

# revista Compartilhar

v.4 - 2020



ISSN 2595-9123

revista  
**Compartilhar**

**v.4 – 2020**

# REVISTA **COMPARTILHAR**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

## **REITOR**

Eduardo Antonio Modena

## **PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Silmário Batista dos Santos

## **PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Aldemir Versani de Souza Callou

## **PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Reginaldo Vitor Pereira

## **PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Elaine Inácio Bueno

## **PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Wilson de Andrade Matos

## **DIRETORA DE PROGRAMAS E PROJETOS**

Fernanda Sorrentino Atanes

## **DIRETORA DE RELAÇÕES COMUNITÁRIAS E INSTITUCIONAIS**

Dyane Guedes Cunha

## **DIRETORA ADJUNTA DE DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO**

Elaine Alves Raimundo

## **DIRETORA ADJUNTA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS**

Luciana Harumi dos Santos Sakano

## **COORDENADORA DE AÇÕES SOCIOCULTURAIS**

Priscila de Aquino Matos

## **COORDENADORA DE APOIO À GESTÃO**

Adriane Zangiacomo Foligno

## **COORDENADOR DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

Reginaldo Guilhermino Cabral Liborio

## **COORDENADOR DE REGISTRO DE AÇÕES DE EXTENSÃO**

Hélio Tenório Cavalcante

## **EDITOR-CHEFE**

Wilson de Andrade Matos

## **EDITORA ASSISTENTE**

Adriane Zangiacomo Foligno

## **REVISOR**

André de Freitas Simões

## **PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO**

Tiago Oliveira Valentim

## **CONSELHO EDITORIAL**

Adhemar Watanuki Filho

Amanda Conrado Pereira

Amanda Maria Bicudo de Souza

Bruno Soares de Abreu

Caio Cabral da Silva

Carla Renata Garcia Xavier da Silva

Cynthia Lushiuen Shieh

Denilza da Silva Frade

Diego Rafael Nespeque Correa

Domingas Cantanhede dos Santos

Douglas Aparecido Bueno

Ednilson da Cruz Rodrigues

Elaine Alves Raimundo

Eliane Aparecida Bacocina

Elisa dos Santos Cardoso

Érika Pena Bedin Matias

Eveline Baptistella

Fernanda Sorrentino Atanes

Flávia Karolina Lima D. Barbosa

Flavio Palgi Siqueira

Gabriel Schardong Ferrão

Gabriel Terra Pereira

Gesialdo Silva do Nascimento

Gloria Cristina M. C. Miyazawa

Josy da Silva Freitas

Leandro Aparecido de Souza

Luana Celina Lemos de Moraes

Lucas Labigalini Fuini

Lucimara Del Pozzo Basso

Luiz Felipe Borges Martins

Maikon Moises de Oliveira Maia

Marcos de Oliveira Valin Jr

Mario Tadashi Shimanuki

Plinio Alexandre dos S. Caetano

Priscila de Aquino Matos

Reginaldo Guilhermino C. Libório

Rejane Gomes Ferreira

Robson Batista dos S. Hasmann

Rocco Antonio Rangel Rosso Nel

Rosemeire Bressan

Saulo Lopes de Sousa

Saymon de Freitas Oliveira Lisboa

Simone Maria Magalhães Meleán

Talita Fernanda Carvalho Gentil

Wesley Lyevertton Correia Ribeiro



Compartilhar: revista de extensão do IFSP / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Ano 4, n.1 (2019) - São Paulo: IFSP, 2020. 96 p. : il. ; 29,7 x 21.

Anual

Publicado também como revista eletrônica.

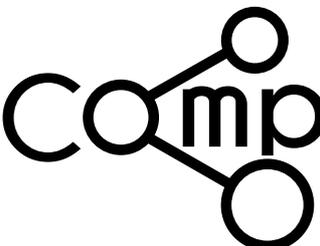
ISSN: 2595-9123

1. Educação. 2. Extensão I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. II. Título

CDD 370

ISSN 2595-9123

revista  
**Compartilhar**



**Revista de Extensão  
do Instituto Federal de Educação, Ciência  
e Tecnologia de São Paulo**

**v.4 – 2020**

## CARTA DO REITOR

O Instituto Federal de São Paulo, por meio da pró-Reitoria de Extensão, traz a você a 4ª edição da Revista Compartilhar: um informativo para socializar artigos e debates das atividades dos projetos de extensão produzidos no âmbito da pró-reitoria em todos os campi. Em razão do momento que vivemos na conjuntura da educação pública no país, o nome da revista toma para si todo o simbolismo de nossa necessidade como Instituição que exerce papel fundamental na formação de jovens e adultos em consonância com os arranjos sociais e produtivos locais. Um dos conceitos do processo de educação é poder *compartilhar* conhecimento, avanços e conquistas.

Para tanto, compartilhamos nesta edição, de forma resumida, o trabalho comandado pela PRX e desenvolvido pelos professores e técnicos administrativos com o público externo e interno. Nesse diálogo com vocês, leitor e leitora, são abordados e debatidos temas da nossa extensão, da nossa atuação direta junto à comunidade em projetos que atingem o cerne, às vezes, de conflitos e necessidades sociais. Note que essa dialética é maturada em inúmeros espaços educativos, com o trabalho do docente e com o envolvimento decisivo dos técnicos administrativos. Com isso, o trabalho dos nossos profissionais vai além da ação do ensino tradicional oferecido aos alunos regulares, atuando na organização social, no atendimento das famílias, grupos e coletivos, no desenvolvimento da cidadania, na realização de sonhos e potencialidades desses grupos.

Já está provado que a ação extensionista dentro do processo de aprendizagem faz grande diferença em todo o desenvolvimento da capacitação, da formação e do aprendizado dos alunos. Precisamos *compartilhar*, cada vez mais, com a comunidade externa e, principalmente, com a interna, essa nossa realidade, e angariar mais e mais adeptos, em especial nossos docentes, à causa que de verdade muda a cara do Brasil.

Nesta edição da Compartilhar, é possível observar essas condições. Os artigos debatem nosso Programa Mulheres do IFSP, que trata da formação cidadã para geração de renda e autonomia. Apresenta trabalhos junto aos grupos das pessoas da terceira idade, além de abordar temáticas de diversidade, letramento e ensino. Temos ainda o enfoque no Programa Cursinho Popular, a realização de atividades culturais e ofertas de bolsas, entre outras ações. Já estamos a colher na Instituição os frutos daquilo que um dia plantamos.

Desejo, a todos e todas, uma excelente leitura. Conclamo a *compartilhar* esta escola que sabemos ser tudo isso e muito mais. Tenho a convicção de que a sociedade clama por nossa atuação e pelas ações possíveis e necessárias para não só justificar a existência do Instituto Federal, mas para construir uma sociedade mais rica e justa.

Um abraço.



**Eduardo Antonio Modena**  
Reitor do IFSP



**Wilson de Andrade Matos**  
Pró-reitor de Extensão do IFSP

## CARTA DO PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

A pró-reitoria de Extensão do IFSP apresenta a toda a comunidade acadêmica e externa a 4ª Edição da Revista Compartilhar – A Revista de Extensão do IFSP. Neste volume, como nos anteriores, estão socializados artigos e relatos sobre atividades e projetos de extensão que ocorreram não só nos diversos *campi* do IFSP como nos de outras instituições, tais como UFSJ e Unifesp.

Nesta edição os projetos do Programa Mulheres do IFSP são debatidos em três artigos que discorrem desde a importância desses projetos no letramento matemático de mulheres até sua importância para geração de renda, a partir de uma formação cidadã e autônoma. Ainda serão encontrados artigos sobre divulgação científica, formação de professores e atividades com pessoas da terceira idade, entre outros tópicos. Da mesma forma, os relatos de experiências apresentam atividades em diversas temáticas, tais como diversidade, letramento, estratégias de ensino etc.

Mais uma vez, trazemos na seção de matérias uma discussão sobre o Programa Cursinho Popular, programa este que tem chamado muito a atenção externa por sua proposta, que vai além de ofertar revisão de conteúdos disciplinares para passar num vestibular, colocando-se como um espaço para atividades culturais e debates de temas os mais diversos, de tal forma que contribua para uma formação integral dos alunos do projeto e, sobremaneira, dos estudantes do IFSP que participam como bolsistas, dando aulas, organizando atividades culturais, debates, rodas de conversas, visitas técnicas etc.

Assim, desejo a todos e todas uma ótima leitura, e que vocês possam, como sugere o nome da revista, compartilhar estas experiências e que, assim, contribuam com ideias para novos projetos de extensão.

# SUMÁRIO

## MATÉRIAS

### **8 – 10 PROGRAMA DE CURSINHO POPULAR DO IFSP: BALANÇOS E PERSPECTIVAS**

Cynthia Lushiuen Shieh

## ARTIGOS

### **12 – 16 A IMPORTÂNCIA DA BIBLIOTECA PARA AS AÇÕES DE EXTENSÃO DE INCENTIVO À LEITURA**

Daniele Spadotto Sperandio

### **17 – 21 O PROCESSO EDUCATIVO NO PROJETO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO PARA PESSOAS IDOSAS**

Mônica de Ávila Todaro, Gabriela Maria Firmino.

