

## **INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO SUPERIOR DE FORMA LÚDICA, COM ARTE, CULTURA E CIÊNCIAS: TRUPE SÓ RISOS.**

Bruno R. Vieira<sup>1\*</sup>, Bruna F. Carvalho<sup>2</sup>, Victor Hugo R. Ferreira<sup>3</sup>, Marília M. Gonçalves<sup>4</sup>, Marconi de A. Pereira<sup>5</sup>

1. Estudante de Engenharia Química

2. Estudante de Engenharia de Bioprocessos

3. Estudante de Engenharia Civil

4. Departamento de Química, Biotecnologia e Engenharia de Bioprocessos - Orientadora

5. Departamento de Tecnologia e Engenharia Civil, Computação e Humanidades- Co-orientador  
Universidade Federal de São João Del-Rei

### **Resumo:**

A Trupe Só Risos é um grupo formado por estudantes das engenharias da Universidade Federal de São João Del Rei, Campus Alto Paraopeba (CAP). Sua atuação se dá por meio de intervenções nas comunidades levando uma vivência interativa e humanizada, utilizando uma metodologia lúdica regada a muita diversão e sorrisos.

No último ano, o grupo trabalhou com o objetivo de promover uma interação entre alunos do ensino fundamental e do ensino superior. Desenvolvendo experimentos práticos relacionados às áreas de atuação dos cursos oferecidos no CAP, buscou-se desmistificar a ciência, divulgar e aproximar a universidade da comunidade de Ouro Branco.

A atuação da Trupe Só Risos no município proporciona aos alunos uma visão realista de problemas enfrentados pela população, além de contribuir para a formação de profissionais mais humanos e éticos. Todas as atividades desenvolvidas envolvem muito planejamento e administração de recursos, habilidades de grande importância na formação de um engenheiro.

**Palavras-chave:** ciência para crianças, intervenções socioculturais, humanização profissional.

**Apoio financeiro:** Pró – Reitoria de Extensão/ Universidade Federal de São João Del- Rei

### **Introdução:**

Evidencia-se uma elevada demanda por engenheiros para ocupar cargos de liderança nas organizações. Contudo, a formação desse profissional geralmente é focada no raciocínio lógico e criação de métodos e tecnologias para solução de problemas de ordem técnica. (ALMEIDA, 2001). Conteúdos de aspectos humanos e

sociais, na maioria das vezes, não fazem parte da matriz curricular dos cursos de engenharia e são mais bem compreendidos e assimilados quando vivenciados na prática (HERNANDEZ & VENTURA, 2000). Desta forma, é interessante para esses alunos, participarem de projetos de extensão, atuando junto à comunidade.

A Trupe Só Risos é um programa de extensão, composto por 50 estudantes das engenharias da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), Campus Alto Paraopeba, que atua por meio de intervenções para promover o estreitamento da relação entre a comunidade acadêmica e a população da cidade de Ouro Branco, MG, onde se situa esse campus. Uma das ações realizadas por ela acontece nas escolas de ensino fundamental onde são levados experimentos práticos de forma dinâmica e lúdica para despertar o interesse das crianças pelas ciências e pela universidade.

No Brasil, ainda é bastante adotado o modelo tradicional de educação, no qual o professor transmite o conhecimento científico aos alunos somente sob a forma teórica expositiva. Entretanto, percebe-se que isso não basta, pois o processo educativo é bem mais complexo e envolve o desenvolvimento de formas de pensar e de estruturas mentais (OLIVEIRA et. al, 2009). Assim, fazendo o uso de uma abordagem lúdica e descontraída da prática da ciência, o programa teve como objetivo despertar de maneira efetiva o interesse e a curiosidade das crianças pelo universo científico. Ao mesmo tempo, pela experiência de contato social, contribuir para o surgimento de profissionais mais humanizados.

### **Metodologia:**

A atuação do programa foi por meio de intervenções em escolas de ensino fundamental levando experimentos práticos,

com temas ligados à ciência, mais especificamente aos cursos oferecidos pela UFSJ/CAP, visando um momento de descontração e alegria. Um levantamento de possíveis escolas e datas foi feito e as intervenções aconteciam de acordo com a disponibilidade das turmas. Participaram das ações as turmas do terceiro ao quinto ano.

A ação acontecia por meio de uma peça teatral encenada na escola, onde os atores eram os alunos participantes do programa caracterizados de palhaços e cientistas. Eles contavam uma história, na qual se inseriam os experimentos, tudo pensado para entreter e ao mesmo tempo levar conhecimentos científicos para as crianças.

Em um primeiro momento, os integrantes da Trupe realizavam uma etapa de descontração, com brincadeiras e dinâmicas, para maior interação com os alunos da instituição. Posteriormente eram realizados em cada escola 5 experimentos, sendo cada um relacionado a uma área do conhecimento do CAP. Logo após a realização dos experimentos, uma explicação teórica era passada para as crianças. Os experimentos realizados representando suas respectivas Engenharias estão listados abaixo:

- Ponte humana – Engenharia Civil;
- Vitrola de cartolina – Engenharia de Telecomunicações;
- Indicadores de pH – Engenharia Química;
- Foguete de garrafa PET – Engenharia Mecatrônica;
- Fermentação – Engenharia de Bioprocessos.

