



## FEIRAS DE CIÊNCIA: UM INCENTIVO PARA DESENVOLVIMENTO DA CULTURA CIENTÍFICA.

*Adevalton Bernardo dos Santos<sup>1</sup>*

### RESUMO

As feiras ou mostras de ciências, desde que foram idealizadas, tem-se constituído importante espaço pedagógico para o desenvolvimento de diversas habilidades pelos estudantes, que muitas vezes não ocorrem em espaço formal de sala de aula. Em outubro de 2011 ocorreu a 1ª Mostra de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba, evento extensionista de educação não formal para o desenvolvimento da cultura científica, que objetiva criar um espaço onde estudantes e professores possam apresentar trabalhos realizados na escola básica, em uma parceria que visa a criar e aprimorar habilidades voltadas à pesquisa. O objetivo deste texto é descrever os resultados obtidos com a realização deste evento, por meio de menção às potencialidades, dificuldades e conquistas alcançadas. A conclusão mostra que o evento cumpre as metas para as quais foi planejado e aponta para a consolidação e continuidade de sua realização com periodicidade anual, em razão de mudanças na realidade com que eventos similares são realizados na cidade e na região.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências. Cultura científica. Feira de ciências. Pontal do Triângulo Mineiro. Ituiutaba.

## SCIENCE FAIR: AN INCENTIVE FOR DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC CULTURE.

### ABSTRACT

The science fairs or science exhibitions, since that they were idealized, has been constituted an important pedagogical space for development of several abilities by students, that do not occur in the formal classroom. In October 2011, occurred the 1<sup>st</sup> Ituiutaba Science and Technology Exhibition, an event extensionist of non-formal education for development of scientific culture, which aims to create a space where students and teachers present works performed in basic school, in a partnership for to create and enhance abilities in research. The aim of this paper is to describe the results obtained with this event, citing the potentialities, difficulties and achievements. The conclusion shows that the event reaches the goals for which was planned and indicate the consolidation and continuity in annual periodicity, establishing a change in the reality that similar events has been conducted in the city and the region.

**Keywords:** Science Fair. Science education. scientific culture. Pontal do Triângulo Mineiro. Ituiutaba.

---

<sup>1</sup> Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal - Universidade Federal de Uberlândia.



## FERIAS DE CIENCIAS: UN INCENTIVO PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA CIENTÍFICA

### RESUMEN

Las ferias o exposiciones de ciencias, desde el momento en que se la concibieron, se han demostrado un importante espacio pedagógico para el desarrollo de diversas habilidades de los estudiantes, que a menudo no se dan fuera del salón de clases. En octubre de 2011, tuvo lugar la 1ª Exposición de Ciencia y Tecnología Ituiutaba, evento de extensión y de educación no formal para el desarrollo de la cultura científica, que tiene como objetivo crear un espacio donde los estudiantes y profesores pueden presentar trabajos que se han hecho en la escuela básica, en una asociación que desea crear y mejorar las habilidades que implican la investigación. El objetivo de este trabajo es describir los resultados obtenidos a partir de este evento, demostrando las dificultades, potencialidades y logros. La conclusión final muestra que el evento cumple con los objetivos planeados y apuntan a la consolidación y continuidad en una periodicidad anual, estableciendo un cambio en la realidad con que eventos similares se realizan en la ciudad y la región.

**Palabras-clave:** Feria de Ciencia. Enseñanza de las ciencias. Cultura científica. Pontal del Triángulo Mineiro. Ituiutaba.

### INTRODUÇÃO

Vivemos hoje num mundo de intensas e rápidas transformações. A diversificação das pesquisas em todos os campos das ciências naturais, ciências humanas, das artes e da tecnologia tem produzido um grande volume de informações e conhecimentos. Para o acompanhamento, interpretação e utilização destes novos conhecimentos, que normalmente são divulgados pela mídia, os cidadãos devem possuir novas habilidades, competências e conceitos.

A escola, como espaço de formação de cidadãos aptos a viverem em sociedade e acompanharem estas transformações, tem se adaptado às novas demandas, como pode ser verificado no texto abaixo, que comenta a publicação das orientações dos Parâmetros curriculares Nacionais (PCN+):

O objetivo da escola média deve, assim, estar voltado para a formação de jovens, independente de sua escolaridade futura. Formar jovens que possuam instrumentos para a vida, para raciocinar, para compreender as causas e razões das coisas, para exercer seus direitos, para cuidar de sua saúde, para participar das discussões em que estão envolvidos seus destinos, para atuar, para transformar, enfim, para realizar-se, para viver. (KAWAMURA; HOSOUME, 2003, p. 23).

