



Projeto pedagógico envolvendo Redução de Riscos de Desastres e compensação de emissões de CO₂ por meio do plantio de espécies nativas

*Humberto Gallo Junior*¹

*Débora Olivato*²

*Hosana Mendes Rateiro*³

*Ive Costa Carvalho Ferreira*⁴

Os eventos extremos que potencializam os desastres são cada vez mais frequentes, ganhando relevância na mídia, nos governos e na sociedade. Estes demandam grande disposição política para a gestão dos riscos, além das ações mitigadoras e adaptativas às mudanças climáticas. Dentre as principais prioridades do Marco de Sendai para Redução de Riscos de Desastres 2015-2030, elaborado no âmbito das Nações Unidas, estão compreender os riscos de desastres e fortalecer a governança para gerenciá-los. Neste sentido, ampliar a cultura de percepção de risco nas mais diversas escalas de atuação é extremamente importante, com destaque para os projetos educativos. A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (12.608/2012) orienta para a inclusão dos temas de defesa civil e educação ambiental de forma transversal nos currículos escolares. E a nova Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2019) reforça que o 'meio ambiente' é um tema contemporâneo transversal no currículo, por envolver e afetar a vida nas escalas local, regional e global. No período de 2017 a 2019 foi realizada uma parceria entre a Escola Estadual José Mazzela (Taubaté - SP-Brasil), o Instituto Florestal, o Programa Cemaden Educação (Cemaden/MCTI), Universidade Estadual de São Paulo, entre outros parceiros, para a aplicação de um projeto de educação para redução de riscos de desastres no contexto das mudanças climáticas. Foram convidados 28 estudantes do Ensino Médio, com idades entre 14 e 16 anos, para participarem do projeto que envolveu atividades teóricas e práticas sobre a temática, e o plantio e monitoramento de mudas de espécies nativas. O plantio de 162 mudas está relacionado ao estudo da compensação de gases de efeito estufa emitidos em duas edições da "Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) no vale do Paraíba do Sul", no município de São José dos Campos – SP, nos anos de 2017 e 2018. Essa atividade de plantio das mudas, envolvendo estudantes, ocorreu em duas etapas, uma no começo e outra no fim do projeto pedagógico. Em todas as fases do projeto, os discentes foram acompanhados e orientados por

1 Doutor em Geografia. Pesquisador do Instituto de Pesquisas Ambientais – IPA. E-mail: humbertogallojr@gmail.com

2 Doutora em Geografia. Pesquisadora do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais - Cemaden. E-mail: debora.olivato@gmail.com

3 Graduanda em Engenharia Ambiental-UNESP. E-mail: hosanamds11@gmail.com

4 Graduanda em Engenharia Ambiental-UNESP. E-mail: ivecarvalho52@gmail.com



um grupo de pesquisadores externos vinculados às instituições parceiras. Foram realizadas duas oficinas de trabalho de campo no Viveiro Florestal de Taubaté, que contou com palestras dialogadas, atividades práticas de monitoramento e plantio de mudas. E três oficinas temáticas, com a finalidade de aprofundar e relacionar temas ambientais cotidianos aos estudados no currículo do Ensino Médio, principalmente geografia e biologia. Os temas trabalhados foram: Água e Floresta; Mudanças Climáticas e Reflorestamento; Restauração Florestal e Compensação de Carbono. Foram utilizadas palestras dialogadas e atividades de metodologias ativas, com base no Programa Cemaden Educação. Na oficina sobre “Mudanças Climáticas e Riscos de Desastres”, após observarem notícias de jornais on-line e exemplos das consequências provocadas pelas mudanças climáticas, os estudantes participaram da atividade de cartografia social de percepção dos riscos locais, onde puderam identificar, a partir de uma imagem de satélite, vários pontos ocorrência de deslizamentos de terra e alagamentos. Os alunos foram também levados a refletir sobre as ações que causavam os riscos e possíveis soluções. Já no último trabalho de campo, no Viveiro Florestal, os jovens aprenderam sobre técnicas de manejo e monitoramento do desenvolvimento das árvores plantadas (medições da altura (H) e do diâmetro à altura do peito (DAP) para cálculo do sequestro do CO₂ na biomassa dos indivíduos arbóreos), além de auxiliarem no plantio das mudas do estudo da compensação das emissões de CO₂. No projeto junto aos estudantes, foram aplicadas avaliações de conhecimentos sobre a temática. Inicialmente, o grupo teve dificuldade na compreensão de alguns termos utilizados (tais como: mudanças climáticas, restauração florestal, uso sustentável e compensação de carbono). No final do projeto, foi possível observar um avanço na compreensão dos alunos sobre os conceitos e temas abordados e sua relevância no cenário atual. Os estudantes também apontaram o interesse pelas atividades práticas, e em especial, para os trabalhos de campo realizados no Viveiro Florestal.

Palavras-chave: Educação para redução de riscos de desastres. Educação ambiental. Restauração florestal. Compensação de carbono. Mudanças climáticas. Projeto pedagógico.

