

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES COMO UMA POSSIBILIDADE DE MAIOR ENGAJAMENTO DA ESCOLA E COMUNIDADE NA GESTÃO DE RESÍDUOS

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.15.24.VII-013>

Lara da Silva Cavalheiro (*), Patrícia Terezinha Cândido.

* Interação Urbana - e-mail: lara@interacaourbana.com.br

RESUMO

A partir desse relato de prática pretende-se compartilhar a experiência de como tem sido o trabalho realizado na formação continuada de professores por meio de estudos acerca da educação ambiental e do ensino de Ciências da Natureza tendo como foco a gestão de resíduos. Trata-se, portanto, de um breve relato de como foi articulada e desenvolvida a formação de professores do ensino fundamental I das prefeituras de Imbaú, Ortigueira e Telêmaco Borba, no interior do Paraná, por meio de um projeto em parceria com as secretarias municipais de educação e a Klabin S/A.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental; Formação Continuada; Gestão de Resíduos; Alfabetização Científica; Ensino Fundamental Anos Iniciais.

INTRODUÇÃO

Em conformidade com PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental) instituída pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, “Art. 2º - A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” e, tendo em vista o currículo de Ciências da Natureza previsto para o EFAI – Ensino Fundamental Anos Iniciais, de acordo com a BNCC – Base Nacional Comum Curricular e o Referencial Curricular do Paraná, foi que surgiu a ideia de começarmos um trabalho de formação continuada de professores por meio da gestão de resíduos.

Segundo a BNCC, em Brasil (2018, p. 321) “Aprender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania.” E Carvalho (2023, p. 125) amplia essa noção ao dizer que as aulas de Ciências são, em sua grande maioria, baseadas em “decorar conceitos e fatos, sem se preocupar com o estabelecimento de relações, e com aspectos relacionados à Alfabetização Científica dos alunos.” Por isso a necessidade de pensar em um plano de formação continuada que atendessem tanto as necessidades oriundas da lei quanto da realidade que se observa.

Ainda em Brasil (2018, p. 321), a BNCC destaca o compromisso da área de Ciência no Ensino Fundamental, ressaltando que esse trabalho “envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências.”

Portanto, a intenção desse trabalho foi alinhar estudos teóricos com situações práticas em que o professor se sentisse capaz de aplicar conceitos científicos em sala de aula, para além de simplesmente realizar um experimento com os alunos ou, no caso da gestão de resíduos, pintar lixeiras coloridas ou conversar apenas sobre a coleta seletiva na cidade e/ou na escola, trazendo um perigoso reducionismo ao tema.

Para isso é que um plano de formação foi estruturado e organizado a partir das habilidades de cada ano do EFAI, articulando os conteúdos entre um ano e outro e ao longo do ano, com propostas pedagógicas que pudessem dar protagonismo ao aluno. E, atrelado a isso, houve a preocupação do trabalho com leitura e escrita, tanto para a fundamentação teórica, quanto para o produto, pensado em cada ano, marcando o término da sequência didática vivenciada.

Nessa perspectiva, o trabalho realizado com os professores por meio do módulo de gestão de resíduos se propôs a promover aos alunos do EFAI o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica a serviço de sua atuação no mundo como cidadão consciente.

Freire (2015, p. 121) complementa esse intuito ao dizer que “pensávamos numa alfabetização que desenvolvesse a paciência, a vivacidade, característica dos estados de procura, de invenção e reivindicação.” Segundo o autor, a

alfabetização não pode acontecer dentro de uma consciência mágica, ou seja, acreditando no fatalismo e na impossibilidade diante dos fatos, como se alunos e comunidade escolar pudessem cruzar os braços, sem nada oferecer.

Freire (2015, p. 124) destaca ainda que: “a natureza da ação corresponde à natureza da compreensão. Se a compreensão é crítica, a ação também o será. Se é mágica a compreensão, mágica será a ação”. Por isso a proposta de encontros presenciais em que os professores pensassem ações para melhor gerirem os resíduos produzidos na escola, organizando desde a confecção de uma composteira para tratar o resíduo orgânico quanto para alimentar a horta escolar. Que pudessem analisar resíduos e realizar a separação para a reciclagem. E que também pensassem além, por exemplo: em como conscientizar a comunidade de que essas ações precisam acontecer para além dos muros da escola? Ou ainda em como fazer para que a coleta seletiva aconteça? Ou como aproximar as cooperativas de reciclagem da comunidade escolar e do geral?

Nesse sentido Andrade (2022, p. 10) destaca que seja desafiador propor um ensino voltado ao desenvolvimento de competências, para além de conhecimentos e habilidades de replicação e treino, mas embasados no aperfeiçoamento de “habilidades, atitudes e valores na vida social com o propósito de ganhar autonomia no mundo e responsabilidade pelo mundo.”

