



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

“NÚCLEO DE CIÊNCIAS”: PROMOVENDO A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E DO MÉTODO CIENTÍFICO PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM ESCOLAS PÚBLICAS DE NATAL-RN

¹Oporto, Vanessa França de Oliveira; ²Correia, Amanda Kelly de Araujo; & ³Costa, Daniel Silva

¹⁻² Estagiárias, ³Coordenador, Parque Estadual Dunas de Natal, Av. Almirante de Alencar, s/n, Tirol, Natal-RN.
(vanessa_oporto@hotmail.com; amandacorreia2@hotmail.com; daniel_costa2007@hotmail.com)

INTRODUÇÃO

O projeto “Núcleo de Ciências” foi idealizado por uma equipe de estagiários da Unidade de Conservação Parque Estadual Dunas de Natal Jornalista Maria Alves, mais conhecido por Parque das Dunas, sob orientação da coordenação e apoio da administração da Unidade e tem por objetivo principal a popularização do método científico entre os alunos de ensino médio de escolas públicas de Natal-RN, através de atividades práticas e lúdicas, da pesquisa e do incentivo ao pensamento crítico-científico (IDEMA, 2015). Além disso, a maioria dos estagiários/monitores no Projeto são estudantes de Licenciatura em suas áreas específicas, desta forma a participação no Núcleo de Ciências veio a contribuir para a melhor formação destes futuros profissionais na área da Educação.

O Parque das Dunas é a primeira Unidade de Conservação implantada no Estado do Rio Grande do Norte, criado através do Decreto Estadual n. 7.237, de 22 de Novembro de 1977 e é administrado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e meio Ambiente -IDEMA (IDEMA, 2015). A área total do Parque é de 1.172 hectares e possui um setor de uso público intitulado Bosque dos Namorados, com aproximadamente 08 hectares. é reconhecido pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) como parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica Brasileira, contribuindo tanto para a recarga do lençol freático da cidade do Natal - onde é localizado -, quanto na purificação do ar (IDEMA, 2015). Seu ecossistema de dunas é rico e diversificado, abrigando uma fauna, flora e micota de grande valor biológico, que inclui diversas espécies em processo de extinção. Diante de tamanha importância ecológica, foi percebido a necessidade de informar os habitantes da cidade acerca da seriedade de preservar a Mata Atlântica. É de interesse do Parque das Dunas promover campanhas educativas junto à frequentadores do parque e a população em geral, gerando



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

conhecimento sobre questões ambientais do Parque com o intuito de fomentar a sensibilização ambiental e atitudes cidadãs para preservação e manutenção da Unidade de Conservação.

Os desafios do mundo escolar contemporâneo, particularmente se da devido as transformações pelas quais a educação escolar necessita passar, incidem diretamente sobre professores e suas formações continuadas em busca de um ensino construtivista dentro do ensino publico (FERNANDES & NETO, 2012) As dificuldades dos alunos em compreender os conteúdos de biologia é um assunto muito comentado por parte dos profissionais da área dentro do ambiente escolar (PRAIA *et al*, 2007). Os professores apontam que mesmo com uma explanação supostamente clara dos conteúdos com utilização de recursos didáticos, não favorecem a aprendizagem do educando, sendo expostas em atividades avaliativas. (KRASILCHIK, 2004). Atualmente existe o desafio de por o saber científico dentro do âmbito escolar relacionando o contexto da disciplina de biologia (MORTIMER, 1996). O Parque Estadual Dunas Do Natal tem a execução do projeto Núcleo de Ciências com o objetivo de reunir jovens cursando o ensino médio, de escolas publicas de Natal para inserir a pesquisa científica dentro do bioma Mata Atlântica e relacionando ao conteúdo de biologia, os encontros temáticos envolvem: Meio Ambiente, Micologia, Fauna e Flora.

METODOLOGIA

O “Núcleo de Ciências”foi dividido em quatro módulos (Meio Ambiente, Micologia, Fauna e Flora) com o período de duração de cinco aulas mensais para cada módulo, sob a responsabilidade de monitores que são estagiários na Unidade de Conservação Parque das Dunas de Natal, estudantes das áreas de Ecologia, Biologia, Artes e Engenharia Florestal.O projeto começou a ser planejado em Março deste ano, com reuniões semanais onde foram discutidos os temas e metodologias que deveriam ser abordados e iniciou dia 18 de Maio com término previsto para 18 de Novembro, onde os alunos contemplados pelo projeto apresentarão os trabalhos desenvolvidos no II SIMPARQUE - Simpósio do Parque das Dunas.