A realização de projetos que envolvem pesquisas científicas pelos estudantes de ensino básico, para apresentação em feiras de ciências, tem se mostrado uma importante metodologia no desenvolvimento de novas competências nos estudantes, ao mesmo



tempo em que a realização destas feiras cria um importante espaço de desenvolvimento da cultura científica.

Os estudantes ainda desenvolvem o interesse pelos assuntos relacionados a diferentes áreas do conhecimento e habilidades para a busca de informações e aprendizagem contínua, necessárias para as novas formas de acesso ao conhecimento. Todo este processo visa a melhorar a cultura científica e tecnológica dos estudantes, de forma a capacitar discussões em um mundo cada vez mais dependente de ciência e tecnologia.

A apresentação pública dos trabalhos pelos estudantes, inerente aos projetos de feiras, também tem contribuído para o aumento do potencial criativo e realizador dos mesmos, além da intensificação das interações sociais. A apresentação pública também favorece o desenvolvimento cognitivo, o exercício da cooperação e a construção da autonomia de professores e alunos envolvidos no trabalho.

Finalmente pode-se citar que uma vez ajustada às novas demandas da escola, a organização de feiras e mostras de ciências pode propiciar oportunidades multidisciplinares de parcerias entre alunos e professores de interação social, troca de conhecimentos com os visitantes, comunicação em diferentes linguagens, estímulo à afetividade e vivência do prazer ao realizar o trabalho escolar. A apresentação de trabalhos em feiras contribui, portanto, para a formação estética, emocional, social e política do aluno e do professor e cria oportunidades para sua participação nos debates dos problemas atuais.

A Extensão Universitária, por ser um processo acadêmico vinculado à formação do cidadão, à produção e ao intercâmbio de conhecimentos que visem à transformação social, articulando-se com ensino e pesquisa ([SANTOS et al., 2011](#)), alinha-se com os objetivos de eventos desta natureza, pois além de trazer a academia para espaços da comunidade, serve também para estimular estudantes, hoje no ensino básico, para futuras carreiras universitárias.

O presente artigo tem por objetivo relatar os resultados obtidos com a realização da 1ª Mostra de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba, realizada em outubro de 2011. Verificou-se junto aos gestores de educação da cidade, que eventos desta natureza, envolvendo toda a cidade, eram realizados com relativa frequência, mas que esta prática fora abandonada. O evento evidenciado faz parte de um esforço do poder público federal (CNPq, CAPES, MEC, MCTI, SEB)<sup>2</sup> em promover o desenvolvimento científico e tecnológico no País, agindo na formação básica dos estudantes, e neste caso reativando a realização de Feiras de Ciências e Mostras Científicas.

### ***Feiras de ciências***

Segundo documento elaborado pelo Ministério de Educação ([BRASIL, 2006](#)), a primeira feira de ciências data do início do século passado, ocorrida nos Estados Unidos

---

<sup>2</sup> Edital MCT/CNPq/MEC/SEB/CAPES Nº 51/2010 – Seleção pública de propostas para realização de Feiras de Ciências e Mostras Científicas. Este edital é dividido em três categorias de abrangência: municipal, estadual ou distrital, e nacional.



da América, sendo que a sua popularização, também iniciada neste país, ocorreu somente após a II Guerra Mundial.

No Brasil, as feiras de ciências começaram a ser realizadas durante a década de 60, sendo que sua maior disseminação ocorreu durante as décadas de 80 e 90. Ainda no mesmo documento, é possível identificar diversas definições para feiras de ciências, das quais se destaca:

Feiras de ciências são eventos sociais, científicos e culturais realizados nas escolas ou na comunidade com a intenção de, durante a apresentação dos estudantes, oportunizar um diálogo com os visitantes, constituindo-se na oportunidade de discussão sobre os conhecimentos, metodologias de pesquisa e criatividade dos alunos em todos os aspectos referentes à exibição de trabalhos. (MANCUSO, 2006 apud [BRASIL, 2006](#), p. 20).

