



Agroecologia nas disciplinas curriculares do Ensino Médio: O Projeto Pé de Vida e o SAFE da UFPE

*Agroecology on the curricular subjects of a High School:
The Foot of Life Project and the UFPE Agroforestry System*

ALBUQUERQUE, Mariana
UFPE, albuquerque.mariana@gmail.com

Eixo temático: Juventudes e Agroecologia

Resumo: O SAFE (Sistema Agroflorestal Experimental) da UFPE existe desde 2010 como um jardim didático auto-gestionado e recebe visitas pedagógicas de instituições de ensino de diferentes níveis. Desde 2018, o SAFE atua na implementação de jardins pedagógicos na Escola de Referência em Ensino Médio (EREM) Prof. Cândido Duarte (Apipucos/PE), a convite dos professores de Biologia e Geografia, formando o Projeto Pé de Vida (nomeado pelos estudantes). Em 2019, estudantes da UFRPE e SERTA adentraram o projeto, fortalecendo as ações. São realizadas atividades semanais com cerca de 25 estudantes do 1o e 2o ano e este relato demonstra a interface entre as ações realizadas na EREM e no SAFE e as disciplinas curriculares do Ensino Médio. Foram relatadas ações voltadas às disciplinas de Biologia, Geografia, Matemática, História, Português, Química, Educação Física. O uso dos jardins promove uma aprendizagem divertida e com foco na ação, de jovens para jovens no SAFE/UFPE e no Projeto Pé de Vida, com apoio docente.

Palavras-Chave: Metodologias inovadoras; Educação vivencial; Jardins pedagógicos; Escolas sustentáveis; Sequências didáticas.

Keywords: Innovative methodologies; Experience education; Pedagogic gardens; Sustainable schools; Didactic sequences.

Contexto

Alguns dos desafios do ensino formal são a desmotivação dos estudantes e a abordagem conteudista e descontextualizada dos assuntos curriculares. Desse modo, estratégias pedagógicas que inspirem professores e estimulem a criatividade são urgentes para mudar esta realidade no sentido da adaptação e resposta às mudanças e desafios ambientais vividos na atualidade.

Na junção dos desafios socioambientais com os desafios na educação e no desenvolvimento psicológico dos jovens, diversos autores vêm abordando diferentes transtornos atuais, como o déficit de natureza proposto por Richard Louv e a correlação entre a convivência com jardins e os índices de violência.

A demanda pela conscientização ambiental é urgente e emergencial, na retomada e criação de costumes benéficos à vida e saúde integral no planeta, a se começar pelo ambiente interno humano, desde que é a espécie que está ocasionando tamanha destruição da vida. A conscientização ambiental deve vir atrelada ao auto-desenvolvimento pessoal e à criação de protagonismo, autonomia, consciência crítica, desenvolvimento de outras habilidades e do trabalho em coletividade pela resiliência



de nossos sistemas de sustento à vida. Novas correntes como a Ecologia Profunda (Joanna Macy e Joseph Cornell) vem propor a conscientização ao nível da sensibilidade humana em contato com a Natureza, enquanto a Pedagogia da Autonomia e do Oprimido (Paulo Freire) vem propor uma educação com base na amorosidade e envolvimento para libertação e formação de pessoas engajadas e conscientes.

Descrição da Experiência

O Sistema Agroflorestal Experimental (SAFe) do Centro de Biociências (CB) UFPE existe desde 2010 como um jardim pedagógico auto-gestionado por estudantes do centro e amigos visitantes, que formam o Coletivo SAFe, com apoio de professores dos cursos de Biologia e Geografia da UFPE. Este espaço funciona através de mutirões e recebe visitas pedagógicas de instituições de ensino de diferentes níveis, atualmente realizando o seu segundo Projeto de Extensão.

Em 2018, o SAFe foi convidado pelos professores de Geografia e Biologia da Escola de Referência em Ensino Médio (EREM) Prof. Cândido Duarte (Apipucos/PE) para atuar na criação de um SAF junto aos estudantes e comunidade escolar, o que deu origem ao Projeto Pé de Vida (nomeado pelos próprios estudantes). Em 2019, estudantes da UFRPE e SERTA adentraram o projeto, fortalecendo as atividades semanais com cerca de 25 estudantes do 1o e 2o ano do Ensino Médio.

Primeiramente, os assuntos abordados nas ações do Projeto Pé de Vida e do SAFe foram levantados de acordo com as necessidades dos jardins em questão e associadas aos assuntos sendo abordados na disciplina de Biologia.

O presente relato visa iniciar a demonstração da interface entre as ações pedagógicas nos jardins e as disciplinas curriculares do Ensino Médio. Trata-se de um primeiro arcabouço para o desenvolvimento da pesquisa para o Mestrado Profissional PROFCIAMB (Programa de Pós Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais) da autora deste relato, que visa a criação de sequências didáticas para a criação e uso pedagógico de jardins com base na Agroecologia e Permacultura atrelados às disciplinas curriculares do Ensino Médio, propondo uma educação vivencial, divertida e motivadora, num projeto de jovens para jovens, com apoio dos professores e comunidade escolar.

