

## **Os conhecimentos produzidos pelos professores que fazem Educação Ambiental**

Leme, Taciana Neto

Neste artigo apresento parte da minha dissertação de mestrado na qual procurei discutir questões como: “Quais são os conhecimentos práticos produzidos pelos professores que fazem Educação Ambiental (EA) na escola? Estes conhecimentos empíricos se assemelham aos pressupostos teóricos sobre os princípios da EA?”.

Introduzo o referencial teórico relativo aos conhecimentos práticos dos professores, bem como a justificativa da pesquisa nesta área. Em seguida, apresento alguns aspectos metodológicos de coleta e análise de dados. Descrevo então parte dos resultados obtidos nesta pesquisa. Faço uma análise das características gerais de cada projeto indicando a motivação inicial de cada um, bem como as características mais citadas pelos docentes. Para apresentar as escolas uso uma metáfora, comparando árvores brasileiras com os projetos analisados. Assim características como dispersão, polinização, duração da floração das árvores, são utilizadas para descrever atividades desenvolvidas, resultados obtidos, relações estabelecidas na comunidade, etc.

Dou então destaque a alguns tipos de conhecimentos produzidos pelos docentes que dizem respeito à importância dos trabalhos em grupos, da constituição de equipes, da formação de lideranças. Finalizo apontando algumas reflexões a respeito da formação de professores em EA e sugestões para nortear políticas públicas para a EA formal.

### **1. Os conhecimentos práticos do professor.**

A EA vem se apresentando enquanto um campo diversificado de práticas e discursos resultantes de um processo historicamente constituído, bem como fruto das diferentes compreensões a respeito do papel da educação na sociedade e das variadas compreensões a respeito do que vem a ser meio ambiente.

A EA no meio formal também reflete esta diversidade de discursos e práticas, pela sua grandeza e pela diversidade de seus atores. Os docentes que representam o cerne desses atores trazem consigo histórias de formação profissional muito diversificadas, carregando cada qual uma grande bagagem de conhecimentos. Estes são advindos de sua formação inicial, sua prática profissional e sua história de vida. A esse conjunto de saberes podemos denominar **conhecimento profissional do professor**.

O conhecimento prático do professor vem sendo investigado por muitos pesquisadores e constitui-se em um dos domínios mais estimulantes da reflexão científica, podendo inspirar novas

abordagens no campo da formação de professores, pois se trata de um elemento que influencia e determina a prática dos professores. Evidenciar e articular esse conhecimento pode representar uma forma de contribuir para a formação continuada, já que os professores nesse estágio detêm saberes advindos da academia e da sua própria prática profissional (Garcia, 1997).

O conhecimento advindo da prática, produzido pelos professores como resultado de suas experiências e vivências pessoais, vem sendo classificado de diferentes formas pelos autores: Elbaz denomina conhecimento prático, Schön conhecimento prático do professor, Connely e Clandin conhecimento prático pessoal, Schwab, deliberação (Garcia, 1994), ou ainda saber docente (Barbieri, 2001) ou pensamento prático do professor (Pórlan, 1997).

A profissão docente produz necessariamente a criação de um conhecimento específico ligado à ação, deriva tanto da experiência pessoal quanto da transmissão oral de outros professores, pois é adquirido pela prática e pelo confronto de experiências. Trata-se de um conhecimento tácito, pessoal e não sistemático, assim, está ligado ao modo pessoal e profissional de agir do professor. É adquirido por tentativas, a partir de uma situação específica, regulada por critérios e normas de interação, buscando, entre acertos e erros, dar conta de uma situação concreta. É procurando dar resposta aos problemas enfrentados no seu cotidiano, na tentativa de resolver tensões, gerir dilemas e simplificar as complexidades existentes que, gradativamente, esse conhecimento vai sendo produzido, enfim, refere-se a um dado momento, único, singular. Dessa forma, está sujeito a mudanças, não podendo ser entendido como algo imutável, implica um ponto dialético entre a teoria e a prática (Garcia, 1997 e Elbaz *apud* Pacheco, 1995).

O conhecimento prático do professor relaciona-se com sua ação e experiência, diferenciando-se qualitativamente do conhecimento teórico e formal. Ele provém das estruturas formais educativas e da sabedoria da prática, a qual se adquire no contexto de uma cultura de ensino que nem sempre é susceptível de ser ensinada, mas factível de ser aprendida. Esse conhecimento ao ser produzido pelo docente é significativo, tem uma importância fundamental, pois é internalizado, vivido e incorporado pelos docentes, e que portanto, é ele que norteia a sua ação.

### **1.1 A produção do conhecimento prático – cada professor deve produzir o seu?**

Ao analisar alguns pressupostos teóricos, tais como:

- o conhecimento prático tem um caráter não generalizável como defende Elbaz *apud* Pacheco (1995), pois é produzido a partir de um contexto particular;
- a compreensão de que a ação docente está baseada numa recriação constante a partir da prática (Pimenta, 1996) e

- o entendimento de que a profissão docente é autônoma na produção de seus saberes e dos seus valores, sendo que as situações em que os professores são obrigados a enfrentar (e a resolver) apresentam características únicas, exigindo, portanto, respostas únicas: o profissional competente possui capacidades de auto-desenvolvimento reflexivo (Nóvoa, 1997).

