

Cooperação: uma prática solidária e ambiental

Cooperation: A solidary and environmental practice

Resumo: Neste artigo discutimos os conceitos envolvidos no processo de cooperação como: respeito mútuo, escuta ao outro, autonomia e solidariedade com base nas teorias de Piaget, Maturana e Varela. Buscamos complexificar a compreensão sobre as possibilidades do trabalho coletivo e cooperativo a partir da metodologia de projetos de aprendizagem na escola. As questões socioambientais que emergem dos projetos de aprendizagem e a busca de soluções através do diálogo e da convivência, evidenciam a cooperação como princípio da Educação Ambiental.

Palavras-chave: Cooperação. Transformação na convivência. Projetos de Aprendizagem. Educação Ambiental.

Abstract: In this paper we discuss the concepts involved in the cooperation process as: mutual respect, listening to the other, autonomy and solidarity based on Piaget, Maturana and Varela's theories. We search to make the understanding of collective and cooperative work possibilities more complex based on the learning projects methodology in school. The social-environmental issues that emerge from the learning projects and the search for solutions through dialogue and coexistence highlight cooperation as principle of Environmental Education.

Keywords: Cooperation. Transformation in coexistence. Learning projects. Environmental Education.

Berenice Vahl Vaníel
Universidade Federal do Rio Grande

Débora Pereira Laurino
Universidade Federal do Rio Grande

1 Introdução

Pretendemos dar voltas com as teorias de Piaget, Maturana e Varela, aprofundando teoricamente os conceitos envolvidos diretamente no processo de cooperação vivido por estudantes e professores ao experienciarem a metodologia de projetos de aprendizagem (PA), procuramos, também, dialogar com demais autores que discutem esta metodologia e as teorias que a fundamentam.

Para significar o trabalho coletivo e cooperativo na escola é preciso entender quais são suas implicações no cotidiano dessa instituição, o que inclui a compreensão dos conceitos de respeito mútuo, escuta ao outro, autonomia e solidariedade que permeiam este conversar, pois há uma relação intrínseca entre eles.

O trabalho com a metodologia de PA se constitui com base na Epistemologia Genética de Jean Piaget, e baseia-se no princípio da cooperação. Encontramos eco na compreensão do processo de cooperação na teoria de Humberto Maturana e Francisco Varela, assim alicerçamos e complexificamos nosso entendimento sobre este conceito. Iniciamos a discussão da cooperação compreendendo que nós vivemos neste mundo e o compartilhamos com os outros seres vivos e "não-vivos", construindo, a

cada momento, possibilidades de convivência solidária conosco mesmos, com os outros e com o meio.

Conversamos também com Loureiro (2004) e Carvalho (2004), para explicitar os princípios da Educação Ambiental (EA), e discutir o imbricamento desta concepção educacional com o processo de cooperação operado nos PA, uma vez que, para Carvalho (2004), é fundamental formar cidadãos que busquem a cooperação entre si para compreender a realidade e intervir nela, o que implica possuir uma atitude investigativa, curiosa e que considere múltiplas realidades.

2 A Cooperação Como Princípio Educacional

Com base na teoria piagetiana, Laurino-Maçada e Tijiboy (1998) apontam que a cooperação pressupõe a interação e a colaboração, além de relações de respeito mútuo e não hierárquicas entre os envolvidos, constituindo-se em uma postura de tolerância e convivência com as diferenças e um processo de negociação constante. As autoras ainda sugerem que [. . .] para existir cooperação deve haver, interação, colaboração, mas também objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas." (LAURINO-MAÇADA; TIJIBOY, 1998, p. 5).