### **22 – 26 SONHOS SOB MEDIDA: AÇÕES DE EXTENSÃO VINCULADAS AO PROGRAMA MULHERES DO IFSP**

Tamara de Lima, Thalita Alves dos Santos, Aline Karen Baldo, Tariana de Jesus Gomes Leite

### **27 – 30 O ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS SURDOS: OFICINAS TEMÁTICAS E DEBATES**

Pedro Miranda Junior, Laura Silveira Errera da Silva, Natalie Oliveira Duarte, Carla Patrícia Araújo Florentino

### **31 – 36 EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E A PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS A PARTIR DE UM ESTUDO DE CASO**

Anna Karolina Osório Pimentel, Luciana Aparecida Farias

### **37 – 41 MULHERES VULNERÁVEIS E LETRAMENTO MATEMÁTICO ALGUNS CASOS EM CUBATÃO**

Letícia Araujo dos Santos, Solange M. Silva, Letícia Vieira Oliveira Giordano

### **42 – 46 FORMAÇÃO CIDADÃ PARA AUTONOMIA E GERAÇÃO DE RENDA PARA MULHERES**

Josilda Maria Belther, Juliana Lopes Ruiz, Marta Kawamura Gonçalves, Rita De Cassia C. Ferreira

### **47 – 51 EVENTOS CULTURAIS E CIENTÍFICOS EM ESPAÇOS PÚBLICOS ABERTOS ENVOLVENDO A EXIBIÇÃO DE VÍDEOS CURTOS**

Rafael Brock Domingos, João Pereira Neto, Ricardo Roberto Plaza Teixeira

### **52 – 56 APRENDER A SER PROFESSOR(A): TRILHANDO PASSOS DO ENSINO E DA PESQUISA PELOS CAMINHOS DA EXTENSÃO**

Bárbara Negrini Lourençon, Marcos Vinicius Ferreira Fernandes, Larissa Oliveira Moutinho da Silva, Sergio Ferreira Guimarães Júnior

## RELATOS de EXPERIÊNCIAS

### **58 – 62 ENSINO DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO DE CÂNCER**

Valdemir da S. Oliveira; Sergio V. de Azevedo

### **63 – 67 PROGRAMA DE EXTENSÃO “CONEXÃO INDÚSTRIA”**

Edilson Rosa Barbosa de Jesus, Enzo Gaudino Mendes, Marcos Alexandre Fernandes

### **68 – 72 PRÁTICAS DE ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS -**

**O TRABALHO COLABORATIVO EM UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES**

Rodrigo Rafael Gomes, Daniel Tebaldi Santos, Lílian Káram Parente Cury Spiller

### **73 – 78 AS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO MATERIAIS DIDÁTICOS ALTERNATIVOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Andrea Santos Liu, Rita De Cássia A. Silva, Luana Dos Santos Lima

### **79 – 82 LEITURA LITERÁRIA NA ESCOLA E A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO: UMA EXPERIÊNCIA COM PROJETO DE EXTENSÃO**

Sheila Ferreira Gonçalves

### **83 – 87 DA RODA DE CONVERSA AO EMPODERAMENTO SOCIAL: A PARCERIA ENTRE OS PROJETOS DE EXTENSÃO “BECO L&L” E “VIVENDO A CIDADE”**

Caroline Pinto de Oliveira Orsi, Rafael Alves Orsi, Claudia Freitas Reis, Amanda de Toledo Trentin

### **88 – 90 CULTURA AFRICANA: CONSTRUINDO CONCEITOS E DESCONSTRUINDO PRECONCEITOS**

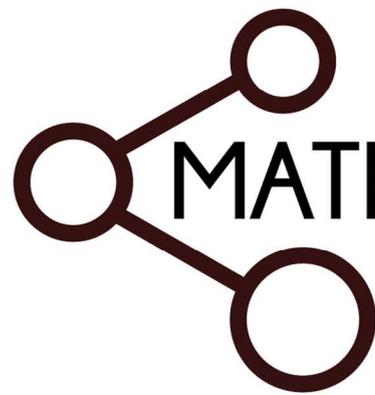
Rosemeire Bressan, Daniele Cristina Chiconato, Elisa Ferreira Lopes

### **91 – 93 ÁREA TÉCNICA E DE LÍNGUAS: UNIÃO DE PROFISSIONAIS E EXPERIÊNCIAS EM CURSO DE EXTENSÃO SOBRE UTILIZAÇÃO DE MANUAIS DE MANUTENÇÃO DE AERONAVES E PREENCHIMENTO DE RELATÓRIOS DE SERVIÇOS**

Daniela Terenzi, Thiago Rodrigo Cicogna

### **94 – 96 AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E O ENSINO DE EVOLUÇÃO HUMANA NA DISCIPLINA PROJETO INTEGRADO DE BIOLOGIA**

Marco Antonio Teotonio de Castro, Douglas Verrangia Correa da Silva



# MATÉRIAS



V Encontro dos Cursinhos Populares do IFSP.

## PROGRAMA DE CURSINHO POPULAR DO IFSP: BALANÇOS E PERSPECTIVAS

por Cynthia Lushiuen Shieh

No Programa de Cursinho Popular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, os alunos têm a oportunidade de assistir a aulas de Redação e das seguintes áreas do conhecimento: Ciências Humanas e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias. O Programa, no entanto, tem dois diferenciais em relação aos cursinhos pré-vestibulares tradicionais. Mais do que um ensino meramente conteudista, ele tem como finalidade proporcionar a formação integral dos alunos. Para isso, o câmpus deve estimular e desenvolver atividades socioculturais de respeito à Diversidade Cultural brasileira e de promoção dos Direitos Humanos e Cidadania, em parceria com as comunidades interna e externa aos câmpus. Desse modo, articulada às aulas, as turmas participam de atividades como exibição e discussão de filmes, rodas de conversa, palestras, mesas-redondas, minicursos, oficinas, eventos e visitas técnicas. Além disso, os alunos podem usufruir de todos os espaços do IFSP, como laboratórios e bibliotecas.

Outro diferencial do Programa é que nele as aulas são ministradas por alunos dos cursos superiores do próprio câmpus. Alunos de cursos de Licenciatura, Bacharelado e Tecnologia recebem uma bolsa mensal após serem selecionados pelo câmpus. Além de lecionar, os bolsistas-discentes — que recebem o apoio pedagógico de uma equipe executora formada por servidores — também têm a responsabilidade de se envolver em outras práticas docentes, como atividades de planejamento, orientação de estudos e plantão de dúvidas. Participar do Programa torna-se, desse modo, um estímulo para a docência, uma vez que alguns dos bolsistas-discentes não descartam

a possibilidade de seguir a carreira docente futuramente. Além disso, o contato com alunos de realidades diversas e, não raras vezes, de idades muito próximas às deles, torna-se uma experiência extremamente enriquecedora aos bolsistas-discentes e aos alunos do cursinho.

Ao longo dos seus cinco anos de existência, o Programa — regulamentado por meio da Resolução 01/2016 do Conselho de Extensão — tem sido a alternativa para aqueles que não têm condições de arcar com os altos custos de um cursinho preparatório. De fato, cada câmpus selecionado pela PRX pode oferecer 40 vagas gratuitas a jovens e adultos, inscritos por meio de processo seletivo, que estão no último ano do Ensino Médio ou que já o concluíram, oriundos da rede pública de ensino e/ou em situação de vulnerabilidade social. Os cursinhos populares do IFSP surgem, portanto, com o objetivo de democratizar o acesso à Universidade. Ao oferecer atividades acadêmicas complementares de preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), eles constituem uma forma de enfrentamento das desigualdades historicamente constituídas no que se refere ao ingresso no ensino superior de qualidade.

Após um bem-sucedido projeto piloto desenvolvido em 2014 no câmpus Piracicaba, o Programa de Cursinho Popular do IFSP passou, no ano seguinte, a ser executado em outros câmpus. De 2015 até 2019, onze câmpus foram contemplados pelos editais publicados pela Pró-reitoria de Extensão (PRX): Avaré, Birigui, Campinas, Capivari, Caraguatatuba, Catanduva, Guarulhos, Piracicaba, Presidente Epitácio, São Miguel Paulista e Sertãozinho.

A fim de disponibilizar material de apoio às turmas, entre 2015 e 2018, foram realizados processos de aquisição de apostilas específicas para cursos pré-vestibulares. Em 2019, para complementar os conteúdos ministrados nas aulas e estimular a formação integral dos alunos dos cursinhos, a PRX enviou aos câmpus contemplados no Edital nº 158/2019 seis títulos de Literatura Brasileira, inclusive um de leitura obrigatória pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).



V Encontro de Cursinhos Populares - roda de conversa.

Ciente da relevância do Programa, a PRX buscou estimular o debate sobre o tema “cursinhos populares” em todos os Congressos de Extensão do IFSP, que receberam rodas de conversa e mesas-redondas para discussão e apresentações das experiências das equipes executoras. Na 1ª Jornada do IFSP, realizada no câmpus Cubatão em 2017, foi organizada a “Roda de Conversa Cursinho Popular do IFSP”, à qual foram convidados a participar os coordenadores dos projetos aprovados no âmbito do Edital nº 825/2016. Já no “V Congresso de Extensão”, realizado no câmpus Barretos de 27 a 29 de novembro de 2018, foi organizada a roda de conversa intitulada “Desafios técnicos e pedagógicos dos Cursinhos Populares”.



Vitor Paro durante o V Encontro dos Cursinhos Populares do IFSP.

No dia 3 de outubro de 2019, o Câmpus São Paulo sediou o “V Encontro dos Cursinhos Populares do IFSP: o papel da Extensão e os desafios da educação popular”, que teve como finalidades oferecer formação às equipes que compõem o Programa, além de ser um espaço de socialização das experiências. Participaram do evento os câmpus Birigui, Campinas, Caraguatatuba, Catanduva, Guarulhos, Piracicaba, Presidente Epitácio e Sertãozinho, representados pelos coordenadores e bolsistas de cada projeto. A programação foi dividida em dois momentos. No primeiro, aberto também ao público externo, o professor Vitor Henrique Paro, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, proferiu a conferência “Educação e Poder”. O segundo, voltado apenas aos participantes do Programa, teve início com uma palestra da servidora da PRX Simone Maria Magalhães Meleán, que abordou o tema “educação popular”. Na última atividade do evento, os presentes puderam expor os aspectos positivos e as dificuldades encontradas na execução dos projetos. Entre os pontos positivos relatados, estão o engajamento dos bolsistas, a oportunidade de participar de atividades de socialização e de outros projetos existentes no câmpus e a possibilidade de presenciar egressos dos Programas retornando ao IFSP como alunos e, posteriormente, tornando-se também bolsistas. Por outro

lado, foram apresentados alguns obstáculos, sendo que os mais comuns foram: as diversas formações dos bolsistas; a falta de legitimidade, devido ao fato de os bolsistas não serem professores do IFSP, e o alto índice de evasão observado especialmente a partir do meio do ano, provocado pela necessidade de se buscar um emprego e pela dificuldade de locomoção até o câmpus.

Considerados os êxitos e as dificuldades apresentadas pelas equipes executoras, a PRX promoveu algumas mudanças no último edital publicado (841/2019). A partir deste ano, os câmpus selecionados terão de desenvolver as atividades no período de agosto a dezembro. Com essa medida, busca-se evitar a evasão vivenciada pelos câmpus após o período de férias. Outra alteração consiste na obrigatoriedade de cada equipe de execução — formada, no mínimo, por quatro servidores, além do coordenador — realizar a formação dos bolsistas, durante os meses de junho e julho.