A seleção dos alunos se deu a partir de uma palestra ministrada para as turmas de ensino médio do turno matutino da escola Régulo Tinoco, localizada na Zona Leste da cidade do Natal, explicando a proposta do projeto de Iniciação científica “Núcleo de Ciências”. Após este momento, os alunos preencheram um formulário demonstrando ou não o interesse em participar do mesmo e seus horários livres, seu grau de



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

interesse na disciplina Biologia entre outras informações pertinentes. Juntamente com a professora de biologia da escola, foram selecionados 20 alunos que desejavam participar do Projeto. A escolha da escola se deu pelo interesse da professora de biologia em inscrever seus alunos no projeto “Núcleo de Ciências”. Para o próximo ano pretende-se abrir vagas para todas as escolas públicas de Natal-RN, mediante processo seletivo.

Para a realização do Projeto, estão sendo utilizados os setores da área do Bosque dos Namorados que conta com um auditório equipado com multimídia, uma biblioteca, herbário, viveiros de mudas e dois laboratórios equipados com microscópios, lupas, estufas e outros materiais que estão sendo utilizados no decorrer das atividades de cunho científico.

Uma vez por semana, às quartas-feiras, os alunos devem comparecer ao Parque no período vespertino das 14h às 17h. Algumas aulas práticas serão aplicadas as sextas ou aos sábados, mediante disponibilidade dos alunos.

No módulo de Meio Ambiente, foram abordados os temas: Princípios do Meio Ambiente, Estratégias para o desenvolvimento da Educação Ambiental, Gestão de recursos naturais e da Biodiversidade, Avaliação de riscos e impactos ambientais, Gestão de Resíduos e Ecologia, onde foram abordados conceitos em ecologia de populações, comunidade e ecossistemas trabalhando as interações ecológicas através de aulas práticas nas trilhas e Ciclos biogeoquímicos com modelos didáticos de aprendizagem, além de discussão de artigos científicos indexados em revistas nacionais, debates, júri simulado, estudos de caso e aulas de campo para observação de impactos antrópicos no entorno da unidade de conservação.

O módulo de Micologia começou abordando a Evolução e seus principais aspectos bem como a sistemática e a filogenia dos cinco reinos. As aulas seguintes abordaram exclusivamente o estudo dos fungos, tais como: Introdução ao Reino Fungi, Principais filos do Reino e Aspectos ecológicos dos Fungos. Neste módulo os alunos tiveram o primeiro contato com o microscópio e com as lupas e aprenderam a montar lâminas microscópicas para observação de estruturas fúngicas coletados na área do bosque do Parque das Dunas. Além disso, os alunos participaram de discussões de artigos científicos e elaboraram seminários para apresentação e discussão em sala de aula.

O terceiro módulo, Fauna, que terá início na terceira semana de Setembro e dará enfoque aos animais presentes no bioma Mata Atlântica, especialmente encontrados no Parque das Dunas. As aulas ocorreram no laboratório de Zoologia, na área do Bosque dos Namorados e nas trilhas presentes no Parque. Os alunos deverão trabalhar os conceitos de animais vertebrados e invertebrados, aprendendo métodos de coleta e observação específicos para cada grupo trabalhado e confeccionarão materiais que serão futuramente doados



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

ao laboratório de Ciências da Escola, como caixas entomológicas, modelos anatômicos em biscuit e animais taxidermizados.

O projeto será finalizado este ano com o módulo de Flora com os assuntos: Sistemática, Filogenia e Evolução, Morfologia Vegetal, Superação de dormência de sementes, Importância da polinização, Experimento de fotossíntese e Importância das plantas - produção de oxigênio e Coleta, beneficiamento e semeadura de sementes. Todos estes tópicos serão abordados com aulas teóricas e práticas no âmbito do parque das dunas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a introdução dos temas transversais difundidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais foi possível aproximar o conhecimento escolar da realidade (BRASIL, 2000). Dessa forma o trabalho com projetos significa de fato uma mudança de postura, uma forma de repensar a prática pedagógica e as teorias que lhe dão sustentação, possibilitando o envolvimento, a cooperação e a solidariedade entre alunos, professores e comunidade no intuito de transformar a realidade por meio de ações (ZÔMPERO, 2012). Embora grande parte das escolas concebam projetos de educação ambiental com uma abordagem genérica da questão ambiental e desvinculada do projeto educativo da escola, percebemos que existe uma tendência clara em trabalhar cada vez mais com esta prática.

No decorrer das atividades, foi notória a dificuldade dos alunos na comunicação escrita, mesmo em trabalhos simples percebemos a carência da maioria em discorrer sobre o assunto. Porém, nas nossas frequentes rodas de conversa e discussão de artigos, podemos observar que são alunos atentos ao que acontece ao seu redor.