A sala de aula pode propiciar a prática cooperativa, mas para isso

[. . .] é necessário que a classe seja uma verdadeira sociedade, praticando a livre discussão e a pesquisa objetiva, e somente então os grandes ideais de solidariedade e de justiça, vividos antes de serem objeto de reflexão, poderão dar lugar a um ensino proveitoso. (PIAGET, 1998, p. 60)

É importante explicitar a que solidariedade estamos nos referindo. Piaget define dois tipos de solidariedade: a externa e a interna. A externa diz que

[. . .] os indivíduos são solidários entre si porque obedecem juntos à mesma regra exterior, que é concebida como absoluta e intangível. A unidade do grupo repousa, assim, numa mesma obediência e não na decisão comum que resulta de uma vontade de se entender e cooperar. (PIAGET, 1998, p. 61)

Com sentido oposto, Piaget conceitua solidariedade interna: nesta, os sujeitos, sem estarem presos às regras impostas por outros,

podem juntos construir a partir do diálogo e da discussão suas próprias regras, podendo inclusive reconstruí-las a partir da necessidade do grupo.

Na solidariedade interna, as regras construídas pelo grupo, não são coercitivas e repressivas, como no caso da solidariedade externa, em que o grupo precisa obedecer a regras exteriores.

Uma regra é um fato social, que supõe uma relação entre pelo menos dois indivíduos. E esse fato social repousa sobre um sentimento que une esses indivíduos uns aos outros, que é o sentimento de respeito: há regra quando um indivíduo é respeitado pelos outros ou quando a vontade comum é respeitada por todos. (PIAGET, 1998, p. 61-62)

Entendemos solidariedade como um dos conceitos integrantes do processo do trabalho cooperativo; portanto, estamos nos apoderando do conceito de solidariedade interna que Piaget traz, segundo o qual a regra é resultado da aprendizagem a partir da discussão coletiva e cooperativa elaborada com base nas necessidades e desejos do grupo e com exercício da autonomia.

Na escola as regras podem ser entendidas pelos estudantes, professores e direção, como criação, produto do fazer conjunto entre eles, estabelecendo a solidariedade. Mas como ensinar a solidariedade e a cooperação? Piaget (1998) diz que até as melhores aulas sobre estes conceitos serão "letra morta" se os estudantes não experienciarem e vivenciarem a solidariedade e a cooperação.

Assim como a teoria piagetiana se refere a mais de uma forma de solidariedade, também considera dois tipos de respeito: o unilateral e o mútuo. O respeito unilateral é aquele em que apenas um dos sujeitos envolvidos respeita o outro – neste caso, a relação é de coerção, torna-se obrigatória para um a vontade do outro, como é o respeito de um empregado pelo seu patrão e da criança pelo adulto, em que a verdade já está preestabelecida e traz de forma intrínseca a coação e a coerção. Esse tipo de respeito não faz parte de uma relação de cooperação, a qual buscamos compreender. Já o respeito mútuo está intrinsecamente envolvido na cooperação, no desenvolvimento de um ser autônomo, que seja capaz de elaborar conjuntamente regras necessárias à manutenção desse tipo de relação.

O respeito mútuo pressupõe respeitar o outro, mas para isso é necessário, primeiro, aprender a respeitar a si mesmo; só então o sujeito poderá perceber e aceitar “[. . .] o outro como legítimo outro na convivência [. . .]”, como diz Maturana (1998, p. 68).

O ser humano não é um animal político; ele é um animal cooperador. Mas a cooperação só acontece com a aceitação do outro. Em relação de dominação e submissão não há cooperação, há obediência, há submissão. A cooperação existe como fenômeno somente no espaço em que a relação em que os participantes surgem como legítimos. (MATURANA, 1993a, p. 69)

No respeito mútuo “[. . .] os indivíduos que estão em contato se consideram iguais e se respeitam reciprocamente. Esse respeito não implica, assim, nenhuma coação e caracteriza um segundo tipo de relação social, que chamaremos de relação de cooperação.” (PIAGET, 1998, p. 28)

A importância de pensar a educação a partir desses princípios está no fato de acreditarmos que: “Un niño que crece en autorrespeto y autoaceptación puede aprender cualquier cosa y adquirir cualquier habilidad que él o ella desee.” (MATURANA, 1999, p. 61).

