

FEIRA DE CIÊNCIAS UNIVATES: DESCOBRINDO TALENTOS PARA A PESQUISA

Simone Stülp¹, Silvana Neumann Martins², Riciele de Oliveira Santini³, Ieda Maria Giongo⁴

Resumo: No ano de 2011 foi realizada a I Feira de Ciências Univates, que buscou promover a cultura da iniciação científica em escolas de Lajeado/RS. Em sua realização, foram apresentados 29 projetos vinculados aos ensinos Fundamental, Médio e Técnico. Os alunos dos melhores trabalhos continuaram sua ação de iniciação científica vinculados a atividades de iniciação científica júnior, por meio da participação em projetos de extensão em andamento na Univates, com bolsas BIC/júnior CNPq, no ano de 2012. Com base na avaliação dos resultados obtidos, pode-se verificar que a realização da I Feira de Ciências Univates alcançou os objetivos inicialmente propostos, contribuindo para a busca da indissociabilidade em atividades de ensino, pesquisa e extensão no ambiente universitário.

Palavras-chave: Feira de Ciências. Iniciação Científica. Pesquisa. Extensão.

1 INTRODUÇÃO

O espaço Feira de Ciências se caracteriza como sendo de suma importância para que temas ligados à difusão de ciência e tecnologia estejam ao alcance de todos (RIGHETTI; SALAMANCA, 2010).

Diversos autores têm discutido a importância desses momentos no contexto escolar, e buscam discutir resultados relativos à implementação desses projetos em ambientes escolares (BARCELOS; JACOBUCCI; JACOBUCCI, 2010; ROSA, 1995), além de entenderem essa atividade como uma possibilidade de complementação de metodologias de ensino de ciências nas escolas (LIMA; VASCONCELOS, 2006). É um espaço que se caracteriza pela busca do conhecimento, sendo uma oportunidade de formação inicial e de educação continuada de professores (BARCELOS; JACOBUCCI; JACOBUCCI, 2010; DORNFELD; MALTONI, 2011).

O Centro Universitário UNIVATES, por meio do seu Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas e do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, propôs a realização de uma Feira de Ciências em seu ambiente acadêmico, voltada a Escolas do Vale do Taquari/RS, em especial ao município de Lajeado, tendo enviado projeto em atendimento ao Edital CNPq (Edital MCT/CNPq/MEC/SEB/CAPES Nº 51/2010 - Seleção pública de propostas para realização de Feiras de Ciências e Mostras Científicas). O projeto foi aprovado e colocado em execução no ano de 2011. Dessa forma, o presente artigo propõe a apresentação de dados obtidos com a realização da primeira edição da Feira de Ciências Univates, discutindo os resultados obtidos em termos de extensão universitária.

1 Professora do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Univates, Lajeado/RS.

2 Professora do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, Univates, Lajeado/RS.

3 Bolsista de Extensão da Univates, Lajeado/RS.

4 Professora do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, Univates, Lajeado/RS.

Com relação à extensão universitária, vale destacar que autores como Sampaio e Freitas (s/d, p. 5) argumentam que a tríade ensino, pesquisa e extensão pode levar a Universidade a “responder melhor aos desafios de realizar a formação não apenas técnica, mas também ética e cidadã de seus estudantes, dando-lhes ferramentas para que possam fazer escolhas a partir de um *ethos* que tenha historicidade e relevância social”. Os autores ainda apresentam a sala de aula, o projeto de pesquisa e o projeto de extensão como “três territórios importantes para a operacionalização do conceito de indissociabilidade como *princípio* e como *função*” (FREITAS, s/d, p. 5) [grifos dos autores].

Para eles, mesmo que na sala de aula o ensino seja a função primordial “é preciso que o estudante seja incentivado a conhecer o método de investigação que o permita aprender a aprender por meio do ‘princípio da pesquisa’” (FREITAS, s/d, p. 6). Por meio da extensão o estudante questionaria a “relevância ética e política deste conhecimento” (Ibidem, p.6) e no projeto de pesquisa, a função específica estaria alicerçada na “investigação visando a produção de novos saberes” (FREITAS, s/d, p. 6), considerando a necessidade de transmitir os novos conhecimentos adquiridos por meio do ensino, questionando-se, via princípio da extensão, “pela relevância política e ética do conhecimento produzido e de seu método de produção” (FREITAS, s/d, p. 7). Ademais, os mesmos autores aludem que:

Em um projeto social, é a Extensão que ocupa a “função específica” de socialização do conhecimento junto à comunidade interna (ação comunitária) e à comunidade externa, visando sua autonomia. Nesta intervenção social-comunitária, há de ser considerada a necessidade de transmitir conhecimentos por meio do “princípio do Ensino”, e a de que este projeto seja produtor de conhecimentos e de métodos de produção por meio do “princípio da pesquisa” (SAMPAIO; FREITAS, s/d, p. 7).

