

## **A Feira de Ciências como um meio de divulgação científica para a comunidade gurupiense**

### **The Science Fair as a means of scientific dissemination to Gurupi's community**

**Igor Hernandes Santos Ribeiro**  
Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
iguorr@gmail.com

**Welington Francisco**  
Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
welington@uft.edu.br

**Walmíria Lima da Costa**  
Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
wallicos@uft.edu.br

#### **Resumo**

As Feiras de Ciências podem ser caracterizadas como espaços não formais de educação que contribuem diretamente para a divulgação científica (DC). Estimula e incentiva a criatividade do jovem por meio dos projetos, além de reduzir a distância entre os visitantes e as experiências realizadas no evento. No presente trabalho, utiliza-se da 1<sup>o</sup> Feira de Ciências Temática de Química e Meio Ambiente (FTQuiMA) para retratar a visão dos visitantes perante os projetos apresentados e identificar como a DC é tratada nas instituições de ensino. De acordo com os resultados, constatou-se a admiração dos estudantes perante as experiências realizadas e notou-se que a DC é praticada de forma incipiente nas escolas onde os estudantes estudam.

**Palavras chave:** Divulgação científica, espaços não formais, pesquisa qualitativa, meio ambiente.

#### **Abstract**

The Science Fairs can be characterized as spaces non-formal of learning that it contributes directly to the scientific dissemination (SD). It stimulates and encourages the creativity of the young through the projects, reducing the distance between visitors and exhibits and experiences at the event. In this paper, we use the 1<sup>st</sup> Thematic Science Fair of Chemistry and Environment (FTQuiMA) to portray the vision of the visitors before the projects presented and identify how scientific dissemination (SD) is treated in institutions. According to the results, we were found admiration of students, especially with the experiments and we were noted are a few ways that DC is practiced in the schools they attend.

**Key words:** Scientific disseminations, non-formal space, qualitative research, environment.

## Introdução

O conhecimento científico está presente tanto em instituições de ensino como em variadas situações vividas no dia a dia das pessoas. De acordo com Albagli (1996), essas situações podem ser de diferentes maneiras, seja pelo contato direto com os produtos disponíveis ou pelo acesso a informações relacionadas à ciência e à tecnologia.

Com a atual expansão dos meios de comunicação, como à internet, os estudantes estão mais próximos de adquirir informações em qualquer área. Apesar de a educação formal desempenhar o principal papel na divulgação e na aprendizagem de conceitos científicos, espaços como museus e centros de ciências ganharam destaque nos últimos anos. Isso porque, esses espaços se tornam mais descontraídos e atrativos para os estudantes. Segundo Wolinski (2011), nestes locais a exposição dos conhecimentos científicos é abordada de formas diferentes, fugindo dos padrões estabelecidos nas escolas, pois são mais dinâmicos, não possuem caráter obrigatório e o público alvo não são somente estudantes.

Uma das primeiras ideias de divulgação científica (DC) foi fundada por Bueno (1984), como o uso de processos e recursos técnicos para a comunicação da informação científica e tecnológica ao público em geral. No entanto, a grande maioria das regiões brasileiras não possui acessos a espaços específicos, ficando apenas a mercê das informações divulgadas pela mídia impressa e, sobretudo, a televisiva, que infelizmente traz as informações com uma ideia definida e ideológica.

Contudo, a DC pode ser realizada de outras maneiras. Uma boa alternativa para a DC são as feiras de ciências e as mostras científicas realizadas em escolas (ou em outras instituições), com a organização de professores e alunos. Um dos principais objetivos de uma feira de ciências é expor projetos elaborados pelos próprios estudantes, sob a orientação de professores, que apresentem mesmo com simples fundamentos científicos, um estudo realizado durante o ano letivo do estudante (MALTONI e DORNFELD, 2011). O principal fator é a promoção da educação científica, o que possibilita uma interação entre os visitantes e expositores, além de contribuir com a formação do aluno (JACOBUECCI, 2010). As feiras de ciências podem também popularizar o conhecimento científico e as descobertas de novos talentos a partir da elaboração e desenvolvimento dos projetos, ao ampliar a interação escola-sociedade, viabilizando “um efeito catalisador sobre as ações pedagógicas das escolas, ao integrar uma função social real à produção do conhecimento ali desenvolvida” (FALTAY e OLIVEIRA, 2008). Assim, este trabalho teve como objetivo geral utilizar o evento de feira de ciências para divulgar a ciência para as escolas e a comunidade gurupiense, além identificar como a DC é praticada em diferentes escolas e também avaliar o papel da feira de ciências como um meio de DC por meio dos relatos dos visitantes.