O processo de construção de um trabalho coletivo na escola não é fácil, pois não significa simplesmente trabalhar com a soma dos envolvidos, e sim compreender que cada um que compõe o grupo possui interesses, dificuldades, sentimentos, anseios e capacidades diferentes que necessitam ser respeitados e ao mesmo tempo partilhados.

A cooperação, nesta teoria, diferencia-se da ajuda. Ajudar significa fazer pelo outro; o outro aprende a ser dependente, a esperar que solucionem por ele os problemas. Já a cooperação é enfrentar solidariamente os problemas: é trocar e construir soluções e novos saberes junto com os outros. Neste sentido é fundamental a interação social, a troca com o outro. (VALENTINI; FAGUNDES, 2005, p. 36)

Nesse compartilhar informações, conhecimentos e sentimentos, e no intervir nos conhecimentos do outro, os interesses individuais vão sendo transformados em coletivos, o que não quer dizer que haja perda da individualidade, pois, como diz Maturana (1999), uma pessoa é capaz de viver em cooperação como um ser ético, isto é, sua identidade e indivi-

dualidade não desaparecem na relação com o outro, desde que sua individualidade se baseie no respeito e aceitação de si mesmo.

De acordo com Piaget (1998) e Maturana (1999), os valores sociais só serão aprendidos se vividos, ou seja, é necessário que a experiência da solidariedade seja praticada pelo próprio sujeito. Para que a comunidade escolar aprenda a cooperação e a solidariedade, é necessário vivenciá-las no respeito mútuo que surge do viver em respeito mútuo.

Na concepção epistemológica interacionista/construtivista, o conhecimento é entendido como uma relação de interdependência entre o sujeito e seu meio. Tem um sentido de organização, estruturação e explicação a partir do experienciado. É construído a partir da ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento, interagindo com ele, sendo as trocas sociais condições necessárias para o desenvolvimento do pensamento. (SCHLEMMER, 2001, p. 11)

A aprendizagem não é um processo que ocorre de fora para dentro, e também não acontece de forma solitária, mas, sim, ocorre a partir do desequilíbrio cognitivo, desencadeado pela interação, pela experiência, vivência e convivência entre os sujeitos e o objeto de conhecimento. Corroborando com essa idéia Maturana (1993) diz que o espaço de convivência que o professor proporciona aos seus educandos influencia nos modos de aprender e, portanto, no modo de convivência que vão gerar, eles próprios em suas vidas.

Nessa perspectiva, é relevante (re)aprender a trabalhar sem fórmulas, sem modelos, sem planejamentos fechados e definitivos, desafiando os estudantes a viverem experiências modificadoras a partir da elaboração de seus próprios questionamentos, a realizarem sua pesquisa a partir dos próprios interesses.

Quando o aprendiz é desafiado a questionar, quando ele se perturba e necessita pensar para expressar suas dúvidas, quando lhe é permitido formular questões que tenham significação para ele, emergindo de sua história de vida, de seus interesses, seus valores e condições pessoais, passa a desenvolver a competência para formular e equacionar problemas. Quem consegue formular com clareza um problema a ser resolvido, começa a aprender a definir as direções de sua atividade. (FAGUNDES; LAURINO; SATO, 2006, p. 16)

Nós, enquanto educadores, muitas vezes nos preocupamos somente com as questões

cognitivas envolvidas na aprendizagem e deixamos de pensar e problematizar todas as emoções envolvidas nesse processo e no desenvolvimento do ser humano, inclusive não enxergando aquele estudante como um “ser humano”, como uma pessoa que possui sentimentos. Ao trabalharmos a partir do interesse do estudante, proporcionando o prazer ao aprender, estamos valorizando e respeitando seus saberes, suas emoções, aceitando-o nas suas dúvidas e certezas.

Dessa forma, estaremos educando “[. . .] de modo que a criança aprenda a aceitar-se e a respeitar-se, ao ser respeitada em seu ser, porque assim aprenderá a aceitar e respeitar os outros.” (MATURANA, 1998, p. 30).

