

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Itapetininga

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E ENGAJAMENTO: O DISCURSO DE PARTICIPANTES DE UM PROJETO DE COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA

Evelyn Lucas da Silva PIBIFSP/IFSP¹
Prof. Dr. Emerson Ferreira Gomes- IFSP²

Introdução

Esta pesquisa analisa uma iniciativa de comunicação da ciência para o público da educação básica e para a comunidade escolar e civil, que se vale de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Neste projeto, analisaremos as práticas realizadas por integrantes que atuam como divulgadores da ciência no projeto Banca da Ciência numa unidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. A Banca da Ciência é um projeto de divulgação científica que iniciou suas atividades na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (USP), situada na Zona Leste da Capital. As ações desse projeto surgiram na modalidade de extensão, no ano de 2009, em que se valiam da disponibilização ao público, através de bancas móveis, atividades lúdicas a partir de experimentos de baixo custo e de produtos culturais das linguagens do cinema, da literatura e da música. O projeto teve início no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 2016.

Entendemos que a divulgação científica é um caminho para debater questões científicas e temas que vão além de conceitos, mas que contemplem a articulação com temas transversais como a recepção da ciência, a imagem de cientistas, a relação entre as ciências da natureza com outras áreas do conhecimento e temas transversais. Temos identificado diversos estudos que discutem a importância da divulgação científica na educação não-formal em ciências: compreendendo o papel de profissionais da comunicação e da educação na mídia e em espaços informais (Albagli, 1996; Gaspar, 2002; Marandino et al., 2004); analisando a percepção pública da ciência na cultura da mídia e na comunicação da ciência (Gross, 1994; Van Djick, 2003; Grillo; Dobranszky; Laplane, 2004). No caso deste projeto, buscamos articular referenciais da semiótica e análise de discurso (Greimas, 1973; Barros, 2008; Fiorin, 2009) para investigar o processo de divulgação científica realizado por adolescentes, estudantes de cursos técnicos integrados ao ensino médio, do projeto Banca da Ciência no IFSP num câmpus do interior do estado de São Paulo.

Objetivo

O presente projeto tem como objetivo geral investigar o engajamento de estudantes no processo de divulgação científica promovido pela Banca da Ciência em uma unidade do Instituto Federal de São Paulo (IFSP). Para alcançar esse propósito, foram realizados grupos focais com os sujeitos envolvidos na iniciativa, de modo a possibilitar a coleta de

¹Estudante do curso Técnico em Automação Industrial, IFSP Boituva – Boituva/SP

E-mail do primeiro autor: evelyn.lucas@aluno.ifsp.edu.br - <https://orcid.org/0009-0004-9890-264X>

²Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, IFSP Boituva – Boituva/SP. E-mail: emersonfg@ifsp.edu.br - <https://orcid.org/0000-0002-3261-9241>

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Itapetininga

dados para a análise do discurso de cada jovem divulgador da ciência, a fim de caracterizar aspectos eufóricos e disfóricos no relato de cada um. Também temos alguns objetivos específicos, como: realizar o estudo de referenciais de ciência, tecnologia e sociedade, da pedagogia sociocultural, dos estudos discursivos e estabelecer critérios de análise de discurso dos estudantes. A investigação se apoia em referenciais da semiótica e estudos discursivos, buscando compreender como os sentidos são construídos pelos participantes no contexto das práticas de divulgação científica.

Metodologia

Para analisar as práticas realizadas por integrantes que atuam como divulgadores da ciência, adotamos um sistema que consistiu em coletar o discurso dos participantes do projeto que ministram as atividades de divulgação científica, através da gravação de grupos focais, e realizar a análise de discurso desses jovens divulgadores da ciência. O grupo focal (Gomes, 2005) é uma técnica de pesquisa qualitativa a partir de interações em grupos, nesse grupo, discute-se um tópico sugerido pelo mediador. Conforme Gondim (2003, p. 151) essa metodologia "ocupa uma posição intermediária entre a observação participante e as entrevistas em profundidade".

Para a realização do grupo focal foram criadas algumas perguntas e a partir desse questionário, os estudantes responderam essas perguntas de forma espontânea e houve uma mediação para que todos tivessem a oportunidade de responder, não sendo obrigatória a manifestação de todas as pessoas envolvidas na pesquisa. As respostas ficaram registradas e o discurso foi analisado posteriormente.

Para analisar o discurso, nos valem dos referenciais da semiótica greimasiana. A semiótica estruturalista de Algirdas Julien Greimas (1917-1992) é uma ferramenta de análise que aponta a "isotopia do discurso" (Greimas, 1973, p. 117), garantindo dessa forma homogeneidade ao discurso-enunciado, elidindo suas ambiguidades (Greimas; Courtés, 2008, p. 248). A semiótica greimasiana está voltada para a "estrutura interna do texto" (Barros, 2008, p.7), ou seja, a análise permite identificar os objetos de valores e o percurso gerativo de sentido do discurso. Esse percurso pode ser definido em "três níveis: fundamental, narrativo e discursivo" (Fiorin, 2009, p. 20).

