

OFICINAS PEDAGÓGICAS: PROPOSTA EDUCATIVA UTILIZANDO OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ONU

Pollyana de Andrade Sales¹; Jarcilene Silva de Almeida Cortez²

(Universidade Federal de Pernambuco, ¹pollyandradesales@gmail.com
Universidade Federal de Pernambuco, ²cortez_almeida@yahoo.com)

Resumo: o Projeto de extensão *Incentífico: Formando Líderes através da Ciência* da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE e Espaço Ciência/PE visa a formação de liderança dos estudantes do Ensino Médio baseados nas propostas da Organização das Nações Unidas (ONU) para transformar o mundo mais sustentável, a partir disto foram realizadas oficinas, abordando seis propostas (Água e Saneamento, Agricultura Sustentável, Biodiversidade Aquática, Biodiversidade Terrestre, Cidades Sustentáveis e Mudanças Climáticas) com o objetivo de levar o conhecimento científico para os estudantes e o restante da comunidade. Além de trabalhar as propostas da ONU nas escolas de forma inovadora, o projeto nos revela que o conhecimento científico pode ser transmitido de forma interativa e horizontal.

Palavras-chave: Liderança, ONU, Oficinas, Ciência.

Introdução

O conhecimento científico ainda não vem sendo explorado de forma produtiva, a partir de superação e quebra de paradigmas, sendo uma das causas o modelo educacional atual que não condiz com a criação de jovens entusiasmados e sim de futuros profissionais possivelmente desgostosos com a própria área de trabalho. O desenvolvimento do estudo científico nas escolas sempre foi uma barreira para os professores em sala de aula (PIRES *et al*, 2004), que frequentemente não possuem uma capacitação profissional para a abordagem sobre o tema e dificultando cada vez mais o desenvolvimento de respostas a problemas que envolvem a necessidade de ser criativo e fazer ciência de modo inovador.

A realização de eventos, programas e projetos integrando escolas, universidades e a sociedade civil podem auxiliar no desenvolvimento científico, porém se encontram escassos e deficientes, especialmente envolvendo as áreas de meio ambiente e recursos naturais. Essas atividades poderiam trazer para os participantes (discentes, docentes e principalmente a sociedade civil) assuntos inovadores que raramente são discutidos nas aulas e no cotidiano, mas que são importantes em nível profissional e pessoal, tornando-se integrante de um processo em construção e possíveis desenvolvedores de novas propostas. Podendo unir o conhecimento científico adquirido destes indivíduos com a sociedade, tornando-os agentes multiplicadores de conhecimento que possam inferir na formação com cidadania, promovendo melhorias nos aspectos sociais e sustentáveis.

A crise ecológica, como as mudanças climáticas, extinção das espécies e elevada exploração dos recursos naturais são resultados do nosso atual sistema político, econômico e social (KLEIN, 2015). Em resposta a crise ecológica global, é necessário criar uma sociedade mais sustentável que garanta uma melhor qualidade de vida e bem-estar para as pessoas. (AGYEMAN, 2003). Esta mudança da sociedade torna-se apenas possível através da formação de pessoas altamente engajadas com base científica na resolução desses problemas.

Além do meio acadêmico, é crucial que os conhecimentos das Biociências sejam também compartilhados com os alunos de escolas públicas, para que possam ser construídas bases científicas na sociedade. A Biologia é uma das matérias escolares que mais atraem os estudantes e pode ser meio de aprendizado para outras ciências como Química e Física (BONATTO, 2012).

A partir disso, o Projeto de extensão *Incentífico: Formando Líderes através da Ciência* da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE e Espaço Ciência (Olinda – PE) trabalha com três áreas de atuação: O Programa Mentorado que visa a co-capacitação e formação de liderança dos estudantes do Ensino Médio baseados nos objetivos de desenvolvimento sustentável propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) para transformar o mundo mais sustentável. Estes projetos são realizados com ajuda de estudantes do Ensino Superior, que orientam os alunos na elaboração dos seis projetos de pesquisa, na realização de visitas técnicas para a coleta e análise dos dados, divulgação e publicação dos resultados para a sociedade.

Divulgação científica a partir de vídeos com professores, graduandos, mestrandos e doutorandos da UFPE, comentando sobre a sua pesquisa e o impacto dela na sociedade atual. Tem o intuito de mostrar a vivência do mundo acadêmico além da universidade, fazendo com que estes estudantes possam ter uma experiência mais completa de como é fazer ciência atualmente; Palestras realizadas em escolas públicas acerca de temas atuais e de impacto social e ambiental são realizadas com o objetivo de levar o conhecimento científico para os estudantes e o restante da comunidade.