Educar a partir do interesse e do prazer do estudante parece ser um caminho, pois: “A biologia do amar é o fundamento biológico do mover-se de um ser vivo, no prazer de estar onde está na confiança de que é acolhido, seja pelas circunstâncias, seja por outros seres vivos.” (MATURANA, 2004, p. 1) Portanto, educar nessa perspectiva consiste em construir um espaço de convivência que seja prazeroso.

3 Metodologia de Projetos de Aprendizagem: o operar da cooperação

A metodologia de projetos de aprendizagem está alicerçada na teoria de Piaget, que considera que o conhecimento é construído progressivamente pelo sujeito a partir das ações e interações com o ambiente. As relações epistemológicas que se estabelecem entre o sujeito e o meio implicam um processo de construção e reconstrução permanente, que resulta na formação das estruturas do pensamento.

Segundo Fagundes, Laurino e Sato (2006), na metodologia de PA, professores e estudantes, juntos em um processo de cooperação, buscam satisfazer a curiosidade e o desejo de aprender, no qual as regras são elaboradas pelo grupo, e os conteúdos emergem da realidade dos estudantes, enquanto o professor desempenha o papel de mediador do processo.

Os projetos de aprendizagem são desenvolvidos através de uma estratégia de levantamento das certezas provisórias e dúvidas temporárias dos estudantes. Sendo assim, nesse processo de desencadeamento, as questões a serem investigadas, apesar de não apresentarem relação direta com os conteúdos progra-

máticos das diversas disciplinas que compõem o currículo escolar, são contextuais e estão intrinsecamente integradas à realidade do estudante, propiciando um maior interesse e atenção do mesmo.

Surge, assim, a possibilidade de o professor incentivar o estudante em seus questionamentos, problematizar essas situações e ao mesmo tempo criar conflitos cognitivos, em que os estudantes terão que buscar as soluções de forma individual ou coletiva.

Um dos sentidos de trabalhar a metodologia de projetos de aprendizagem é, justamente, possibilitar ao estudante experiências que propiciem a construção de sua autonomia a partir de relações sadias, solidárias e de confiança, permitindo o enfrentamento de situações de conflito.

A implementação da metodologia de PA na escola

[. . .] favorece a cooperação, a qual se dá por trocas recíprocas e respeito mútuo. Busca-se aprender conteúdos, por meio de procedimentos que ajudam o sujeito a desenvolver a própria capacidade de continuar aprendendo, num processo construtivo e simultâneo de questionar-se. (SCHLEMMER; BRITO; BOHRER, 2000, p. 1)

Não podemos, também, deixar de discutir os conflitos e tensões inerentes ao processo cooperativo que ocorre ao iniciar o trabalho com os projetos de aprendizagem, por envolver professores com diferentes concepções de educação. Mas, para que essas diferenças sejam respeitadas, é necessário o diálogo, e este exige o desvelamento de sua ação pedagógica.

Ao sair de seu casulo, o professor mostra-se e compartilha suas concepções de educação com os colegas, daí surgem as perturbações necessárias para ocorrer a superação e atualização de suas práticas pedagógicas.

No entanto, nem todos estão dispostos a abrir-se para outras formas de trabalho, por isso a necessidade de intensificar a discussão sobre esta rede de relações que permeia a escola, criando espaço para a construção diária da prática pedagógica.

Segundo Schlemmer (2001) é fundamental a interação entre os atores envolvidos na escola, pois ela faz a diferença na qualidade do processo educacional, no qual são priorizadas a aprendizagem e a cooperação, pois dessa forma vai sendo construída uma escala comum de valores no viver.

Com o avançar do PA, o que era dúvida, muitas vezes pode se tornar certeza e vice-versa. Essa proposta metodológica permite que ocorra tal processo, pois os caminhos percorridos estão em permanente mudança. Por isso, é necessário que o professor incentive e respeite a autonomia de seu educando, e o oriente a questionar informações, expressar dúvidas, intervindo de forma construtiva e proporcionando debates entre os grupos.

