Ciências na Aldeia Indígena", pretendendo-se unir a prática docente e processos de ensino-aprendizagem diferenciados. Esse projeto foi organizado com os alunos da unidade curricular Cultura e Sociedade, a qual tem como foco a análise de grupos sociais distantes do cotidiano dos alunos. Assim, os três alunos frequentadores da disciplina estabeleceram contato com o grupo indígena guarani existente na cidade de Torres, Rio Grande do Sul. A partir desse primeiro encontro e conversa com o professor indígena e o cacique, ficou determinado que os alunos desenvolveriam atividades na comunidade com o objetivo de lecionar ciências os alunos da escola indígena bem como auxiliar na formação do professor. Além disso, esse projeto enriqueceria de maneira significativa a formação acadêmica dos estudantes, visto que os estágios curriculares geralmente focam as escolas de ensino regular no meio urbano. Dessa forma, a experiência docente desses alunos restringe-se a essas instituições. Fomentar atividades em outras realidades é significativo para, além de agregar conhecimentos e novas estratégias de ensino, estimular esses alunos a trabalharem em comunidades de vulnerabilidade social e com heranças culturais distintas. Portanto, esse projeto

tem como objetivo central capacitar professores e futuro professores do ensino básico visando à aprendizagem dos alunos que hoje encontram-se nas margens dos processos educacionais. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento do projeto e suas contribuições.

### II. METODOLOGIA

Ficou determinado que ocorreriam 5 encontros, sendo 4 deles na escola da comunidade indígena e um no câmpus de Araranguá para que os alunos índios pudessem conhecer novos espaços escolares e para que os alunos da Licenciatura pudessem elaborar atividades nos laboratórios e experimentos mais aprofundados.

Para realizar essas atividades, antes de cada encontro os alunos elaboraram seus planos de aula em conjunto com os roteiros dos experimentos. A intenção é que depois das aulas, o professor indígena possa realizar novamente as experiências, auxiliando suas aulas e proporcionando continuidade das atividades para as turmas seguintes. Assim, todos os experimentos eram possíveis de serem repetidos dentro da aldeia bem como tinham os seus roteiros, explicando a sua finalidade e procedimento.

Em conjunto com a elaboração das aulas, a turma realizou leituras e discussões acerca do processo de ensino-aprendizagem bem como da transposição didática, visto que a comunidade indígena não compartilha muita vezes nossos signos e símbolos. Além disso, o planejamento foi



elaborado compreendendo que o conhecimento científico e acadêmico não é único e universal. Dessa forma, os saberes tradicionais da comunidade devem ser considerados no momento das aulas e os alunos da Licenciatura devem saber integrá-los nas suas aulas.

## A Aldeia

A reserva indígena Campo Bonito ou o seu nome correlato em guarani “nhuûporã” localiza-se às margens da BR-101, no Bairro São Brás em Torres. Nosso contato inicial deu-se por meio da pedagoga Jane Delacorte, a qual desenvolve há anos trabalhos pedagógicos com os mesmos. A aldeia encontra-se na localidade em virtude da duplicação da estrada. Há aproximadamente mais de 100 pessoas vivendo nas terras, as quais não são consideradas ideais pelos indígenas para desenvolverem atividades agrícolas. No primeiro encontro, a escola era em um galpão de madeira, com mobiliário escolar antigo e pouco material escolar. Contudo, a escola foi reformada e hoje existem duas pequenas salas com carteiras, cadeiras e quadro. Além disso, tem o refeitório e a cozinha.

Os alunos indígenas frequentam a escola somente até o quinto ano do ensino regular. Depois, encaminham-se para a escola pública mais próxima, o que significava aproximadamente 40 minutos de caminhada além de dificuldade de adaptação em função do “choque de culturas” entre eles e os não indígenas ou em guarani jurua. O professor indígena foi indicado pelo grupo ao cargo em virtude do sua postura e seus bons exemplos. Ele é natural da aldeia indígena de Imbituba-SC e foi para Torres em razão do seu matrimônio. Sua formação acadêmica encerrava-se na oitava série, mas com sua nova função pretende retornar aos estudos. A comunidade tinha pouquíssimo acesso a recursos tecnológicos, sendo restrito a poucos membros o acesso à luz, televisão e celular.

## Os encontros

Além dos alunos bolsistas, juntaram-se ao projeto mais 12 alunos do quinto módulo da Licenciatura, como voluntários que participaram em todo o processo.

No primeiro encontro ficou decidido que a discussão seria entorno da luz e sua relação com os espelhos. Os alunos levaram experimentos com lentes e lasers. O turno dos encontros era o matutino, turno contrário ao da escola. Assim, o grupo que frequentava as aulas do projeto variou ao

longo do semestre. Contudo, os participantes tinham idades distintas, sendo que, a concentração maior era de crianças pequenas, com idades entre 3 a 5 anos. Dessa forma, os alunos de Licenciatura enfrentaram dificuldades referentes tanto a questão dos alunos serem extremamente novos bem como a questão da língua, visto que na comunidade a língua materna é o guarani. O português somente é aprendido como os alunos vão à escola aos 6 anos de idade. Em função da diferença de idioma, o professor indígena auxiliou o grupo na tradução das aulas. Mas, outro problema ocorria, visto que muito dos conceitos científicos não existem na língua guarani. Assim, foi necessário transpor o conhecimento acadêmico aos alunos índios de forma compreensível tanto em razão da idade como do vocabulário.