A análise das feiras de ciências gera algumas dúvidas em relação a ser um espaço formal ou não formal. Segundo [Jacobucci \(2008\)](#), quando se cita espaço formal de educação está se referindo às Instituições Educacionais, e, desta forma, todos os outros espaços seriam não formais, apesar desta definição ainda se encontrar em aberto. Muitas feiras de ciências são realizadas nas dependências das escolas, portanto caracterizadas como parte de um espaço formal. Por outro lado, há vários eventos que são planejados para atender diversas escolas simultaneamente, inclusive em âmbito regional e nacional, ocorrendo em locais diversos, caracterizando um espaço não formal.

Dúvidas também existem quando se analisam as feiras de ciências quanto à classificação do tipo de educação: formal, informal ou não formal. A partir de algumas considerações citadas no trabalho de [Marandino et al. \(2004\)](#), principalmente do ponto de vista de que as feiras de ciências não são consideradas componentes curriculares, pode-se considera-las como uma atividade de educação não formal, apesar desta definição também se encontrar em aberto.

Quanto ao fato das feiras de ciências constituírem um espaço de divulgação científica, pode-se citar o trabalho de [Vogt \(2003\)](#), que propõe o termo *cultura científica*, ao invés dos conhecidos *alfabetização científica*, *popularização/vulgarização da ciência*, *percepção/compreensão pública da ciência*. O autor apresenta uma figura em espiral para mostrar como ocorre a evolução temporal e espacial da ciência, denominada de espiral da cultura científica, sobre a qual faz a seguinte explicação:

Tomando-se como ponto de partida a dinâmica da **produção** e da circulação do conhecimento científico entre pares, isto é, da **difusão científica**, a espiral desenha, em sua evolução, um segundo quadrante, o do **ensino da ciência e da formação de cientistas**; caminha, então, para o terceiro quadrante e configura o conjunto de ações e predicados do **ensino para a ciência** e volta, no quarto quadrante, completando o ciclo, ao eixo de partida, para identificar aí as atividades próprias da **divulgação científica**. ([VOGT, 2003](#), grifos do autor).

Desta forma, a análise acerca das atividades desenvolvidas em feiras de ciências, demonstra que as mesmas perpassam em todos os quadrantes citados, desde a produção e difusão científica, passando pelo ensino da ciência e para a ciência, até a



divulgação científica. A partir destas discussões apresentadas, pode-se acrescentar à definição já citada, que as feiras de ciências são atividades de educação não formal, que podem ocorrer tanto em espaços formais como não formais, com a finalidade de promover o desenvolvimento da cultura científica.

Segundo [Mancuso \(2000\)](#), os trabalhos apresentados em feiras podem ser classificados em: 1) Trabalhos de montagem; 2) Trabalhos informativos; 3) Trabalhos investigatórios. Dentre os trabalhos de montagem destacam-se os ligados às engenharias, que como resultado produzem novos dispositivos, voltados a soluções práticas de problemas cotidianos. Os trabalhos informativos, também designados por trabalhos didáticos, tem o objetivo de ilustrar, aplicar, mostrar, revelar, os princípios científicos de funcionamento de certos objetos, dispositivos, máquinas, mecanismos, processos, sistemas. Os trabalhos investigatórios ou de investigação, normalmente associados a projetos de pesquisa, buscam descrever pesquisa realizada em torno de problemas e situações do mundo científico, tecnológico ou do cotidiano, visando maior compreensão acerca dos mesmos e à indicação de possíveis soluções.

Independentemente da classificação do trabalho, o estudante, ao se inserir na sua realização, participa de um processo que resulta na construção de conhecimentos, que muitas vezes não ocorreriam em espaço formal de sala de aula. No entanto, os trabalhos de montagem, que possibilitam o desenvolvimento da capacidade criativa e de invenção, ao lado dos trabalhos investigatórios, que possibilitam aos estudantes a produção de conhecimento novo, promovem um efetivo exercício de iniciação científica e tecnológica, em total concordância com o objetivo de fomentar habilidades para desenvolvimento da cultura científica. Considerando a espiral da cultura científica ([VOGT, 2003](#)), os trabalhos de investigação se encaixam dentro das atividades de todos os quadrantes: promovem a produção e a circulação do conhecimento científico entre pares definidas no primeiro quadrante; o ensino da ciência e da formação de cientistas, presentes no segundo quadrante; configura as ações do ensino para a ciência, característica do terceiro quadrante; e fecha o ciclo, no quarto quadrante, com as atividades próprias da divulgação científica.