Metodologia

As atividades propostas pelo projeto ocorreram quinzenalmente no Espaço Ciência (Olinda – PE), através de reuniões em conjunto com os coordenadores do projeto, Mentores - graduandos do Ensino Superior com objetivo de orientar e auxiliar os alunos do ensino médio - e os Mentorados - estudantes do Ensino Médio que se interessaram em participar do projeto

e realizar pesquisas. Foram escolhidas 6 propostas da ONU que possuem mais afinidade com o curso de Ciências Biológicas, pois a maioria dos integrantes são graduandos do curso de biologia ou cursam técnico em meio ambiente.

Outra unidade de ensino é a apresentação de palestras, workshops e oficinas. As propostas são:

1. Água e Saneamento - “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”
2. Agricultura Sustentável - “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”
3. Biodiversidade Aquática - “Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, mares e os recursos marinhos, para o desenvolvimento sustentável”.
4. Biodiversidade Terrestre - “Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e deter a perda da biodiversidade”.
5. Cidades Sustentáveis - “Tornar as cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”.
6. Mudanças Climáticas - “Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e os seus impactos”

No decorrer do ano, aulas teóricas e práticas foram ministradas por mentores especialistas na área de cada grupo, abordando conceitos relacionados aos seus ODS para nivelar os conhecimentos de todos os mentorados, assim possibilitando a contribuição de todos eles. A partir desses encontros foram realizadas oficinas para a Semana do Meio Ambiente no Espaço Ciência/PE e visitas técnicas para a realização da pesquisa. Além disso, produzimos vídeos para divulgação científica em meio midiático.

As oficinas foram realizadas de acordo com o objetivo de cada grupo e tiveram o intuito de ensinar crianças do Ensino Infantil, Fundamental e Médio de escola pública de forma prática, acessível e atrativa.

Os títulos e objetivos específicos das oficinas foram:

1. Água e Saneamento – “Resíduos sólidos e coleta de esgoto: o que eu tenho a ver com isso?”



Realizar atividade teórica e prática sobre a importância do descarte correto dos resíduos sólidos (focando no material plástico); Conhecer a importância do descarte correto dos resíduos sólidos e o impacto do plástico no saneamento e meio ambiente; Ocasionar a reflexão dos alunos sobre a importância do recurso natural (água) e explicar os efeitos da poluição para os seres vivos.

2. Agricultura Sustentável – “Projetando o solo”

Demonstrar aos alunos como pode ser realizada a técnica de compostagem de resíduos sólidos orgânicos de origem doméstica (cascas de frutas, verduras, hortaliças e resíduos de jardim; folhas secas) e a formação de hortas verticais, visando a reutilização não apenas de resíduos orgânicos, mas também de materiais como garrafas pet e embalagens de sorvete.

3. Biodiversidade Aquática – “Algas, qual sua importância?”:

Despertar o interesse dos alunos sobre a importância e diversidade das algas, trazendo como base as cadeias tróficas nas quais estão inseridas e acrescentando a problemática dos plásticos nos oceanos e suas complicações.

4. Biodiversidade Terrestre – “Mais lixo do que bicho: Será que essa sujeira é sua?”

Descrever os problemas do descarte de lixo nos ambientes marinhos e terrestres do planeta utilizando vídeos e imagens reais sobre como essa interferência ocorre, e os principais organismos que são afetados. Assim, abordado de forma interativa a conservação das espécies e a sustentabilidade.

5. Cidades Sustentáveis – “Criando juntos uma Cidade Sustentável”

Construir coletivamente um grande painel com representações de um estado mais sustentável, explorando o lado artístico e imaginário das crianças de forma lúdica e criativa.

6. Mudanças Climáticas – “Plástico: Uma grande ameaça para a atmosfera”

Promover o conhecimento e a reflexão referente a emissão de Co2 e as consequências das mudanças climáticas em função da extração e produção do plástico. Aplicando conhecimento didáticos teórico-práticos para elucidação e fixação do conteúdo abordado com a maior interação entre apresentadores e alunos.

As avaliações do tipo formativa foram realizadas durante e após a finalização das oficinas, verificando tudo que foi proposto pelos mentores no processo de ensino-aprendizagem destes alunos.

