



EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A APLICAÇÃO DA ATIVIDADE SOBRE GERMINAÇÃO DE SEMENTES: UM CASO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

FRANCISCO ARTUR DA SILVA CONRADO; MARTA SOARES DE AGUIAR

RESUMO

A Educação Ambiental é um tema transversal e interdisciplinar, que é trabalhado ao longo do Ensino Básico. O objetivo principal incentivar as crianças a plantarem as sementes de feijão e, observarem como ocorre o processo de germinação. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica. Sendo também utilizada a metodologia de caráter qualitativo, através da aplicação de questionário estruturado aplicado aos alunos. A partir das informações obtidas, o resultado apontou a análise do questionário pré-teste e pós-teste apresentando maiores conhecimentos dos alunos após a prática da atividade inserida. Com a crescente preocupação em relação às questões ambientais, surgiram diversas reflexões sobre o que estava ocorrendo e como se poderia prevenir. Em 1972, ocorreu a abordagem da problemática na qual o ambiente estava inserido, com a realização da Conferência de Estocolmo, cujo propósito era debater as consequências da degradação ambiental. O colégio representa um dos recursos para inserir a temática ambiental no cotidiano dos estudantes. Logo, é fundamental manter uma horta na escola, já que possibilita estimular a criança a desenvolver a responsabilidade e o respeito por um ambiente saudável do qual ela certamente se beneficiará. A atividade prática sobre a germinação de sementes foi produzida junto a turma do 5º ano “b” do ensino fundamental I, também com o professor da disciplina de ciências, assim fizemos o experimento. Foi questionado aos alunos sobre o que é planta e o que a prende no chão? Alguns responderam sobre os tipos de plantas e que as raízes as prendem na terra. Posterior houve duas aulas explicativas, sobre a educação ambiental e germinação de sementes, depois deste momento foi realizado a atividade de observação da germinação das sementes do feijão. Sendo realizado novamente um questionário com os educandos, quando questionados sobre o que eram as plantas? responderam que eram seres vivos. Por fim, o desenvolvimento da atividade de germinação de sementes possibilitou conhecimento sobre a EA para as crianças, na medida em que ocorreu a atividade.

Palavras-chave: Conhecimento; Educação Básica; Ensino Básico; Meio Ambiente; Ciências da Natureza.

1 INTRODUÇÃO

As questões ambientais estão presentes no cotidiano da sociedade, principalmente dentro desse momento histórico de pós-modernidade. É necessário que esse conceito de meio ambiente sustentável seja visto como fundamental para o homem e possa também ser um dos conteúdos aplicados nas escolas do campo.

A partir dessa perspectiva, tomamos como ponto de partida o objetivo desta pesquisa: promover uma atividade prática incentivando as crianças a plantarem sementes de feijão e observarem o processo de germinação da semente dando ênfase a educação ambiental.

Portanto, o presente trabalho se justifica pelo interesse em apontar formas para beneficiar alunos da escola do campo com o aprendizado sobre o meio ambiente, como a plantação de sementes presentes nos cotidianos dos filhos de agricultores familiares. Para a realização desta pesquisa utilizamos a semente de feijão.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O método de pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, pois consideramos apropriado para o tipo de análise proposta, já que em nosso caso utilizamos o questionário pré-teste e pós-teste.

Foi utilizado o método de pesquisa bibliográfica, que conforme Pizzani et al. (2012, p. 54), “entende-se por pesquisa bibliográfica a revisão da literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico [...]”. Assim tinha a finalidade de analisar a conjuntura da educação ambiental no ambiente escolar até os projetos educacionais ambientais e sua importância nas escolas do campo junto ao letramento científico.

Os questionários foram passados aos alunos do 5º ano ‘B’ da Escola Municipal Miriam Alves Ferreira, que é considerada uma escola do campo, localiza-se à margem da BR 210, KM 31, na Vila de Entre Rios, Município de Caroebe, sul do Estado de Roraima.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início do surgimento humano, o nomadismo era a primeira forma de sobrevivência da humanidade. As pessoas que habitavam em cavernas, sobreviviam através da coleta de frutos da natureza e da caça de animais. Quando havia escassez de alimentos os povos antigos se mudavam para outra região, logo o impacto que geravam em uma determinada área era deixado para trás e o “lixo” com passar dos tempos eram decompostos, não havendo um impacto ambiental significativo. Porém, ao passar dos tempos as indivíduos nômades foram construindo cidades e assim fixando em um só local, e desta forma a produção de lixo e a degradação ambiental consequentemente foi aumentando, mas ainda não representava um problema mundial. Para Carvalho (2008, p. 19):

A ideia de civilidade e cultura era construída como o polo oposto da esfera associada à natureza, ao selvagem, à barbárie, à desrazão e à ignorância. A civilização estava relacionada a valores ilustrados como cultivo, polimento, aperfeiçoamento, progresso, razão. E esse era um processo que se aplicava tanto aos costumes sociais quanto ao próprio cultivo de uma subjetividade individual.