Para tal, foram analisados os planos de aula utilizados e os registros das atividades realizadas nas vivências em ambos os espaços amostrais (EREM e SAFe) e as sequências didáticas foram associadas às disciplinas do ensino formal, através de pesquisa sobre os assuntos curriculares do Ensino Médio.

Resultados



A análise dos planos e registros de aula realizadas na EREM e no SAFE atreladas à consulta dos assuntos curriculares do Ensino Médio trouxeram os seguintes resultados:

| Disciplinas | Conteúdo programático | Sequência Didática / Descrição da Atividade |
|-------------|--|---|
| Biologia | 1o ano: Citologia | <ol style="list-style-type: none"> Início na sala de aula com desenho sobre o funcionamento das células e a parede celular, em conversa sobre a entrada e saída de água das células. Foi abordada também a água nos contextos: solo, sementes, plantas, germinação; No jardim, observou-se a sementeira, onde as sementes de hortaliças plantadas não germinaram. Analisou-se diferentes motivos para tal, relacionando-se com a questão da água nas células: condição do solo, chuvas fortes, falta de cobertura apropriada na sementeira, etc.; Foi preparado um canteiro e analisadas as estratégias para manutenção da umidade do solo e proteção das sementes para germinação: quebra do solo, cobertura morta e plantio. |
| Biologia | 2o ano: Fungos. | Demonstração em campo dos fungos presentes no SAF, com enfoque aos degradadores de madeira e sua importância para a formação do solo: preparo de canteiros com madeiras. |
| Biologia | 2o ano: Vegetal: Reino, Reprodução, Morfologia e fisiologia, Histologia | <ol style="list-style-type: none"> Escolha de espécies do jardim, por estudantes, para compreensão de sua reprodução, morfologia e fisiologia; Práticas de manejo, poda e cobertura vegetal com foco em melhorar as condições ambientais de acordo com a morfologia e fisiologia, histologia e tecidos das plantas; Preparo de canteiro com uso dos pseudocaules de bananeiras, que guardam água e nutrientes em seus tecidos. |
| Geografia | 1o ano: Dinâmica dos componentes naturais (clima, solo, vegetação, recursos hídricos e estrutura geológica). | <p>Teoria: 1. Geografia: Início em roda de conversa, exemplificando as práticas de agricultura convencional e sua relação com a diminuição da fertilidades dos solos, mudanças na vegetação, no clima, nos recursos hídricos e sua influência nas paisagens. 2. Química: Iniciar explicando sobre as reações químicas a serem testadas na aula prática.</p> <p>Prática para exemplificar a criação de recursos pelos SAF:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dividir o grupo em 3 equipes para coleta do solo em 3 locais com diferentes características ambientais (um deles a coletar o solo dentro do SAFE/UFPE); Cada equipe deve expor o solo coletado ao grupo; Analisar os solos: estrutura, cheiro, presença de animais, etc. e avaliar qual solo deve ser o mais rico; Despejar água oxigenada em cada amostra, observando a formação de espuma. Quanto mais espuma se forma, maior presença de microbiota no solo, indicando solo rico; Realizar um plantio em um solo fértil e/ou promovendo alguma forma de adubação. |
| Química | 1o e 2o ano: Transformações químicas | |
| Matemática | 1o ano: Geometria Plana | <ol style="list-style-type: none"> Calcular a área disponível para plantios e estimar quantidade de plantas de acordo com seu espaçamento; |



| | | |
|-----------------|---|---|
| | | 2. Demonstrar que os plantios em curvas comportam maior número de plantas do que os plantios em linha reta. |
| Geografia | 2o ano: Agricultura | 1. A aula teve início na sala com um conversa sobre a história da agricultura, da revolução verde e da agricultura atual, contextualizando o uso de agrotóxicos com doenças e a importância do cultivo orgânico e agroecológico e sobre a necessidade de se reaprender a cultivar o próprio alimento; 2. Aula prática com plantio de alimentos em viveiro e canteiros. |
| História | 1o ano: Histórias de PE 2o ano: Movimentos de resistência à escravidão | 1. Convite de indígena da etnia Fulni-ô para roda de diálogos e perguntas sobre seu modo de vida atual e ancestral, plantio de muda de Jurema (<i>Mimosa tenuiflora</i>) e finalização com toré (canto e dança) com a participação de todos os presentes; 2. Pesquisa sobre o Quilombo do Catucá, do qual a área da EREM fazia parte e a sua importância história e cultural, com a realização de um evento cultural abordando tais questões. |
| Português | 1o ano: Linguagem digital. Produção de roteiros de vídeos, filmes, cartazes de divulgação. 2o ano: Produção de entrevista. | Dividiu-se os grupos, onde um deles esteve responsável por: 1. Registrar as atividades do dia (práticas agroecológicas, diagnóstico da escola, criação de estratégias para captação de recursos, etc.) com uso de Smartphone e Câmera GoPro; 2. Entrevistar estudantes e funcionárias da escola sobre atividades do projeto (ex: alimentos e composteira); 3. Produzir cartazes de divulgação para atividades culturais do Projeto Pé de Vida. |
| Educação Física | 1o e 2o ano: Práticas alternativas de ginásticas: Holística, Yoga, Ginástica Laboral, dentre outras | 1. Em círculo, cada participante deve dizer o seu nome, uma palavra de descreva o que é Agroecologia e puxar um alongamento; 2. É demonstrado como se deve usar as ferramentas e como devemos proteger o corpo para uso adequado e eficiente. 3. No sarau de confraternização, foi ministrada oficina de tecido acrobático pendurado em árvore no jardim. |