É preciso conhecer como o aluno está pensando, escutar quais são suas certezas naquele momento, que regras ele já inventou para resolver suas dúvidas. Uma intervenção construtivista consiste em apresentar situações de desafio para perturbar as certezas dos alunos, para provocar descentrações, para que eles sintam necessidade de descrever e de argumentar, para darem-se conta de como pensam e cheguem a coordenar seu próprio ponto de vista com o de outros. (FAGUNDES; LAURINO; SATO, 2006, p. 31)

Essa proposta pedagógica contribui para que o estudante/pesquisador construa seu conhecimento sempre que busca resolver situações problema. Dessa forma, os envolvidos nos projetos de aprendizagem interagem com os colegas do grupo, com os professores, com o restante da turma, até que conseguem dar conta de seus questionamentos e partem para outros mais complexos.

Mas, para promover este movimento de dar-se conta de seus problemas, construir novos conhecimentos, é importante propiciar ao estudante situações de confronto, provocar perturbações que produzam desequilíbrios e desconfortos, desestruturar os conhecimentos já consolidados e acomodados, e posteriormente chegar a uma nova acomodação. Piaget (1996, p. 18) diz que a “[. . .] acomodação é toda modificação dos esquemas de assimilação sob influência de situações exteriores aos quais se aplicam. Mas, assim como não há assimilação sem acomodações, assim também não há acomodação sem assimilação.”

A natureza cooperativa dos projetos de aprendizagem traz a possibilidade de compartilhamento das descobertas, de interação efetiva, de elaboração de diferentes estratégias na busca de novos níveis de desenvolvimento mental, sendo utilizado o diálogo para estruturar os pensamentos de cada um dos envolvidos no processo.

Dialeticamente falando, não há consenso sem conflito, pois não há democracia substantiva, convivência social respeitosa, sem a possibilidade concreta do diálogo, do acordo em nome das questões circunstanciais, e igualmente da explicitação das contradições de classes, dos interesses antagônicos que geram o movimento de superação das estruturas sociais existentes. (LOUREIRO, 2004, p. 140)

Os conflitos, os desacordos que surgem, promovem algumas negociações entre os integrantes e através desse diálogo vai ocorrendo a formação do sujeito social. Todas essas formas de interações sociais e interpessoais são importantes, pois através delas se dá a aprendizagem, que desencadeia os processos de desenvolvimento individual e social. A transformação ocorre na convivência, no fazer e no emocionar, como diz Maturana:

Educación es un proceso de transformación de vida conjunta con una orientación definida por la manera de vivir de esa persona que actúa como padre o maestro. En este proceso, el niño se transforma en un tipo de ser humano u otro según el curso del entrelazarse de las emociones y actuaciones vividas por el o ella en sus acciones recurrentes y recursivas con sus padres e maestros. (MATURANA, 1999, p. 41)

Durante o desenvolvimento dos projetos de aprendizagem há a busca no sentido de que os estudantes vivenciem e experienciem recorrentemente a cooperação, o respeito mútuo e a solidariedade; viver, nesse sentido, é exercitar a EA na escola, dessa maneira nossa intenção é a de realizar uma educação que tem o desejo de “[. . .] fomentar y guiar a los niños en su crecimiento como seres humanos responsables, social y ecológicamente conscientes de que se respeten a si mismos.” (MATURANA, 1999, p. 40)

A educação pensada a partir do princípio da transformação na convivência pode acontecer em todos os espaços, seja na escola, na família, através das mídias. Segundo Loureiro,

[. . .] essa transformação do ‘eu’ é mediatizada pela sociedade, que por nós é constituída (pela qual somos constituídos), e pelas relações com o ‘outro’. Assim, é preciso que se entenda a complexidade do processo de transformação global a que se dispõe a Educação Ambiental. (LOUREIRO, 2004, p. 21)

Como afirma Tristão:

A educação ambiental desponta como possibilidade de reencantamento, abre possibilidades de novos conhecimentos, de introdução de novas metáforas pela sua condição de diálogo, e de convergência de várias áreas do saber. A educação ambiental, na sua complexidade, configura-se como possibilidade de religar a natureza e a cultura, a sociedade e a natureza, o sujeito e o objeto, enfim. (TRISTÃO, 2004, p. 25)

A imbricação dos projetos de aprendizagem e da EA se dá pelo cooperar, pelo respeito e aceitação do outro, pela consciência social e ecológica necessária em nosso viver.