Diante disso, uma conclusão recorrente seria que cada docente deveria produzir o seu próprio conhecimento enquanto uma prática isolada, desta forma não faria sentido investigar os conhecimentos práticos dos professores por conta de seu caráter individual e único. O que não acredito que seja verdade, ao meu ver as reflexões dos citados autores devem ser ponderadas e “relidas” em um contexto maior. Acredito que a compreensão dos processos de produção de conhecimentos pode facilitar a atuação profissional docente e subsidiar em projetos de formação continuada de professores.

A produção de conhecimentos sobre o que é um ensino de qualidade não é propriedade exclusiva das universidades e centros de investigação, e os professores também têm teorias que podem contribuir para uma base codificada de conhecimentos do ensino. O conceito de professor como prático reflexivo que reconhece a riqueza de experiência presente na prática dos bons professores. E o melhor a fazer é refletir sobre sua própria prática, na perspectiva de compreender e melhorar o seu ensino (Zeichner, 1993).

Se por um lado a reflexão do docente e o conhecimento produzido por ele vai alimentar o aperfeiçoamento de sua prática, não se pode negar a contribuição advinda dos conhecimentos acadêmicos. De fato, a melhoria da escola não pode depender só do conhecimento produzido nas universidades, como também não pode só depender do conhecimento produzido pelos docentes individualmente, cada qual reinventando saberes. Faz-se necessária a somatória de ambos, o estabelecimento de um diálogo contínuo.

Os conhecimentos produzidos pelos professores, em sua maior parte, não são sistematizados, registrados, nem divulgados para uma comunidade maior. Esses conhecimentos são, no máximo (pois muitas vezes não há espaço de diálogo, de trocas de saberes produzidos), compartilhados oralmente entre os colegas da mesma escola, em especial, durante os momentos de trabalho coletivo. Portanto, há muitos saberes que se perdem. É como se cada professor ou cada grupo tivesse de produzir conhecimentos partindo do mesmo patamar. Entrar em contato com outras experiências, outros conhecimentos pode contribuir para a produção e para o aprofundamento de novos saberes, não sendo necessário que cada docente reinvente tudo. Como dizia Isaac Newton “Eu só consegui ver mais longe porque subi nos ombros daqueles que me sucederam.”

Tornar público todo esse manancial de saberes produzidos pelos professores em cada escola, em cada sala de aula, articulando-os aos saberes produzidos pela academia, é um grande desafio - a ser superado em etapas - para a melhoria da qualidade do ensino.

Da mesma forma que a pesquisa científica, a produção de saberes docentes deve ser encarada como uma atividade coletiva e social, resultante da divulgação dos conhecimentos e da troca de informações. Portanto, as trocas entre os docentes são fundamentais nesse processo, os horários de trabalho coletivo devem permitir e estimular isso. Porém, faz-se necessária, a criação de outros fóruns de troca, é preciso que esses saberes extrapolem os limites de cada equipe docente. Para Barbieri (2001), é preciso desencadear o processo de “contaminação educacional” que envolve conviver com colegas e pesquisadores, aprender a estudar, a registrar e a contar para os outros.

O presente estudo procura sistematizar os conhecimentos produzidos pelos professores ao desenvolver projetos de Educação Ambiental. Naturalmente, esses conhecimentos não devem ser generalizados, ou seja, não quer dizer que todo projeto de EA produz os mesmos conhecimentos, nem tampouco que o fato de reconhecer estes saberes represente o sucesso de práticas de EA. Entretanto, os conhecimentos produzidos pelos docentes nas três experiências analisadas podem servir para a produção de novos saberes, tanto para os professores investigados como para outros docentes, e podem contribuir para uma reflexão a respeito da formação do professor no que diz respeito à real inserção da EA na escola.

## **2. A pesquisa: coleta e análise dos dados**

Nesta pesquisa foram realizadas coletas de dados na forma de grupo focal<sup>1</sup> em quatro diferentes circunstâncias, envolvendo a equipe docente de três escolas localizadas na periferia da Zona Leste de São Paulo, nos bairros de São Mateus, José Bonifácio e Artur Alvim. A escolha dessas escolas deu-se pelo fato de eu conhecer os projetos das mesmas, através do contato com lideranças/pessoas-chaves dos projetos, e por eu trabalhar próximo das mesmas naquela ocasião. As coletas de dados foram sempre

---

<sup>1</sup> O grupo focal é uma técnica de pesquisa qualitativa que consiste em uma entrevista em grupo, na qual a participação de todos os integrantes é fundamental. A obtenção dos dados ocorre através da discussão sobre um determinado tema específico (em foco). Não se trata apenas de uma seqüência de perguntas e respostas, como uma entrevista comum, é prevista a interação entre os participantes que, no decorrer da discussão, podem rever suas opiniões e refazer suas colocações à medida que reconstróem seu ponto de vista. A fala de um sujeito pode interferir na construção da opinião alheia, mais do que isso, no decorrer da discussão, é possível perceber as controvérsias, inerentes ao processo de formulação de opiniões acerca de um dado tema. Em geral, esta técnica é utilizada quando se pretende investigar em profundidade uma única temática e quando não se pretende obter informações a serem generalizada (Westphal, 1996; Carlini-Cotrim, 1996; Basch, 1987; Debus & Novelli, 1986; Glik, 1998).

realizadas nas respectivas escolas, durante o horário de trabalho coletivo com os docentes presentes na ocasião, portanto, só com uma parte da equipe docente de cada escola.