Em descrição feita por [Hartmann e Zimmermann \(2009\)](#), a partir do trabalho de [Mancuso \(2000\)](#), os benefícios/modificações produzidos pelas feiras de ciências nos professores e estudantes participantes são: 1) Crescimento pessoal e ampliação das vivências e conhecimentos; 2) Ampliação da capacidade comunicativa; 3) Mudanças de hábitos e atitudes; 4) Desenvolvimento da criticidade e da capacidade de avaliação; 5) Maior envolvimento, motivação e interesse; 6) Exercício da criatividade com a apresentação de inovações; 7) Politização principalmente pela formação de lideranças e visão de mundo.

Estes mesmos autores, em pesquisa desenvolvida em uma feira de ciências realizada no Distrito Federal, apontam três fatores positivos e importantes. O primeiro é o estabelecimento, pelos estudantes, de relações entre os conteúdos dos diferentes componentes curriculares, ou seja, a interdisciplinaridade, que na maioria das vezes não é contemplada em momentos formais na sala de aula. O segundo é a apresentação de trabalhos científicos ligados a áreas de conhecimento diferentes das relacionadas com



disciplinas das ciências da natureza, principalmente física, química e biologia. O terceiro é a identificação que as escolas de educação básica vêm desenvolvendo projetos de iniciação científica com os estudantes, o que é promissor para a formação científica dos mesmos.

Quanto à avaliação das feiras de ciências, [Mancuso \(2000\)](#) considera como tradicional aquela vinculada a escolha e divulgação dos "melhores" trabalhos. Esta tarefa é atribuída a uma Comissão Julgadora formada por pessoas de reconhecido saber na comunidade e consideradas neutras em relação às pessoas que estão apresentando trabalhos. Esta forma de avaliação, ainda segundo o autor, produz alguns efeitos negativos, principalmente por estimular a competição em detrimento da cooperação e da amizade.

### **1ª MOSTRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ITUIUTABA.**

O evento tem como objetivo principal a implantação na cidade de Ituiutaba de um espaço pedagógico, envolvendo a universidade e as escolas de Ensino Básico, que leve os professores a uma rotina de orientação e parceria com os estudantes na busca do conhecimento e dos caminhos necessários à execução de seus projetos de pesquisa, favorecendo o desenvolvimento cognitivo, o exercício da cooperação e a construção da autonomia.

A ideia inicial era que fossem realizadas feiras de ciências menores nas escolas e, a partir destas, fossem selecionados os trabalhos para a realização do evento com abrangência municipal. Apesar da divulgação e incentivo, feitos em conjunto com os gestores da área de educação do município, ocorreram três feiras de ciências em escolas da cidade, no período que antecedeu a realização da mostra. O número total de trabalhos apresentados no evento final foi 18. A tabela 1 mostra os trabalhos, divididos por escola de origem, inscritos e apresentados.

O processo de avaliação foi realizado de forma a incentivar os estudantes, apesar das dificuldades inerentes a qualquer avaliação. Todos os avaliadores participantes possuíam, no mínimo, título de mestrado e experiência no desenvolvimento de atividades de pesquisas em suas respectivas áreas de atuação. Cada trabalho foi analisado por, no mínimo, três avaliadores diferentes. Os critérios de avaliação utilizados foram: a) Criatividade e inovação; b) A realização do trabalho (a abordagem do problema estudado, dos resultados obtidos e a interlocução com a conclusão e/ou solução apresentada); c) A forma e clareza da apresentação ao público; d) A forma e clareza dos documentos submetidos eletronicamente e do Diário de Bordo; e) O impacto do projeto.

Para auxiliar a avaliação dos trabalhos, foi desenvolvido e distribuído a todos os envolvidos no processo, um manual com orientações e recomendações. Neste documento, além da descrição dos critérios de avaliação, há algumas sugestões de procedimentos no momento em que a avaliação é realizada: usar um tom de incentivo ao fazer perguntas, oferecendo sugestões ou fazer críticas construtivas; não criticar, subestimar, ou demonstrar tédio ao avaliar projetos que considerar não relevantes; valorizar as realizações do estudante quer seja na realização de uma tarefa desafiadora,



quer seja nas conquistas obtidas através do projeto realizado. Esta iniciativa objetiva, além de uniformizar a avaliação, evitar possíveis efeitos negativos que o resultado final pode produzir, principalmente nos estudantes autores dos trabalhos não premiados. A classificação final da mostra foi<sup>3</sup>:

1. Ensino Médio e Tecnológico:

1.1. Projeto Interfaces.

1.2. Cell Casa – Um sistema de controle remoto de residências pela Internet.

1.3. RACS - Sistema de Controle de Acesso ao Refeitório.

2. Ensino fundamental:

2.1. A utilização de minhocas vermelhas da Califórnia *Eisenia foetida* (Savigny – 1826), em esterco de bovinos e folhas de árvores.