4 Educação Ambiental: prática cooperativa

A EA enquanto prática educativa deve buscar a preservação, o cuidado e a sustentabilidade de todas as formas de vida, além de contemplar ações políticas coletivas e conscientes. Nessa perspectiva, o educador ambiental é o mediador, o articulador e o orientador dessas ações que visam a contribuir, através de processos de ensino-aprendizagem, na reconstrução de uma cultura baseada nos valores de solidariedade e cooperação.

Carvalho (2004, p. 159) diz que um dos objetivos de uma EA crítica é “[. . .] situar o educador, sobretudo, como mediador de relações socioeducativas, coordenador de ações, pesquisas e reflexões – escolares e/ou comunitárias – que possibilitem novos processos de aprendizagem sociais, individuais e institucionais.”

A metodologia de projetos de aprendizagem se mostra como um caminho, uma das possibilidades de concretização de mudanças nas práticas pedagógicas e do enraizamento e discussão das questões ambientais no currículo escolar. Da mesma forma, pode auxiliar a ultrapassar as relações de tempo e espaço (horários rígidos para as disciplinas, hora para aprender e para brincar, tempo determinado para todos aprenderem a mesma coisa), que hoje são vividas na escola, afastando-se dessa forma de propostas de educação de massa e homogenizadoras. O desafio está em superar a transmissão de informações e buscar a construção do conhecimento, transpor o individualismo e ir ao encontro do coletivo e ultrapassar a fragmentação e compreender a visão sistêmica da vida.

A visão fragmentada da realidade, segundo Humberto Mariotti, na apresentação do livro “A Árvore do Conhecimento”, de Maturana e Varela, ocorre devido à

[. . .] separação entre sujeito-objeto, principal característica da concepção representacionista. Hoje, mais do que nunca, o representacionismo pretende que continuemos convencidos de que somos separados do mundo e que ele existe independente de nossa experiência. (MATURANA; VARELA, 2001, p. 9)

Separar o ser humano da natureza traz como consequência uma concepção antropocêntrica e utilitarista que autoriza a utilização e apropriação dos bens naturais segundo a nossa vontade de consumir, que é cada vez maior.

Um dos objetivos da EA é mudar a relação do ser humano consigo mesmo e com os demais seres pertencentes ao ambiente. É ainda, promover condições para desenvolver no ser humano uma convivência solidária consigo mesmo, com os outros e com o meio, pois temos nos colocamos em uma posição superior ao meio, e não pertencendo a ele. Estas são heranças deixadas pela visão representacionista de que os recursos naturais são infinitos, de que nós, seres humanos, somos seres superiores às demais formas de vida, e que os recursos naturais estão aqui para nos possibilitar o nosso conforto e saciar o desejo de consumo (relação instrumental e de dominação).

Para Maturana, a história nos mostra que a vivência da guerra, da dominação, da exclusão, da negação do outro teve seu início com o patriarcado na Europa. Portanto, antes dessa cultura “[. . .] se vivia na harmonia com a natureza, no gozo da congruência com o mundo natural, na maravilha de sua beleza – não na luta com ela.” (MATURANA, 1998, p. 34)

E de que forma esse pensamento se relaciona com a prática escolar dos educadores e dos estudantes? Nossa ação e atuação se constitui no viver em diferentes espaços, e esse viver é influenciado pela cultura na qual estamos inseridos, a cultura capitalista, e essa cultura não tem como objetivo a cooperação e a solidariedade, mas sim a exploração do capital que leva à competição e à idéia de dominação.