## Breve descrição da feira de ciências

A 1ª Feira de Ciências Temática de Química e Meio Ambiente (FTQuiMA) foi realizada nos dias 27 e 28 de novembro de 2012, na quadra poliesportiva da Escola Estadual Presidente Costa e Silva (EEPCS). O evento contou com aproximadamente 38 apresentações de trabalhos, sendo: 24 projetos elaborados pelos estudantes da EEPCS que versavam sobre diferentes meios de preservação do meio ambiente como – reciclagem, lixo, higiene, produção de adubo orgânico, reuso de água dentre outras; 11 experiências que relacionavam

diferentes conceitos químicos e; 3 projetos mais amplos sobre reciclagem do papel, produção de sabão e transformação de energia mecânica em energia elétrica. Os experimentos de química e os três últimos projetos foram elaborados e apresentados pelos acadêmicos da UFT – Campus de Gurupi.

Ao total, a feira de ciências teve cerca de 380 visitantes de quatro diferentes escolas da cidade de Gurupi: Educandário Evangélico Ebenézer (EEE), Colégio Objetivo (CO), Escola Estadual Vila Guaracy (EEVG) e Escola Municipal José Pereira da Cruz (EMJPC), além dos estudantes da EEPCS.

## **Método da pesquisa**


Nos últimos anos, a pesquisa qualitativa (PQ) se tornou uma das possibilidades de se estudar fenômenos e relações que envolvem os seres humanos e suas diversas interações com os meios sociais. Segundo esta perspectiva, o ambiente em que ocorrem as interações é fundamental para melhor compreender os resultados obtidos e tecer discussões e conclusões mais adequadas.

De certa maneira, a PQ envolve a obtenção de dados descritivos intrincados com o contato direto e interativo entre o objeto de estudo e o pesquisador. De acordo com Neves (1996, p. 1), “nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir daí, situe sua interpretação dos fenômenos estudados”.

A pesquisa qualitativa é identificada a partir de seus métodos, sua forma e seus objetivos. Godoy (1995) enumerou diversas características que ressaltam esse tipo de pesquisa: (1) o ambiente do projeto como fonte de dados; (2) o caráter descritivo das atividades; (3) a participação direta dos integrantes e suas respectivas interpretações; e (4) o enfoque mais indutivo dos resultados. Nesse sentido, a pesquisa qualitativa se assemelha com os procedimentos dos fenômenos que são empregados e observados na atividade proposta. Conta com a participação direta dos envolvidos sejam eles os executores ou os visitantes.

Assim sendo, para o desenvolvimento da pesquisa foi elaborado um questionário (Figura 1) para que os estudantes visitantes de cada escola respondessem durante a visitação. A escolha dos estudantes para a coleta de dados durante a feira foi aleatória, sendo escolhido pela professora e/ou coordenadora que os acompanhavam na visitação. Não foi realizada nenhuma orientação prévia para responder as perguntas. Ao todo, foram respondidos 45 questionários, sendo 18 respondidos pelo EEE, 7 do Colégio Objetivo (CO), 10 da Escola Estadual Vila Guaracy (EEVG) e 10 da Escola Municipal José Pereira da Cruz (EMJPC), respeitando a proporcionalidade de estudantes visitantes de cada escola.