Da coleta de dados participaram no total de 29 educadores, dos quais 4 eram coordenadores e o restante, professores de diferentes disciplinas (professores polivalentes, professores de português, matemática, ciência, geografia, história, inglês e artes) atuando da educação infantil ao ensino médio.

A construção das categorias é um processo bastante complexo. Este começou na pré-análise e estendeu-se durante todas as etapas de análise dos dados. Antes de se chegar ao formato final, inúmeras tentativas foram (re)feitas; a cada leitura uma nova possibilidade. Mas optei por este recorte por se acreditar que era o mais representativo da aproximação entre o referencial teórico e os dados obtidos. Sem dúvida, outras leituras seriam possíveis, porém um caminho precisava ser escolhido.

Antes de iniciar qualquer análise, é importante deixar claro que o meu objetivo não é julgar os projetos de educação ambiental das escolas, se são ou não coerentes, críticos ou efetivos. Não importa o grau de maturidade em que esses projetos encontram-se. Afinal de contas quem não faz, não erra. Devemos é “tirar o chapéu” para aqueles que, mesmo diante de inúmeras dificuldades - sejam elas institucionais, carência de informação, falta de apoio, disputa de poder, entre outros - conseguem desenvolver trabalhos de EA. Portanto, parto do princípio de que todos os projetos de EA, mesmo aqueles mais ingênuos, estão produzindo algum tipo de conhecimento. Meu objetivo é analisar que reflexões e produções os professores desenvolvem a partir de práticas de EA na escola.

A fim de melhor compreender o universo dos projetos que serviram de referência para o presente estudo, a seguir descrevo-os e analiso os principais aspectos. Uma forma de garantir o anonimato das escolas e estabelecer uma forma de identificação de cada um dos trabalhos adotei o nome de uma árvore brasileira. A escolha não foi aleatória. De forma metafórica, estabeleci analogias entre as características de árvores (Lorenzi,1992) e os respectivos projetos. Antes da descrição de cada um, há uma breve justificativa a respeito do nome escolhido. Vale destacar que se trata apenas de uma metáfora e, como tal, tem as suas limitações. Os diferentes trabalhos de uma mesma escola foram considerados como um único projeto de EA.

### **3. Os Projetos: cada planta muitas sementes**

#### **3.1 “Capixingui”**

Da mesma forma que o “capixingui” está sempre florido, essa escola apresentou constantemente atividades educativas, produzindo sempre muitos resultados. O “capixingui”, para formar seus frutos, depende de insetos, em especial abelhas, que inclusive usam seu néctar na produção

de mel. Para dar resultados, o projeto procurou atrair, convencer os professores e possíveis parceiros institucionais, como o Procav e a Abrinq<sup>2</sup>.

As sementes do “capinxiingui” são dispersas através do mecanismo explosivo dos frutos, e após a abertura se espalham. Os resultados do projeto espalharam-se em meio à comunidade, através dos alunos, dos pais, mas em especial, dos professores.

O “capinxiingui” ocorreu em uma escola municipal de Educação Infantil, localizada na Zona Leste de São Paulo, bairro de São Mateus. Nessa escola, um projeto de EA é desenvolvido há mais de cinco anos. Trabalham ou já trabalharam com horta, composteira, minhocário, aproveitamento máximo e saudável dos alimentos, coleta seletiva, reciclagem artesanal de papel e reutilização de materiais, em especial para as datas comemorativas. Adotaram uma praça próxima à escola. E já desenvolveram atividades com a comunidade, inclusive passeata com as crianças e distribuição de folhetos alertando a população quanto às questões ambientais locais.

Esse projeto nasceu a partir da práxis, do reconhecimento de um problema ambiental local e suas implicações na rotina da escola. Em dias de chuva, a frequência dos alunos era reduzida por conta de enchentes que dificultavam o acesso à escola. Reconhecer que se tratava de um problema ambiental possível de ser minimizado foi um percurso entre a teoria e a prática (práxis). Alguns professores participaram de reuniões do Procav sobre meio ambiente. As reflexões e os conhecimentos adquiridos através dessas reuniões, somados a um problema concreto (a ausência das crianças na escola em dias de chuva), desencadearam a elaboração de propostas a fim de minimizá-lo.

Desde seu princípio e ao longo dos cinco anos, a formação dos professores representou um dos elementos propulsores desse projeto. A teoria e a prática caminharam juntas, uma alimentando a outra.