Com a construção das cidades surgiu uma parte da população, que tornaram-se “civilizado”, assim também surgiu o progresso. Mas não havia o cuidado com a natureza, afinal a evolução das ciências ocorre como uma consequência dos conhecimentos dos seres humanos.

Não tem-se muito tempo em, que não havia a preocupação com a causa ambiental como acontece na atualidade. Esta causa está relativamente ligada a civilização do homem, ou seja, conforme o homem foi se modernizando houve a preocupação em adotar novas práticas que possibilitassem menor prejuízo ao meio ambiente, maneiras sustentáveis e até diminuição de consumo de bens que não podem ser reaproveitados.

De acordo com Silva (2017) a Educação Ambiental tem seu surgimento, a partir das preocupações de ecologistas em chamar a atenção, para os problemas ambientais devido ao uso descontrolado dos recursos naturais. E que há vários materiais comprados para consumo, que não existe forma para reutilizar.

Faria (2021, p.3) afirma que:

A Educação Ambiental assume a posição de promover conhecimento dos problemas ligados ao ambiente, vinculando-os a uma visão global; preconiza também a ação educativa permanente, através da qual a comunidade toma consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens mantêm entre si e com a natureza, dos problemas derivados destas relações e de suas causas profundas.

Não tem-se muito tempo em, que não havia a preocupação com a causa ambiental como acontece na atualidade. Esta causa está relativamente ligada a civilização do homem, ou seja, conforme o homem foi se modernizando houve a preocupação em adotar novas práticas que possibilitassem menor prejuízo ao meio ambiente, maneiras sustentáveis e até diminuição de consumo de bens que não podem ser reaproveitados.

A escola é um dos meios para que o meio ambiente faça parte da vida dos alunos, e que estes tenham responsabilidade ambiental, ou seja manter uma horta na escola é uma possibilidade de despertar nos educandos a responsabilidade e o respeito por um meio ambiente, que é mais saudável e do qual ela se beneficiará.

O colégio é localizado em vários lugares, e recebe alunos de diversos lugares da cidade. Por exemplo tem escolas localizadas na sede de um município, mas tem escolas que são localizadas no campo, e ambas precisam passar conteúdo relacionado a educação do meio ambiente, mas também é necessário que levem em consideração a sua realidade.

Conforme Caldart (2022, p.12)

Nosso objetivo é construir, na formação das educadoras, dos educadores, uma forma de aproximação ao estudo da Agroecologia que lhes permita discernir o que desta totalidade precisa ser estudado, discutido, trabalhado no plano de estudos da escola de educação básica, na parte da educação geral dos cursos de educação profissional ou nos processos de formação de base em que se engajem.

Portanto a formação dos professores é relevante, para que os alunos adquiram conhecimento. Assim a formação inicial e continuada dos docentes é interessante, que se tenham conteúdos a respeito dos diversos temas, assim como no caso da educação ambiental.

Para se ter um meio ambiente saudável, como é desejado é necessário que o indivíduo aprenda a sobreviver bem com o espaço geográfico em que vive, equilibrando as suas necessidades de modo que não venham lhe faltar subsídios no futuro. Através do professor o aluno aprende sobre o equilíbrio ecológico, contribuindo para um local onde todos os indivíduos se preocupam com a limpeza, descartando o lixo no recipiente correto para reutilização do mesmo para o mundo, ou seja, você usa e descarta, as empresas responsáveis reciclam, e outro indivíduo usa descarta e começa o ciclo novamente.

Em tempos de mudança para melhorar a educação, cabe ao setor educacional implementar no currículo escolar modalidades de ensino como as metodologias ativas, para que os alunos possam acompanhar o processo evolutivo do ensino aprendizagem. Também acompanhando ao longo de sua vida escolar a demanda do mercado, mas sem deixar o cuidado e o respeito ao outro faltar, assim também é e precisar ser com a natureza.