Resultados e Discussão

Os estudantes do grupo de Água e Saneamento (Imagem 1) reportaram aos Mentores que as escolas e o entorno da comunidade não realizavam o descarte dos resíduos sólidos de forma correta, mostrando interesse e participação durante a oficina e dessa forma conseguindo atingir os objetivos almejados. Proporcionando ao aluno uma autonomia em relação a produção do seu conhecimento, através do pensar e realizar, indo ao encontro com os pensamentos de Azevedo (2004).

Imagem 1: Oficina de Água e Saneamento Fonte: Própria



No grupo de Agricultura Sustentável (Imagem 2) os estudantes colocaram na prática todo o conteúdo que foi compartilhado durante a oficina, realizando a construção de compostagens em garrafas plásticas e mostrando a importância do solo para o ecossistema. As composteiras foram levadas por eles após a construção e segundo a avaliação realizada, os estudantes se esforçaram, participaram e desenvolveram um olhar mais sustentável em relação ao meio ambiente. Autores retratam a educação ambiental como princípio educativo curricular, contribuindo para o desenvolvimento destes indivíduos como multiplicadores de atitudes sustentáveis nas escolas e no cotidiano escolar (GUEDES, 2006 E CUBA, 2011).

Imagem 2: Oficina de Agricultura Sustentável – Realização da compostagem. Fonte: Própria



Os grupos de Biodiversidade Aquática e Terrestre (Imagem 3 e 4) levantaram questionamentos sobre os impactos antrópicos, principalmente os resíduos sólidos descartados indevidamente na natureza e a biodiversidade. Os estudantes demonstraram ter conhecimento prévio acerca do tema e relatos de animais aquáticos e terrestre que foram prejudicados pelo homem foram comuns durante as oficinas. Ao analisarmos a participação dos estudantes, percebemos um desconhecimento da biodiversidade ao mostrarmos imagens de animais e amostras de algas, porém mencionavam a importância da preservação da biodiversidade no meio ambiente. Segundo Angelini *et al.* (2011), a conservação da biodiversidade está diretamente proporcional ao conhecimento ecológico que é transmitido para as crianças, gerando um maior entendimento dos impactos antrópicos e seus efeitos na biodiversidade de ambientes naturais.

Imagem 3: Oficina Biodiversidade Aquática - Análise e identificação de Microalgas. Fonte: Própria

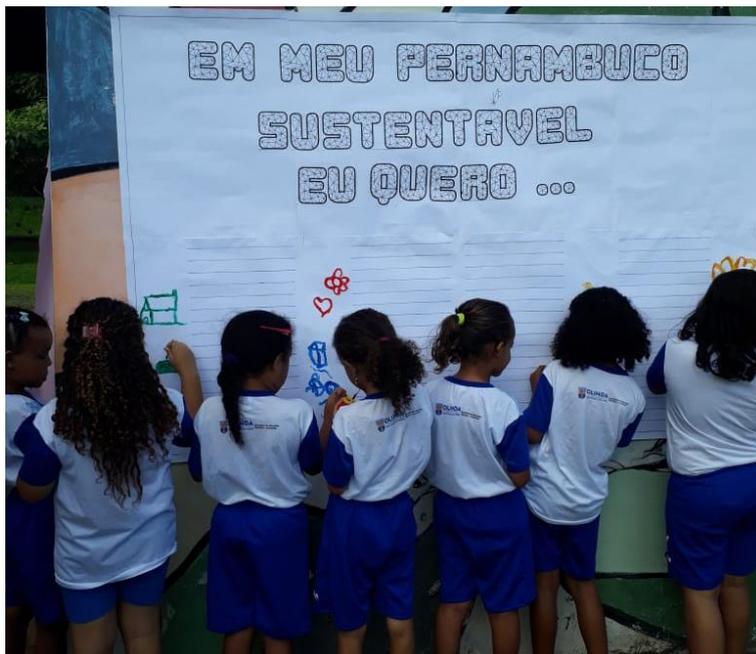


Imagem 4: Oficina Biodiversidade Terrestre – Explicação da dinâmica envolvendo lixo e alimentação dos animais. Fonte: Própria



O grupo de Cidades Sustentáveis (Imagem 5) foi direcionado ao público infantil e utilizou uma metodologia alternativa para a realização da oficina, os estudantes livres para expor os seus pensamentos em forma de desenhos. Desenhos de bicicletas e casas com árvores ao redor representaram para as crianças um Pernambuco mais sustentável, mostrando individualmente o seu pensamento e informações acerca do tema. O uso de desenhos com fins educativos e avaliativos é eficaz na transmissão de conhecimento, visto que essas representações são informações sociais, experiências vividas, pensadas e recém adquiridas por estas crianças (SCHWARZ, 2007). Segundo Cirilo e Ferreira (2015), as crianças são o grupo ideal para ser trabalhado questões de interações sustentáveis com o meio ambiente e sociedade por possuírem menos pré-concepções do que os adultos.