O curioso é que entre os elementos mais citados em termos de formação continuada dos docentes está a socialização, as trocas estabelecidas dentro da própria equipe. Elas ocorrem tanto em momentos de trabalho coletivo como em outras ocasiões. As professoras e a coordenadora, que ingressaram posteriormente, reconhecem nos docentes mais antigos a principal fonte de conhecimento; em contrapartida, os docentes mais antigos acolhem e compartilham seus saberes, gerando uma relação de confiança e reciprocidade entre os integrantes da equipe. Percebe-se que todas as dificuldades individuais são sustentadas e compartilhadas pelo grupo, que acaba encontrando uma solução coletiva.

---

<sup>2</sup> Procav significa Programa de Canalização de Córregos, Implantação de Vias e Recuperação Ambiental e Social de Fundos de Vale. Dentro do PROCAV foi desenvolvido o Programa Educ-Ação Ambiental, realizado em 1997, que desenvolvia entre outras ações reuniões com as comunidades, que são citadas pelas docentes enquanto parceiros (São Paulo, 1997)

Abrinq – Fundação Abrinq pelos Direitos da Criança e do Adolescente.

A segurança para desenvolver o trabalho veio com o tempo, através da vivência, de seguidos acertos e erros, somados à reflexão e ao compartilhamento com a equipe. As professoras constataam que, após anos de projeto, algumas práticas são incorporadas e passam a ser naturais. Esse processo é discutido por Porlán (1997) que apresenta as categorias dos conhecimentos dos professores. Quando os conhecimentos tornam-se “guias e rotinas de ação”, permitem ao docente uma diminuição da ansiedade gerada pelo desconhecido, esse saber é gerado muito lentamente e após incorporado dificilmente muda.

*“...É tão natural que ninguém mais pergunta se vai fazer ou não (o projeto)...”*<sup>3</sup>

### **3.2 “Paineira rosa”**

A “paineira rosa” leva aproximadamente três anos para ter a sua primeira floração. Esse projeto levou também bastante tempo para desabrochar. A árvore, para florescer, perde toda a sua folhagem. O projeto para ser colocado em prática teve todo um preparo, um planejamento anterior.

As sementes da paineira são levadas pelo vento, mas também aves, como as maritacas e os periquitos, contribuem para sua dispersão. Os resultados desse projeto espalharam-se de diferentes formas: em ações de melhoria da qualidade ambiental do bairro, em propostas para implementar o projeto em outras escolas da região, o envolvimento e na empolgação dos professores, entre outros.

O projeto “paineira rosa” é desenvolvido em uma escola municipal de ensino fundamental – EMEF - (1ª a 8ª série), localizada também na Zona Leste, no distrito José Bonifácio. O “paineira-rosa” nasceu das idéias de uma professora que tem uma história de vida marcada pela mobilização comunitária em busca da melhoria da qualidade de vida da população. Quando essa professora vislumbrou a possibilidade de colocar em prática suas idéias, trabalhou em busca de parceiros e na elaboração de uma proposta para conseguir patrocínio. Com muito esforço e dedicação, viu seus sonhos virarem realidade. Assim, ela acabou por mobilizar e envolver toda a escola e a comunidade no projeto.

Desenvolvido há um ano e meio, até a coleta dos dados, tem entre seus objetivos o reconhecimento dos problemas locais (ocupação irregular, carência de áreas verdes e de lazer nas proximidades da escola, enchentes, destino inadequado do lixo, entre outros) e as riquezas naturais da região (Área de Proteção Ambiental do Carmo – APA do Carmo). O “paineira-rosa”, além de trilhas e visitas técnicas, envolve também atividades em sala de aula e ações concretas de melhoria da qualidade ambiental; já que os alunos, ao visitarem o Parque do Carmo, coletam sementes de Mata Atlântica, posteriormente identificadas e cultivadas. Na escola, foi construído um viveiro de mudas. Estas já

---

<sup>3</sup> As falas transcritas dos docentes serão apresentadas em destaque no texto (itálico e entre aspas). Foi mantida a fidelidade das falas tal como foi dita durante a discussão no grupo focal. Comentários entre parênteses são da autora para facilitar a compreensão da fala e do seu contexto não verbal. As reticências representam a continuidade da fala.

serviram para arborizar a escola e locais públicos, como é o caso de uma área próxima, que era utilizada pela população para o descarte de lixo e entulho.

O envolvimento dos professores foi tal que os docentes sentem-se extremamente motivados e vêem no projeto a oportunidade que nunca tiveram de aprender e de fazer determinadas coisas. *“Eu nunca tinha plantado, então foi uma emoção muito grande para mim. Não tinha tido esta oportunidade. E saber que isso vai beneficiar a comunidade, então isso é maravilhoso”*.

As vivências proporcionadas pelas trilhas no Parque do Carmo, as visitas à Usina de Compostagem, somada às atividades ligadas ao viveiro e à arborização, são extremamente valorizadas pelos professores, representando a garantia da motivação e o sucesso do projeto, é o que eles chamam de *“parte prática”*.

A coleta de dados foi realizada com o grupo de professores que leciona de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries, porém o projeto também envolva alunos e professores de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries.