O nível fundamental abriga as bases da construção de um texto, dessa forma os elementos da narrativa possuem categorias semânticas de qualificação opostas: euforia e disforia – representando respectivamente os valores positivo e negativo. Fiorin (2009, p.23) afirma que esses valores são descritos no texto e não são determinados pelo "sistema axiológico do leitor". No nível narrativo observa-se a transformação da narrativa, que se estrutura numa sequência canônica. O nível discursivo é caracterizado por formar o processo de enunciação. A enunciação caracteriza a pessoa (actorialização), o tempo (temporalização) e o espaço (espacialização).

O desfecho primário foi identificar no discurso dos participantes de que forma o projeto de divulgação científica influenciou a trajetória acadêmica e profissional desses jovens em formação. O objeto de estudo foi o discurso desses estudantes no grupo focal. A coleta desses dados ocorreu através da gravação dos áudios dos sujeitos de pesquisa. O Ambiente de Pesquisa foi num câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo do interior do estado de São Paulo.

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Campus Itapetininga

Resultados

Foi elaborado um questionário para os participantes do projeto com as seguintes perguntas: Como você acha que a Banca da Ciência contribuiu e está contribuindo para suas atividades educacionais e profissionais? Você consegue compartilhar alguma ação da Banca da Ciência que tenha sido significativa para você? Você acha que o projeto pode ser aplicado nas suas atividades, além da escola?

Esse questionário foi enviado ao Comitê de Ética (82346924.9.0000.5473) e, após ser aprovado, foi realizado um encontro com os estudantes participantes da Banca da Ciência. A partir desse encontro, foi coletado o discurso dos jovens do projeto que ministram as atividades de divulgação científica, através de grupos focais, e foi realizada a análise de discurso desses jovens divulgadores da ciência.

Segundo Paulo Freire (2013), “Quem aprende, educa”, e essa perspectiva que valoriza a comunicação e o compromisso social é evidenciada nos relatos dos participantes da Banca da Ciência. Um deles afirmou: *“A Banca da Ciência me ajudou na parte da comunicação e também é uma forma diferente de aprender. Por exemplo, nas oficinas nós pesquisamos sobre o assunto, analisamos e precisamos sintetizar o conteúdo com o objetivo de levar esse conhecimento para as crianças.”* A fala demonstra a internalização do conhecimento ao transformar o participante em sujeito ativo da aprendizagem, com destaque para a capacidade de adaptação da linguagem ao público infantil. Outro estudante relatou: *“Todos os eventos que eu tive pela Banca foram muito importantes, mas quando fomos na penitenciária, foi algo muito inovador para mim, porque eu sempre me acostumei a aprender com os mais velhos, mas lá eu estava na posição de ensinar e não de aprender. Foi uma experiência muito válida.”* Essa inversão do lugar tradicional do aprendiz evidencia o empoderamento juvenil e a compreensão do próprio papel como agente de mudança. Esses discursos revelam aspectos eufóricos como a satisfação em desenvolver habilidades comunicativas e compartilhar saberes, e aspectos disfóricos relacionados às exigências da síntese e tradução de conteúdos, que demandam maior dedicação.

Conforme Vigotski (2001), a interação social com parceiros mais experientes promove a aprendizagem, e isso se evidencia nas falas dos estudantes. Um deles destacou: *“Quando vamos apresentar as oficinas, estamos cientes de que temos que passar nosso conhecimento para as crianças da escola municipal, então sempre me preocupo em conseguir explicar da maneira mais simples possível; e isso me ajudou muito na interação com as minhas primas. De tanto me dedicar para passar informação para as crianças, tenho mais facilidade em ensiná-las.”* Aqui, nota-se a ampliação das competências comunicativas para contextos familiares e sociais mais amplos. Outro participante comentou: *“Para apresentar trabalhos eu tinha dificuldade em falar em público, mas a Banca da Ciência me ajudou muito nisso.”* A superação do medo de falar em público revela um percurso de crescimento pessoal, dando destaque e reprom aspectos eufóricos relacionados à conquista de segurança e aspectos disfóricos que remetem à insegurança inicial e ao esforço de adaptação.

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Campus Itapetininga

A experiência também proporcionou o desenvolvimento de habilidades de liderança e organização, conforme aponta o relato: *“Algo que me marcou muito foi quando coordenei o grupo da internet pela primeira vez, porque tem várias áreas, os dias exatos e o conteúdo é semanal. Então, a gente está a todo momento buscando conteúdo novo, que vai interessar os usuários.”* O discurso aponta para um dinamismo constante e uma postura ativa diante das demandas do projeto. Outro estudante complementa: *“Na Banca da Ciência nós trabalhamos e desenvolvemos pesquisas juntamente com outros integrantes, então temos que trabalhar em equipe e assumir as responsabilidades.”* Aqui, nota-se diversos aspectos estudados por Albagli e Gaspar sobre a educação na mídia, destacando o aprendizado colaborativo e a valorização do trabalho em grupo, com aspectos eufóricos associados ao envolvimento coletivo e ao aprendizado contínuo, e aspectos disfóricos relacionados à pressão pela constante atualização de conteúdos.

