

AGROFLORESTA: O USO DE ESPAÇOS NÃO FORMAIS PARA APRENDIZAGEM INTERDISCIPLINAR

Cássio Alexandre Couto Gonçalves¹, Felipe Campos Ribeiro Albuquerque¹, Charlene Marcondes Avelar¹, Tatyane do Socorro Brasil¹

¹Escola Estadual Padre Franco Delpiano – Campo Grande-MS

e-mail: wam.goncalves@hotmail.com, resistenciapipas@gmail.com, marcondesavelar@yahoo.com.br, tatybrasil@gmail.com

Área/Subárea: Multidisciplinar

Tipo de Pesquisa: Científica

Palavras-chave: Conexão dos saberes. Desenvolvimento Sustentável. Educação Ambiental. Ensino.

Introdução

A educação deve ser vinculada ao meio socioambiental, cultural e econômico dos alunos e para isso a escola necessita usar metodologias que envolvam o estudante neste processo, tornando-o protagonista de sua aprendizagem. A conexão dos saberes fora e dentro da sala de aula se faz importante, uma vez que não se configura como essência do aprendizado indicar o local que acontecem atividades, mas sim a maneira como tais ações são associadas com o habitual do estudante e suas finalidades (SENICIATO; CAVASSAN, 2004).

Utilizando teorias e métodos educativos que estabelecem conexões interdisciplinares, o espaço não formal já existente nas proximidades da escola foi aproveitado por meio da implantação do sistema agroflorestal: “As espécies cultivadas são plantadas em consórcio com outras semelhantes àquelas que normalmente ocorreriam na natureza”. (GOTSCH, 1996, p.3).

O trabalho tem como objetivo integrar estudantes aos espaços não formais de aprendizagem, apresentar um panorama inovador no contexto escolar, propiciar ligações interdisciplinares, avaliar a contribuição das aulas no aprendizado de conceitos e informar sobre o desenvolvimento sustentável.

Metodologia

A investigação baseia-se nos princípios da pesquisa descritiva e qualitativa do tipo participante. Tal processo se adequou a essa experiência, pois a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem os manipular (MANZATO, 2012). Desta forma, a coleta de dados ocorreu por meio de visitas de reconhecimento, aulas de Educação Ambiental (professores envolvidos e alunos multiplicadores), questionários com questões abertas, fechadas, desenhos e aulas práticas envolvendo as turmas 7º A e 7º B nas dependências da Escola Estadual Padre Franco Delpiano e no Sistema Agroflorestal (SAF) ambos localizados dentro do espaço do hospital São Julião, em Campo Grande – MS.

1. Visita de reconhecimento: a primeira visita de reconhecimento do espaço foi realizada pelos professores envolvidos no projeto e alunos multiplicadores com auxílio do técnico Bruno Maddalena por meio de uma aula de Educação Ambiental. Durante a segunda visita foi realizada aula prática com os alunos multiplicadores para que tivessem conhecimento do conteúdo, a fim de repassar informações para os outros

estudantes, envolvendo três disciplinas: Matemática, Geografia e Ciências, condizente com o Referencial Curricular da Educação Básica da Rede Estadual de Ensino (2012). Para a disciplina de Matemática foi escolhida uma área de 360m² no sistema agroflorestal, onde foram realizadas as medições necessárias (perímetro, área e volume).

2. Questionários: foram realizados questionamentos com as turmas envolvidas, sendo eles: questionário I (empírico) antes e questionário II depois das aulas práticas.

3. Aulas práticas: a aula de campo foi realizada com as duas turmas, totalizando 48 alunos, cada turma em horários distintos. Em Matemática foram abordados os seguintes conteúdos: espaço e forma, com ênfase no perímetro, na área e no volume dos canteiros existentes. De forma concomitante, em Geografia trabalhou-se o tipo de solo presente no local e em Ciências uma explicação sobre a importância da técnica de compostagem.

Resultados e Análise

Por meio da Matemática os estudantes chegaram aos seguintes resultados: o canteiro central possui 28,5m de comprimento, 1,14m de largura e 0,33m de altura, com 2m de distância entre berços, o perímetro é de 59,28m, área de 32,49m² e volume igual a 10,72m³. Verificou-se uma distância de 6m entre árvores e o canteiro (espaços com rotatividade de culturas, onde existiam hortaliças). Nestes espaços, com foco em Educação Ambiental, foram relacionados conceitos básicos de manejo de agrofloresta. Através da disciplina de Ciências, a técnica de compostagem e sucessão natural foram abordadas, observando o comportamento das plantas ao longo do tempo até alcançarem a maturidade do seu extrato, assim como a importância de manter sempre um solo protegido com matéria orgânica. Usando a Geografia, o tipo de solo da região estudada foi o arenoso, sendo mais areia do que argila.

2. Aplicação do questionário I (empírico) com questões fechadas, respondido voluntariamente por 39 (90,6%) dos 43 alunos.