2 METODOLOGIA

As escolas do município de Lajeado foram convidadas a participar da I Feira de Ciências Univates, por meio de contato realizado pela coordenação da Feira. Para esta participação, deveriam realizar a inscrição, por meio do envio de projeto de pesquisa, contendo os seguintes itens: título, identificação do grupo, nível de ensino, identificação da instituição, objetivo do trabalho, revisão bibliográfica, procedimento experimental, resultados e discussões, conclusão e referências, conforme modelo fornecido pela comissão organizadora da Feira.

Durante a realização do evento, os trabalhos foram expostos em espaço reservado para esse fim, no Centro de Convivências da Univates, localizado no prédio 9 da IES (Instituição de Ensino Superior), por meio de exposição de pôster e maquetes/materiais preparados pelas Escolas. Cabe salientar que a Feira foi aberta para visita externa e mais de 500 visitantes, entre professores e alunos, percorreram os 34 estandes, interagindo diretamente com a pesquisa científica, objetivo central do evento. Além disso, o público envolvido com a Feira teve a oportunidade de visitar a exposição “Química no Cotidiano”, promovida pela Sociedade Brasileira de Química, em comemoração ao Ano Internacional da Química. A exposição foi constituída por 20 painéis que apresentaram a importância da química nas áreas de energia, materiais, alimentos e saúde. Ainda durante a Feira de Ciências, painéis da Mostra do Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento e do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas da Univates, foram igualmente expostos.

A avaliação dos projetos foi realizada com base nos critérios presentes no Quadro 1, sendo os trabalhos avaliados com notas entre 0 e 5.

Quadro 1 – Itens e critérios utilizados na avaliação dos trabalhos apresentados na I Feira de Ciências Univates

Item Avaliado	Critério
Projeto de Pesquisa	Existência dos Itens: Título, Identificação do grupo, Nível de ensino, Identificação da instituição, Objetivo do trabalho, Revisão bibliográfica, Procedimento experimental, Resultados e Discussões, Conclusão e Referências.
Poster e apresentação	Existência dos Itens: Título, identificação do grupo, Nível de ensino, Identificação da instituição, Objetivo do trabalho, Descrição muito sucinta do tema, Procedimento experimental (podem ser adicionados fluxogramas, esquemas e fotos), Resultados e Discussões, Conclusão e Referências.
	Figuras e gráficos apresentados estão legíveis
	Domínio do conteúdo
	Participação de todos os integrantes do grupo na explanação
	Informações completas do trabalho no pôster
	Estética do pôster

Fonte: Comissão organizadora da Feira, 2011.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na I Feira de Ciências Univates, realizada em 2011, foram apresentados 34 projetos, cinco deles ligados ao programa institucional da Univates de bolsas de iniciação tecnológica e de inovação, vinculado ao programa Probiti/Fapergs. Os demais trabalhos (29) foram oriundos de escolas vinculadas aos ensinos Fundamental, Médio e Técnico do Município de Lajeado/RS.

No Quadro 2, tem-se a relação dos projetos que participaram da I Feira de Ciências Univates vinculados ao Ensino Fundamental. Enquanto que nos quadros 3 e 4, tem-se a relação dos projetos que participaram da I Feira de Ciências Univates, provenientes do Ensino Médio e Técnico, respectivamente.