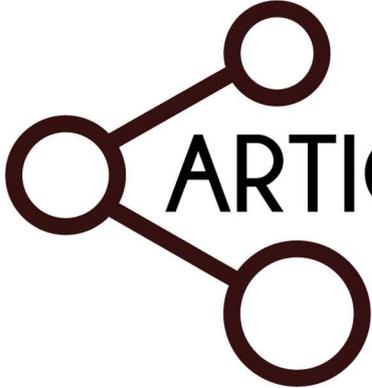
Com um novo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSP iniciando seu quinquênio de implementação em 2020, foram apresentadas propostas relacionadas à ampliação e ao avanço do

Programa de Cursinhos Populares. Em relação ao financiamento do Programa, têm sido estabelecidas conversas para financiamento a partir de emendas parlamentares e outras parcerias. No PDI, está proposta a discussão sobre as possibilidades de fomento compartilhado entre a pró-reitoria e os câmpus, a partir das experiências dos câmpus Guarulhos e Sertãozinho. No âmbito das políticas e gestão do Programa estão previstas — com coordenação da PRX e colaboração dos câmpus — ações para otimização do processo seletivo dos alunos — com calendário unificado e construção de metodologia de seleção; revisão e reescrita do Regulamento de Cursinhos Populares do IFSP e elaboração de material didático digital próprio do IFSP.

Com esse percurso de experiências e aprendizados, as perspectivas para o Programa de Cursinhos Populares do IFSP são de ampliação e atualização, a fim de concretizar seu objetivo de possibilitar a formação acadêmica e cultural com as atividades baseadas nos valores democráticos para a transformação social e na educação para autonomia dos sujeitos.



V Encontro dos Cursinhos Populares do IFSP.



# ARTIGOS

Todos os artigos desta publicação são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores, não cabendo qualquer responsabilidade legal sobre seu conteúdo à Revista Compartilhar ou ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Os artigos podem ser reproduzidos total ou parcialmente, desde que a fonte seja devidamente citada e seu uso seja para fins acadêmicos.

# A IMPORTÂNCIA DA BIBLIOTECA PARA AS AÇÕES DE EXTENSÃO DE INCENTIVO À LEITURA

Daniele Spadotto Sperandio<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bibliotecária-Documentalista no IFSP, *campus* Votuporanga. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5498128111698841>

## RESUMO

O presente artigo objetiva apresentar as ações de extensão desenvolvidas no espaço da biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, *campus* Votuporanga, entre os anos 2015 e 2017, realizadas por meio de três projetos de extensão empreendidos no período, além de identificar e averiguar os impactos gerados para a biblioteca e analisar as contribuições dessas ações no incentivo à leitura. Caracterizado como pesquisa-ação, o artigo evidencia o caráter participativo e a mudança do comportamento da comunidade onde as ações ocorreram. As ações envolveram oficinas, campanhas de doação de gibis e mangás, realização de *BookCrossing*, exibição de filmes, animações e documentários, apresentações musicais, construção do Poço Literário com uma variedade de gêneros textuais para incentivar a leitura a partir de textos curtos. De modo geral, as ações tiveram boa receptividade entre os usuários da biblioteca e, esta registrou aumento em todos seus nichos de atendimento, em especial na frequência pelo público externo e no empréstimo de livros para o público interno, evidenciando a efetividade das ações de fomento à leitura e de promoção do ambiente como espaço de lazer e cultura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Incentivo à leitura. Biblioteca. Ação cultural. Ambiente de lazer.

## ABSTRACT

*This article presents the extension actions developed in the library space of the Federal Institute of Education, Science and Technology of São Paulo, campus Votuporanga, between 2015 and 2017, carried out through three extension projects undertaken in the period, besides identify and ascertain the impacts generated for the library and analyze the contributions of these actions in reading encouragement. Characterized as action research, the article highlights the participatory character and changing behavior of the community where the actions took place. The actions involved workshops, comic book and manga donation campaigns, BookCrossing, films, animations and documentaries exhibition, musical presentations, construction of the Literary Well with a variety of textual genres to encourage reading from short texts. In general, the actions were well-received among library users, and it is registered an increase in all of its service niches, particularly in frequency by external public and to book lending to internal public, evidenced the effectiveness of the actions promoting reading and promoting the environment as a space for leisure and culture.*

**KEYWORDS:** Reading encouragement. Library. Cultural action. Leisure environment.

## INTRODUÇÃO

Na atualidade, a diversidade de estudos e pesquisas sobre a importância das bibliotecas para o incentivo à leitura evidencia que elas exercem influência no processo de desenvolvimento pessoal, profissional e intelectual dos indivíduos que têm acesso a esse espaço de transformação social. Por outro lado, a capacidade de ler está estreitamente relacionada ao exercício pleno da cidadania, em consonância à formação de cidadãos críticos perante a sociedade.

Assim sendo, saber ler configura-se como um capital invisível e inalienável do indivíduo que, ao se apropriar do texto, o faz de forma única e associada ao conhecimento de mundo que possui. Isto posto, é possível afirmar que a biblioteca é um instrumento essencial que proporciona a democratização da cultura letrada a partir do acesso à leitura, ao conhecimento, à cultura e à luta pela liberdade de pensamento.

Nesse aspecto, a lei 12.244, de 24 de maio de 2010, que dispõe sobre a universalização das bibliotecas nas instituições de ensino no Brasil, entre públicas e privadas, coloca em evidência a necessidade de se criar condições para que as bibliotecas possam exercer efetivamente sua função educativa e cultural, envolvendo uma série de atividades para a comunidade onde está inserida, de maneira a incentivar o gosto pela leitura e pela cultura. Analisando esse contexto, as ações de extensão realizadas pela biblioteca são fundamentais para desenvolver atividades para o grupo onde está inserida, proporcionando à essa comunidade, a oportunidade de acesso à informação, ao conhecimento, à cultura e ao lazer.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é apresentar o papel que a biblioteca possui para a socialização do conhecimento e como espaço de cultura e de lazer. Entre os objetivos específicos temos: apresentar as ações de extensão desenvolvidas dentro do ambiente da biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, *campus* Votuporanga, no transcorrer dos anos 2015, 2016 e 2017, realizadas por meio dos projetos de extensão desenvolvidos no período; identificar e averiguar os impactos gerados para a biblioteca e analisar as contribuições dessas ações no incentivo à leitura.

Nesse sentido, o trabalho é caracterizado como pesquisa-ação, pois além do caráter participativo, as ações de extensão objetivaram mudar o comportamento da comunidade onde as ações ocorreram, contemplando algumas ações que foram desenvolvidas como parte dos projetos de extensão entre os anos de 2015 e 2017.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com as Diretrizes da *International Federation of Library Associations and Institution* – IFLA<sup>1</sup> - (2005), a biblioteca escolar também possui função cultural, isto é, além do ambiente de aprendizagem, é preciso que o espaço seja agradável, acolhedor, que estimule o entretenimento e as práticas de leitura, mediante o desenvolvimento de atividades como campanhas, eventos, exposições, promoção de atividades literárias com diferentes tipologias de materiais de leitura, que além de promover acesso, a biblioteca precisa exercer um papel que vai além de sua conceituação tradicional.

<sup>1</sup> IFLA é o principal órgão de bibliotecas no mundo que atua em parceria com a UNESCO (Nota da autora).

Para Rocha e Gomes (1993), as bibliotecas precisam se atentar às necessidades de seus clientes, adequando seus produtos e serviços de acordo com suas exigências, ou seja, acompanhando a contínua evolução da sociedade. Nessa mesma perspectiva, Reis e Alves (2016) compreendem que a biblioteca precisa ser um espaço rico em conhecimento e cultura, desfazendo-se das concepções conservadoras sobre sua função social.

Na acepção de Obata (1999), a biblioteca deve se constituir como um instrumento e espaço de expressão, que dialogue com os objetivos da instituição e que interaja com os alunos e os professores, que, por sua vez, fazem do ambiente da biblioteca um local para empreender as variadas formas de produções culturais e intelectuais, isto é, uma parceria que viabilize a materialização das ações de ensino e de cultura, o que, para Reis e Alves (2016), também representa que as bibliotecas precisam sistematizar ações que atraiam as novas gerações e que esse público se aproprie do espaço como um ambiente idealizado para integrar as atividades de ensino, cultura e lazer.

Nesse sentido, o usuário da biblioteca ao se apropriar do espaço começa a contribuir na produção da cultura, e de mero receptor passa a ser produtor, pois a “[...] biblioteca deixa de ser apenas um espaço de difusão, promoção ou disseminação da informação e da cultura; deve ser também um espaço de expressão” (OBATA, 1999, p. 96).

Castrillón (2013) defende que as bibliotecas precisam ampliar o leque de participação na sociedade, como forma de “[...] contribuir para a democracia, para a inserção dos cidadãos na vida social e política, para se abrir como espaço de participação e, em poucas palavras, contribuir para o exercício da cidadania” (CASTRILLÓN, 2013, p. 72).

À guisa de complemento, Silva (1999) ressalta que a biblioteca precisa transformar-se em um centro de atividades da instituição, de maneira a desfazer a imagem da biblioteca tradicional à qual recorreremos somente quando temos trabalhos escolares a realizar ou dúvidas esporádicas para as quais buscamos respostas. Para o autor, a biblioteca precisa desenvolver atividades para conquistar os leitores potenciais, ou seja, aqueles que não fazem uso do espaço porque não se sentiram incentivados a fazê-lo. Nesse sentido, a biblioteca “[...] deve identificar as expectativas dos não leitores e empreender atividades capazes de satisfazê-las, como forma de atraí-los” (SILVA, 1999, p. 107), e conseqüentemente, promover as ações culturais para que se torne “[...] espaços privilegiados de trocas, de construções, de criações, onde os universos simbólicos dos diferentes grupos sociais possam ser conectados, reconhecidos e ampliados” (REIS e ALVES, 2016, p. 226).

## RESULTADOS E ANÁLISES

As atividades que serão descritas foram desenvolvidas em diferentes projetos de extensão que ocorreram entre os anos de 2015 e 2017. Essas

ações, que foram realizadas nas dependências da biblioteca, teve o propósito de desfazer o estereótipo de um local silencioso e de uso exclusivo para estudo, de transformar em um ambiente atrativo para os diferentes públicos e despertar o gosto pela leitura.

O projeto de extensão sob o título “Bibliotirinhas”, que ocorreu durante 2015, contou com atividades que objetivavam incentivar o hábito da leitura a partir da disponibilização, nas redes sociais e *site* da biblioteca, de charges, mangás, tirinhas e histórias em quadrinhos. Para iniciar a ação, procedeu-se a distribuição, no *campus* e na cidade, de marcadores de páginas com informações sobre o projeto, contendo o código QR que, a partir da leitura, redirecionava para uma charge ou uma tirinha. O *Quick Response Code* (QR Code) significa “código de resposta rápida” e é utilizado principalmente em marketing e vendas, e sua leitura, em geral, redireciona o usuário para *sites*, imagens, vídeos, páginas de redes sociais, *download* de programas e são encontrados em cartões de visitas, revistas e outros materiais promocionais. Dessa forma, para gerar e gerenciar os códigos QR, foi utilizado um gerenciador<sup>2</sup> em sua versão gratuita e, por meio deste, verificou que a leitura dos códigos disponibilizados nos marcadores de páginas ocorreu em várias localidades do estado de São Paulo, não se limitando apenas à cidade ao à microrregião do projeto.