A história era contada de uma maneira que exigia a realização dos experimentos para seguir em frente. A ponte humana era feita pelas crianças que, ao mesmo tempo em que sustentavam um colega, eram sustentada pelo outro. A vitrola funcionava com um disco de vinil girando sob um cone de cartolina com uma agulha na ponta. O foguete de garrafa PET voava com o auxílio de uma bomba de encher pneu. Para os indicadores de pH utilizou-se um suco de repolho roxo que, no teatro, era misturado a substâncias com diferentes níveis de acidez ou basicidade, com resultado final de diferentes cores, conforme o pH. Por fim, uma mistura de água, açúcar e fermento biológico era colocada dentro de uma garrafa com um balão preso na ponta. A atuação do fermento sobre o açúcar tinha como resultado a produção de gás que fazia com que o balão se enchesse.

Para avaliar o programa, era entregue um questionário às crianças. Nele haviam perguntas cujos objetivos eram descobrir se as crianças haviam gostado do teatro, se elas sabiam o que era ciência, qual experimento elas mais gostaram e o que poderia melhorar. Havia também um espaço livre para que ela desenhasse o que quisesse quando pensava em ciência. Outro questionário foi entregue às professoras para que elas respondessem sobre a pertinência das atividades apresentadas e sobre as condições que possuem para ensinar suas disciplinas de forma mais prática.

### Resultados e Discussão:

Em 2016 o programa visitou 9 escolas, todas na cidade de Ouro Branco, e em algumas delas, para atender todas as turmas, esteve mais de uma vez. Todas as escolas eram municipais e uma apresentação foi realizada na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). Cerca de 320 crianças foram atendidas.



**Figura 1** –Intervenção realizada na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE).

A análise dos questionários respondidos pelas crianças demonstra que um tipo de ação como essa é capaz de encantá-las e despertar nelas um interesse maior pelas ciências. Após a apresentação, quando perguntadas sobre o que acham das ciências, a maioria das crianças apontou sua importância no dia a dia, além de sua relevância no cuidado com a natureza. Sobre a atividade que mais gostaram, foi quase unanimidade o experimento envolvendo o foguete. Isto mostra que uma abordagem mais lúdica, divertida inserindo os conteúdos dentro dos aspectos que fazem parte do imaginário infantil contribui para aumentar o interesse dos alunos pela aprendizagem.



**Figura 2** – Experimento da fermentação durante a peça teatral em uma escola municipal.

Com relação a sugestões para o programa os alunos apenas pontuaram que queriam que a Trupe ficasse mais tempo e/ ou retornasse à escola. Foi interessante observar os desenhos feitos pelas crianças no espaço destinado a isso nos questionários. Muitas delas reproduziram os experimentos de forma muito clara e precisa, demonstrando que entenderam realmente o que foi passado.

O outro questionário foi respondido pelas professoras responsáveis pelas turmas que assistiram às peças. Todas elas consideraram as atividades válidas e interessantes e acreditam que este tipo de ação pode despertar nas crianças o interesse pelas ciências. Cerca de 30% dessas professoras consideram que a instituição onde trabalham não oferece condições e recursos para que possam realizar atividades práticas com os alunos. Ao mesmo tempo, 15% delas acham que precisariam se aperfeiçoar mais para trabalhar os conteúdos de forma mais prática.

Para os integrantes do programa, as ações tiveram impacto muito positivo, pois eles tiveram que realizar pesquisas e construir protótipos para serem apresentados e elaborar metodologias para se aproximar e conseguir interagir melhor com o público infantil. Além disso, esta aproximação com a comunidade contribui para formar um profissional mais humano e ciente dos problemas da sociedade e do seu papel na melhoria dessa realidade.

### **Conclusões:**

Conforme apresentado, o programa gerou impactos positivos tanto na comunidade externa (crianças) que participaram das intervenções, quanto na comunidade interna. Além de promover uma ampla experiência social e humana para os alunos sobre a comunidade da cidade onde moram e

prática os saberes de planejamento, gestão e organização, pois, para se obter sucesso, a ação deve ser muito bem planejada e estudada, a fim de que seja realmente eficaz no ambiente onde será realizada.

O retorno dado pelas crianças e pelas professoras das instituições visitadas mostra que o programa pode auxiliar a difundir a universidade, seus cursos e despertar o interesse das crianças pela ciência. É interessante que cada vez mais as escolas busquem incentivar e promover atividades que mostrem na prática o conteúdo trabalhado em sala de aula. Neste trabalho percebeu-se que o encantamento pode ser um caminho muito interessante para promover uma aprendizagem mais efetiva.

### **Referências bibliográficas**

ALMEIDA, R. de C. E. F. (2001). Engenheiros: Líderes, temos formação paragerir pessoas? Em Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (Org.), Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 9 (pp. DTC 52-58). Porto Alegre, RS: Cobenge.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. “A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio”. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

OLIVEIRA, S. R.; GOUVEIA, V. P.; QUADROS, A. L. “Uma Reflexão sobre Aprendizagem Escolar e o Uso do Conceito de Solubilidade/ Miscibilidade em Situações do Cotidiano: Concepções dos Estudantes”. Química Nova na Escola, vol. 31, nº1, 2009.