Quadro 2 – Relação dos projetos que participaram da I Feira de Ciências Univates vinculados ao Ensino Fundamental

Título do projeto apresentado	Nome da Escola
Dando asas a projeto de robótica	Colégio Cenecista João Batista de Mello
Levantamento dos aspectos socioeconômicos das propriedades rurais da localidade de Alto Conventos de Lajeado-RS	Escola Municipal de Ensino Fundamental São José de Conventos
Energia Eólica	Escola Estadual de Ensino Fundamental Moisés Cândido Veloso
Realidade ambiental das propriedades rurais da localidade de Alto Conventos de Lajeado-RS	Escola Municipal de Ensino Fundamental São José de Conventos
Uma empresa pode ser sustentável	Colégio Madre Bárbara
Explosão de cores (Quebra da tensão superficial)	Escola Estadual de Ensino Fundamental Moisés Cândido Veloso
Pilha de limões	Escola Estadual de Ensino Fundamental Moisés Cândido Veloso

Quadro 3 – Relação dos projetos que participaram da I Feira de Ciências Univates vinculados ao Ensino Médio

Título do projeto apresentado	Nome da Escola
Embalagens descartáveis: mundo consumista, os dois lados da moeda	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Bafômetro: um modelo demonstrativo	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Trabalhando a física dos foguetes	Colégio Cenecista João Batista de Mello
Química do solo	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Reciclando e brincando	Colégio Madre Bárbara
Conhecendo o pH a partir de indicadores alternativos	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Horta sustentável	Colégio Madre Bárbara
Pilha de limões	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
O que é gordura trans?	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Notas do coração: a função do perfume na química do amor	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Hexápode: reprodução do movimento sobre 6 pernas	Colégio Evangélico Alberto Torres
Bafômetro e suas reações	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
A mágica do Vinho	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Bebidas Alcoólicas	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Composteira caseira	Colégio Madre Bárbara
O destino dos Medicamentos vencidos	Colégio Madre Bárbara
Cosméticos: a química da estética	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Antimatéria	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Jardins Químicos	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco
Orfanato Eletrônico	Colégio Madre Bárbara

Quadro 4 – Relação dos projetos que participaram da I Feira de Ciências Univates vinculados ao Ensino Técnico

Título do projeto apresentado	Nome da Escola
Capa para celular com armazenamento diário de medicação	Centro de Educação Profissional – CEP/Univates
Cinto controlador de medida	Centro de Educação Profissional – CEP/Univates

Avaliando os dados presentes nos quadros 2, 3 e 4, verifica-se que, dos 29 projetos apresentados na I Feira de Ciências Univates, sete estavam vinculados ao Ensino Fundamental, enquanto que 20 eram provenientes do Ensino Médio e dois do Ensino Técnico.

Os projetos que obtiveram as melhores pontuações na categoria Ensino Fundamental foram: “Dando asas a projeto de robótica”, que teve como objetivos construir um avião que

tivesse condições de voar e ser controlado pelo usuário, conhecer o funcionamento de motores na construção de um avião, conhecer conceitos de mecânica e física, aplicar os conceitos de mecânica e física na construção do avião, experimentar diversos tipos de motores, reconhecer a importância da robótica no nosso dia a dia e estimular o trabalho em equipe. O projeto “Levantamento dos aspectos socioeconômicos das propriedades rurais da localidade de Alto Conventos, de Lajeado/RS”, teve como objetivo analisar aspectos socioeconômicos nas propriedades rurais da localidade Alto Conventos Lajeado – RS; e o projeto “Energia Eólica”, teve como objetivo despertar o gosto pela pesquisa, buscar explicações e práticas, bem como soluções para problemas do cotidiano. Ainda nesse trabalho, os alunos buscaram informar as pessoas interessadas, de que a energia eólica pode e deve ser utilizada por todos, para suprir suas necessidades de eletricidade.

Na categoria Ensino Médio, os projetos que obtiveram as melhores pontuações foram: “Embalagens descartáveis: mundo consumista, os dois lados da moeda”, que teve como objetivos verificar formas mais adequadas de reutilizar as embalagens, papéis, plásticos, entre outros materiais, amenizando o impacto de destruição ambiental e sensibilizar a sociedade diante do problema ambiental. O projeto intitulado “Bafômetro: modelo demonstrativo”, objetivou mostrar, por meio de um modelo simples, as quantidades de álcool que várias bebidas alcoólicas apresentam, demonstrando como o teor alcoólico é identificado pelos policiais. O projeto “Trabalhando a física dos foguetes” teve como objetivos discutir de forma lúdica tópicos de Física como segunda e terceira leis de Newton, conceitos de movimento linear, equilíbrio estático e dinâmico bem como tópicos de fluidodinâmica. Trazendo para discussão também a corrida espacial do passado e as novas discussões sobre projetos de conquista de Marte e a volta à Lua, bem como os benefícios advindos da pesquisa espacial em nossa vida cotidiana.