### **3.3 “Ipê amarelo”**

O “ipê amarelo” produz belas e chamativas flores amarelas que duram cerca de um dia. Como as flores do ipê, esse projeto teve atividades de curta duração. Apesar de as flores serem efêmeras, os frutos são formados. No projeto, os resultados também surgiram. As sementes precisam se espalhar e encontrar condições apropriadas para germinar, caso contrário podem ficar dormentes por muito tempo e depois germinar e, em alguns casos, podem tornar-se inviáveis. No caso do projeto, muitas iniciativas e idéias surgiram. Algumas não tiveram o apoio, o incentivo suficiente, o que pode (ou não) torná-las inviáveis. O que importa é que sementes (idéias) foram formadas; mesmo que a maioria não germine, se alguma assim o fizer, já valeu a pena. E que nasçam e cresçam novos “ipês” (novas propostas).

A escola do projeto “ipê amarelo” está localizada na Zona Leste, distrito de Artur Alvin. É uma Escola Estadual que desenvolveu o trabalho com os alunos da 5<sup>a</sup> série ao 3<sup>o</sup> colegial. O “ipê amarelo” funcionou mais intensamente no segundo semestre de 2001 e diminuiu seu ritmo no ano seguinte, quando a coleta de dados foi realizada. O tema principal foi a reciclagem e o meio ambiente. Os docentes desenvolveram atividades de sensibilização e reflexão com os alunos, usando diferentes linguagens, como textos, dramatizações, oficinas, vídeos, discussões e concursos de roupas construídas com materiais reutilizados, envolvendo a escola e a comunidade do entorno. Fizeram horta e promoveram mutirão de limpeza e pintura da escola.

A motivação inicial foi a inconformidade de alguns profissionais diante da postura dos alunos na hora do recreio, o desperdício de merenda e o desrespeito com a comida e com os colegas, além, dos atos de vandalismo dentro da escola.

*“Foi o ponto de partida, jogavam prato, comida, voava para tudo quanto é lado. A gente tinha que achar uma maneira para conscientizar de alguma forma”.*

*“... esta escola era pichada, você pintava e no dia seguinte tinha um monte de pichação...”*

A partir desse diagnóstico, desencadeou-se uma seqüência de atividades com o intuito de transformar a realidade local, ou melhor, os problemas identificados. No decorrer do projeto, os professores perceberam que, de fato, havia ocorrido uma mudança de postura e, conseqüentemente, uma mudança da realidade, já que esta era fruto da degradação gerada pelos próprios alunos.

Entretanto, perceberam que passado certo período sem a realização de atividades com essa temática, o problema voltara, constataram que o desperdício de merenda reaparecera. Segundo os docentes, parte do problema é decorrente do ingresso de alunos novos, que não haviam participado do projeto. E concluem que este precisa ser sempre realizado para sensibilizar os alunos novos, e também os demais.

O processo de envolvimento das pessoas, tanto dos alunos como dos professores, foi algo muito constante nas falas dos docentes. Eles relatam que no início do projeto não havia o interesse, mas à medida que alguns professores decidiam tomar a iniciativa e desencadear o trabalho, iam aos poucos ganhando adesão de alunos e professores. Porém, esse processo de envolvimento gradativo parece ser uma constante nessa escola para qualquer tipo de projeto, independentemente do tema em questão. Aos poucos, o projeto de meio ambiente foi envolvendo as pessoas, e teve seu auge com um desfile de roupas construídas pelos alunos com materiais reutilizáveis. Nessa ocasião, houve toda uma mobilização, inclusive da comunidade do entorno.

*“Depois teve o fechamento com chave de ouro. Foi maravilhoso. A comunidade veio e participou. Eles viram o resultado do projeto. Eu acho que isso foi magnífico.”*

#### **4. Sistematizando os conhecimentos produzidos: algumas considerações sobre o significado do grupo no sistema formal de educação.**

Algo comum entre os projetos analisados é que o trabalho desenvolvido envolve um grupo, não necessariamente toda a equipe docente, mas superava as fronteiras de uma única disciplina, de um único professor.

Além disso, através da análise das falas dos professores, é possível perceber que há uma perspectiva, uma preocupação eminente a respeito do grupo, seja ele a equipe docente, os alunos ou a comunidade escolar. Cabe aqui uma reflexão sobre o significado do coletivo para os docentes. Chama a

atenção o quanto o trabalho em grupo constitui-se como um elemento fundamental para estimular a produção dos conhecimentos práticos do educador.

Os docentes reconhecem que é no grupo que encontram: a força para superar as dificuldades, o estímulo para aperfeiçoar seus conhecimentos e sua prática docente, a “inspiração” para construir coletivamente soluções para os problemas enfrentados na prática.

O envolvimento dos sujeitos em determinada causa (isso ficou evidente no projeto “ipê amarelo”) constitui-se como um processo gradativo: à medida que as pessoas vão se interessando pela causa, ao verem os resultados do trabalho, vão gradativamente acreditando nele e se envolvendo aos poucos (isso vale tanto para os docentes quanto para os alunos). Assim vai-se construindo uma relação calcada em co-responsabilidade, cooperação, envolvimento e comprometimento.

É interessante refletir que essas características são de extrema importância não somente para lidar com uma proposta educativa, mas também para enfrentar alguns dos conflitos que surgem na gestão dos problemas ambientais.

Assim, as interações que se estabelecem no coletivo são promissoras tanto para produzir de saberes como para estimular mudanças na postura dos indivíduos e na própria realidade (problema ambiental).