Sabe-se que o conhecimento científico envolve quase todos os aspectos da vida do indivíduo e que diariamente observa-se o seu domínio crescendo de forma significativa e, muitas vezes, assustadoramente. Assim, todos os indivíduos, independente de sua formação e profissão, convivem diariamente com este conhecimento, necessitando de um maior e melhor entendimento da ciência, de suas aplicações e implicações (HARRAES *et al* 2013).

A experiência de desenvolver um trabalho de pesquisa institucional em um nível de ensino que historicamente não tem acesso a projetos é um desafio em muitos aspectos. Apesar das dificuldades, os resultados alcançados são animadores, já que o plano de trabalho tem sido cumprido com rigor e é imperioso observar a qualidade do trabalho realizado. A prática profissional do estagiário envolvido em um projeto de



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

orientação é, de fato aperfeiçoada. Isto permite uma primeira avaliação positiva deste e apresenta a todos os envolvidos a importância de divulgar os resultados alcançados até agora.

Como já salientamos, o projeto é inicial, por outro lado, esperamos que ao final da pesquisa os alunos possam dar sentido as suas aprendizagens e sintam-se motivados e habilitados a desenvolverem suas expressões orais com o auxílio das ferramentas tecnológicas, bem como, sejam cada vez mais, atuantes no mundo em que vivem e capacitados a interagir com outros por meio de diferentes formas de comunicação, não ficando limitados.

CONCLUSÃO

A estruturação de projetos de pesquisa é o primeiro grande passo para promover a preservação da biodiversidade existente numa Unidade de Conservação. A pesquisa fornece subsídios para que a criação de uma UC ultrapasse as premissas iniciais de delimitar uma área e normatizá-la. Hoje sabe-se, que somente delimitar uma área de conservação não é o suficiente para cumprir o objetivo conservacionista para a qual ela foi criada, faz-se necessário uma gestão eficaz. Um dos pilares essenciais para essa finalidade é o conhecimento técnico-científico e sua aplicação, ou seja, é necessário conhecer para preservar (BRASIL, 2011).

Um ensino que vise à aculturação científica deve ser tal que leve os estudantes a construir o seu conteúdo conceitual participando do processo de construção e dando oportunidade de aprenderem argumentar e exercitar a razão, em vez de fornecer-lhes respostas definitivas ou impor-lhes seus próprios pontos de vista, transmitindo uma visão fechada das ciências. Foi com base nessa concepção de ensino de ciências que procuramos construir nosso projeto de iniciação científica, buscando tornar o aluno protagonista do seu aprendizado e promovendo o desenvolvimento de competências sugeridas pelos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio que são: representação e comunicação, investigação e compreensão e contextualização sociocultural (BRASIL, 2000).

Sabendo, portanto, da importância de se conhecer de forma técnico-científica um espaço de conservação como é o Parque das Dunas, o projeto Núcleo de Ciências pretende fornecer dados científicos para que todos os seguimentos da sociedade possam saber a respeito da Unidade de Conservação existente na cidade, afinal são pequenos gestos feitos por cada um de nos que podem preservar a vida de todo o planeta.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Referências Bibliográficas

BRASIL. República Federativa do. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio**. Brasília, 2000, 71p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente/Instituto Chico Mendes de Biodiversidade. **Diretrizes para Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação**. Brasília, 2011.

HARRAES, J.B.S.; WOLFFENBUTTEL, P.P.; DELORD, G.C.C. **Um estudo exploratório internacional sobre o distanciamento entre a escola e a universidade no ensino de ciências**. *Investigações em Ensino de Ciências* – V18(2), pp. 365-383, 2013.

FERNANDES, R.C.A; NETO, J.M. **Modelos educacionais em 30 pesquisas sobre práticas pedagógicas no ensino de ciências nos anos iniciais da escolarização**. *Investigações em Ensino de Ciências* – V17(3), pp. 641-662, 2012

IDEMA. **Parque Estadual Dunas do Natal**. Disponível em <http://www.idema.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=941&ACT&PARM=&LBL=MAT%C9RIA> Acesso em 08 de Setembro de 2015;

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Edusp, 2004.

MORTIMER, E. F. 1996. **Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos?** *Investigações em Ensino de Ciências* 1(1):20-39.

PRAIA, João; GIL-PEREZ, Daniel and VILCHES, Amparo. **O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania**. *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. 2007, vol.13, n.2, pp. 141-156. ISSN 1980-850X

ZÔMPERO, A.F; LABURÚ, C.E. **Implementação de atividades investigativas na disciplina de ciências em escola pública: uma experiência didática**. *Investigações em Ensino de Ciências* – V17(3), pp. 675-684, 2012