O que denomina-se como letramento científico é a capacidade de empregar o conhecimento científico na utilização pela sociedade em tarefas cotidianas, contudo, visa o entendimento da ciência em explicar novos conhecimentos e fenômenos. O meio ambiente é um fenômeno, sendo que é uma das pautas mais discutidas atualmente, e nesse sentido uma das formas criativas de ser trabalhado, na sala de aula, é fazendo uso da metodologia projetos educacionais.

Esses projetos educacionais possibilitam uma aprendizagem crítica e reflexiva para docentes e discentes. Pois, por um lado o professor faz uso de maneiras diferenciadas de diversos métodos, que podem ser ajustados à realidade da classe e dos conhecimentos prévios dos alunos, assim propiciando uma relação de interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento, contribuindo para uma aprendizagem qualitativa.

Foi realizado dois questionários com os alunos do 5º ano 'B', da Escola Municipal Miriam Alves Ferreira, na Vila de Entre Rios, Município de Caroebe, no sul do estado de Roraima. Procuramos o professor de Ciências da escola e da turma, em que realizou-se os questionários.

No pré-teste, que ocorreu antes da experiência com a germinação das sementes do feijão, para conferir o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema. A turma tinha 19 alunos, e todos responderam esse primeiro questionário, que tinham as seguintes perguntas: 1) O que são plantas?; 2) Como as plantas se alimentam?; 3) O que é germinação?; 4) que germina formando uma nova planta?; 5) Qual a importância da semente?; 6) O que prende a planta na terra?; 7) O que precisa para uma semente nascer?; 8) É possível uma semente germinar sem água?; 9) Com quantos dias uma semente demora para nascer?; 10) Além da germinação para que mais serve a semente?.

As respostas dos alunos para a 1 pergunta de alguns foi que não sabia, outros que se planta e cresce, que dá fruta, e que os animais e os humanos se alimentam. Na questão 2 alguns responderam que não sabiam que as plantas se alimentavam, já outros colocaram que era da chuva e da luz do sol. Na 3 pergunta alguns responderam que não sabiam, e outras responderam quando ela cresce ou nasce. Na 4 questão a maioria responderam que é a semente. Na 5 pergunta responderam que é para crescer, para produzir novas espécies, para fazer mudas para fazer novas plantas, também que a semente precisa estar em um ambiente, em que ela possa crescer e virar uma planta que dá frutos. Na 6 questão os alunos responderam que a raiz, a terra e o caule. A 7 pergunta água, terra, sol e adubo. A 8 questão em sua grande maioria responderam que não, mas teve um(a) aluno(a) que respondeu somente a rosa do deserto. Na 9 pergunta as respostas variam entre 2 a 10 dias para uma semente nascer. Na 10 questão responderam que era para comer, fazer remédio e plantar mais, alguns responderam que não sabia.

Posterior a esse momento foi feito o experimento com a atividade de germinação das sementes do feijão. No qual os alunos receberam um pedaço algodão, um copo descartável, um pouco de água e a semente do feijão. Posteriormente foi orientado, que molhassem o algodão com não muita água, e que colocassem a semente nesse algodão molhado, e que este fosse colocado dentro do copo. E que eles também observassem o processo de germinação da semente do feijão.

Depois foi passado para os alunos o mesmo questionário, agora sendo no pós-teste, que continham as segundas perguntas: 1) O que são plantas?; 2) Como as plantas se alimentam?; 3) O que é germinação?; 4) que germina formando uma nova planta?; 5) Qual a importância da semente?; 6) O que prende a planta na terra?; 7) O que precisa para uma semente nascer?; 8) É possível uma semente germinar sem água?; 9) Com quantos dias uma semente demora para nascer?; 10) Além da germinação para que mais serve a semente?.

Na 1 questão no pós-teste todos os alunos responderam que eram seres vivos, que nascem, germina, crescem, reproduzem novas(os) sementes/frutos e morrem. Na 2 pergunta as respostas ficaram divididas entre fotossíntese e luz do sol. Na 3 questão responderam quando a planta nasce, brota e cresce. Na 4 pergunta as respostas foram de que não sabiam o que germina. Na 5 questão responderam que as pessoas tem que plantar as sementes para não acabar, para comer, para fazer remédio e para fazer sombra. Na 6 pergunta as respostas foram de que a raiz é o que prende as plantas na terra. Na 7 questão responderam que para as sementes nascerem precisam de água e oxigênio. Na 8 pergunta todas as respostas foram que não é possível germinar se água. Na 9 questão responderam que a semente demorou apenas 3 dias para nascer. Na 10 pergunta as respostas foram que a semente além da germinação serve para dá frutos, reproduzir, ter mais espécies, para o ser humano e os animais comerem, e também para fazer remédio.