A constituição de um grupo, de uma equipe, é algo além de um conjunto de pessoas (agrupamento), essa diferença é crucial quando os objetivos são transformadores (Schlithler, 2003). O grupo deve ter objetivos comuns construídos coletivamente. Os indivíduos devem ter uma postura aberta ao diálogo, e não de aceitação passiva do que lhe é imposto. Diálogo é uma “mão dupla”, diferente de uma comunicação unilateral, pois cada um deve ter uma postura aberta para ouvir o que o outro tem a dizer e falar sem impor as suas idéias, numa perspectiva de troca.

O sistema formal de educação tem algumas características que possibilitam e outras que dificultam, a constituição de trabalhos em grupo. A organização do sistema é essencialmente hierarquizada, em que o diálogo nem sempre é o caminho adotado. O professor, muitas vezes, encontra-se no meio desta estrutura hierárquica, dá ordens aos alunos e obedece a ordens da coordenação, que por sua vez está sob à direção ou supervisão, também submetida a outras instâncias de poder.

Por outro lado, na estrutura do sistema formal tem um grande potencial, representado pelos horários de trabalho pedagógico coletivo. Nesse espaço institucionalizado, os professores e a coordenação podem estabelecer uma relação não hierarquizada, em que cada um pode contribuir com a sua experiência, o seu saber, constituindo um excelente campo de troca e produção dos saberes do

professor. Esses espaços devem promover o diálogo entre os pares e servir como momento de planejamento, discussão, avaliação e reflexão conjunta sobre as práticas de EA.

Através desse diálogo constante, os docentes podem produzir empiricamente saberes que, com certa gradação, vão se aprofundando e se aproximando dos referenciais teóricos. Mais do que isso, em meio a esse contexto, podem-se construir relações caracterizadas pela reciprocidade, confiança, compreensão, solidariedade. Nesse espaço de trabalho coletivo, podem-se estabelecer vínculos e compromissos para uma prática diferenciada, isto é o que se propõe nos pressupostos teóricos da EA.

É necessário muito diálogo e o desenvolvimento de diversas habilidades individuais para que no coletivo seja representada a constituição de uma equipe. No sistema formal, a condução das discussões nos espaços coletivos de trabalho é tarefa de responsabilidade do coordenador pedagógico.

Como é sabido, existe uma rotatividade dos professores nas escolas, o que dificulta demasiadamente o desenvolvimento de um projeto e o seu contínuo aperfeiçoamento através da prática e da reflexão (práxis). O projeto “capixingui” conseguiu contornar essa dificuldade através da transmissão dos conhecimentos produzidos pelas docentes mais antigas na escola.

O registro dessas discussões e dos conhecimentos produzidos poderia ser uma excelente iniciativa para criar uma cultura de produção de conhecimentos práticos, que poderia servir de referência para os próprios docentes (produtores desses saberes) como um instrumento de formação continuada e para outros (docentes e/ou pesquisadores e/ou estagiários – docentes em formação inicial).

No projeto “capixingui”, a etapa mais difícil foi no começo do trabalho há cinco anos, porém as dificuldades foram superadas na medida em que os docentes encontravam o apoio do grupo. Neste aprendiam e ensinavam coletivamente, a partir dos erros e acertos individuais acolhidos e compartilhados por todos. Essa troca acontecia preferencialmente nos horários coletivos de trabalho, porém como se tratava de algo que lhes interessava muito os educadores, acabavam por dar continuidade às trocas em outros momentos informais.

Fica evidente que a organização dos trabalhos em grupo é promissora para as finalidades da EA, contudo algumas vezes a organização do espaço escolar dificulta esse tipo de trabalho.

Segundo os docentes, os trabalhos em grupo com os alunos na sala de aula nem sempre são possíveis por conta da estrutura do sistema, o tempo dispensado para a organização do espaço compromete o desenvolvimento da atividade prevista. A organização da escola em salas ambiente - onde cada sala de aula é utilizada para uma única disciplina - pode facilitar a organização do espaço permitindo a ocorrência de trabalhos coletivos e, assim, o desenvolvimento de posturas objetivadas nos trabalhos de EA. Entretanto, nem todos os professores objetivam os trabalhos em grupo, e a mesma sala é usada em diferentes períodos: um professor organiza o espaço para facilitar o trabalho em grupo

e no outro período, tal organização é desfeita. Segundo uma docente, isso dificulta em muito um trabalho.

Projetos envolvendo diversas salas e diversos professores mostraram-se bastante promissores para o desencadeamento de um processo educativo em grupo, e para o desenvolvimento de posturas solidárias, cooperativas e de co-responsabilização para promover uma mudança de um problema local diagnosticado.

Uma lógica crescente nas propostas de EA é a organização em rede. Esta representa uma organização horizontal, não hierarquizada entre seus membros. A rede propicia uma relação democrática entre eles. Todos os elementos de uma rede encontram-se unidos por um objetivo comum, por um conjunto de valores que compartilham. As decisões a serem tomadas são coletivas, e portanto, cooperativas, juntos assumem os desdobramentos de uma determinada decisão.

