

**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**UIII** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## Ferramentas didáticas para Clubes de Ciências de Educação Ambiental com foco em ecologia de abelhas

*Luiza Ferreira de Souza Lopes Carvalho, Jéssica Moraes Cunha e Maria Cristina Gaglianone*

O Clube de Ciências é um espaço de educação não formal, que pode ser sediado em escolas ou outros espaços, formado por estudantes que compartilham interesse pela ciência, e que, acompanhados de um mediador, desenvolvem atividades de letramento científico. A temática abordada pode ser diversa, assim como as ferramentas didáticas utilizadas para a promoção da Educação Ambiental (EA). Este trabalho objetivou estruturar um Clube de Ciências na escola, produzir e aplicar materiais de letramento científico e implantar um jardim atrativo para polinizadores na escola sede, representando o espaço físico de educação não formal. A fim de formar o Clube, um projeto de estruturação foi delineado, os clubistas foram selecionados e reuniões semanais foram estabelecidas em horário fixo no contraturno. Materiais de letramento científico foram produzidos no formato de protocolos de atividades práticas, com linguagem clara e acessível, para serem aplicados a clubistas sob a orientação de uma monitora. Para a construção do jardim, as condições físicas e ambientais do local foram analisadas junto aos clubistas e em seguida as espécies de plantas foram selecionadas, utilizando os seguintes critérios: crescimento rápido, período longo de florescimento, oferta de recursos florais e síndromes de polinização associadas a abelhas. Os clubistas foram acompanhados e avaliados quanto a participação nas atividades, frequência nas reuniões e desenvolvimento de habilidades como linguagem escrita e oral e aquisição de conhecimentos específicos sobre abelhas e polinização. Essa avaliação foi feita de forma contínua ao longo do projeto por meio de observações durante a realização das atividades propostas. O Clube foi implantado na Escola Municipal CIEP-481 Arnaldo Rosa Viana em Campos dos Goytacazes/RJ, formado por clubistas do 6<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> ano e intitulado “Jardins de Polinizadores”. As reuniões presenciais ocorreram no período de mar/22 a nov/22, totalizando 32 reuniões onde foram realizadas atividades de investigação, passeios científicos, elaboração de relatórios e manutenções do jardim. O jardim foi construído com ação direta dos clubistas, e foram plantadas inicialmente 170 mudas de 14 espécies. A partir dessa experiência foram produzidos um guia de construção do jardim e um catálogo de plantas. Foi produzido um protocolo de letramento científico sobre observação de polinizadores em flores que é acompanhado de um modelo de relatório e um guia de campo de abelhas nativas. A avaliação dos clubistas foi positiva em todos os aspectos considerados, e podemos concluir que as ferramentas desenvolvidas e aplicadas no clube foram efetivas na promoção da EA. Espera-se que este trabalho sirva de referência para a formação de Clubes de Ciências e atividades não formais de EA em quaisquer espaços de educação.

Instituição do Programa de IC: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)  
Eixo temático: Ciências Biológicas – Ciências Ambientais  
Fomento da bolsa: IC-Mais Ciência (Prefeitura de Campos) e IC-FAPERJ

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU** Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**  
Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**  
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**  
Jornada de Iniciação Científica da UFF



**U III** Congresso Fluminense de Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UFF

## Didactic tools for Environmental Education Science Clubs with focus on bee ecology

*Luiza Ferreira de Souza Lopes Carvalho, Jéssica Moraes Cunha e Maria Cristina Gaglianone*

The Science Club is a non-formal education space, which can be hosted in schools or other spaces, formed by students who share an interest in science, and who, accompanied by a mediator, develop scientific literacy activities. The theme addressed can be diverse, as well as the teaching tools used to promote Environmental Education (EE). This work aimed to structure a Science Club at the school, produce and apply scientific literacy materials and implement an attractive garden for pollinators at the main school, representing the physical space of non-formal education. In order to form the Club, a structuring project was outlined, club members were selected, and weekly meetings were established at a fixed time after shift. Scientific literacy materials were produced in the form of practical activity protocols, with clear and accessible language, to be applied to club members under the guidance of a monitor. For the construction of the garden, the physical and environmental conditions of the site were analyzed together with the club members and then the plant species were selected, using the following criteria: fast growth, long flowering period, supply of floral resources and associated pollination syndromes to bees. The club members were monitored and evaluated regarding participation in activities, attendance at meetings and development of skills such as written and oral language and acquisition of specific knowledge about bees and pollination. This evaluation was carried out continuously throughout the project through observations during the implementation of the proposed activities. The Club was implemented at the Municipal School CIEP-481 Arnaldo Rosa Viana in Campos dos Goytacazes/RJ, formed by club members from the 6th to the 9th grade and entitled "Gardens of Pollinators". The face-to-face meetings took place from Mar/22 to Nov/22, totaling 32 meetings where research activities, scientific tours, preparation of reports and garden maintenance were carried out. The garden was built with direct action from club members, and 170 seedlings of 14 species were initially planted. From this experience, a garden construction guide and a plant catalog were produced. A scientific literacy protocol on the observation of pollinators in flowers was produced, which is accompanied by a report model and a field guide of native bees. The club members' evaluation was positive in all considered aspects, and we can conclude that the tools developed and applied in the club were effective in promoting EE. It is expected that this work will serve as a reference for the formation of Science Clubs and non-formal EE activities in any education spaces.

Institution: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)  
Biological Sciences - Environmental Sciences  
Financial support: IC-Mais Ciência (Prefeitura de Campos) e IC-FAPERJ

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