O projeto Bibliotirinhas também promoveu uma campanha para doação de gibis e mangás, houve participação ativa da comunidade externa que angariou aproximadamente 300 unidades de gibis. Além da comunidade externa local, o projeto contactou cerca de dez editoras de mangás, sendo que duas destas, encaminharam, como doação, mangás que não constituíam séries, permitindo a realização da leitura sem prejuízo à compreensão da história. Com tais doações foi possível realizar na cidade o *BookCrossing*, que é a prática de deixar um livro em local público para que outras pessoas o encontrem, leiam e deixem o livro novamente para que outra pessoa o ache. Foram distribuídos por toda a cidade 250 gibis, que foram preparados com informações sobre o projeto, contendo códigos QR para registrar as leituras.

Em 2016, foi desenvolvido o projeto de extensão “Roda de Leitura: Clube do Livro” com atividades de elaboração de textos, rodas literárias, eventos literários e outras atividades de incentivo à leitura, sendo que uma das atividades que se destacou entre o público foi o ‘Poço Literário’,

construído com pneus usados, madeiras de demolição e sobras de forro de PVC<sup>3</sup>. Textos de diferentes gêneros entre poesias, tirinhas, frases motivacionais, contos, crônicas e textos de produção dos discentes do *campus* foram disponibilizados para leitura.

Como forma de promover o hábito da leitura com textos curtos, o projeto lançou um edital para elaboração da logomarca do poço, em desenho livre, e contou com participação da comunidade interna e externa. O “Poço Literário” e o Desenho selecionado para sua divulgação podem ser observados na Figura 1.



**FIGURA 1** – Poço Literário e Logomarca vencedora  
Fonte: Fotografado pela autora (2016); PANSANI, 2016.

Em 2017, o projeto de extensão sob o título “Biblioteca Viva: leitura, cinema e música” teve como objetivo difundir a biblioteca como um ambiente vivo, agradável e convidativo à toda comunidade, interna e externa, possibilitando a participação efetiva desse público em todas as atividades do projeto. Além do propósito de incentivar o gosto pela cultura, em especial entre os jovens, as ações abrangeram exposições de filmes, curtas-metragens<sup>4</sup>, animações, oferta de oficinas e apresentações musicais, que foram mediadas por docentes e convidados que explanaram educativamente os temas de cada encontro.

A colaboração voluntária de alunos, docentes, servidores técnico-administrativos e convidados foi essencial para o desenvolvimento do projeto, como exposições literárias e oficinas. Os banners de divulgação de algumas das atividades empreendidas pelo projeto podem ser observados na Figura 2.

<sup>2</sup> Após avaliar os geradores *on-line* de códigos QR disponíveis em 2015, optou-se pelo E-lemento (<https://e-lemento.com/>), que em sua versão gratuita permitia maior autonomia no uso e, além de fornecer estatísticas das leituras para cada código gerado, indicava em quais cidades ocorreram o acesso ao código.

<sup>3</sup> Policloreto de vinila é conhecido por sua designação em inglês *polyvinyl chloride*, sob o acrônimo PVC.

<sup>4</sup> Curta ou curta-metragem é um termo usado para designação de filmes com até 30 minutos de duração, de intenção informativa, estética, educativa ou publicitária (HOUAISS, 2009).



**FIGURA 2** – Banners de divulgação das atividades do projeto Biblioteca Viva  
Fonte: Elaborado por Placêncio (bolsista do projeto) sob supervisão da autora (2017).

As apresentações musicais no espaço da biblioteca mobilizaram voluntários e colaboradores que viabilizaram a ampla participação da comunidade e ocorreram em três momentos distintos, com os temas “Moda de Viola”, “Música na Ditadura” e “Rebeldia dos anos 80”. Com a expectativa de encorajar esse público a se envolver ativamente nas atividades da biblioteca, a seleção musical e sua execução foi crucial para aproximar os diferentes perfis de usuários em um mesmo ambiente. Estimou-se em cerca de 200 pessoas nas duas primeiras apresentações e na terceira, em 300, entre alunos, docentes, servidores, pais e outras pessoas da comunidade. Na Figura 3 pode-se observar os banners utilizados pelo projeto para a divulgação do evento.



**FIGURA 3** – Banners de divulgação das apresentações musicais do projeto Biblioteca Viva  
Fonte: Elaborado por Placêncio (bolsista do projeto) sob supervisão da autora (2017).

O primeiro encontro resgatou os clássicos do sertanejo raiz, suas características, histórico e influências nas músicas a partir de 1930 até 1990. A segunda apresentação trouxe as músicas que evidenciavam um duplo sentido nas letras, como forma de esquivar-se da censura existente na época da ditadura. As composições selecionadas para a terceira apresentação, retratavam questões polêmicas, como desigualdade social, autoritarismo, política, corrupção, revolução, guerra, intolerância às diversidades e rebeldia.

## IMPACTOS PARA A BIBLIOTECA E OS BENEFÍCIOS À COMUNIDADE

O desenvolvimento dessas ações de extensão refletiu significativamente na biblioteca, com o aumento

da frequência principalmente nos intervalos, que compreende os períodos das 9h15 às 10h (matutino), das 12h às 14h (almoço), das 15h às 15h30 (vespertino); 18h às 19h (mudança de turnos) e das 20h30 às 21h15 (noturno), que pode ser analisado na Tabela 1.

**TABELA 1** – Aumento da frequência da Biblioteca

	2014	2015	2016	2017
8h30 – 9h30	45	193	0	1208
9h30 – 10h	530	2272	1103	2772
10h – 12h	537	1601	2211	6382
12h – 14h	4317	10021	16987	21605
14h – 15h	688	1164	2373	3887
15h – 15h30	755	1342	2575	4295
15h30 – 18h	1279	2332	5347	8190
18h – 19h	543	784	1029	1516
19h – 20h30	1483	1479	1431	1393
20h30 – 21h15	1774	1232	1333	1052
<b>Geral</b>	<b>11951</b>	<b>22521</b>	<b>34389</b>	<b>52299</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Nota: Em 2016 houve a necessidade de diminuir o horário de atendimento da biblioteca com a abertura para as 9h15. Tal medida foi necessária devido a se ter apenas dois servidores alocados no setor.

Os números representam os usuários que entraram na biblioteca no período, de modo que, se ao término da aula às 17h, por exemplo, os alunos foram para a biblioteca e ali permaneceram até as 20h, os mesmos foram contabilizados somente uma vez no período entre 15h30 e 18h.

Durante a realização do primeiro projeto de extensão, em 2015, a frequência em relação a 2014 aumentou 88,45%. Entre 2015 e 2016, o aumento correspondeu a 52,7%, e entre 2016 e 2017, de 52,08%. Assim, pode-se afirmar que a frequência evoluiu rapidamente entre um ano e outro.

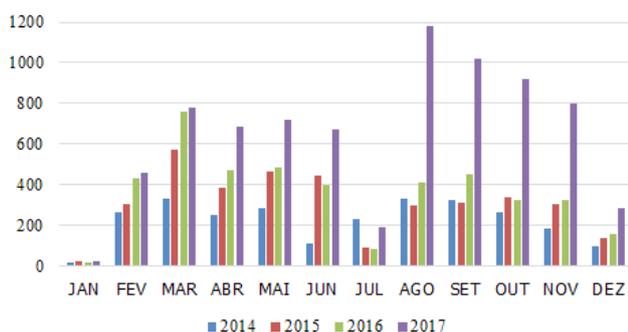
Outro reflexo dessas ações, refere-se ao aumento nos empréstimos de livros pelos alunos, como pode ser observado na Tabela 2.

**TABELA 2** – Empréstimos realizados entre 2014 a 2017

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total
<b>2014</b>	16	262	332	250	280	109	228	331	322	265	185	92	<b>2672</b>
<b>2015</b>	20	303	568	384	462	445	86	297	310	338	304	136	<b>3653</b>
<b>2016</b>	15	428	755	473	484	396	82	412	448	324	326	155	<b>4298</b>
<b>2017</b>	20	457	781	682	720	669	187	1179	1017	918	798	280	<b>7708</b>

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Entre 2014 e 2015 houve um aumento de 36,71% nos empréstimos; entre 2015 e 2016, o aumento correspondeu a 17,66%; e, entre 2016 e 2017, registrou 70,34%, um crescimento considerável sobre os empréstimos efetivados. O Gráfico 1 evidencia esse aumento nos empréstimos mês a mês entre 2014 a 2017.



**GRÁFICO 1** – Empréstimos realizados entre 2014 a 2017  
**Fonte:** Elaborado pela autora (2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposição de ações culturais dentro da biblioteca provocou opiniões divergentes entre os usuários, especialmente em relação à questão do silêncio. As sugestões e reclamações provenientes da caixa de sugestões da biblioteca e as avaliações das atividades revelaram que existe resistência por parte de usuários quanto às mudanças no perfil da biblioteca, havendo aqueles que preferem a biblioteca tradicional, que zela pelo silêncio e a ordem. Nesse aspecto, foi possível verificar que apesar das atividades sonoras terem sido realizadas em dias e horários previamente divulgados, há usuários que consideram esses eventos pontuais como desnecessários e inconvenientes.

Mesmo com a ampla divulgação das atividades para a comunidade, a participação do público externo não alcançou os níveis desejados, mas entre os que participaram, houve solicitação para o desenvolvimento de mais atividades no período noturno, para viabilizar a presença de pessoas que trabalham durante o dia.

As ações, de modo geral, obtiveram boa receptividade entre os usuários e a biblioteca registrou aumento em todos seus nichos de atendimento, tanto da comunidade interna quanto da externa, evidenciando a efetividade das ações de fomento à leitura e de promoção do ambiente como espaço de lazer e cultura.

Por fim, constata-se a importância de se realizar ações culturais na biblioteca para promover e dar visibilidade para as atividades desenvolvidas, pois possibilita que o público perceba que a função da biblioteca é mais ampla e integra atividades que estão além de um mero espaço “repleto” de livros e estantes, destinados somente às pesquisas. Além dis-

so, a biblioteca por estar inserida em uma instituição educacional precisa cumprir com seu papel social, de democratizar o acesso à toda a comunidade.

