

## **Ciência da Ciência (SBPC VAI À ESCOLA)**

**Dra. Muryel de Carvalho Gonçalves**  
Email: leyrum@gmail.com

### **Objetivos**

Ciência da ciência é um projeto de solidariedade que visa estimular a interação entre cientistas e estudantes do ensino público (nível fundamental) através de conversas (conteúdo) e atividades diversas na escola Municipal Acácio Garibaldi (Barra da Lagoa, Florianópolis). Através desta iniciativa, cientistas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) juntamente com membros da SBPC interagiram com a comunidade litorânea que apresenta difícil acesso à informação científica. Sendo assim, tem-se como meta do projeto em longo prazo, contribuir para: despertar a curiosidade científica, identificar futuros talentos, incentivar a preservação do meio ambiente, e principalmente favorecer valores de compreensão científica e comunicação científica. Possuímos como metas específicas: promover atividades científicas para estudantes do ensino fundamental de uma comunidade escolar litorânea da capital catarinense; impulsionar a consciência e significado da Ciência na sociedade em desenvolvimento que vivemos.

### **Justificativa**

Cientistas sociais investigaram fatores cognitivos e sociais que moldam a percepção e opinião pública sobre ciência e tecnologia. Sendo que, em debates políticos relacionados à ciência, a literatura científica é somente um dos fatores, dentre tantos, que influenciam atitudes públicas (Allum et al., 2008). As diferenças econômicas, intelectuais e de identidade social, permitem polarização do conhecimento científico (Nisbet& Markowitz, 2014). Um estudo analisou a evidência sobre a relação entre as atitudes do público e o conhecimento público sobre ciência em 40 países através de revisão sistemática e meta-análise. Foi verificado que existe a inadequação da alfabetização científica de modo abrangente, dificultando a compreensão das respostas públicas à ciência e à tecnologia (Allum et al, 2008). Assim, compreender e favorecer o melhor entendimento dos mecanismos envolvidos na ciência e sua associação com a necessidade da mesma dentro da sociedade civil se faz necessário.

### **Metodologia**

Os pressupostos sócio-constructivistas foram incluídos no contexto do projeto, pois o conhecimento prévio e experiências da comunidade escolar foram importantes para o

delineamento e direcionamento das atividades propostas. Este projeto de divulgação e popularização científica serve para esclarecer, indagar e instigar o pensamento científico na farmacologia, entre outras ciências. Foram abordados os seguintes temas, sexualidade, plantas medicinais, microbiologia e biologia da água. As palestras ocorreram de modo interativo e com muita conversa com os alunos. Os alunos puderam realizar os seguintes experimentos: qualidade da água do canal da barra da lagoa, preparo de extrato de citronela (puro e em álcool em gel - repelente de insetos), teste de microbiologia da água, ar e mãos dos alunos, também houve plantio de plantas medicinais na horta da escola. Em cada um desses módulos, houve a presença de cientistas, que interagiram com a comunidade, desmistificando diante dela a imagem da ciência e do cientista, contribuindo assim para despertar futuros disseminadores de conhecimento. Todos os experimentos foram realizados seguindo protocolos experimentais devidamente validados internacionalmente (porém adaptados para a realidade da infra-estrutura da escola), e desta forma foi possível exercer na prática a consciência do método científico e sua importância nas ações do dia-a-dia na sociedade em geral e na pesquisa básica e aplicada, observada na Universidade e Institutos de pesquisas.

### **Cronograma e turmas participantes**

As atividades do projeto de divulgação científica Ciência da Ciência ocorreram na Escola Municipal de Educação Básica Acácio Garibaldi São Thiago, na cidade de Florianópolis, na comunidade litorânea Barra da Lagoa. As atividades práticas ocorreram entre 11 de maio a 26 de maio de 2018. As atividades deste projeto foram realizadas no ensino fundamental com os sextos anos (matutino e vespertino) e nonos anos (matutino e vespertino). As turmas apresentavam 30 alunos em média. Entretanto, cerca de 20% dos alunos não compareceram devido à greve dos professores da rede pública de ensino da Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF) durante o andamento do projeto.

### **Resultados**

Os sextos anos participaram das atividades sobre microbiologia e característica sobre água, solo e ar e também das plantas medicinais (teoria e prática). Na aula prática de análise da água, os alunos aprenderam a manusear a pipeta automática (puxar o líquido, dispensar o líquido e descartar a ponteira). Foi a primeira vez que muitos alunos viram este equipamento tão comumente usado em laboratório. A análise da água realizada com amostras do canal da barra da lagoa, e praia da barra da lagoa demonstraram-se próprias para banho, com qualidade boa e sem coliformes fecais presentes. O resultado desta prática demonstrou que a maioria não havia

compreensão de quantos microrganismos existem e como é importante lavar as mãos. As mãos que foram lavadas cresceram menos fungos ou bactérias (ou sem crescimento) avaliadas nas placas de petri (com meio de cultura para fungo ou bactéria). Diante disso, ainda realizamos outra prática sobre microrganismos na alimentação, como queijos, iogurte, bebidas fermentadas, etc. Os alunos foram informados sobre o que é o kefir, e em seguida, eles tiveram a oportunidade de provar o iogurte de kefir puro, batido com frutas vermelhas e também provaram o queijo de kefir (queijo pastoso) com bolacha água e sal. O resultado da oficina de plantas medicinais foi muito importante para a comunidade. Como aconteceu durante a festa da família, muitos pais e crianças tiveram a oportunidade de reconhecer e aprender a respeito do preparo de infusões, tinturas e demais terapêuticas das plantas medicinais. A participação dos envolvidos foi constante, com perguntas pertinentes, e relatos sobre suas experiências com plantas medicinais. O plantio das plantas medicinais ocorreu logo após a respectiva oficina. Contou com a participação dos alunos e comunidade em geral. Percebeu-se que este tipo de atividade na escola favoreceu o cuidado com os alunos no espaço que eles mesmos ajudaram a construir.

Na turma do nono ano, no módulo sobre Sexualidade a maioria dos alunos participou de forma ativa, com perguntas e comentários pertinentes. Um dos assuntos que mais gerou discussão foi sobre violência (contra mulher, homossexuais e transexuais). Os alunos relataram várias experiências relativas à assuntos particulares e refletiram sobre questões polêmicas durante as dinâmicas. No final, os alunos agradeceram muito pela oportunidade de conversar com a equipe do projeto sobre assuntos que não conversariam com mais ninguém.

Como este projeto recebeu auxílio financeiro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, no relatório final foram anexadas várias opiniões dos participantes do projeto, portanto segue abaixo dois relatos dos participantes envolvidos.

*“Adorei participar deste projeto, considero que esta iniciativa deveria se ampliar para outras escolas, pois o impacto positivo é imenso. Acho que poderia ser proposto um projeto completo onde cada apresentação fosse um módulo do objetivo principal e a ciência amarrando tudo com suas diversas áreas de atuação.”*

Yuli Mello Dugaich, engenheiro sanitário.

*“O Projeto “Ciência da Ciência” está sendo fundamental na minha formação enquanto professor, e, além disso, também tem um impacto significativo na comunidade envolvida no projeto. É extremamente gratificante quando conseguimos ultrapassar os muros universitários, para construir um conhecimento conjunto com a comunidade.”*

Bruno Tavares, graduando em Biologia (UFSC).