Tratando-se de uma pesquisa qualitativa, a análise das respostas levou apenas em consideração o que foram respondidos pelos estudantes, sob um olhar da importância da divulgação científica (DC) para a sociedade e de como é trabalhado DC em cada escola e em sala de aula. Salienta-se, que uma das principais dificuldades da pesquisa e análise dos dados foram as respostas muito diretas e curtas dos estudantes.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

**Questionário**

- De que forma ficou sabendo do acontecimento da feira de ciências?  
 Banners e Panfletos  
 Amigos/colegas  
 Professores  
 Outro. Qual? \_\_\_\_\_
- A escola onde estuda costuma realizar projetos de divulgação científica parecidos com a feira de ciências ou outros eventos? Se sim, cite algum.
- A escola onde estuda tem o costume de fazer visitas em lugares onde é feita a divulgação científica?  
 Sim. Quais? \_\_\_\_\_  
 Não.
- De que outra forma sua escola trabalha com a divulgação científica?  
 Somente em sala de aula  
 Com vídeos de documentários e/ou filmes científicos  
 Textos de revistas e/ou jornais  
 Outros. Quais? \_\_\_\_\_
- O que mais chamou atenção na feira de ciências?
- Antes da visita o seu Professor(a) comentou algo a respeito da feira de ciências ou planejou alguma atividade pré ou pós-feira? Comente.  
 Sim. O que? \_\_\_\_\_  
 Não
- O que você aprendeu com a visita na feira de ciências?
- Durante a visita à feira de ciências, você se interessou em participar como expositor em eventos futuros? Por quê.
- Costuma buscar informações sobre ciências por conta própria? De que forma?  
 Jornal, revista, livros  
 Internet  
 TV, Documentários

Figura 1: Questionário elaborado e respondido pelos estudantes visitantes na feira de ciências.

## Resultados e discussão

Nos resultados apresentados a seguir, foram analisadas e discutidas as respostas de apenas quatro das questões apresentadas no questionário da Figura 1. Essas respostas foram elaboradas pelos estudantes das quatro escolas diferentes de Gurupi que visitaram a 1º FTQuiMA, realizada na EEPCS entre os dias 28 e 29 de novembro de 2012.

### Análise da segunda questão

Quando perguntado se a escola onde os visitantes estudam costuma realizar projetos de divulgação científica parecido com uma feira de ciência ou outros eventos, somente os estudantes de duas escolas afirmaram que já participaram de projetos dessa natureza na própria escola, enquanto as respostas dos estudantes das demais escolas apontam que nenhum projeto foi realizado. Tais resultados são apresentados na Tabela 1 a seguir:

| Escola                          | Resposta positiva | Resposta negativa | Exemplo  |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--|
| Educandário Evangélico Ebenézer | 83%               | 17%               | Feiras de ciências sobre a importância da água. Feira da cultura afrodescendente |
| Colégio Objetivo                | 0%                | 100%              | —  |

|                                       |     |      |   |
|---------------------------------------|-----|------|---|
| Escola Estadual Vila Guaracy          | 0%  | 100% | —   |
| Escola Municipal José Pereira da Cruz | 60% | 40%  | Feiras de ciências. Festival de Cinema e Poesia |

Tabela 1: Porcentagem das respostas positivas e negativas em relação à realização de eventos de DC na escola referentes à segunda pergunta do questionário.

A percentagem total de negação apresentada pelo Colégio Objetivo e a Escola Estadual Vila Guaracy evidencia que essas escolas não têm o costume de realizar tais eventos em suas instituições, pois caso já tivesse realizado eventos dessa natureza, pelo menos alguns alunos responderiam positivamente a questão. Acredita-se que a falta de projetos desta natureza esteja relacionada à necessidade de um tempo muito grande para a organização e realização desses eventos, além da demanda excessiva de participação de todos os membros escolares. Assim, esse dispêndio de tempo poderia afetar o andamento da programação das escolas, principalmente em instituições de ensino privadas, onde se prioriza o excesso de conteúdo, sem se preocupar com atividades que possam explorar outras habilidades dos estudantes. Outro fator que pode ser atrelado é a falta de financiamentos e materiais para a realização desses eventos, por mais que o uso de materiais alternativos é sempre útil e proveitoso para a elaboração dos projetos. Por último, pode-se relacionar ao fato de que algumas escolas interpretam esses eventos como formas de “bagunças e badernas”, que dificultam a andamento das atividades.