## REFERÊNCIAS

CASTRILLÓN, S. **O direito de ler e de escrever**. São Paulo: Pulo do Gato, 2013.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. **Diretrizes da IFLA / UNESCO para a biblioteca escolar**. São Paulo: IFLA, 2005. Disponível em: [https://www.ifla.org/files/assets/school.../school-library-guidelines-pt\\_br.pdf](https://www.ifla.org/files/assets/school.../school-library-guidelines-pt_br.pdf). Acesso em: 15 abr. 2019.

OBATA, R. K. Biblioteca interativa: construção de novas relações entre biblioteca e educação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 91-103, 1999. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000002174/61aaa5c79922ad7717d741cedb10de36>. Acesso em: 19 abr. 2019.

PANSANI, B. **Logomarca poço literário**. Votuporanga, 2016.

PLACÊNCIO, T. R. de O. **Elaboração de banners de divulgação do projeto de extensão “Biblioteca Viva: leitura, cinema e música”**. Votuporanga, 2017.

REIS, M. dos; ALVES, V. N. Leitura, informação, lazer e ludicidade nas bibliotecas escolares: contribuições da Biblioteca Mário de Andrade/SP. **Educação em Foco**, ano 19, n. 29, 215-234, set./dez. 2016. Disponível em: <http://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/download/1909/1043>. Acesso em: 29 abr. 2019.

ROCHA, E. da C.; GOMES, S. H. de A. Gestão da qualidade em unidades de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 22, n. 2, p. 142-152, maio/ago. 1993. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/download/501/501>. Acesso em: 27 abr. 2019.

SILVA, W. C. da. **Miséria da biblioteca escolar**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

# O PROCESSO EDUCATIVO NO PROJETO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO PARA PESSOAS IDOSAS

Mônica de Ávila Todaro<sup>1</sup>, Gabriela Maria Firmino<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Docente do Curso de Pedagogia-UFSJ. Coordenadora do PPEDU-UFSJ. E-mail: mavitatodaro@ufs.br

<sup>2</sup> Pedagoga- UFSJ. Mestranda PPEDU-UFSJ. E-mail: gabriela.firmino@gmail.com

## RESUMO

Este artigo tem origem na experiência desenvolvida com um grupo de pessoas idosas, moradores de comunidades que fazem parte da cidade de São João Del- Rei. O presente trabalho é fruto de um projeto de extensão da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), no período entre 15/03/2018 a 05/12/2018, sob o título: "Alfabetização e Letramento para Pessoas Idosas". Usamos o método (sistema) Paulo Freire, inspiradas na ideia de círculo de cultura, o qual enfatiza a transformação, tendo o diálogo como base da prática educativa. O objetivo do projeto foi desenvolver a leitura crítica dos educandos, por meio da reinvenção de fichas de cultura para ler o mundo contemporâneo. A experiência permitiu, a partir das peculiaridades do grupo, aproximar o pensamento freiriano da prática de alfabetização e letramento. Concluiu-se que pessoas idosas se alfabetizam e fazem uso social da escrita com sucesso quando exploram coletivamente as potencialidades do método/sistema criado e proposto por Freire.

**Palavras-chave:** Paulo Freire. Ficha de Cultura. Alfabetização de idosos.

## ABSTRACT

*This article originates from the experience developed with an elderly people group who live in communities that are part of São João Del Rei city. This work is the result of an extension project of the Federal University of São João Del Rei (UFSJ), in the period between 03/15/2018 to 05/12/2018, with the title: Alphabetization and literacy for elderly people. The Paulo Freire method (system) was used, inspired by the idea of a culture circle, which emphasizes the transformation with dialogue as the basis of educational practice. The project objective was to develop the students critical reading, through the reinvention of cultural charts to read the contemporary world. The experience allowed, from the peculiarities of the group, to approach the Freirian thought of the practice of Alphabetization and literacy. It was concluded that elderly people are alphabetized and socially use writing with success when they collectively explore the method/system created and proposed by Freire potential.*

**Keywords:** Paulo Freire. Culture chart. Alphabetization of elderly people.

## INTRODUÇÃO

A Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX) é o órgão encarregado pela gestão das atividades de extensão universitária da Universidade Federal de São João del- Rei (UFSJ). Por meio de projetos e programas de extensão, a PROEX tenta aproximar a Universidade da comunidade externa. Visa, também, contribuir para a formação do aluno de graduação, mobilizar a comunidade para resolução de seus problemas e estimular a prática pedagógica de forma a fortalecer a extensão universitária.

De acordo com os dados do Censo de 2010, a cidade de São João Del- Rei possui 8000 analfabetos. Nesse sentido, é importante criar e

manter programas de Alfabetização para pessoas da Terceira Idade, visto que há poucos espaços, na cidade, destinados exclusivamente ao atendimento desse público, no que se refere à sua alfabetização-letramento.

O projeto de Alfabetização e Letramento de Pessoas Idosas conta com a participação de uma coordenadora, uma bolsista e dois voluntários. A ideia central é utilizar o método/sistema Paulo Freire, integrando a disciplina Educação de Jovens e Adultos (EJA), que é oferecida no curso de Pedagogia da UFSJ, a um projeto educativo de alfabetização e letramento para pessoas idosas.

No primeiro semestre de 2018, fizemos uma campanha nas igrejas, escolas, programas de rádios e tv de São João Del-Rei, com o intuito de divulgar o projeto. A campanha teve uma excelente visualização e assim, unimos pessoas idosas, provenientes de diversos bairros da cidade de São João del Rei, tais com: Bonfim, Senhor dos Montes, Matozinhos, Dom Bosco, Vila Santa Terezinha e Tejuco.

O grupo foi composto por doze idosos na faixa etária entre 60 a 75 anos, sendo onze pessoas do sexo feminino e uma pessoa do sexo masculino. As aulas ocorreram no período entre 15/03/2018 a 05/12/2018, nas dependências da Universidade Federal de São João del-Rei na sala denominada "Paulo Freire".

Optamos pelo método/sistema de alfabetização desenvolvido por Paulo Freire porque o mesmo estimula a alfabetização mediante a discussão de suas experiências de vida, através de palavras presentes na realidade dos educandos, que são decodificadas para a aquisição da palavra escrita e da compreensão do mundo. Desse modo, o método de alfabetização Freiriano proporciona aos educandos a conscientização para a libertação das amarras e alienações sociais. Paulo Freire elucida que "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção" (2011, p. 47).

Utilizamos, como referência, a perspectiva da Educação Popular e dos círculos de Cultura. O primeiro passo do processo foi levantar, oralmente, o universo vocabular das pessoas idosas participantes (educandos). Feito isso, realizamos um diagnóstico inicial para identificar em qual nível alfabético que os educandos se encontravam. Após esse trabalho, introduzimos Fichas de Cultura (imagens) inspiradas do método Paulo Freire problematizando-as: O que eu vejo, aqui? Por que é assim? Poderia ser diferente?

O objetivo deste artigo é relatar a experiência das autoras ao longo do processo de alfabetização-letramento de pessoas idosas, na qual procurou-se reinventar as fichas de cultura desenvolvidas por Paulo Freire, trazendo, por meio delas, situações da contemporaneidade.

## O IMPACTO DA EDUCAÇÃO NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS



Fonte: Gabriela Maria Firmino, 2018.

A Educação Popular, segundo Paulo Freire, é capaz de levar o educando a ler o mundo criticamente, por meio do diálogo e da libertação. Nesse sentido, através de fichas e círculos de cultura, prevalece o diálogo entre educadores e educandos. Sobre o conceito de Educação Popular, Freire (1996, p. 74) é bastante enfático em suas palavras:

*Quando falo de educação popular, é que tento que esta educação popular esteja, primeiro, a serviço dos grupos populares ou dos interesses dos grupos populares, sem que isto signifique a negação dos direitos dos grupos das elites. Não estou dizendo que devemos matar as crianças ricas, nem negar-lhes educação. Não, não é isto. Mas o grande objetivo da educação popular está exatamente em atender aos interesses das classes populares que, há 500 anos, estão sendo negados.*

O envelhecimento populacional no Brasil vem aumentando ao longo dos últimos anos. Esse fenômeno decorre por influência de diversos fatores, como melhoria na qualidade de vida das pessoas, queda de fecundidade, mortalidade e controle de natalidade.

De acordo com os estudos de Alcântara, Camarano e Giacomim (2016), a população Brasileira poderá atingir o montante de 214 milhões de habitantes até o ano de 2035. Nesse sentido, em 2050 a população com mais de 60 anos poderá representar 33% da população total.

Com a desigualdade econômica brasileira, nota-se também que as pessoas idosas passam a fazer parte de um grupo de vulnerabilidade social. Ao negar às pessoas idosas possibilidades de desenvolverem interações sociais em condições de autonomia e igualdade, como as que a educação popular pode potencializar, diminui suas possibilidades de desenvolverem uma vida social dinâmica, afetando, assim, a qualidade de vida.

Diante desse cenário, faz-se necessário garantir os direitos dos idosos em relação à saúde, educação, respeito e melhora na qualidade de vida. Segundo Todaro e Patrocínio (2012), no artigo “Programa de educação para um envelhecimento Saudável”, é possível perceber a necessidade de criar e manter projetos de extensão para garantir os direitos desse grupo etário. Partindo desses pressupostos, Todaro e Patrocínio (2012, p.6) relatam que:

*Foi preciso que os idosos ganhassem maior visibilidade por causa do envelhecimento populacional para que várias sociedades passassem a tomar providências práticas para garantir os direitos desse grupo etário. Práticas até recentemente incomuns, a exemplo dos programas de educação não formal para idosos, foram adotadas em vários países, entre eles o Brasil que, desde meados da década de 1970, dispõe de serviços desse tipo.*

O Estatuto do idoso, lei Federal nº 10.741 de 1 de outubro de 2008, Art.3º, assegura que os idosos são possuidores de direitos:

*É obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária (Brasil, 2008, p.8).*

Partindo da crença de que a educação impacta na qualidade de vida de pessoas idosas, acreditamos ser importante relatar a experiência para que possamos registrá-la e dar visibilidade a esse tipo de processo educativo.

## **ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO POR MEIO DA REINVENÇÃO DAS FICHAS DE CULTURA**



Fonte: Gabriela Maria Firmino, 2018.

Segundo Brandão, (1991, p.21) as fichas de cultura podem ser feitas a partir de desenhos feitos em cartazes, ou imagens projetadas em slides. Nesse

sentido, a ficha de cultura tem a função de proporcionar diálogo, ação e reflexão entre educador e educando. As fichas de cultura que foram trabalhadas no projeto de alfabetização eram escolhidas a partir da vivência de mundo dos educandos idosos.