Nesse contexto Sasseron (2017, p. 14) complementa ao relacionar a postura dos alunos em sala de aula com o seu cotidiano, isto é, “permitir que eles não apenas compreendam que os temas discutidos na escola têm relações com sua vida, mas também que em seu cotidiano os problemas podem ser resolvidos por meio de saberes trabalhados em sala de aula.” Por isso os alunos, assim como os professores, foram convidados a realizarem atividades dentro de uma sequência didática para discutirem sobre a gestão de resíduos para identificarem o que já acontece e como podem ampliar ou melhorar os caminhos, traçando novas rotas, considerando o ensino por investigação que visa a ação prática e a mudança de atitude.

E, para finalizar, Andrade (2022, p. 9) amplia a noção do ensino de ciências por investigação ao dizer que o processo de ensino e aprendizagem devem ser pautados “por meio da experiência de um processo investigativo, crítico, reflexivo e questionador”, para que o aluno tenha repertório suficiente para perceber os problemas ao seu entorno e saber como utilizar aquilo que aprendeu, buscando soluções para problemas locais, podendo ampliar para situações regionais e federais.

Isso significa que tanto o professor quanto o aluno podem errar muito ao longo do processo, mas podem aprender e ensinar também. Afinal, o ensino por investigação visa não somente o produto, mas o caminho percorrido e as conquistas obtidas no processo, além de desenvolver habilidades linguísticas e socioemocionais ao convidar o aluno a debater, argumentar, justificar, confrontar ideias, ouvir atentamente outras opiniões que podem complementar ou refutar a sua própria.

OBJETIVOS

Estruturado em encontros síncronos, assíncronos e presenciais, o estudo com os professores teve por objetivos:

- Promover discussões a respeito da sustentabilidade e o papel da sociedade nesse processo, que está a serviço da construção de um futuro renovável;
- Utilizar o espaço da escola como meio para o trabalho com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com especial atenção para os ODS 4, 6, 7, 12 e 13;
- Explorar as competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) relacionadas às demandas de sustentabilidade nas ações e práticas de sala de aula;
- Desenvolver práticas na escola, comunidade e sala de aula que auxiliam no entendimento e apoio ao desenvolvimento da economia circular, especialmente para o uso do papel.

METODOLOGIA UTILIZADA

O módulo foi dividido em momentos síncronos e assíncronos, intercalados com encontros presenciais. E, especialmente nos encontros presenciais, optou-se pela realização de vivências que oportunizassem discussões com o grupo. Segundo Carvalho (2023, p.3) sobre o ensino de Ciências por investigação o problema ou a questão a ser estudada “precisa incluir um experimento, um jogo ou mesmo um texto.” Sendo assim, além da possibilidade a experimentação, o grupo de

professores foi convidado a realizar leituras que fomentassem discussões do ponto de vista teórico também. A proposta foi estruturada com o auxílio de sequências didáticas para os professores realizarem com os alunos considerando as habilidades de cada ano, em concordância com a BNCC e, respeitando as progressões de um ano para o outro, na tentativa de não limitar o ensino de ciências à confecção de lixeiras de reciclagem somente.

De acordo com Capechi (in Carvalho, 2023) aprender ciências está associado a aprender uma nova linguagem e, portanto, o papel do professor e a interação entre os pares é essencial, afinal aprendemos a falar na interação com o outro. Segundo a autora, o papel do professor é fundamental no sentido de ser a pessoa especialista, isto é, quem fará a ponte entre os diferentes pontos de vista dos estudantes e a cultura científica. Capechi (in Carvalho, 2023, p. 38) aponta que “a partir de uma questão inicial, é preciso que os estudantes sejam conduzidos à tomada de consciência de suas ações e que o professor os ajude nesse processo.”

Desmistificando um pouco o ensino de ciências, no sentido de acreditar que uma aula no laboratório possa ser mais desafiadora que uma leitura, Sasseron (in Carvalho, 2023, p. 43) esclarece que não. Ambas podem ser desafiadoras. Nesse caso a autora destaca o papel da problematização ao dizer que “a leitura de um texto pode ser uma atividade investigativa tanto quanto um experimento; não importa a forma, o essencial é que haja um problema a ser resolvido.”

Carvalho (2023, p. 3) complementa a ideia ao argumentar que “a finalidade das disciplinas escolares é que o aluno aprenda conteúdos e conceitos, isto é, constructo teóricos.” Isso porque tanto Carvalho quanto Sasseron defendem o ensino por investigação e a alfabetização científica uma das tríades dessa premissa seria o conhecimento científico. Sendo assim, o planejamento do professor precisaria contemplar três eixos: o primeiro eixo sobre compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; o segundo eixo que envolve a compreensão da natureza das ciências e dos fatos éticos e políticos que circulam na prática; e o terceiro eixo que compreende o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. (Carvalho, 2023, p. 46)

Na prática, segundo as autoras, a pessoa precisaria entender que soluções imediatas podem acarretar problemas futuros, por isso as discussões e conjecturas sobre possibilidades de ações para uma sociedade mais sustentável demandariam muito estudo, pesquisa e trabalho em grupo desde o contexto escolar.