2.2. Modificações de esterco de bovinos e folhas de árvores durante a compostagem.

2.3. Robótica – Projeto LEGO – “Bloco a bloco”.

Quadro 1. Projetos apresentados na 1ª Mostra de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba, por escola de origem e nível de escolaridade.

Escola	Nível	Título do projeto
E. E. Gov. Israel Pinheiro	Ensino médio	O cálculo diferencial e Algumas Aplicações.
E. E. Coronel Tonico Franco	Ensino Fundamental	A utilização de minhocas vermelhas da Califórnia <i>Eisenia foetida</i> (Savigny – 1826), em esterco de bovinos e folhas de árvores.
		Modificações de esterco de bovinos e folhas de árvores durante a compostagem.
	Ensino médio	Biodigestor.
		Tsunami.
		Impactos ambientais: efeito estufa, chuva ácida e camada de ozônio.
		Alimentação saudável: o que comer?
		Corrosão dos metais.
Figuras de Lissajous.		
A Câmara Escura e suas Relações.		
Colégio Nacional	Ensino Fundamental	Robótica – Projeto LEGO – “Bloco a bloco”.

<sup>3</sup> Os resultados, fotos, critérios de avaliação e orientações diversas, podem ser visualizadas no sítio da internet, criado para divulgação do evento ([www.cienciaitba.facip.ufu.br](http://www.cienciaitba.facip.ufu.br)).

Escola	Nível	Título do projeto
Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM	Ensino Tecnológico	Cyber Bird's House – Sistema de automação residencial pelo Twiter.
		Cell Casa – Um sistema de controle remoto de residências pela Internet.
		Jogos Digitais com Visão em 3D.
		RACS - Sistema de Controle de Acesso ao Refeitório.
		Projeto Interfaces.
E. E. Antonio Souza Martins	Ensino médio	Entendendo a física por trás do aquecedor à energia solar e a importância do uso nas residências.
E. M. Machado de Assis	Ensino médio	Projeto interdisciplinar para um bairro sustentável.

A premiação principal, prevista na formatação do projeto, composta por bolsas de iniciação científica, foi destinada para os estudantes dos projetos melhores classificados pela comissão de avaliação. Ainda como parte da premiação do evento final, os melhores trabalhos receberam auxílio para participação na 10ª FEBRACE (Feira Brasileira de Ciência e Engenharia). Além da coordenação do evento, conforme previsto no projeto, premiar com diárias e passagens 3 trabalhos, um 4º trabalho foi contemplado com o financiamento de uma escola participante. Desta forma foram inscritos, selecionados e apresentados, na FEBRACE-2012, 4 trabalhos oriundos da Mostra de Ituiutaba.

Cabe realçar que além da participação, que foi a 2ª maior do estado de Minas Gerais, recebendo elogios e menções em jornal de circulação nacional ([PADILHA, 2012](#)), um dos trabalhos recebeu a premiação na categoria acessibilidade: Cell Casa, um sistema de controle remoto de residências.

## DISCUSSÃO

De acordo com a área de conhecimento, os trabalhos apresentados na mostra puderam ser agrupados e classificados: 1) Ciências Agrárias; 2) Ciências da Saúde; 3) Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; 4) Ciências Biológicas; 5) Ciências Exatas e da Terra; 6) Engenharia; 7) Multidisciplinar. A figura 1 mostra, percentualmente, a distribuição dos trabalhos de acordo com as áreas de conhecimento.

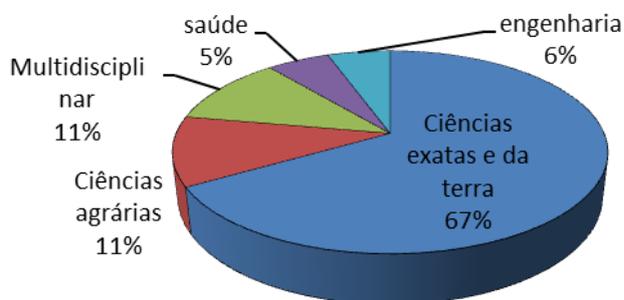


Gráfico 1. Distribuição percentual dos trabalhos apresentados na 1ª Mostra de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba, por área de conhecimento.