Nossa primeira ficha de cultura, trazida no primeiro semestre, se referia à imagem de uma criança negra observando fogos no réveillon de Copacabana – Rio de Janeiro. Essa ficha de Cultura representava uma reflexão importante, acerca de como vemos e interpretamos a imagem quando temos um sujeito negro no centro. Foi possível observar que de modo geral, estamos pré-condicionadas a entender que a imagem de uma pessoa negra é associada à pobreza e abandono, quando na verdade é só uma criança negra na praia vendo os fogos de artifícios. Esse questionamento faz relação ao que Freire (2010, p.66) alerta de que “o sujeito não pode pensar sozinho; não pode pensar sem a coparticipação de outros sujeitos no ato de pensar”. As palavras geradoras nos mostram esse processo: Racismo, Abandono, Preconceito, Discriminação e Indiferença.

A partir dessas palavras, trabalhamos a estrutura silábica de cada uma, a composição das famílias silábicas e a variação de novas palavras. Feito isso, formamos frases, e pequenos textos. Os questionamentos levantados durante o círculo de cultura foram sobre a importância de se visualizar as pessoas negras sem a presença de estereótipos que estão presentes na sociedade contemporânea. Nesse sentido, lançamos uma questão no círculo de cultura: enxergaríamos essa foto da mesma maneira se o protagonista fosse um menino branco e loiro? O diálogo revelou um processo de conscientização. Nesse sentido, chegamos à palavra geradora RACISMO, que foi o título de um texto coletivo:

*O racismo é crime e pode ocasionar a pena de prisão do indivíduo. Todos são iguais perante a lei, mas cada um tem suas diferenças e particularidades. O respeito é a peça fundamental para diminuir as atitudes de racismo e melhorar o convívio das pessoas na sociedade.*

O diálogo que se seguiu no círculo de cultura foi anunciando a chegada de outro tema gerador também ligado ao preconceito: a diversidade religiosa. Por este motivo, na segunda ficha de cultura, trabalhamos com a imagem de mulheres dançando num ritual de umbanda de forma a dialogar sobre as religiões que estão presentes no Brasil, como Candomblé, Umbanda, Catolicismo e Religião Evangélica. A imagem abriu caminho para (re) pensar em atitudes de respeito no que tange a diversidade religiosa das pessoas, visto que uma das educandas idosas sempre se veste de roupas brancas e faz uso de guias. Esse trabalho foi importante para inseri-la e considerá-la como sujeito. Nesse sentido, consideramos

Deus como um só ser que está presente em todas as religiões. Uma das educandas escreveu uma carta de pedido ao Deus que ela acredita. Segue o texto:

*Senhor meu Deus, estou escrevendo esta carta para pedir paz para o Brasil e para o Mundo. Por favor, meu Deus! Tenha misericórdia de nós. Piedade senhor, somos todos pecadores, mas queremos paz. Olhe pelas pessoas do Rio de Janeiro que estão sofrendo muito com a violência, tenha compaixão das crianças. Meu Deus, eu amo o Senhor.*

O tema da identidade negra seguiu presente nos diálogos e nos pareceu importante gerar uma reflexão acerca dos direitos que foram conquistados pelos trabalhadores negros ao longo da nossa história, visto que no dia 01 de maio é comemorado o dia do trabalhador. Nossa terceira ficha de cultura trouxe, por isso, a imagem de uma mão negra presa as correntes. No Círculo de Cultura, problematizamos: O que você vê aqui? A escravidão acabou? Existe alguma relação entre o trabalho assalariado e a escravidão? Por que é assim? Poderia ser diferente? Logo surgiram as palavras “grávidas de sentido” que retratam melhor esse processo de reflexão: Crime, Castigo, Crueldade, Sofrimento, Socorro, Trabalho e Tristeza. Dessa forma, propusemos aos educandos que fizessem um acróstico com a palavra TRABALHO. As palavras derivantes da proposta foram: Tortura, Respeito, Admiração, Batalha, Luta, Humano e Cultura.

O diálogo sobre o tema nos fez perceber o entendimento dos educandos a respeito do trabalho como produção cultural e nos levou a outro tema: Diversidade cultural. Por esse motivo, nossa quarta ficha foi sobre as Festas Juninas que fazem parte da cultura de muitos lugares no Brasil. Tivemos como objetivo problematizar questões que não são visualizadas durante a realização dessa festividade: O que você vê aqui? Quais formas de trabalho você observa? Essa festa pode prejudicar a natureza? As crianças estão protegidas? Por que é assim? Poderia ser diferente? Ao longo do diálogo, surgiram palavras, como: Desmatamento, Alcoolismo, Exploração Sexual e Trabalho Infantil. A partir disso, formamos frases que deram origem ao texto intitulado “Abrigo”: *Eu sei pelo mundo. Gastei tudo com o vício, drogas e bebidas. Voltei pra casa. Hoje o que me resta são meus pais, minha velha, minha mãe, meu carinho e meu caminho.*

Trabalhamos, no total, com dez fichas de cultura. Cada ficha foi discutida durante pelo menos um mês e fizemos atividades relacionadas aos subtemas que surgiram diante das palavras geradoras. Nossa última ficha de cultura retrava a imagem de duas mãos se cumprimentando, sendo uma branca e a outra negra. Nossa intenção com essa Ficha de Cultura era ler o mundo criticamente no que tange os preconceitos com relação à diversidade. Os educandos idosos chegaram à conclusão que no mundo inteiro existem pessoas diferentes e que todas elas têm direitos.

## RESULTADOS/ANÁLISE

O desenvolvimento deste projeto de extensão, a partir da reinvenção das fichas de cultura, nos permitiu observar o desenvolvimento da consciência crítica dos educandos, bem como os desafios que são superados durante o processo de alfabetização-letramento.

É importante lembrar que cada educando carrega consigo uma experiência única vivenciada ao longo da vida. São pessoas que viveram muito tempo no mundo do trabalho, cercadas de responsabilidades sociais e familiares.

Uma das características constantes dos educandos no início do projeto foi a baixa autoestima, muitas vezes reforçada por situação de fracasso escolar, devido à inserção precoce no mundo do trabalho, por necessidade, visto que todos são provenientes da classe popular.

Nosso projeto estabeleceu uma relação mútua de solidariedade ao longo do processo educativo. Pudemos perceber a retomada da autoestima, não apenas por causa da retomada dos estudos mas, principalmente pela conscientização como sujeitos de direitos na contemporaneidade.

Os educandos demonstraram que as aulas são muito significativas para eles, sendo possível observar o seu contentamento. Por decorrência desse trabalho, ficaram motivados e os resultados foram surpreendentes, podendo ser comprovados por meio do diagnóstico final que aplicamos de maneira a refletir sobre a nossa prática na qual constatamos a evolução da escrita.

Ao pensarmos em responder a seguinte pergunta: O que o projeto representa para as pessoas idosas? Os depoimentos dados por esses educandos nos levam a conclusão de que para eles o projeto representa um ambiente de socialização e de construção do conhecimento.

Partindo dessa análise, foi possível perceber que a maioria das pessoas idosas está no caminho do processo de alfabetização-letramento. Tal fato nos leva a acreditar que o método freiriano e a reinvenção das fichas de Cultura são eficazes para a alfabetização-letramento e consciência crítica de pessoas idosas.



Fonte: Gabriela Maria Firmino, 2018.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se o Brasil, no ano de 2020, terá a maior população de idosos da América Latina, com 32 milhões de pessoas com mais de 60 anos, ainda é grande o número de pessoas idosas analfabetas. Nesse cenário, o projeto de extensão de “Alfabetização e letramento para pessoas idosas”, da UFSJ, conta com a participação de estudantes de pedagogia e educandos idosos para a sua realização e se apresenta como um processo educativo de mão dupla: idosos se alfabetizam e estudantes de Pedagogia aprendem a alfabetizar.

O ambiente universitário, no qual acontecem os encontros, gera naturalmente a motivação e a participação de todos, pois este é um local democrático que utiliza o diálogo como instrumento de libertação. Para Freire (2010), “A educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.” (p.69). Nesse sentido, acreditamos que, através do nosso projeto, os educandos participaram de um processo educativo libertador, sem a presença da educação bancária que é pautada na “domesticação”.

Concluímos que o Projeto de Alfabetização de Pessoas Idosas foi, e ainda é, muito importante para todos os membros envolvidos: educandos e educadores. Por meio da extensão universitária, o graduando em pedagogia adquire experiência ao relacionar teoria-prática antes de ingressar na profissão e pode trabalhar na reinvenção de um método que contribui significativamente para o ensino, a aprendizagem e a conscientização. O conhecimento adquirido nesta experiência impulsiona as pesquisadoras a prosseguirem neste caminho e a enfrentarem novos desafios, em prol do direito à educação ao longo da vida.

## REFERÊNCIAS

ALCANTRA, A; CAMARANO, A; GIACOMIN, K. **Política nacional do idoso: velhas e novas questões**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

**BRASIL**. Estatuto do idoso: lei federal nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004.

BRANDÃO, C. R. **O que é o método Paulo Freire**. 17 ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1991.

FREIRE, P. **A Importância do ato de Ler**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1989.

\_\_\_\_\_. **Ação Cultural para a liberdade**. 7. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1982.

\_\_\_\_\_. **Extensão ou Comunicação**. 14º reimpressão. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**, 14º ed. São Paulo: Paz e Terra, 1985.

Organizações das Nações Unidas (2003). **Plano de Ação Internacional para o Envelhecimento**. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos.

TODARO, M; PATROCÍNIO, W. **Programa de educação para um envelhecimento Saudável**: Revista Kairós Gerontologia, 15(3). Online ISSN 2176-901X - Print ISSN 1516-2567. São Paulo (SP), Brasil, 2012. p. 05-27.

# SONHOS SOB MEDIDA: AÇÕES DE EXTENSÃO VINCULADAS AO PROGRAMA MULHERES DO IFSP

Tamara de Lima<sup>1</sup>, Thalita Alves dos Santos<sup>2</sup>, Aline Karen Baldo<sup>3</sup>, Tariana de Jesus Gomes Leite<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Pedagogia, IFSP, Campus Presidente Epitácio, tamara.lima@ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Técnica em Assuntos Educacionais, IFSP, Campus Presidente Epitácio, thalitaalves@ifsp.edu.br

<sup>3</sup> Técnica em Assuntos Educacionais, IFSP, Campus Presidente Epitácio, aline\_baldo@ifsp.edu.br

<sup>4</sup> graduanda em Licenciatura em Pedagogia, IFSP, Campus Presidente Epitácio, tharileite@gmail.com

## RESUMO:

Esse artigo objetiva apresentar as ações de extensão vinculadas ao projeto "Formação de Mulheres: sonhos sob medida", que teve como foco a formação educacional, profissional e cidadã de mulheres que apresentavam alto índice de vulnerabilidade social. Uma das propostas centrais foi a oferta de um Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) de Costureira de Máquina Reta e Overloque. Além desse curso, o projeto englobou outras ações organizadas em ciclos de palestras, oficinas e visita técnica. Tais atividades tiveram como objetivo tanto a complementação da formação profissional, como a discussão de temas relacionados à saúde da mulher, feminismo e questões de gênero, violência doméstica, relações interpessoais, dentre outros. Para a execução do projeto foi firmada uma parceria entre o IFSP, Campus Presidente Epitácio, e a Secretaria Municipal de Assistência Social que por meio do Centro de Referência em Assistência Social (CRAS) viabilizou a identificação e seleção do público-alvo, bem como o empréstimo das máquinas de costura, materiais e espaço para as aulas práticas. Acredita-se que as atividades desenvolvidas vieram ao encontro das necessidades de complementação da qualificação das aprendizagens formais e não formais do público-alvo, ampliando as possibilidades de trabalho.