Com análise dos itens trabalhados, pode-se atestar a funcionalidade dos jardins pedagógicos para abordagem das disciplinas curriculares do Ensino Médio, criando-se oportunidades para uma educação vivencial divertida e engajada de jovens para jovens e gerando força motriz para a criação de uma nova educação.

Para continuidade da construção do projeto de mestrado em andamento, sugere-se aprofundar a pesquisa desde os Parâmetros Curriculares da Secretaria de Educação do Estado (PE) e a Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio, bem como na consulta aos livros didáticos utilizados pela EREM Cândido Duarte. Ainda, aprofundar os conceitos e técnicas agroecológicas e permaculturais trarão base firme para trabalho teórico e prático dos professores e estudantes.

Assim, pretende-se criar sequências didáticas apropriadas a serem apresentadas em formato digital e impresso para consulta e uso pelo Coletivo SAFe, EREM Cândido



Duarte e outras instituições de ensino que desejem esta abordagem prática e interdisciplinar com foco na sustentabilidade e saúde integral com jovens.

Agradecimentos

A gratidão traz um sorriso quente ao lembrar que este trabalho é fruto de uma co-criação de realidade que vem desde 2008 a partir da professora Cecília Costa e da nossa inspiradora Marsha Hanzi, com o convite e motivação amorosos e constantes dos professores Rodrigo e Cynthia da EREM Cândido Duarte e incentivo do Fundo Socioambiental CASA e parceria do Instituto Intercidadania. O Coletivo SAFE e a nossa equipe do Projeto Pé de Vida, com a linda força dos meninos da UFRPE, transbordam luz de esperança e carinho! O brilho nos olhos dos estudantes e a força ancestral presentes na Escola e no SAFE são amor divino em ação! Gratidão e amor!

Referências bibliográficas

Conteúdo Matemática 1º ano Ensino Médio (1ª série). Disponível em: <https://matematicazup.com.br/conteudo-matematica-1-ano-ensino-medio/>. Acesso em 19 de Junho de 2019.

Conteúdo Matemática 2º ano Ensino Médio (2ª série). Disponível em: <https://matematicazup.com.br/conteudo-matematica-2-ano-ensino-medio/>. Acesso em 19 de Junho de 2019.

Pernambuco, GOV. Conteúdos de Educação Física por bimestre para o Ensino Médio com base nos Parâmetros Curriculares do Estado de Pernambuco. Disponível em: http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/7801/Conteudos_de_Educacao_Fisica_EM.pdf. Acesso em: 26/06/2019.

Pernambuco, GOV. Conteúdos de Geografia por bimestre para o Ensino Médio com base nos Parâmetros Curriculares do Estado de Pernambuco. Disponível em: http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/7801/Conteudos_de_Geografia_EM.pdf. Acesso em: 26/06/2019.

Pernambuco, GOV. Conteúdos de História por bimestre para o Ensino Médio com base nos Parâmetros Curriculares do Estado de Pernambuco. Disponível em: http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/7801/Conteudos_de_Historia_EM.pdf. Acesso em: 26/06/2019.

Pernambuco, GOV. Conteúdos de Português por bimestre para o Ensino Médio com base nos Parâmetros Curriculares do Estado de Pernambuco. Disponível em: http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/750/curriculo_portugues_em.pdf. Acesso em: 26/06/2019.

XI CBA
Congresso
Brasileiro de
Agroecologia
Ecologia de Saberes:
Ciência, Cultura e Arte na
Democratização dos
Sistemas Agroalimentares



Pernambuco, GOV. Conteúdos de Química por bimestre para o Ensino Médio com base nos Parâmetros Curriculares do Estado de Pernambuco. Disponível em: http://www.educacao.pe.gov.br/porta1/upload/galeria/7801/Conteudos_de_Quimica_EM.pdf. Acesso em: 26/06/2019.

Planejamento bimestral: Biologia 1o ano. Disponível em: http://pnld.edicoessm.com.br/download/planejamentos-bimestrais/ser-protagonista/bio/SP_BIO_1_Planejamento_Bimestres.pdf. Acesso em 19 de Junho de 2019.

Relação de Conteúdos de Biologia do 2.º e 3.º ano do Ensino Médio. Disponível em: <http://ufrr.br/cap/index.php/84-relacao-de-conteudos-do-2-e-3-ano-do-ensino-medio>. Acesso em 19 de Junho de 2019.