Observa-se uma grande concentração de trabalhos na área de Ciências Exatas e da Terra, que englobam temas em matemática, probabilidade e estatística, ciência da computação, astronomia, física, química e geociências. Por outro lado, também se observa que não houve trabalhos associados à área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, apesar dos trabalhos multidisciplinares, que constituem um percentual de 11% do total, abordarem conhecimentos associados a esta área.

Este resultado aponta para o fato dos estudantes e profissionais das escolas de ensino básico não visualizarem os projetos científicos nas diversas áreas do conhecimento, e ter um foco maior nas disciplinas das ciências da natureza, como física, química e biologia e das engenharias. [Hartmann e Zimmermann \(2009\)](#), também observam resultados semelhantes ao analisar uma feira de ciências realizada no Distrito Federal, apesar de notarem algumas mudanças neste paradigma. Deste modo surge o seguinte questionamento: existe um conceito de senso comum, de que fazer ciência se refere somente a disciplinas de ciências naturais e que gere produtos tecnológicos? Durante a execução da mostra não foram colhidos dados que permitissem a elaboração de uma resposta para a questão. No entanto, o fato da disciplina que aborda conceitos de ciências naturais, no ensino fundamental, ter o nome de “Ciências”, pode influenciar para que a resposta seja sim. A respeito deste tema, o Ministério da Educação ([BRASIL, 2006](#)), descreve:

O próprio nome como ficou conhecido o evento nestas quatro décadas não define exatamente a sua abrangência porque, para muitos (talvez a maioria), uma feira de ciências estaria restrita aos conhecimentos relativos à área de “Ciências” do currículo escolar, quando, na realidade, o termo “ciências” aqui pode ser entendido no seu sentido mais amplo, referindo-se muito mais à “pesquisa científica em qualquer ciência”, o que pode (e deve) ocorrer em todos os campos do conhecimento. ([BRASIL, 2006](#), p. 16-17)

Ao observar os trabalhos apresentados na FEBRACE, evento de abrangência nacional, já consolidado, que em 2012 teve a sua 10ª edição, percebe-se que este problema não está presente, pois num universo de mais de 300 trabalhos, cerca de 80 abordavam conhecimentos na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

([FEBRACE, 2012](#)). Mirando-se em exemplos como este, e com o objetivo de aumentar o número de trabalhos envolvendo áreas diferentes das ciências naturais e tecnológicas, no processo de divulgação dos próximos eventos será dada uma atenção especial para que não existam dúvidas sobre a participação de trabalhos de todas as áreas de conhecimento.

Outro problema detectado foi a dificuldade de produção de projetos de pesquisa. Um grande número dos projetos apresentados não agregou a produção, análise e conclusão de dados gerados em pesquisa, apenas reproduziu conhecimento já elaborado por meio de pesquisa bibliográfica. A figura 2 mostra a distribuição percentual dos trabalhos classificados pelos objetivos propostos, segundo a classificação de [Mancuso \(2000\)](#). Observa-se que o percentual de trabalhos de investigação, que são os que agregam a produção de conhecimento novo, é pequeno quando comparado aos demais.



Gráfico 2. Distribuição percentual dos trabalhos classificados pelos objetivos propostos.

Segundo [Mizukami \(1986\)](#), o ensino e aprendizagem em uma abordagem tradicional possuem ênfase em situações de sala de aula, onde os alunos são instruídos e ensinados pelo professor, enquanto os conteúdos e informações devem ser adquiridos pelos estudantes. Ainda segundo o autor, nesta abordagem, o ensino se preocupa mais com a variedade e quantidade de noções/conceitos/informações do que com a formação do pensamento reflexivo. A pequena quantidade de trabalhos de investigação seria um reflexo do uso desta abordagem de ensino nas escolas de educação básica? Neste trabalho não há informações que permitam elaborar uma conclusão neste sentido, mas uma forma prevista para a modificação deste panorama, na realização de próximos eventos, baseia-se na divulgação e incentivo para a realização de projetos de pesquisa no ensino básico, a partir de abordagens diferentes da tradicional, trabalho este que necessita de parcerias entre escolas e universidades, principalmente as que promovem o desenvolvimento de atividades de iniciação científica, como observado por [Hartmann e Zimmermann \(2009\)](#).

