

# I CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENTES

CONGRESO VIRTUAL DEL 26 NOVIEMBRE AL 08 DICIEMBRE DE 2018

ALGECIRAS (CÁDIZ) DEL 06 AL 08 DICIEMBRE DE 2018

Actas del Congreso Iberoamericano de Docentes

Ações de popularização da ciência direcionadas  
para crianças em duas comunidades de alto risco –  
cultura, reprodução do espaço escolar e  
reconhecimento de identidades

Cláudia Gomes França

Julia Caroline Guimarães

Nicole Alves Barbosa

Raquel Abood Rodrigues

ISBN: 978-84-948417-0-5

Edita **Asociación Formación IB.**

Coordinación editorial: **Joaquín Asenjo Pérez, Óscar Macías Álvarez, Patricia Ávalo Ortega y Yoel Yucra Beisaga**

Año de edición: **2018**

Presidente del Comité Científico: **César Bernal.**

El I Congreso Iberoamericano de Docentes se ha celebrado organizado conjuntamente por la Universidad de Cádiz y la Asociación Formación IB con el apoyo del Ayuntamiento de Algeciras y la Asociación Diverciencia entre otras instituciones.

<http://congreso.formacionib.org>



red  
iberoamericana  
de docentes



formaciónib)))

# **Ações de popularização da ciência direcionadas para crianças em duas comunidades de alto risco – cultura, reprodução do espaço escolar e reconhecimento de identidades**

Cláudia Gomes França\* - [claudialactea@yahoo.com.br](mailto:claudialactea@yahoo.com.br)

Julia Caroline Guimarães Botelho\* - [juliac\\_botelho@hotmail.com](mailto:juliac_botelho@hotmail.com)

Nicole Alves Barbosa\* - [nicolealvesbarbosa@gmail.com](mailto:nicolealvesbarbosa@gmail.com)

Raquel Abood Rodrigues\* - [raquelabood@gmail.com](mailto:raquelabood@gmail.com)

## Resumo:

Este trabalho tem como objetivo apresentar ações de popularização da ciência direcionadas para crianças, em duas comunidades de alto risco, em parceria com o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Brasil. Partiu-se da necessidade de articular humanidades com processos científicos e tecnológicos institucionais e expandir suas fronteiras ao buscar diálogo com a sociedade. O processo de implantação das ações evidenciou especificidades dos contextos envolvidos – instituição e comunidades - que acabaram por influenciar a abordagem da equipe proponente, na compreensão de que cada comunidade possui identidade própria e que deve ser abordada como tal. Nesse sentido, a análise foi balizada pela interação entre uma instituição acadêmica, uma comunidade que mobiliza crianças e jovens pela cultura e outra por um grupo de apoio que reproduz o espaço escolar. O desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem configurou o elemento central das ações, entendidos como elos que estabelecem e identificam mediações entre os participantes e o conhecimento produzido socialmente. Biologia, Astronomia, Química, Saúde e Meio ambiente constituíram as áreas contempladas, sem subjugar saberes e práticas não instituídos oficialmente. Os procedimentos metodológicos se distribuíram em: sarau científico cultural; pesquisa documental; sessões de cinema comentado; oficinas para construção dos OA; visitas técnicas; registros fotográficos; elaboração de material textual; redes sociais. Resultados indicaram que o reconhecimento das identidades de cada contexto foi fundamental para o desenrolar do projeto e para que o processo de popularizar ciência acontecesse de maneira dinâmica em termos de interação, linguagens e formas de expressão. Conectar ciência e tecnologia nestes espaços pode ser entendido como possibilidade de democratização da produção intelectual, do acesso aos conhecimentos instituídos e da visibilidade de saberes que emergem fora dos espaços educativos formais. Concluiu-se que, anterior a popularizar ciência, em qualquer contexto que seja, é necessária a compreensão do outro para se estabelecer uma relação dialógica de interação e trocas.