E na categoria Ensino Técnico, houve a participação de dois projetos que tiveram os seguintes objetivos: o projeto “Capa para celular com armazenamento diário de medicação” objetivou discutir possibilidades de evitar a alteração de horários e o uso indiscriminado de medicamentos, que podem acarretar em efeitos colaterais mais graves ou na ineficácia do composto ativo quando utilizado em horários ou posologias erradas. Já o projeto intitulado “Cinto controlador de medida”, teve como objetivos: proporcionar à população um meio de controle para circunferência abdominal, minimizando os riscos de patologias cardiovasculares, além de identificar pessoas com risco cardiovascular ou complicações metabólicas; auxiliar as pessoas na conscientização em relação ao aumento e diminuição da gordura abdominal; atuar precocemente com orientações às pessoas com aumento da gordura abdominal, e alertar sobre os riscos prejudiciais a nossa saúde e sobre a aparência estética.

Aos alunos participantes dos melhores trabalhos apresentados na I Feira de Ciências Univates, foram oferecidas, no ano de 2012, por meio do projeto CNPq (edital 51/2010), Bolsas de Iniciação Científica júnior (BIC/júnior)/CNPq, para a vinculação destes alunos a projetos de extensão em andamento no Centro Universitário UNIVATES. Pelo Ensino Fundamental, a aluna Júlia Carolina da Cunha participa, como bolsista, do projeto de extensão universitária intitulado Olimpíada de Informática da Univates – OLINFU, sob coordenação do professor Evandro Franzen, tendo como professora orientadora da escola, a docente Maria Claudete Schorr Wildner.

Pelo Ensino Médio, o aluno Jardel Dargas da Silva é bolsista BIC/júnior no projeto de extensão universitária Comunicação para Educação Ambiental – Informação e Cidadania, sob coordenação da professora Jane Márcia Mazzarino, contando com a professora orientadora da escola, a docente Ivete Zago Urnau.

Aos projetos melhor pontuados na avaliação da I Feira de Ciências Univates, foi sugerida a apresentação desses trabalhos na 27ª Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia – Mostratec, da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, de Novo Hamburgo/RS. Destes, serão

apresentados na Mostratec/2012, que irá ser realizada de 22 a 27 de outubro de 2012, os seguintes projetos: Trabalhando a física dos foguetes e Dando asas a projeto de robótica, ambos trabalhos apresentados por alunos do Colégio Cenecista João Batista de Mello, de Lajeado/RS.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados apresentados e discutidos, pode-se verificar que a realização da I Feira de Ciências Univates alcançou os objetivos inicialmente propostos, que são a busca da iniciação científica por parte de alunos de ensino Fundamental, Médio e Técnico, buscando a indissociabilidade de atividades de ensino, pesquisa e extensão no ambiente universitário.

Além disso cabe mencionar que a II edição da Feira de Ciências Univates está sendo desenvolvida no ano de 2012, e ocorrerá nos dias 24 e 25 de outubro, onde por meio de análise prévia realizada, percebe-se que um maior número de Escolas enviou projetos para participação nesta nova Edição, sendo este um indicativo que a cultura da iniciação científica está sendo difundida na região.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e à Univates pelo suporte financeiro.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, N. N. S.; JACOBUCCI, G. B.; JACOBUCCI, D. F. C. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências "vida em sociedade" se concretiza. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 215-233, 2010.

DORNFELD, C. B.; MALTONI, K. L.; A feira de ciências como auxílio para a formação inicial de professores de ciências e biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 5, n. 2, nov. 2011.

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife, **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 52, p. 397-412, jul./set. 2006.

RIGHETTI, S.; DE SALAMANCA, A. P. M. Miguel Quintanilla: idealizador da Feira de Ciências que virá ao Brasil em 2012 fala sobre a importância da participação pública nas decisões sobre ciência e tecnologia. **ComCiência** [online]. n. 124, 2010.

ROSA, P. R. S. Algumas questões relativas a feiras de ciências: para que servem e como devem ser organizadas. **Cad. Cat. Ens. Fís.**, v. 12, n. 3: p. 223-228, dez. 1995.

SAMPAIO, J. H.; FREITAS, M. H. de. **A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: é tua Universidade que estava por vir ou esperamos por outra?** Texto digitado.