E, um dos caminhos encontrado para problematizar com os professores foi por meio de homologia de processos de Schön, isto é, de realizar na formação vivências ou atividades em que o professor possa ganhar mais repertório de como fazer com seus alunos em sala de aula, usando o trabalho em grupo e as discussões e problematizações sugeridas nas sequências didáticas de cada ano. Por exemplo: 1º ano analisar os materiais para identificar semelhanças e diferenças e poder conversar o que seria reciclado e o que não seria, identificar durabilidade ou outras características, pensando em como reutilizá-lo; 3º ano avançar nessa conversa olhando para os resíduos orgânicos e buscando como diminuir o impacto ambiental que ele pode gerar até o 5º ano articulando campanhas de conscientização a partir das vivências realizadas ao longo do EFAI.

RESULTADOS OBTIDOS OU ESPERADOS

Um desafio encontrado no percurso da formação continuada foi o de pensar em como formar o professor para que ele se aprofunde seu conhecimento científico ao mesmo tempo em que realize ações dentro da sala de aula que influenciem tanto a comunidade envolvida quanto os alunos em questão. E, de acordo com Sasseron (2017, p. 15) “o aluno deve ser capaz de tomar decisões fundamentadas em situações que ocorrem ao seu redor e que influenciam, direta ou indiretamente, sua vida e seu futuro.”

Para isso, durante os encontros síncronos, foi utilizado textos como o papel do catador na gestão de resíduos, como forma de fomentar a discussão. Em outros momentos o disparador da discussão foi uma obra de arte ou mesmo um livro de literatura, que retratassem problemas como resíduos oriundos da tecnologia ou o nosso papel na sociedade.

Já nos encontros presenciais as leituras tinham sempre perguntas a serem respondidas, relacionadas com investigações do texto e a partir dele. O trabalho em pequenos grupos e o uso da tecnologia foram os grandes recursos metodológicos usados. Assim como permitir que os grupos assumissem o protagonismo nas discussões, orientados por problemas a serem resolvidos.

Nesse caminho, os professores realizaram descobertas essenciais como: prestar atenção e se assustar com a quantidade de lixo produzida em casa e na escola; enterrar garrafa plástica com os alunos e casca de banana para observarem o tempo de decomposição, gerando questionamento do grupo e maior engajamento; ampliação do vocabulário científico usado nos encontros presenciais como resíduo, rejeito, economia circular, economia linear, impactos ambientais positivos e negativos etc.

Espera-se, portanto, que ao final do módulo os professores tenham não apenas desenvolvidos as sequências didáticas propostas com o foco nas habilidades de cada ano, mas que tenham articulado com os alunos como esse estudo pode transpor os muros escolares, buscando e melhorando caminhos ao mesmo tempo em que possam ampliar o seu repertório sobre o assunto.

CONCLUSÕES/ RECOMENDAÇÕES

Tem se observado um maior engajamento por parte dos professores em abordar o tema em sala de aula, por meio das devolutivas ao longo dos encontros. No geral, eles têm realizado conversas e atividades com as crianças, numa perspectiva de “mão na massa”, ou seja, fazer para refletir a respeito da gestão de resíduos e dos próprios hábitos. Nesse sentido apareceram relatos de conversas como a proposta de redução da produção de resíduos residenciais com base em seus hábitos cotidianos, a troca de mercadorias ao invés de aquisição de novas e a preocupação com a economia circular e com o consumo consciente.

E eles têm feito mais: produziram adivinhas sobre curiosidades pesquisadas como o tempo de decomposição do EVA, material ainda muito usado em escolas por todo país, mas que foi abolido em várias unidades de ensino a partir do nosso estudo.

Outras iniciativas têm sido uma maior aproximação da família para cultivar a horta da escola, a coleta de materiais reciclados para uma reutilização ou o engajamento em campanhas sociais como painéis pela escola com atitudes mais sustentáveis, engajando a comunidade a participar da coleta seletiva implementada na cidade ou na confecção da maquete de uma composteira como uma alternativa mais sustentável, na tentativa de inspirar outras pessoas a construir sua em casa.

A participação dos professores nos encontros presenciais e síncronos foi notória, com realização de atividades on-line, via jogos, leitura, debate e partilha de boas práticas como a visita a uma cooperativa de reciclagem para que as crianças entendam como funciona e para que serve ou mesmo a visita da turma do 3º ano a uma praça da cidade, aparentemente limpa, mas que depois da investigação deles, foram coletados dois sacos de lixo, com materiais diversos e que passariam despercebidos como bituca de cigarro na calçada ou papel de bala. São pequenas mudanças que mostram como os professores estão mais engajados no processo e, conseqüentemente, engajando mais as crianças e criando a necessidade de pensarmos um curso de formação para a equipe gestora, no sentido de apoiá-los no processo e quem sabe ampliar as ações realizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE, J. (org) **Aprendizagens visíveis: experiências teórico-práticas em sala de aula**. São Paulo: Panda educação, 2022.
2. BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>
3. BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei 9735/99. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm
4. CARVALHO, A. M. (org). **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2023.
5. FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
6. SASSERON, L. H. Alfabetização científica na prática: inovando a forma de ensinar física. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.
7. ROGEL, M. B. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: guia de orientação para municípios**. Martins Barbosa Editora, 2019.