Tabela 1. Resultados obtidos através do questionário I.

| Questionário I | Sim | Não |
|---|-------|-------|
| a) Você sabe o que é uma técnica de agrofloresta? | 28,2% | 71,8% |
| b) Você acha que existe uma técnica de agrofloresta na escola, no hospital? | 79,5% | 20,5% |

Fonte: autores

No primeiro questionamento foram observados que 71,8% dos entrevistados não sabem o que é a técnica de agrofloresta e 28,2% mencionaram que sabem, porém, não souberam exemplificar. Para o segundo questionamento, os que relataram que existe uma técnica de agrofloresta na escola, no hospital (79,5%) não sabem exatamente o local exato (tabela 1). O trabalho do professor alcançará seus objetivos a partir do conhecimento das concepções prévias dos alunos, uma vez que poderão ser estabelecidas conexões entre conceitos já existentes e os advindos da inserção de novos conteúdos teóricos e/ou práticos e também de novas relações sociais, destacando assim, o processo de construção do conhecimento do aluno (CARMO, 2005). Utilizando uma linguagem informal e própria da idade, os multiplicadores repassaram informações para as turmas. Por meio de notas durante e questionários após as aulas práticas foram feitas avaliações que permitiram apurar a efetividade do método de ensino empregado, bem como a aprendizagem dos conceitos pelos alunos.

3. Questionário II, contendo questões fechadas, abertas e desenhos, realizado com 41 alunos presentes, com as seguintes perguntas.

Tabela 2. Resultados obtidos através do questionário II.

| Questionário II | Sim | Não |
|--|-------|-------|
| 1) Curtiram ter uma aula prática na agrofloresta? | 92,6% | 7,4% |
| 2) Conseguiram entender os conteúdos de Matemática, Geografia e Ciências? | 92,6% | 7,4% |
| 3) Existe diferença entre agricultura tradicional e o sistema agroflorestal? | 95,1% | 7,9% |
| Deram exemplos dessas diferenças. | 65,9% | 34,1% |
| 4) Crie um desenho da sua agrofloresta, nomeie as espécies vegetais e mencionem formatos dos seus canteiros. | 41,5% | 58,5% |

Fonte: autores.

Observa-se na primeira questão que os alunos gostam de aprender em espaços não formais e com interdisciplinaridade (tabela 2), sendo que 92,6% responderam que curtiram ter uma aula prática na agrofloresta. Seguindo a sequência das questões percebeu-se que 92,6% responderam que conseguiram entender os conteúdos de Matemática, Geografia e Ciências. A diferença de agricultura tradicional e do sistema agroflorestal foi destacada por 65,9% dos estudantes no terceiro questionamento, os quais citaram diferenças corretas entre elas. A representação visual, tema da quarta questão, trouxe como as espécies mais citadas a bananeira, o eucalipto, a mangueira, a alface, a rúcula, os mandiocais e o cafeeiro.

Considerando tanto as respostas quanto os desenhos e buscando esclarecer a forma com que os alunos interpretam as informações apresentadas durante as mediações, apenas 41,5% dos participantes mencionaram a forma retangular ou desenharam os canteiros neste formato. De acordo com Marcussi et al. (2011, p.12), não existe prática pedagógica, nem forma de avaliação que abrangerá todos os estudantes, devido à heterogeneidade das turmas e das dificuldades individuais em assimilar novos conhecimentos.

Considerações Finais

A escola não provém de laboratórios, dessa forma verificou-se que o modelo de produção sustentável serviu como laboratório vivo, além de recuperar uma área degradada. O trabalho possibilitou relacionar o ensino-aprendizagem e a vida de forma concreta. Nota-se que nas disciplinas de Geografia e Ciências existe o domínio de assuntos como compostagem e solo, porém em Matemática os mesmos são insuficientes quando questionados sobre as formas geométricas. O estilo de vida dos estudantes está a cada dia mais moderno, necessitando assim de oportunidades para experimentar a aprendizagem ao ar livre.

Desse modo, percebe-se que a interdisciplinaridade acontece de forma espontânea no aprendizado, assim como o envolvimento com os espaços não formais, apontando para uma educação mais dialogada e participativa. Este trabalho serve como modelo e pode ser adaptado para a realidade de diferentes escolas, sempre em busca de espaços não formais disponíveis para o aprendizado de forma prática e dinâmica.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus, aos familiares que nos apoiaram durante nosso trabalho. Aos professores, direção e equipe técnica da Escola Estadual Padre Franco Delpiano e ao Sr. Bruno Maddalena técnico responsável pela implantação e manutenção do espaço.

Referências

CARMO, M. P. do. **Um estudo sobre a evolução conceitual dos estudantes na construção de modelos explicativos relativos a conceitos de solução e o processo de dissolução.** Universidade de São Paulo, USP, Ensino de Ciências, 2005, 195p. Dissertação de Mestrado. Métodos e técnicas de pesquisa social.

GOTSCH, E. **O Renascer da Agricultura.** AS-PTA, Rio de Janeiro, 1996, p.3, 2ª edição.

MATO GROSSO DO SUL. **Referencial Curricular da Educação Básica da Rede Estadual de Ensino/MS - Ensino Fundamental.** Secretaria de Estado de Mato Grosso do Sul, 2012.

MANZATO, A. J. e SANTOS, A. B. **A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa.** Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2012_1/ELABORACA_O_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf>.

Acessado em 11 de agosto 2019.

MARCUSSI, S.; SANTOS, G. M.; VIEIRA, K. C.; MACIEL, R. F.; MAGALHAES, R.; SUART, R. C. **Questionários e desenhos como instrumento de avaliação: trabalhando o tema soluções no ensino médio.** In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I CIEC, Campinas, 2011, p.12.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. **Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental.** Ciência & Educação, v. 10, n.1, p.133-147, 2004.