Imagem 5: Oficina Cidades Sustentáveis – Construção de painel. Fonte: Própria



A utilização de maquete interativa durante a oficina do grupo de Mudanças Climáticas (Imagem 6) proporcionou aos estudantes uma maior participação e interesse pelo assunto discutido. Observamos que os conhecimentos acerca da produção do plástico e os seus efeitos no ecossistema estavam restritos apenas a um estudante, no qual mencionou o petróleo como matéria prima. Após a demonstração da produção do plástico e da liberação dos gases poluentes na atmosfera, os estudantes demonstraram ter compreendido o assunto a partir de questionamentos realizados aos mentores, como por exemplo o papel do Efeito Estufa nessa situação. Um dos grandes desafios para a conscientização acerca das mudanças climáticas é na falta de compreensão das ligações existentes entre as ações antrópicas do cotidiano e as suas consequências no meio ambiente, a partir disso a iniciativa de promover a discussão e participação de jovens em projetos ambientais favorecem a realização de atitudes mais sustentáveis (JACOBI *et al.*, 2011).

Imagem 6: Oficina Mudanças Climáticas – Simulação da emissão de gases poluentes a partir da produção do plástico. Fonte: Própria



Conclusões

A realização das oficinas mostrou-se um modelo eficiente e obteve êxito nos objetivos propostos, proporcionando uma importante troca de saberes entre estudantes da educação básica e graduandos. Além de trabalhar as propostas da ONU, relacionadas com os objetivos do desenvolvimento sustentável, nas escolas de forma inovadora, o projeto nos revela que o conhecimento científico pode ser transmitido de forma horizontal.

Desta forma, possibilita que os estudantes sejam verdadeiros multiplicadores de conhecimento e líderes das suas próprias ações utilizando a ciência e a educação como base. O projeto visa dar continuidade a suas propostas e almeja alcançar jovens e adultos. Assim, estima-se um maior incentivo à preservação e conservação do meio ambiente utilizando propostas disponibilizadas pela ONU para tornar um mundo mais sustentável.

Concluimos a partir da vivência realizada que as oficinas pedagógicas se tornaram uma importante ferramenta para subsidiar o processo de ensino-aprendizagem com elementos de fácil acesso e baixo/nenhum custo, tornando essa prática uma alternativa de ensino viável.

Referências

- AGYEMAN, Julian; BULLARD, Robert Doyle; EVANS, Bob (Ed.). **Just sustainabilities: Development in an unequal world**. MIT press, 2003.
- ANGELINI, R.; SIMIÃO-FERREIRA, J.; CARMO-ARAÚJO C.S.; CARVALHO A.R. **Effect of outdoor and laboratorial environment science activities on middle school students understanding on conservation**. *Nature & Conservation* v.9, n.1, p. 1-5, 2011.
- BONATTO, Andréia *et al.* **Interdisciplinaridade no ambiente escolar**. *Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*, v. 9, p. 1-12, 2012.
- CIRILO, Michelle Abadia; FERREIRA, Juliana Simião. **As representações de alunos do Ensino Fundamental acerca da biodiversidade aquática e dos impactos ambientais**. In: *Anais do Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG (CEPE)* (ISSN 2447-8687). 2015.
- CUBA, Marcos Antonio. **Educação ambiental nas escolas**. *Educação, Cultura e Comunicação*, v. 1, n. 2, 2011.
- DE AZEVEDO, M. C. P. S. **Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula**. *Ensino de Ciências unindo a pesquisa e a prática*, p. 19, 2004.
- GUEDES, José Carlos de Souza. **Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso**. Garanhuns: Ed. do autor, 2006.
- JACOBI, Pedro Roberto *et al.* **Mudanças climáticas globais: a resposta da educação**. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16, n. 46, p. 135-148, 2011.
- KLEIN, Naomi. **This changes everything: Capitalism vs. the climate**. Simon and Schuster, 2015.
- PIRES, Delmina *et al.* **Desenvolvimento científico nos primeiros anos de escolaridade: Estudo de características sociológicas específicas da prática pedagógica**. *Revista de Educação em Educação*, v. 12, n. 2, p. 129-157, 2004.
- SCHWARZ, M. L.; SEVEGNANI, L.; ANDRÉ, P. **Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade por meio dos desenhos infantis**. *Ciência & Educação*, v. 13, n. 3, p. 369-388, 2007.