A proposta de Maturana para compreendermos a implicação dessas questões relacionadas ao ambiente e das relações que estabelecemos com o outro, é entender que somos seres que possuímos uma determinação estrutural, ou

seja, quando alguma ação externa nos afeta, a nossa reação depende da nossa estrutura no momento. O referido autor afirma:

Se minha estrutura muda, muda meu modo de estar em relação com os demais e, portanto, muda meu linguajar, muda o espaço do linguajeio no qual estou, e mudam as interações das quais participo com meu linguajeio. Mas a linguagem se constitui e se dá no fluir das coordenações consensuais de ação e não na cabeça, ou no cérebro ou na estrutura do corpo, nem na gramática ou na sintaxe. (MATURANA, 1998, p. 27-28).

Uma das necessidades da EA para resgatar as relações de respeito, de igualdade, para construir relações heterárquicas e de não – dominação ao meio natural é

[. . .] conhecê-lo na aceitação e respeito para que o bem-estar humano se dê no bem-estar da natureza em que se vive. Para isso é preciso aprender a olhar e escutar sem medo de deixar de ser, sem medo de deixar o outro ser em harmonia, sem submissão. (MATURANA, 1998, p. 34)

Concordamos com Maturana (1998) quando ele propõe que deixemos de usar a expressão recurso natural, pois este está ciclicamente organizado, e alguns povos, que estão baseados no sistema capitalista, em busca de recursos para seu consumo desenfreado, têm alterado e desequilibrado esses ciclos, provocando, muitas vezes, o esgotamento dos bens naturais. Para mudar essa concepção e recuperar uma visão de igualdade e de respeito é necessário conhecê-lo, aceitá-lo sem a pretensão de dominá-lo ou negá-lo.

Nesse sentido, acreditamos que a transformação perpassa pela compreensão de que nós vivemos neste mundo e o compartilhamos com todo o processo vital, com os outros seres vivos e não-vivos construindo, a cada momento, um espaço de

[. . .] educar que ocorre, portanto, todo o tempo e de maneira recíproca. Ocorre como uma transformação estrutural contingente com uma história no conviver, e o resultado disso é que as pessoas aprendem a viver de uma maneira que se configura de acordo com a comunidade em que vivem. (MATURANA, 1998, p. 29)

A possibilidade de educar na convivência a partir da metodologia de projetos de aprendizagem é possível a partir da problematização das

situações trazidas pelos estudantes e da introdução de outras informações. Isso pode propiciar aos estudantes o avanço em seus esquemas de compreensão da realidade, buscando uma aprendizagem significativa e contextualizada. O termo aprendizagem significativa é usado aqui como um processo educativo baseado na “[. . .] concepção de educação como um processo permanente, aberto e formativo, no qual a relação de ensino/aprendizagem envolve processos cognitivos e socioculturais de atribuição de significados.” (CARVALHO, 2004, p. 185)

É provável que, muitas vezes, neste contexto o professor não consiga resolver muitas questões colocadas pelos estudantes; é possível também que ele se sinta impotente, e isso gere angústia e instabilidade.

Por isso, ter clareza de que ele não será o transmissor de conhecimentos, nem aquele que sabe e resolve tudo, mas, sim, o que possui a responsabilidade de ser o mediador das aprendizagens, devendo ter a consciência de que os projetos serão desenvolvidos com os estudantes, e não para os estudantes.

É sabido que, para o professor trabalhar com esse enfoque, é indispensável haver o desejo que implica, muitas vezes, mudanças em seu pensar e fazer, em desequilíbrios e desacomodações com conseqüências em sua prática pedagógica. Essas desacomodações geram conflitos que só são superados nas interações recursivas que possibilitarão o reequilíbrio do professor na reconstrução de seu fazer. É indispensável, portanto, que nessa perspectiva, saibamos conviver e compartilhar nossas incertezas e as incertezas do outro.

5 Considerações Finais

Nessas voltas dadas procuramos compreender a cooperação, como um dos princípios na educação ambiental que permeia a metodologia de projetos de aprendizagem; discutir as possibilidades de educar na convivência, a partir da metodologia de projetos de aprendizagem, em que os estudantes aprendem na interação com o coletivo do qual fazem parte. Nesse sentido é que os PA podem potencializar o envolvimento, a responsabilidade, o compromisso, a autoria, a autonomia e a cooperação.