Para Schlithler (2003), participar de uma rede faz despertar o protagonismo e permite que um sujeito facilite o desenvolvimento do protagonismo dos outros. Uma figura importante de uma rede é o(a) facilitador(a), que representa uma pessoa com perfil de liderança, potencializada na organização em rede. Uma rede deve ter um grupo fixo e restrito de facilitadores e um grupo maior com inúmeros integrantes da rede como um todo. Os elementos da rede são rotativos, podem entrar e sair conforme seu interesse, e a inclusão de novos integrantes sempre é possível. Os vínculos em rede são potencializados pelos facilitadores, que criam um clima de companheirismo, favorecendo a troca de experiências. O “pensar em grupo” favorece a elaboração de novos conceitos e teorias, nem sempre desenvolvidas em instâncias tradicionais de formação (cursos e seminários). Assim, cria-se um círculo virtuoso de aprendizagem, no qual os facilitadores aprendem e estimulam os sujeitos da rede.

## **5. Considerações finais – apontando caminhos para formação de professores em EA e políticas públicas**

Os resultados desta pesquisa não vêm para delimitar todo o universo da EA formal, mas sim para dar alguns elementos pertencentes a essa complexidade e levantar alguns pontos para uma discussão sobre a formação do professor no que diz respeito a esta área.

Os conhecimentos dos professores são, sem dúvida, produções inseridas em um contexto específico de uma dada realidade. Qualquer conhecimento, quando registrado e sistematizado, contribui para a produção de novos conhecimentos. Isso ocorre tanto no meio acadêmico como no ambiente de ensino, no caso a escola. A produção advinda dos professores não é tradicionalmente sistematizada,

registrada por escrito; entretanto, são compartilhadas oralmente. Em alguns casos, esse saber é a principal fonte de informação para os professores que nunca tiveram contato com projetos de EA.

Para que o saber produzido por um docente possa servir como referência para outros, é preciso uma postura diferenciada, tanto de quem produziu como de quem pode vir a usufruir desse conhecimento. O mais experiente deve ter uma postura humilde e de solidariedade com os demais, deve reconhecer que ao compartilhar seu saber com o grupo trará benefícios a todos. Por outro lado, é necessário que os demais reconheçam no mais experiente uma referência de um saber que pode lhes ser útil, caso contrário é aquela velha história “entra por um lado e sai pelo outro”, podendo representar um saber não validado, que não tem significado, não tem valor.

O conhecimento do professor, se registrado e sistematizado, pode ainda não ter significado para outros professores se os profissionais não desenvolverem o hábito da leitura, da pesquisa e do estudo. É demasiadamente importante esse saber transmitido de “boca em boca”. Afinal quantos saberes populares não foram por gerações e gerações transmitidos oralmente? Mesmo que os docentes desenvolvessem o hábito da sistematização, registro, estudo, pesquisa, muitos saberes ainda seriam compartilhados oralmente. Pois, à medida que se organiza, o saber modifica-se, transforma-se. E o saber compartilhado entre os docentes oralmente é estimulador para a produção de outros saberes entre os colegas. Jamais, todo esse manancial de conhecimentos produzido nas escolas será registrado por completo. Entre outros motivos, temos a importância das trocas, das conversas, dos trabalhos coletivos, e da tal contaminação educacional proposta por Barbieri (2001), pois esse conjunto de conhecimentos deve ser explorado de diversas formas e, sempre que possível, registrados. Dessa forma, contribui na formação de uma cultura de saberes em avanço, em aprofundamento das reflexões.

A partir do conhecimento produzido pelos professores, destacarei alguns elementos para se pensar a respeito da formação do professor, tendo em vista os dados e a análise apresentada anteriormente.

O professor deve, durante a sua formação, desenvolver a habilidade de trabalhar coletivamente, planejar, agir e avaliar em equipe. Desse modo, o grupo de professores, que reflete sobre suas práticas e trocas, consegue estabelecer um processo de formação continuada e coletiva, aperfeiçoando gradativamente suas práticas. Para isso, é preciso que a formação do professor desenvolva habilidades e posturas no docente permitindo que se veja no outro uma possível fonte de conhecimento e estímulo à reflexão.

A formação do professor em EA deve permitir a vivência de situações participativas e democráticas, ele deve aprender fazendo, vivenciando e refletindo. Além disso, é importante estimular o professor a buscar informação, reconhecer onde e como acessá-las e conhecer quais são os possíveis canais de participação na sociedade.

Uma possível proposta para nortear políticas públicas, justificadas não somente pelos dados aqui apresentados, mas também pelos demais obtidos na pesquisa como um todo, seria o estabelecimento de redes locais de troca e apoio entre os docentes de diferentes escolas. Assim seria criado um espaço institucionalizado (não quer dizer espaço físico, e sim um horário de trabalho para o professor) no qual periodicamente os docentes pudessem trocar suas experiências, dificuldades e superações; constituindo, desse modo, uma organização em rede, investindo na formação de facilitadores dentro do sistema formal.