Esses desafios foram encarados pelo primeiro grupo a lecionar sobre luz e espelhos. O grupo teve, inicialmente, dificuldade de estabelecer um vínculo com os alunos, principalmente, por que esperava-se que as crianças seriam mais velhas, aquelas que já frequentavam a escola. Assim, as atividades foram realizadas, contudo, após o encontro foi discutido em sala as mudanças necessárias para os próximos momentos.

Após análise e organização da próxima aula, o segundo grupo decidiu trabalhar a formação do arco-íris. Conforme as discussões em sala, esse grupo resolveu utilizar além dos experimentos recursos didáticos como cartazes ilustrados que foram utilizados ao longo do encontro. Os cartazes foram escritos em guarani tentando estabelecer um elo com as crianças. Antes de iniciar as explicações o grupo promoveu brincadeiras com prismas e com o disco de Newton. As crianças participaram das atividades e depois o grupo explicou os efeitos físicos, iniciando com perguntas sobre do que é formado o sol e a luz. A partir das respostas, tentou-se explicar os conceitos científicos.

Para encerrar o dia, o grupo realizou uma atividade fora da escola. Eles levaram material para fazer bolas de sabão, mostrando como o arco-íris se forma. Esse momento foi significativo, visto que o grupo somente tinha material para dois alunos índios confeccionarem as bolinhas. Duas questões foram observadas pelo grupo: as crianças indígenas souberam esperar seu momento bem como deixavam todos fazer. A ideia de grupo e de participante ativo nesse grupo é central na comunidade. Assim, para além dos desejos individuais, deve-se respeitar o outro, sendo que todos deveriam participar. As crianças são amáveis entre elas, dificilmente, havendo disputas e brigas entre as mesmas. Porém, o que mais chamou a



atenção foi a criatividade e a espontaneidade das crianças. Como somente tinham-se disponíveis dois materiais para fazer as bolas de sabão, aos poucos as crianças foram construindo seus próprios recursos, utilizando pedaços de arames, caules de grama, copos plásticos entre outros. E no final todos estavam participando da atividade. Em nossas discussões em sala, cogitamos que essa criatividade e liberdade em criar está relacionada com a própria ideia de escola da comunidade indígena. Lá a escola não é um espaço fechado e regulado, estruturado em turnos e horários. A escola é aberta a todos da comunidade. Os adultos frequentam a escola durante as aulas das crianças. As aulas envolvem temas significativos à aldeia. As crianças frequentam por que gostam, visto que em virtude a didática da professora não indígena, os alunos decidiram não ir mais a escola. Esse projeto foi bem visto pela comunidade e, por isso, as crianças participaram das atividades. Além disso, na aldeia as crianças são crianças e desfrutam de espaço e tempo para brincar livremente. Acredita-se que isso também auxilia no processo de ensino-aprendizagem.

#### Atividade no segundo encontro



Participação das crianças



No terceiro encontro, a discussão foi sobre a formação das nuvens. Dentre diversos experimentos, o grupo responsável levou uma amarelinha com cores que envolviam as cores que compõem a luz. As crianças participaram ativamente, esperando ansiosas a cada nova proposta de aula e atividade.

O último momento foi no câmpus Araranguá, visto ser uma demanda da própria comunidade que almejava conhecer as instalações dos laboratórios e possibilitar às crianças o contato com outros espaços educativos.

Após serem recepcionadas com um farto lanche – na comunidade somente há duas grandes refeições ao longo do dia – as crianças apresentaram-se, dançando e cantando para os alunos e servidores do IFSC. Depois seguiram para o laboratório de Química, onde os alunos da Licenciatura fizeram algumas demonstrações de reações químicas e soluções. As atividades encerraram-se no pátio do câmpus, onde os alunos fizeram atividades envolvendo fumaça e “bombas” caseiras.

#### CONCLUSÕES

Com o projeto os futuros docentes encontraram diversos obstáculos, os quais acredita-se os auxiliam e os preparam para atuação quando formados. Em todo o processo, foi necessário discutir em sala questões teóricas sobre educação, cultura e formação docente, pois o objetivo nunca foi “levar” o conhecimento científico ao grupo indígena. Sempre foi discutido que a própria comunidade possui seus conhecimentos, os quais não poderiam ser desqualificados ou ignorados.

Além disso, o conteúdo ministrado nas aulas envolveu o que os alunos do IFSC aprendem na sua grade curricular no Curso de Licenciatura. Assim, aplicaram os conhecimentos sobre luz bem como



sobre metodologia e didática de ensino trabalhados no âmbito acadêmico à comunidade indígena, envolvendo assim, o tripé ensino, pesquisa e extensão em seus trabalhos. Deste modo, coube aos alunos do IFSC desenvolver estratégias de aprendizagem, as quais são discutidas veementemente nas unidades curriculares do curso, que transformem o conhecimento e as pesquisas acadêmicas numa linguagem acessível ao grupo de alunos que nem luz elétrica tem em suas casas.

O trabalho realizado teve êxito e pretende-se continuar as aulas. Além disso, conforme demanda do professor indígena, os alunos no ano de 2014 desenvolverão uma “cartilha” sobre a temática luz.

Esta será escrita a quatro mãos, visto que tanto os alunos do IFSC quanto os alunos indígenas auxiliarão na construção do conhecimento e produção do material que será bilíngue, guarani – português. Além disso, com auxílio de demais professores do IFSC – Araranguá, pretende-se criar um curso de costura e de informática, ambos também desejados pela comunidade indígena.

Assim, este projeto nasceu da necessidade de transplantar as discussões acadêmicas para o mundo real, possibilitando o contato dos alunos de licenciatura com realidades muitas vezes esquecidas e relegadas na prática pedagógica.