Pelo número de pessoas participantes e pelo número de visitantes no evento principal, pode-se inferir que a evolução da espiral da cultura científica promovida, tanto nas escolas de origem dos trabalhos, quanto na comunidade em geral, ocorreu de forma expressiva. A realização de eventos desta natureza auxilia não somente os estudantes

participantes na execução dos trabalhos, mas também todos os interessados que tem oportunidade de construir novos conhecimentos.

## CONCLUSÕES

A avaliação final da Mostra é positiva, principalmente no que diz respeito ao envolvimento das comunidades internas e externas a universidade, que corresponde ao principal papel de um projeto de extensão.

Os trabalhos apresentados possuem qualidade, inclusive em comparação a trabalhos de feiras em nível nacional. Todas as metas traçadas foram atingidas. Quanto às fragilidades, que merecem atenção nas próximas edições, podem-se citar o pequeno número de trabalhos inscritos para o evento final; a predominância de trabalhos envolvendo as disciplinas de física, química e biologia sobre os demais, inclusive com poucos das áreas de ciências humanas e sociais; e a pouca prática de vários profissionais do Ensino Básico da cidade e região em desenvolvimento de projetos de iniciação científica.

A execução deste primeiro evento inicia um processo que tende a crescer e desenvolver entre os estudantes, de forma a solidificar cada vez mais este espaço de interação para a troca de experiências e exposição de trabalhos científicos, que produz efeitos positivos no desenvolvimento da educação no município.

## AGRADECIMENTOS

Ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Secretaria de Educação Básica (MEC/SEB), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Sindicato do Comércio Varejista de Ituiutaba (SINDICOMÉRCIO Ituiutaba) pelo suporte financeiro a realização do projeto. A Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis (PROEX/UFU), a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD/UFU), a Secretaria Municipal de Educação de Ituiutaba, a Superintendência Regional de Ensino de Ituiutaba, pelo apoio a realização do projeto.

## REFERÊNCIAS

[BRASIL. Ministério da Educação](#). Secretaria de Educação Básica. *Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fenaceb*. Brasília, DF, 2006.

[FEBRACE](#). Feira Brasileira de Ciências e Engenharia. *Resumos FEBRACE 2012*. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2012.

[HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E.](#) Feira de ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. In: ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 7., 2009, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/pdfs/178.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2012.

[JACOBUCCI, D. F. C.](#) Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. *Revista Em Extensão*, v. 7, n. 1, p. 55-66, 2008.

[KAWAMURA, M. R. D.; HOSOUME, Y.](#) A contribuição da Física para um novo ensino médio. *Física na Escola*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 22-27, 2003.

[MANCUSO, R.](#) Feiras de ciências: produção estudantil, avaliação, consequências. *Contexto Educativo: Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*, n. 6, 2000. Disponível em: <<http://contexto-educativo.com.ar/2000/4/nota-7.htm>>. Acesso em: 14 mar. 2012.

[MARANDINO, M. et al.](#) Educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 4., 2004, Bauru. Disponível em: <[http://paje.fe.usp.br/estrutura/geenf/textos/oquepensa\\_trabcongresso5.pdf](http://paje.fe.usp.br/estrutura/geenf/textos/oquepensa_trabcongresso5.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2012.

[MIZUKAMI, M. G. N.](#) *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.

[PADILHA, T.](#) Tecnologia made in Minas em feira da USP. *Estado de Minas*, 15 mar. 2012. Disponível em <[http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2012/03/15/interna\\_gerais,283525/tecnologia-made-in-minas-em-feira-da-usp.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2012/03/15/interna_gerais,283525/tecnologia-made-in-minas-em-feira-da-usp.shtml)>. Acesso em: 14 abr. 2012.

[SANTOS, A. B. et al.](#) O impacto da Extensão Universitária nas comunidades interna e externa do Campus Pontal/UFU na cidade de Ituiutaba-MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 5., 2011, Porto Alegre. Disponível em <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Web/978-85-397-0173-5/Sumario/4.1.7.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2012.

[VOGT, C. A.](#) Espiral da cultura científica. *Com Ciência*, Campinas. Atualizado em: 23/11/2003. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura01.shtml> . Acesso em: 10 abr. 2012.