Palavras Chave: Popularização da Ciência, Comunidades, Identidades

## INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta processos de concepção e implantação de ações de popularização da ciência direcionadas para crianças, em duas comunidades de alto risco, localizadas nas regiões Centro-Sul e Oeste da cidade de Belo Horizonte, em parceria com o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Brasil. Essas ações fazem parte de um plano de divulgação científica\*\* aprovado em 2016 que objetivou estabelecer canais de comunicação entre a instituição e a sociedade.

Partiu-se da necessidade de articular humanidades com processos científicos e tecnológicos institucionais e expandir suas fronteiras ao buscar diálogo com a sociedade. O posicionamento conceitual da equipe proponente teve como prioridade promover nova configuração dos papéis sociais pela horizontalidade de saberes e pela incorporação de práticas distintas das escolares. O processo de implantação das ações evidenciou especificidades dos contextos envolvidos – instituição e comunidades - que acabaram por influenciar a abordagem da equipe proponente, na compreensão de que cada comunidade possui identidade própria e que deve ser abordada como tal.

### O CEFET-MG e o plano de divulgação científica

O CEFET-MG é uma instituição centenária de tradição na educação profissional, no ensino técnico, na pesquisa e centro de excelência em projetos que envolvem tecnologia e inovação. A possibilidade de ensino verticalizado é uma de suas principais características porque oferece formação ampla que vai do ensino técnico até a pós-graduação lato e stricto sensu, com docentes que transitam pelos vários níveis.

Embora seus processos formativos e suas respectivas pesquisas e produtos deles advindos aconteçam em simultaneidade – ensino médio e técnico, por exemplo – é necessário que se busquem formas de diálogo entre a formação escolar básica, técnica e acadêmica e a sociedade, ao articular diálogos em espaços alternativos ao ambiente institucional.

O Departamento de Ciências Sociais e Filosofia e a Coordenação de Artes, partindo de experiências anteriores, uniram-se na tentativa de intensificar o diálogo institucional com espaços externos e realidades diversas. A partir dessa união foram propostos dois eixos temáticos: (i) Educação e Tecnologia; (ii) Saúde, Meio Ambiente e Tecnologia, de forma a garantir sistematização e exequibilidade às ações de popularização, com enfoque em temas específicos, correlacionados às áreas de conhecimento do CEFET-MG. Ambos possuíram como produto, ao final de um conjunto de atividades, a elaboração de Objetos de Aprendizagem (OA).

### Comunidade Região Centro-Sul

A comunidade da Região Centro-Sul é considerada, segundo o site Bairros de Belo Horizonte, a maior favela da capital mineira. As atividades do projeto foram viabilizadas por um Centro Cultural criado pela iniciativa de um artista multimídia e morador local. Esse espaço de cultura privilegia sua atuação pela valorização de manifestações culturais comuns ao seu meio – Funk, Hip Hop - e, geralmente, subjugadas pela sociedade. A oferta de oficinas em áreas diversas – rap, dança de rua, idiomas, teatro, canto – atende e acolhe crianças, adolescentes e jovens adultos.

## Comunidade Região Oeste

A comunidade da Região Oeste foi fundada em 1963, fruto de um processo de ocupação e conquista. Durante os anos de 1960, lutas e resistências marcaram sua história, fato que a estigmatizou, pela mídia, como lugar símbolo de violência urbana. Faz fronteira física com um dos Campi do CEFET-MG. Essa condição evidencia a linha tênue da invisibilidade entre ambos os espaços.

A história de luta e resistência ao longo desses mais de 50 anos de ocupação resultou em processos de mobilização social mais consolidados e atuantes diante da negligência do poder público. A comunidade criou seus mecanismos de ação e elegeu suas lideranças. Foi por meio dessas lideranças e dos lugares sociais que as mesmas ocupam que as ações do projeto se viabilizaram. As atividades aconteceram em um “Grupo de Apoio”, uma espécie de, conforme denominam seus moradores, “reforço” para atividades escolares e acolhimento de crianças e adolescentes.