**Palavras-chave:** formação profissional; mulheres; vulnerabilidade social; ações de extensão

## ABSTRACT:

*This article aims to present the extension actions linked to the project "Formation of Women: dreams bespoke", which focused on educational background, professional and citizen education of women who presented a high index of social vulnerability. One of the central proposals was the offering of an Initial and Continuing Training Course for Straight Machine and Overlock Seamstress. Beyond to this course, the project included other actions organized in lecture cycles, workshops and technical visit. These activities aimed to complementation vocational training, as the discussion of related topics to women's health, feminism and gender issues, domestic violence, interpersonal relationships, among others. For the execution of the project, a partnership was signed between IFSP, Campus Presidente Epitácio and the Municipal Secretariat of Social Assistance, which through the Reference Center for Social Assistance (CRAS) possible the identification and selection of the target audience, as well as the loan sewing machines, materials and space for practical classes. It is believed that the activities developed came to meet the needs of complementing the qualification of formal and non-formal learning of the target audience, expanding the possibilities of work.*

**Keywords:** professional qualification; women; social vulnerability; extension actions

## INTRODUÇÃO

Durante o período de 2007 a 2011 foi implementado o Programa Mulheres Mil por meio de um acordo de cooperação firmado entre Brasil

e Canadá, mais especificamente entre as Faculdades Comunitárias Canadenses (ACCC) e a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC-MEC), para o desenvolvimento de metodologias de acesso de pessoas menos favorecidas à educação, utilizando-se dos modelos de acesso dos *colleges* canadenses.

Em 2014, o Programa Mulheres Mil foi englobado ao PRONATEC/Brasil sem Miséria, o que fez com que o programa tivesse uma maior aproximação das mulheres de baixa renda, em especial as atendidas por programas sociais. As mulheres atendidas pelo programa são aquelas que, historicamente, se encontram em situação de extrema pobreza e vulnerabilidade social, são de uma mesma região - bairro, comunidade - que possuem histórias de vida semelhantes, já que se pressupõe que hajam maiores possibilidades de entendimento das necessidades e desenvolvimento das potencialidades do lugar.

Atualmente, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP, a ação, agora intitulada Programa Institucional de Formação Profissional de Mulheres do IFSP, mais conhecida como Programa Mulheres do IFSP, visa fomentar projetos de extensão voltados à formação cidadã e à qualificação profissional de mulheres maiores de 16 anos, em situação de vulnerabilidade social, que apresentem pouca ou nenhuma escolaridade e que habitam o entorno no qual o campus está inserido.

Em 2018, o IFSP Campus Presidente Epitácio teve seu projeto intitulado "Formação de mulheres: sonhos sob medida" aprovado pela Pró-reitoria de Extensão. Iniciou as atividades no mês de agosto em parceria com o Centro de Referência em Assistência Social - CRAS do bairro Vila Palmira, encerrando em dezembro do mesmo ano. Atendeu 23 mulheres que recebiam um bolsa-auxílio no valor de 150,00 mensais.

Na cidade de Presidente Epitácio, em 2017, registrou-se a ocorrência de 42.060 moradores (SEADE, 2017). Desse total, 21.572 eram mulheres. Até dezembro de 2017, o total de famílias inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais, que reúne informações socioeconômicas das famílias brasileiras de baixa renda, era de 5.644 (aproximadamente 13% da população atual estimada). Desse total, 1209 receberam transferência de renda pelo Programa Bolsa Família no mês de fevereiro de 2018, sendo que 3.893 possuíam renda per capita familiar inferior a meio salário mínimo e 198 inferior a R\$ 85,00 (IBGE, 2018; MDS, 2018). A seleção do público-alvo se deu entre as mulheres integrantes dessas famílias que são atendidas pelo CRAS do bairro Vila Palmira, que possui 2.000 famílias cadastradas e 500 atendidas diretamente, mediante inscrição, análise do perfil e entrevista que foi realizada no campus.

Coube ao CRAS o apoio na identificação e seleção do público-alvo, bem como a cessão de espaço, materiais e máquinas de costura para a realização do curso

de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Costureira de Máquina Reta e Overloque. Além do curso, também foram proporcionadas às alunas outras atividades organizadas em ciclos de palestras, oficinas e visita técnica. Tais atividades tiveram como objetivos tanto a complementação da formação profissional como o trabalho com temas transversais relacionados à cidadania, à inclusão social e cultural, à violência contra a mulher, à elevação e geração de renda, ao empreendedorismo, dentre outros. Objetiva-se, no espaço deste artigo, apresentar as ações de extensão que foram realizadas a partir do que foi observado pelos membros da equipe e dos registros das atividades.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente, discussões relacionadas ao universo feminino como aborto e saúde da mulher, empoderamento, violência doméstica, feminicídio, mercado de trabalho, entre outros temas, passaram a ganhar espaço na mídia e tornaram-se pauta das agendas políticas. Acreditamos que tais temas se relacionam diretamente ao nosso projeto, uma vez que ele se insere no campo de ações das políticas públicas voltadas à mulher.

Segundo a Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher, essa pode ser definida como "qualquer ato ou conduta baseada no gênero, que cause morte, dano ou sofrimento físico, sexual ou psicológico à mulher, tanto na esfera pública como na esfera privada" (BRASIL, 1996). Uma característica importante da violência doméstica é o fato dela ser cometida principalmente por pessoas próximas à vítima, que convivem com ela e mantêm uma relação de intimidade.

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), no Brasil, a taxa de feminicídios é de 4,8 para cada 100 mil mulheres, sendo a 5ª maior do mundo. A violência contra a mulher não pode ser tratada como sendo de âmbito privado, pois é responsabilidade do poder público e de toda a sociedade. O problema deve ser debatido e enfrentado por meio de informação, orientação e condições favoráveis que minimizem esse quadro atual.

A promulgação da "Lei Maria da Penha" (Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006) foi um importante marco na luta contra a violência doméstica. Além de instituir mecanismos de penalização ao agressor, procurou tratar o fenômeno da violência doméstica de forma integral, orientando o oferecimento de assistência social à vítima, proteção e acolhimento emergencial. No entanto, a efetiva aplicação da lei ainda é algo questionável, em que pese o alto número de feminicídios em nosso país. Além disso, são necessárias políticas públicas amplas nas esferas social, cultural e econômica que estimulem a emancipação da mulher. Nesse sentido, acreditamos que o Programa Mulheres do IFSP, ao oferecer formação profissionalizante e cidadã a mulheres com alto índice de vulnerabilidade social e econômica e baixa escolaridade, exerce um papel de fundamental

importância no sentido de contribuir para a autonomia e emancipação do público atendido.

Em relação ao mercado de trabalho, um dos objetivos do Programa é justamente fomentar as possibilidades de inserção dessas mulheres no mercado formal, algo de suma importância considerando-se o contexto da cidade. A Estância Turística de Presidente Epitácio, localizada na região Oeste do Estado de São Paulo, tem a 3ª maior população da Região Administrativa de Presidente Prudente, que atualmente é composta por 53 municípios, ficando atrás, apenas, das cidades de Presidente Prudente e Dracena. De acordo com o Índice Paulista de Responsabilidade Social (SEADE, 2017), o município de Presidente Epitácio faz parte do grupo 4. As cidades que são enquadradas neste grupo representam baixos níveis de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade. Com o desenvolvimento desse projeto ampliam-se as possibilidades de trabalho para as mulheres participantes, seja no mercado formal ou através de cooperativas.

Dessa forma, acreditamos que o nosso projeto, em consonância com o Programa Institucional de Formação de Mulheres e com o Guia Metodológico do Sistema de Acesso, Permanência e Êxito contribuiu para impulsionar o desenvolvimento regional ao ofertar a capacitação profissional a essas mulheres, garantindo-lhes o acesso à educação e à formação para o mundo do trabalho. Além do favorecer o desenvolvimento pessoal por meio da melhoria das condições de vida (sociocultural e econômica), aumentando assim as possibilidades dessas mulheres exercerem sua cidadania, se compreenderem como elemento social e terem possibilidades de se emanciparem economicamente (BRASIL, s/d).

## RESULTADOS E ANÁLISES

A seguir apresentam-se as ações de extensão realizadas no âmbito do projeto Formação de mulheres: sonhos sob medida. Tais ações englobaram a oferta de um curso FIC de Costureira de Máquina Reta e Overloque, palestras, oficinas e visita técnica.

### Curso De Formação Inicial e Continuada

A demanda do Curso de Costureira de Máquina Reta e Overloque surgiu a partir de reuniões realizadas entre o grupo de execução do projeto e os representantes do CRAS. As discussões sobre as possibilidades de ação evidenciaram que muitas mulheres já exerciam atividades na área de corte e costura de modo informal, necessitando de qualificação profissional a fim de aprimorar seus conhecimentos técnicos. Assim, a oferta deste curso, veio ao encontro das necessidades e expectativas dessas mulheres, na perspectiva de contribuir para o desenvolvimento da sustentabilidade local, a autonomia econômica e o incentivo à criatividade por meio da valorização da produção, contribuindo assim, para o ingresso no mundo do trabalho com vínculo empregatício em empresas de confecções de uni-

formes ou por meio de formas associativas, ou ainda, por meio da produção e comercialização de peças de vestuário de forma individual ou coletiva.



**Foto 1:** Alunas participantes do projeto em aula do curso FIC com a professora Joselita Domingues (no primeiro plano, operando uma máquina de costura) no CRAS – bairro Vila Palmira.

Fonte: acervo pessoal das autoras.