Para concretizar essas ações, é importante que o professor se sinta encorajado a intervir no processo de aprendizagem e a criar situações problematizadoras, trazendo para a dis-

cussão as questões sociais, políticas, econômicas, éticas e culturais que estejam permeando os projetos de aprendizagem. Dessa forma, é possível que a EA ocupe seu espaço dentro da estrutura escolar, rompendo com as barreiras disciplinares.

Acreditamos que a metodologia de projetos de aprendizagem é um dos caminhos, não o único, a possibilitar a concretização das mudanças nas práticas pedagógicas e do enraizamen-

to e discussão das questões socioambientais no currículo escolar, distanciando-se de propostas de educação de massa e homogeneizadoras.

Essas discussões nos permitiram refletir e compreender melhor os rumos da EA imbricada nos projetos de aprendizagem, e sua inserção no currículo escolar, mas, certamente, será com a contínua troca das lentes, como diz Carvalho, que outras rotas aparecerão para serem percorridas à procura de respostas.

Referências

- CARVALHO, I.C. de M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.
- FAGUNDES, L.; LAURINO-MAÇADA, D.L.; SATO, L. *Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!* 2. ed. Brasília: MEC/PROINFO, 2006.
- LAURINO-MAÇADA, D.L.; TIJIBOY, A.V. *Aprendizagem Cooperativa em Ambientes Telemáticos*. Brasília, [s.n.], 1998. Trabalho apresentado no RBIE98. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/ribie98/TRABALHOS/274.PDF>> Acesso em: 17 maio 2006.
- LOUREIRO, C.F.B. *Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004.
- MATURANA, H.R. As Bases Biológicas do Aprendizado. *Dois Pontos*, Belo Horizonte, v. 2, n. 16, p. 64-70, 1993.
- MATURANA, H.R. Uma Nova Concepção de Aprendizagem. *Dois Pontos*, Belo Horizonte, v. 2, n. 18, p.28-35, 1993.
- MATURANA, H.R. *Emoções e Linguagem na Educação e na Política*. Belo Horizonte: UFMG, 1998.
- MATURANA, H.R. *Transformación em la convivencia*. Montevideo: Dólmén Ed., 1999.
- MATURANA, H.R.; VARELA, F.J. *A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo: Palas Athena, 2001.
- PIAGET, J. *Biologia e Conhecimento*. Petrópolis: Vozes, 1996.
- PIAGET, J. *Sobre a Pedagogia*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.
- SCHLEMMER, E. Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas: uma metodologia interacionista/construtivista para formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. *Revista Digital da CVA*, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 10-21, 2001. Disponível em: <http://www.ricesu.com.br/colabora/n2/artigos/n_2/id02.pdf> Acesso em: 10 out. 2006.
- SCHLEMMER, E.; BRITO, B.J.; BOHRER, R.J. Canela, um Sabor a Mais na Sua Vida: projetos de aprendizagem com o uso da tecnologia: uma experiência com 7ª série do ensino fundamental Trabalho apresentado no *RIBIE* 2000, Viña del Mar - Chile; Disponível em: <<http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/papers/183/index.html>>. Acesso em: 17 out. 2006.
- TRISTÃO, M. *A Educação Ambiental na Formação de Professores: redes de saberes*. São Paulo: Annablume, 2004.

VALENTINI, C.B; FAGUNDES, L.C. Comunidades de Aprendizagem: a constituição de redes sociocognitivas e autopoieticas em ambiente virtual. In: VALENTINI, C.B. *Aprendizagem em Ambientes Virtuais*: compartilhando idéias e construindo cenários, Caxias do Sul: Educs, 2005.

Recebido em agosto de 2009.

Aprovado para publicação em setembro de 2009

Berenice Vahl Vaniel

Universidade Federal do Rio Grande/FURG - Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental; bvaniel@gmail.com

Débora Pereira Laurino

Universidade Federal do Rio Grande/FURG - Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental; deboralaurino@furg.br