De acordo com Snyders (1988), a educação deve proporcionar prazer e satisfação cultural, algo também observado nos relatos dos participantes. Um estudante disse: *“Quando entrei na Banca, foi praticamente a primeira vez que me deparei com um artigo científico, e depois que comecei a ler, comecei a gostar de usar eles para pesquisar outros assuntos do meu interesse, trabalhos, seminários; e me ajudou muito na escrita do TCC também.”* A fala mostra um despertar para a pesquisa científica, mesmo que inicialmente tenha exigido esforço de adaptação. Outro destacou: *“Eu gosto da liberdade que a gente tem para escolher os temas dos posts no Instagram da Banca, gosto de poder escolher o que quero pesquisar e aprender mais sobre assuntos que me interessam.”* A autonomia na escolha de temas se apresenta como um fator motivador para o engajamento com a aprendizagem. Além disso, um participante relatou: *“A Banca vai muito além do saber, por exemplo, a questão de você estar mudando todo mês de grupo, interagindo com novas pessoas e pesquisando novos temas. Acredito que o que estou aprendendo agora na Banca da Ciência é algo que vou levar para o resto da minha vida.”* Esse relato reforça o valor formativo da experiência, que envolve diversidade de saberes e desenvolvimento interpessoal, com aspectos eufóricos associados à satisfação cultural e pessoal e aspectos disfóricos diante da necessidade de readaptação frequente.

Conclusão

De maneira geral, os relatos coletados nos grupos focais apontam que a participação na Banca da Ciência impacta significativamente a formação acadêmica e pessoal dos estudantes. Além do desenvolvimento de habilidades comunicativas, cognitivas e interpessoais, os participantes demonstram autonomia intelectual, senso de responsabilidade, aprendem a trabalhar em equipe de maneira justa e determinada e mostram envolvimento com a prática educativa. A análise semiótica greimasiana permitiu identificar aspectos eufóricos como o prazer em compartilhar conhecimento, o crescimento pessoal, o interesse por temas acadêmicos, maior autonomia e autoestima para apresentar trabalhos em público, o sentimento de ser um divulgador da ciência e aspectos disfóricos como os desafios da adaptação, da organização e da constante exigência de atualização. Esses elementos reforçam o papel formativo da divulgação científica como prática pedagógica significativa, promotora de reflexão crítica, interação social e protagonismo estudantil.

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Itapetininga

Referências

- ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para cidadania. *Ciência da informação*, v. 25, n. 3, 1996.
- BARROS, Diana Passos de. *Teoria semiótica do Texto*. São Paulo: Ática, 2008.
- FIORIN, José Luiz. *Elementos de análise do discurso*. São Paulo: Contexto, 2009.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 2013
- FROSCHL, Merle et al. *Science, Gender, and Afterschool: A Research-Action Agenda*. Academy for Educational Development, 2003.
- GASPAR, Alberto. A educação formal e a educação informal em ciências. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. *Ciência e público*. p. 171-183. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2002.
- GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. *Ribeirão Preto. Paidéia*, 2003, Vol 12, num. 24, p. 149-161.
- GOMES, Sandra Regina. Grupo focal: uma alternativa em construção na pesquisa educacional. *Cadernos de Pós-graduação*, v. 4, p. 39-45, 2005.
- GREIMAS, Algirdas J. *Semântica estrutural*. São Paulo: Cultrix, Edusp, 1973.
- GREIMAS, Algirdas J.; COURTÉS, Joseph. *Dicionário de semiótica*. São Paulo: Contexto, 2008.
- GRILLO, Sheila Vieira de Camargo; DOBRANSZKY, Enid Abreu; LAPLANE, Adriana Lia Frizman. *Mídia impressa e educação científica: uma análise das marcas do funcionamento discursivo em três publicações*. *Cadernos Cedes*, v. 24, n. 63, p. 215-236, 2004.
- GROSS, Alan G. The roles of rhetoric in the public understanding of science. *Public understanding of science*, v. 3, n. 1, p. 3-24, 1994.
- HOLMES, Stephanie et al. Girls helping girls: Assessing the influence of college student mentors in an afterschool engineering program. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, v. 20, n. 1, p. 137-150, 2012.
- MARANDINO, Martha et al. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz. *Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências*, Bauru/SP, 2004.
- SNYDERS, Georges. *A Alegria na Escola*. São Paulo: Ed. Manole, 1988.
- VAN DIJCK, José. After the “Two Cultures” toward a “(multi) cultural” practice of science communication. *Science Communication*, v. 25, n. 2, p. 177-190, 2003.
- VIGOTSKI, Lev S. *A Construção do Pensamento e da Linguagem*. São Paulo. Editora Martins Fontes. 2001.