## Objetos de Aprendizagem

O desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem (OA) delineou os processos de interação entre a equipe do CEFET-MG e as equipes das comunidades. A referência principal se baseou na proposição de Objetos de Aprendizagem do grupo NOA, Núcleo de Construção de Objetos de Aprendizagem da Universidade Federal da Paraíba, que tem como objetivo, por meio da construção desses objetos, introduzir os estudantes na estruturação conceitual das disciplinas. Como referências complementares agregaram-se os conceitos do *The Tinkering Studio*, do *Exploratorium Museum*, e do espaço “Dóing – Oficina Aumentada”, que convidam seus visitantes a criarem, fazerem, experimentarem, construir e compartilharem objetos diversos, por meio de experiências que fazem tentativas e erros se tornarem divertidos e inspiradores.

As atividades consistiram na criação de brinquedos, jogos e processos que se caracterizaram como OA, elaborados a partir de conteúdos contemplados ou não nos espaços escolares. Os OA assumiram suportes e configurações diversos e foram elaborados em parceria com as equipes componentes do projeto.

## METODOLOGIA

A metodologia integrou um conjunto de procedimentos de forma a, inicialmente, articular e promover o envolvimento dos três contextos envolvidos e, em seguida, viabilizar as ações pretendidas e atingir os objetivos almejados. As ações foram articuladas em encontros semanais, com duração de quatro horas, em cada uma das comunidades.

Dessa maneira, os procedimentos metodológicos referentes à concepção e desenvolvimento dos Objetos de Aprendizagem constituíram:

- **Pesquisa documental** para enquadramento de conteúdo, levantamento de projetos similares, materiais e dispositivos técnicos, elaboração e sistematização de material conceitual e prático;
- **Reconfiguração** das ações no sentido de se adaptar aos contextos e intensificar as interações entre equipe institucional, educadores, oficinairos, crianças e adolescentes;
- **Oficinas** transdisciplinares para construção dos OAs;
- **Sessões de cinema comentado**, pela seleção de filmes relacionados aos conteúdos trabalhados. Os debates foram mediados por integrantes da equipe institucional e, quando necessário, por professores parceiros;
- **Visitas técnicas** em espaços de ciência e tecnologia para articulação entre teoria e prática;
- **Elaboração de dossiê** para registro, a partir de material textual e fotográfico;

## RESULTADOS E ANÁLISE

A interação sistemática com os contextos encontrados nas comunidades evidenciou outras questões que foram além das previstas no plano de divulgação da ciência:

- Comunidade possui identidade própria e não pode ser compreendida isolada de seu processo histórico, cultural e social;
- Comunidade não se resume a lugar de violência física, mas é parte do processo de compreender como as diversas manifestações de violência moldam sentidos e significados de seus moradores em relação aos seus modos de ser e estar no mundo;
- Comunidade é, principalmente, lugar do trabalho e do trabalhador, da criatividade, da mobilização social, da busca por soluções, da construção de práticas e saberes que não constam nos espaços oficiais de construção de conhecimento, mas que criam significado para aqueles que fazem parte de seu processo.

Tabela 1: Análise dos contextos das comunidades, regiões Oeste e Centro Sul, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

	Região Oeste/ Grupo de Apoio	Região Centro Sul/ Centro Cultural
Número de crianças / turnos	25 a 30 (manhã e tarde)	10 a 15 (noite)
Número de crianças atendidas por dia	Até 100	Em torno de 20 (público flutuante)
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprodução do espaço escolar (“reforço”);</li> <li>• Presença de 3 educadores sociais, contratados pela administração municipal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro Cultural - espaço de manifestações culturais da comunidade;</li> <li>• Presença de oficinas voluntários</li> </ul>
Interação entre equipe CEFET-MG e as crianças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As crianças apresentaram maior formalidade e distanciamento no tratamento diante da presença da equipe, a qual trabalhou, a princípio, com a mediação dos educadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não houve mediação, o que proporcionou relação direta com as crianças – confiança, afeto e expectativas</li> </ul>
Perfil do público	06 a 15 – Público segmentado por faixa etária (06 a 12/ 12 a 15)	06 a 15 – Não houve segmentação
Tempo de atuação na comunidade	Grupo de Apoio - 20 anos	Centro Cultural - 02 anos
Participação e interação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atuação diária no contraturno da escola;</li> <li>• Crianças mais introvertidas – participaram, a princípio, porque estavam lá;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atuação a noite;</li> <li>• Crianças mais extrovertidas – participaram porque</li> </ul>

		houve interesse das mesmas; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomia para transitar no local;</li> </ul>
Espaço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço físico que remete ao ambiente escolar;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconstrução do espaço escolar (não há cadeiras e mesas);</li> </ul>