Essa rede de apoio local estimularia a reflexão contínua, a produção de saberes e a vivência de práticas democráticas. Cada escola deveria identificar seus facilitadores (potenciais lideranças). Esses deveriam ser formados no sentido de se constituírem como um grupo de facilitadores da rede local. Por sua vez, esta deveria envolver um número razoável de escolas com seus respectivos docentes. Os facilitadores serviriam de elo entre as discussões e as reflexões travadas na sua unidade e nas demais. Eles também teriam o papel de estimular constantemente os sujeitos para que o processo de “fazer” e “pensar” fosse contínuo. Os facilitadores deveriam aprender a desenvolver a sua liderança e estimular a formação de novas lideranças.

Essa rede local poderia contar com uma infra-estrutura que permitisse o acesso à informação, através de bibliotecas, internet ou mesmo pessoas/ equipes técnicas multidisciplinares. Uma equipe multidisciplinar poderia dar um suporte teórico/metodológico até que os docentes sentissem mais segurança para desenvolver as suas propostas. E poderia ser constituída por técnicos e professores em formação inicial (estagiários/monitores), que ajudariam no estabelecimento do diálogo entre a academia e a escola, propiciando maior segurança para desenvolverem esse tipo de trabalho, conforme relatado pelos professores.

Através dessa rede também poderia estimular a sistematização dos saberes produzidos a partir da experiência, através da publicação de periódicos. Isso valorizaria os seus produtores, melhorando inclusive a auto-estima desses profissionais, estimulando-os a dialogar com os saberes acadêmicos.

Essa proposta deveria ser instituída contando com o uso dos espaços coletivos já existentes dentro da escola e entre diferentes escolas, porém de forma mais otimizada.

Os espaços coletivos de troca, de participação, a meu ver, devem contemplar os demais sujeitos da comunidade escolar, como os alunos, os funcionários e até mesmo a comunidade do entorno. Mas vou me restringir à reflexão apenas quanto aos professores.

Enfim, é necessário estabelecer um diálogo constante entre o conhecimento teórico e o empírico, entre a Universidade e a Escola. Mas, mais do que isso, é fundamental que tanto a academia quanto a Escola estabeleçam consigo mesmas o diálogo entre suas práticas e suas reflexões.

Vemos que a academia também vem refletindo sobre a EA no sentido da constituição de um campo que está em construção, é crucial que a Universidade estabeleça esse diálogo constante com as práticas existentes. É nesse diálogo, como uma via de mão dupla que a EA pode encontrar a sua cara.

Que não somente o professor, foco desta pesquisa, mas também o pesquisador, possam constantemente refletir sobre sua atuação e refazê-la num processo de diálogo permanente entre o (re)pensar e o (re)fazer. Quando desencadeado conduz a novos (re)pensares e (re)fazer, porém reduzindo gradativamente a distância entre aquilo que se quer (utopia) e aquilo que se faz (realidade).

## **6. Referências Bibliográficas**

BARBIERI, MR A construção do conhecimento do professor – uma reflexão. In: CARVALHO, CP, SICCA, NAL, BARBIERI, MR *A construção do conhecimento do professor: uma experiência de parceria entre professores do ensino fundamental e médio da rede pública e a universidade*. Ribeirão Preto: Holos, 2001. p. 11-20.

BASCH, CE Focus Group Interview: An underutilized research technique for improving theory and practice in health education. *Health Educations Quarterly*. vol.14(4): 411-448, 1987.

CARLINI – COTRIM, B Potencialidades da técnica qualitativa grupo focal em investigações sobre o abuso de substâncias. *Revista de Saúde Pública*. n. 3, v.30: 285-293, 1996.

DEBUS, M e NOVELLI, P *Manual para excelência em la investigación mediante grupos focales*. Washington: Healthcom, 1986.

GARCIA, CM *Formación del profesor para el cambio educativo*. Barcelona: Ppu, 1994.

\_\_\_\_\_. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A (org.) *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 93-114.

GLIK, D *et al* Focus group methods for formative research in child survival: an ivoirian example. *Int'I Quarterly of Community Health Education*, vol 8(4): 297-316, 1998.

LORENZI, H *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas*. Nova Odessa: Plantarum, 1992.

NÓVOA, A Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A *Os professores e a sua formação*. 3ª edição. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 15-34.

PACHECO, JAB *Formação de professores: teoria e práxis*. Braga: Appacdm, 1995.

PIMENTA, SG Formação de professores - saberes da docência e identidade do professor. *Revista da Faculdade de Educação*. v. 22 n.2 Jul/Dez: 72-89, 1996.

PORLÁN, A *et al*. Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos. *Enseñanza de las ciencias*. 15(2): 155-171, 1997.

SCHÖN, DA *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SCHLITHLER, CRB *O processo de formação de facilitadores de redes sociais*. Disponível em: <[http://www.rits.org.br/redes\\_teste/rd\\_tmes\\_fev2003.cfm](http://www.rits.org.br/redes_teste/rd_tmes_fev2003.cfm)>. Acesso 02 ago. 2003.

WESTPHAL, MF BÓGUS, CM e FARIA, MM Grupos Focais: experiências precursoras em programas educativos em saúde no Brasil. *Bol Oficina Saint Panam*, 120 (6) 472-482, 1996.

ZEICHNER, K M *A formação reflexiva de professores: idéias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.