Em linhas gerais, ao comparar o questionário antes e depois do teste, percebe-se que nas respostas pós-teste houve maior organização, coerência e precisão em relação ao conteúdo abordado. É possível notar também que no questionário prévio a maioria das respostas apresentou falta de clareza, conexão e desvio do assunto proposto.

O questionário inicial revelou a falta de familiaridade com o tema em questão, mesmo

entre aqueles que estão inseridos no contexto rural. No entanto, nota-se que a porcentagem de respostas corretas (inserir a porcentagem antes e depois do teste) evidencia a melhoria do desempenho nessas circunstâncias (pós-teste e instrução sobre o tema).

Dez (10) alunos afirmaram que as plantas são seres vivos. Enquanto seis (6) alunos mencionaram a definição de "seres vivos que nascem, crescem e se reproduzem", o que pode indicar compreensão do conteúdo abordado durante a aula antes e depois do teste. As respostas sobre a importância das sementes revelaram uma preocupação com a sustentabilidade, enfatizando a necessidade de educação ambiental no ambiente escolar. Seis (6) alunos expressaram a importância de preservar diversas espécies de plantas para evitar a extinção. Após uma atividade prática, todos os alunos concordaram que uma semente demora três dias para germinar, conforme observado no experimento com feijão. Isso demonstrou que os alunos prestaram atenção durante a experiência de aprendizado.

4 CONCLUSÃO

A educação ambiental encontra-se em constante processo de transformação, sendo construída por meio de projetos de intervenção e pesquisas educacionais. É notável que a presença de conteúdos que incentivem a sustentabilidade através de atividades práticas só será possível quando houver o professor sensibilizado de sua importância, o que acarreta o mesmo efeito aos pais das crianças e consequentemente, aos próprios alunos.

Ao optarmos pela temática da germinação de sementes no ambiente escolar, além de buscar a metodologia de atividades práticas para a sala de aula e também, trazer o desenvolvimento de atividades que possibilitem envolver os alunos na realidade da experimentação aos alunos, tão pouco trabalhada nas escolas no estado.

Os resultados evidenciados no questionário do pós-teste denotam ganhos cognitivos após uma atividade didático-prática com o experimento de germinação. Destaque foi dado ao discurso do professor Silvio Nunes sobre a falta de ligação da escola com a realidade do campo, evidenciando uma maior afinidade com o modelo de ensino urbano em detrimento das atividades mais relacionadas à paisagem rural.

Entre os 19 alunos que participaram, apenas os pais de três deles cultivam feijão na roça, porém nunca acompanharam o processo de germinação das sementes. Adicionaram que, quando plantam na propriedade, só retornam depois de cinco dias para verificar se as sementes germinaram de fato. Os outros seis alunos, filhos de agricultores, mencionaram que suas idas à roça são raras, mas tornam-se mais frequentes durante os períodos de férias escolares.

Durante as etapas de questionário inicial e questionário final, observamos alterações positivas, que contribuíram para que os estudantes ampliassem seu entendimento sobre o tema.

Por meio das atividades de plantio, desenho e observação do processo de germinação, eles se envolveram mais e foram incentivados a cultivar em casa, promovendo práticas sustentáveis por meio da educação ambiental.

Conclui-se que os objetivos da pesquisa foram atingidos, já que a realização da atividade de germinação de sementes resultou em um maior aprendizado tanto para as crianças quanto para a pesquisadora. Durante o desenvolvimento do experimento, os alunos demonstraram crescente curiosidade em relação à educação ambiental.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, I.C.M. **A Invenção Ecológica: Narrativas e Trajetórias da Educação Ambiental no Brasil**. 3a ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS (Série Estudos Rurais), 2008.

CALDART, R.S. A Agroecologia na Formação de Educadores. In: **EPSJV - FIO CRUZ**, 2022. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/files/Agroecologia-Formacao-Educadores.pdf> Acesso em: 12 fev. 2023.

FARIA, D. **Educação Ambiental na Escola do Campo**: uma forma de preservar o futuro. UFPR Litoral, 2021.

PIZZANI, L. *et al.* A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. In: **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 53–66, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>. Acesso em: 14 fev. 2024.

SILVA, C.K. Um breve histórico da educação ambiental e sua importância na escola. In: **Anais IV CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/38722>>. Acesso em: 24 jul. 2024.