Resultados indicaram que o reconhecimento das identidades de cada contexto foi fundamental para o desenrolar do projeto e para que o processo de popularizar ciência acontecesse de maneira dinâmica em termos de interação, linguagens e formas de expressão. Conectar ciência e tecnologia nestes espaços pode ser entendido como possibilidade de democratização da produção intelectual, do acesso aos conhecimentos instituídos e da visibilidade de saberes que emergem fora dos espaços educativos formais.

As crianças da comunidade da região Oeste, que reproduzia o espaço escolar, apresentavam maior abertura à produção escrita, enquanto as da comunidade da região Centro-Sul apresentavam maior desenvoltura na produção oral. Contudo, as crianças de ambas as comunidades se mostravam muito abertas às produções artísticas manuais. No espaço semelhante ao escolarizado, as crianças tinham maior dificuldade de lidar com a comunicação horizontalizada e acabavam por estabelecer comportamento hierarquizado em relação à equipe.

Aliado a essas questões, o tempo assumiu dimensão simbólica no sentido de se conhecer os contextos, solidificar relacionamentos, estabelecer laços de confiança e de longo prazo entre educadores, oficinairos, gestores, crianças e moradores. Embora não previsto, o tempo se transformou em aliado e indicador da compreensão de que a construção do conhecimento é, antes de qualquer coisa, fruto de processo de construção social, cultural e histórico.

## CONCLUSÕES

A proposição de práticas distintas às do espaço escolar se deparou com uma comunidade que reproduzia esse espaço e outra que estava inserida em manifestações culturais. A comunidade “escolarizada” tendeu a estabelecer certa “uniformização” das crianças, fato que dificultou o processo da construção do diálogo horizontalizado. A comunidade inserida no cenário cultural estimula o fortalecimento da auto estima das crianças e, conseqüentemente, suas participações e manifestações de forma mais espontânea. Concluiu-se que, anterior a popularizar ciência, em qualquer contexto que seja, é necessária a compreensão do outro para se estabelecer uma relação dialógica de interação e trocas. O planejamento das atividades precisa considerar os sujeitos sociais, as identidades das comunidades às quais pertencem e seus processos históricos e culturais.

## REFERÊNCIAS

- BAIRROS de Belo Horizonte. (2015). Recuperado em 17, Dezembro, 2018, de <http://bairrosdebelohorizonte.webnode.com.br/aglomerados-vilas-e-favelas/>
- CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS (CEFET-MG). (2014). Números que traduzem uma história. Recuperado em 04, Janeiro, 2016 de [http://www.cefetmg.br/galeria/download/2015/11/CEFET-MG\\_EM\\_NUMEROS\\_2014.pdf](http://www.cefetmg.br/galeria/download/2015/11/CEFET-MG_EM_NUMEROS_2014.pdf)
- CUNHA, A. V. (2003). A Favela Cabana do Pai Tomás: A ocupação consentida – memória e história. Dissertação. Universidade de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.
- EXPLORATORIUM Museum. (2015). Recuperado em 20, Janeiro, 2015, de <http://www.exploratorium.edu/>
- NOA - Núcleo de Construção de Objetos de Aprendizagem. (2015). Recuperado em 08, Setembro, 2015, de <http://www.fisica.ufpb.br/~romero/objetosaprendizagem/>
- PAVILHÃO do Conhecimento Ciência Viva, Lisboa, Portugal. (2014). Recuperado em 03, Setembro, 2015, de <http://www.pavconhecimento.pt/home/>
- THE TINKERING Studio. (2015). Recuperado em, 20, Janeiro, 2015, de <http://tinkering.exploratorium.edu/>