Apesar desses fatores elencados para a justificativa da não realização de eventos para divulgar a ciência, as demais escolas costumam realizar tais eventos, além de citarem quais eventos foram realizados. Isso mostra que apesar das dificuldades que possam surgir, a escola acredita que eventos dessa magnitude possam favorecer a DC, assim como a aprendizagem dos estudantes durante a realização dos projetos. Observam-se também dois projetos que podem ou não estarem relacionados com a DC propriamente dita (*Feira da cultura afrodescendente* e *Festival de Cinema e Poesia*), pois não se sabe de informações sobre esses eventos. No entanto, percebe-se a preocupação das escolas em participar de atividades fora do círculo escolar e que tragam ações reflexivas para os estudantes.

### Análise da terceira questão

Na terceira pergunta do questionário buscou-se saber se a escola onde o aluno estuda costuma fazer visitas em lugares onde é feita a divulgação científica. Os resultados são apresentados na Tabela 2.

| Escola                                | Visitam | Não visitam | Exemplos  |
|---------------------------------------|---------|-------------|---|
| Educandário Evangélico Ebenézer       | 0%      | 100%        | —   |
| Colégio Objetivo                      | 15%     | 85%         | Enerpeixe (Hidrelétrica)                                  |
| Escola Estadual Vila Guaracy          | 100%    | 0%          | Feira de ciências de outras escolas                       |
| Escola Municipal José Pereira da Cruz | 70%     | 30%         | Circuito teto verde, Feira de ciências de outras escolas. |

Tabela 2. Porcentagens das respostas dos estudantes visitantes para a questão 3.

Observa-se que todos os estudantes do EEE que responderam a questão 3 afirmam que não realizam visitas em espaços de DC, enquanto o CO realiza pouca visitação. Nas demais escolas, a visitação em eventos deste tipo é mais comum. No entanto, se comparar os resultados das segunda e terceira questões, nota-se que há uma contradição de respostas e acontecimentos, pois os alunos do EEE em sua maioria afirmou realizar projetos de DC, mas em contrapartida não costuma realizar visitas. Pode-se inferir com tais resultados que os alunos em geral não têm conhecimento do que é divulgação científica, por mais que a nomenclatura induz a resposta. Outro fator que pode ser atribuído é a falta de interpretação da questão.

### Análise da quarta questão

Nesta pergunta procurou-se saber por meio dos alunos, outra forma que a escola trabalha a divulgação científica. A questão possuía quatro opções: somente sala de aula, documentários e filmes, revistas e filmes e outros. Os resultados são mostrados na Figura 2 abaixo:

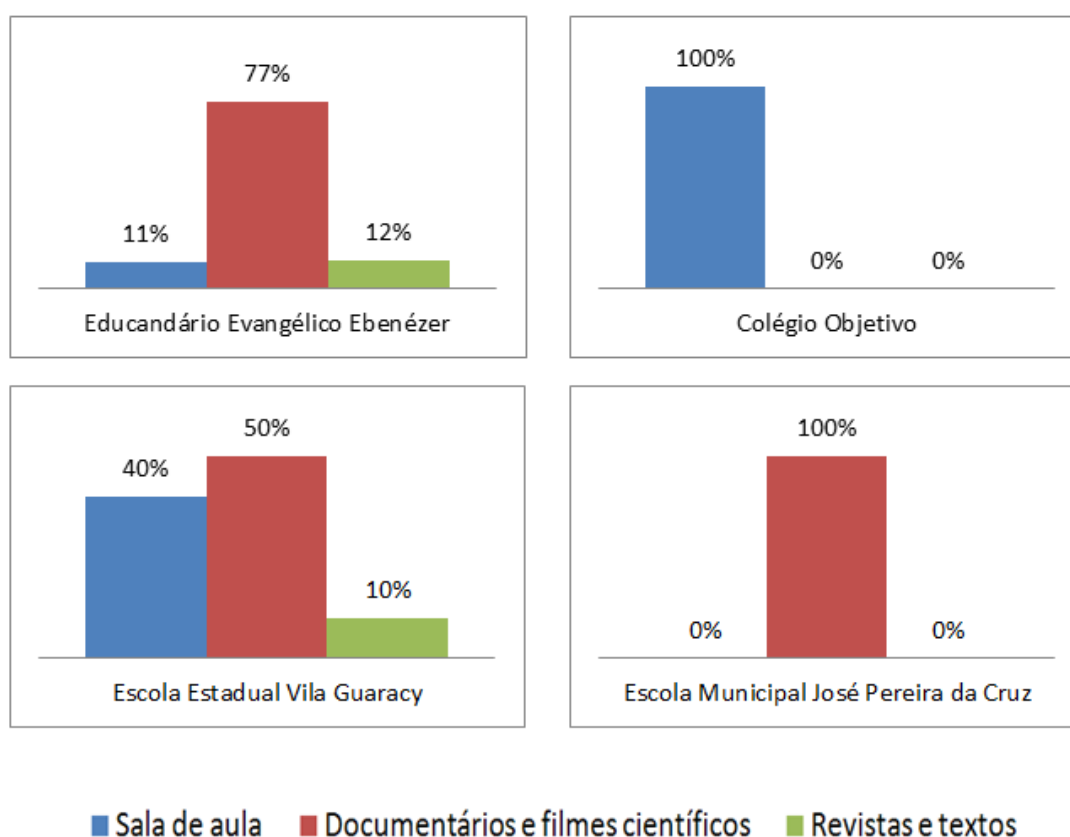


Figura 2: Respostas dos alunos em relação às alternativas que a escola/professor utiliza para trabalhar com a divulgação científica.

Nota-se que os estudantes do Colégio Objetivo responderam com total convicção que a única outra forma de DC que são utilizados é a sala de aula. Isso evidencia que a maioria das instituições privadas busca seguir um cronograma pedagógico que, se não estiver previsto atividades diferenciadas, dificilmente as utilizam para favorecer a aprendizagens dos estudantes. Dissemelhante observa-se que as demais escolas utilizam muitos meios para realizar a DC, especificamente as imagens visuais, pois é uma forma de trazer a atenção do aluno. No entanto, não se pode inferir se realmente serve como referência de DC, uma vez que não foi elencado os tipos de documentários, filmes e revista que os professores utilizam em sala de aula.

Alguns alunos da Escola Estadual Vila Guaracy apontam outras formas de divulgação científica que não foi listada, como a utilização de palestras e eventuais gincanas educativas, como alternativa de ensino para divulgar a ciência para a comunidade e para os estudantes.

### Análise da nona questão

Tal pergunta está relacionada com a forma com que os alunos costumam buscar informações sobre ciências por conta própria. Os resultados são mostrados a seguir, na Figura 3.

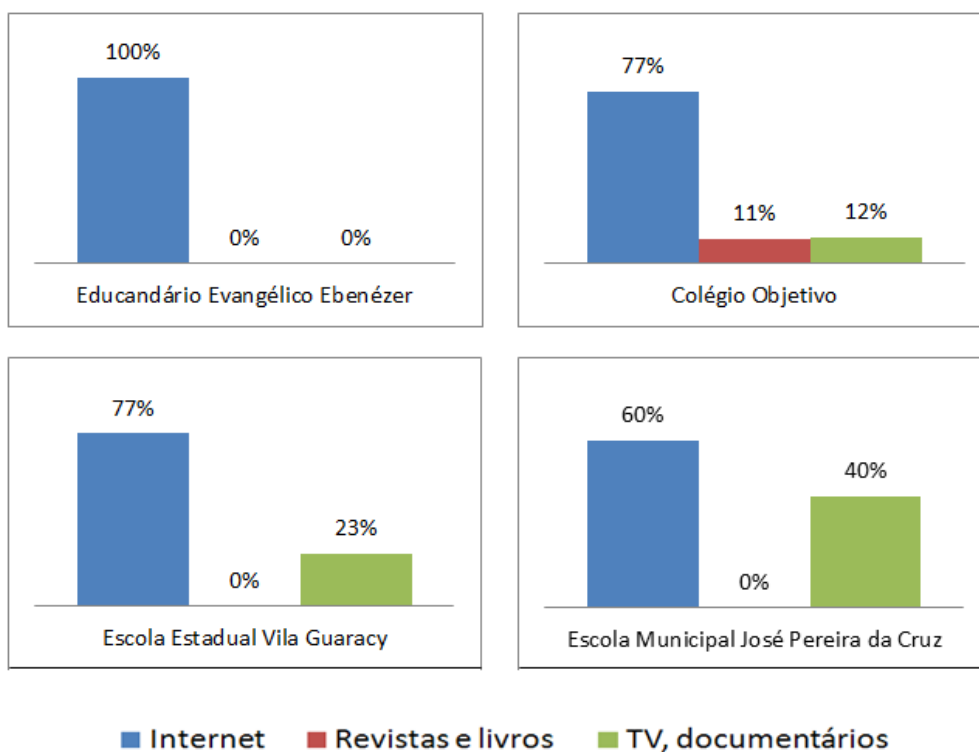


Figura 3: Meios que os estudantes utilizam para buscar informações sobre ciências.

Observa-se que o principal meio de pesquisa dos estudantes é a Internet. De certa forma, essa resposta era esperada, principalmente pelo fato de a maioria das pessoas possuírem acesso à internet em diferentes locais, além da facilidade em se adquirir informação por meio dessa tecnologia. Não obstante, a televisão também se apresenta como uma maneira de divulgar ciência para os estudantes. No caso dos livros e revistas, nota-se que raramente os estudantes utilizam desse material para adquirir conhecimento científico de forma espontânea. Esse resultado vai de encontro com os resultados da pergunta quatro, uma vez que a maneira mais utilizada pelos professores é em sala de aula e possivelmente com uso apenas dos livros didáticos. Como os estudantes utilizam muito dessa alternativa em sala de aula, a busca de informações em outros meios faz-se necessária.

### Considerações finais

Devido à grande visitação na 1º FTQuiMA, acredita-se que eventos como feiras de ciências continuam sendo uma boa alternativa para divulgar a ciência para a comunidade e entre os estudantes de diferentes escolas. Isso porque poucas escolas estão utilizando de variadas alternativas para trabalhar os fenômenos científicos com os estudantes em sala de aula.

Percebe-se que as maneiras que estudantes buscar as informações sobre conhecimento científico e a forma que a escola tenta trabalhar a divulgação científica são distintas e talvez o que falta é mais diálogo entre eles em sala de aula. É necessário que a dialogicidade em sala de aula perpetue e que por meio desta interação, professores e estudantes cheguem a um denominador comum para desenvolver atividades que interessem aos estudantes e que estimulem a aprendizagem. O que foi observado é que esse eixo em comum ainda está distante, entretanto, é passível e fácil de ser estabelecido em sala de aula.

## **Agradecimentos e apoios**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ pelo apoio financeiro e a oportunidade de desenvolvimento do trabalho.

## **Referências**

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Revista Ciência da Informação**, v. 25, n. 3, p. 396-404, 1996.

BUENO, W.C. **Jornalismo científico no Brasil**: compromissos de uma prática dependente. 1984. 240f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1984.

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, p. 42-58, 2011.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

WOLINSKI, A. et al. E. Por que foi mesmo que a gente foi lá? Uma investigação sobre os objetivos dos professores ao visitar o Parque da Ciência Newton Freire-Maia. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 3, p. 142-152, 2011.