A oferta do curso veio ao encontro das necessidades de complementação da qualificação das aprendizagens do público deste território, já que nesse CRAS, frequentemente eram ofertados cursos de artesanato e trabalhos manuais. Além de possuírem uma sala equipada com as máquinas de costura. Com a habilidade de corte e costura ampliaram-se as possibilidades de trabalho. As aulas ocorreram às segundas, terças e quartas-feiras no período vespertino, sendo que às segundas-feiras as aulas teóricas ocorriam no IFSP, Campus Presidente Epitácio, e às terças e quartas-feiras ocorriam as aulas práticas na sede do CRAS.

### Ciclo de Palestras

As palestras foram realizadas com o intuito de favorecer o acesso ao conhecimento acerca de temas relacionados à:

- Saúde da mulher e planejamento familiar;
- Feminismo e questões de gênero;
- Prevenção da violência doméstica;
- Relacionamento interpessoal: da família ao ambiente de trabalho;



**Foto 2:** Palestra - Saúde da mulher e planejamento familiar com a enfermeira Denise Lázaro Moreira no IFSP, Campus Presidente Epitácio.

Fonte: acervo pessoal das autoras.

As palestras ocorreram mensalmente entre os meses de agosto e novembro de 2018, no período vespertino e mostrou-se como uma importante estratégia de formação com o público-alvo acerca de temas de suma importância para o contexto da mulher.

### Ciclo de Oficinas

O projeto também foi composto por 4 oficinas:

- “Doces Caseiros, Doces Poemas”, em que se aliou o estudo da vida e obra da poetisa Cora Coralina, iniciado nos primeiros dias do projeto (ações de Acolhimento e Integração) com a confecção de doces em compota de abóbora e mamão, bem como o aprendizado das técnicas de higienização dos vidros. Para a ocorrência da oficina foi firmada uma parceria com o Sindicato Patronal Rural do município de Presidente Epitácio para utilização do espaço da cozinha, bem como com a ministrante da oficina, membro da comunidade externa;
- “Confecção de fantoches”, ministrada por duas alunas do curso de Licenciatura em Pedagogia sob a supervisão de uma professora de Artes utilizando materiais que o campus já possuía em decorrência do desenvolvimento de outros projetos;
- “Construção do Currículo, Apresentação e Entrevista de Emprego”, ministrada por uma professora da área de Educação/Psicologia com experiência anterior nesse tipo de trabalho;
- “Empreendedorismo”, ministrada por uma professora do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) com quem firmamos parceria.



**Foto 3:** alunas durante a Oficina “Confecção de Fantoches” com a professora Luciene ao fundo (camiseta branca).

Fonte: acervo pessoal das autoras.

### Visita Técnica

Visita Técnica foi realizada a uma cooperativa de agricultura familiar do Assentamento Luís Moraes Neto, pertencente ao município de Caiuá - SP. Foi pensada de forma a complementar a formação profissionalizante, por isso, ocorreu no momento em que as

alunas estavam estudando o tema Cooperativismo. Como no entorno do campus temos muitos assentamentos rurais, entramos em contato com um deles que aceitou fazer essa parceria com o nosso projeto.



**Foto 4:** parte das alunas em visita à cooperativa de agricultura familiar no Assentamento Luís Moraes Neto em Caiuá – SP, com Dona Terezinha (ao centro, de vestido), que gentilmente nos recebeu e apresentou a cooperativa ao lado da nutricionista do campus Andresa Carvalho (camiseta branca).

Fonte: acervo pessoal das autoras.

Esta atividade, por ter um caráter mais prático, foi uma das mais apreciadas pelas alunas, além de ter sido uma oportunidade de conhecimento e estímulo acerca de práticas empreendedoras.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa Mulheres do IFSP tem se apresentado como importante política pública de promoção da autonomia da mulher por meio da educação ao se valer das instituições federais de educação profissional, facilitando o desenvolvimento dessas ações em diversas regiões do país, nas quais os Institutos Federais estão inseridos.

Tendo em vista todos os aspectos do projeto, nota-se que este foi de grande importância para a formação profissional e pessoal das alunas. A grande maioria conseguiu concluí-lo, das 23 alunas ingressantes, 15 concluíram com êxito e foram certificadas. Além disso, também pudemos notar uma melhora na autoestima das mulheres que ao começo do projeto se mostravam introvertidas e ao final já demonstram mais confiança em suas decisões e modo de agir.

Acredita-se que as ações vinculadas ao projeto Formação de mulheres: sonhos sob medida, que faz parte do Programa Mulheres do IFSP, vieram ao encontro das necessidades de complementação da qualificação das aprendizagens formais e não formais do público-alvo, uma vez que no CRAS, frequentemente são ofertados cursos de artesanato e trabalhos manuais, com a habilidade de corte e costura ampliaram-se as possibilidades de trabalho, além de ter promovido a aproximação desse público com nossa instituição de ensino. O desenvolvimento desse projeto abre espaço para que se investigue futuramente o seu impacto na melhoria da autonomia financeira dessas mulheres.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto n. 1973, de 1º de agosto de 1996.** Promulga a Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher, concluída em Belém do Pará em 9 de junho de 1994. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1996/D1973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1973.htm)> Acesso em: 21 ago. 2019.

BRASIL. IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Cidades. Presidente Epitácio. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: 24 fev. 2018.

BRASIL. MDS - **Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário.** Relatórios de Informações Sociais. Disponível em: <<http://mds.gov.br/>> Acesso em: 24 fev. 2018.

BRASIL. MEC. **Ministério da Educação.** Mulheres Mil: Educação, Cidadania e Desenvolvimento Sustentável - Cooperação Brasil-Canadá. Disponível em: <<http://mulheresmil.mec.gov.br/cooperacao-brasil-canada>> Acesso em: 08 de set. 2018.

BRASIL. MEC. **Ministério da Educação.** Mulheres Mil: Educação, Cidadania e Desenvolvimento Sustentável - O que é. Disponível em: <<http://mulheresmil.mec.gov.br/o-que-e-44388>> Acesso em: 08 de set. 2018.

BRASIL. MEC. **Ministério da Educação.** Pronatec Brasil Sem Miséria Mulheres Mil 2014. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_)

[docman&view=download&alias=32231-setec-pmm-cartilha-pronatec-mulheres-mil-pdf&category\\_slug=janeiro-2016-pdf&Itemid=30192](#)> Acesso em: 08 de set. 2018.

BRASIL. **Guia metodológico do Sistema de Acesso, Permanência e Êxito.** Disponível em: <<http://ifc.edu.br/wp-content/uploads/2015/03/Guia-Metodologico-do-sistema-de-acesso-permanencia-e-exito.pdf>> Acesso em: 22 fev. 2018.

BRASIL. **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006.** Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm)> Acesso em: 21 ago. 2019.

SEADE. **Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo.** Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/>> Acesso em: 23 fev. 2018.

# O ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS SURDOS: OFICINAS TEMÁTICAS E DEBATES

Pedro Miranda Junior<sup>1</sup>, Laura Silveira Errera da Silva<sup>2</sup>, Natalie Oliveira Duarte<sup>3</sup>, Carla Patrícia Araújo Florentino<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Doutor em Ciências pela USP e Docente da Licenciatura em Química e do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do IFSP, campus São Paulo, pedromjr@ifsp.edu.br

<sup>2</sup>Graduanda em Licenciatura em Química do IFSP, campus São Paulo, laurinhaerrera@hotmail.com

<sup>3</sup>Graduanda em Licenciatura em Química do IFSP, campus São Paulo, natalieduarte2304@gmail.com

<sup>4</sup>Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo IFSP e Docente/Coordenadora do Instituto SELI, São Paulo, acarla345@gmail.com

## RESUMO

O presente artigo tem por objetivo relatar e analisar as potencialidades do desenvolvimento do projeto de extensão “O ensino de química para alunos surdos: oficinas temáticas e debates”, realizado com um grupo de estudantes surdos do ensino médio. Nas oficinas e debates, utilizando-se as abordagens do Ensino por Investigação e da CTSA, foram trabalhados temas que relacionam a química com o cotidiano dos estudantes por meio de atividades que estimulam os processos cognitivos. Destacam-se como principais potencialidades: vivência dos alunos em um laboratório químico; oportunidade para a ocorrência de debates críticos; promoção da aprendizagem de conceitos químicos; e contribuição para maior participação e interesse dos alunos nas aulas regulares de química.

**Palavras-chave:** ensino de química, estudantes surdos, CTSA, ensino por investigação.

## ABSTRACT

*This article aims to report and analyze the potential of the development of the project “The teaching of chemistry for deaf students: thematic workshops and debates”, conducted with a group of deaf high school students. In workshops and debates, using the approaches of Teaching by Research and STSE, themes related to chemistry with students’ daily life were worked through activities that stimulate cognitive processes. The main potentialities are: students’ experience in a chemical laboratory; enabling critical discussions to take place; promotion the learning of chemical concepts; and contribution to greater participation and interest of students in regular chemistry classes.*

**Keywords:** chemistry teaching, deaf students, STSE, inquiry teaching.

## INTRODUÇÃO

“O ensino de química para alunos surdos: oficinas temáticas e debates” é um projeto realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), campus São Paulo, em parceria com o Instituto SELI, uma escola de inclusão que contempla alunos surdos e alunos surdos com múltiplas deficiências. O principal objetivo desse projeto é realizar oficinas temáticas e debates com os alunos surdos em uma proposta bilíngue, em que as atividades são ministradas em Língua Brasileira de Sinais (Libras), a língua natural do surdo (L1), e em português (L2) na modalidade de leitura e escrita. Segundo Lacerda (1998), a educação bilíngue possibilita ao aluno surdo o desenvolvimento cognitivo-linguístico semelhante ao de um aluno ouvinte, permitindo-lhe assim que fora do ambiente escolar haja uma melhor interação e comunicação com ouvintes, pelo fato de ter acesso a essas duas línguas durante sua escolarização.

No que se diz respeito ao Ensino de Ciências, e particularmente ao Ensino de Química, as abordagens tradicionais de ensino vêm recebendo inúmeras críticas. Segundo Paulo Freire (1996), esse tipo de ensino também é chamado de “educação bancária”, em que a educação torna-se um ato de depositar, transferir conteúdo, sendo o aluno o receptor e o professor o depositador, fazendo com que essa experiência se torne cansativa e pouco dinâmica. Levando

isso em consideração, e também o fato da química ser uma disciplina em que se pode explorar o seu aspecto visual, é importante e eficiente o uso de experiências que, nessa perspectiva, estimulam o aprendizado e a curiosidade do aluno, sendo desafiados cognitivamente e relacionando teoria à prática (GUIMARÃES, 2009).

Este projeto de extensão busca explorar a parte visual da química por meio da realização de experimentos no laboratório e assim contribuir para aprendizagem de conhecimentos científicos, já que o sentido da visão para o estudante surdo é bastante utilizado. Geralmente, desde criança, o estudante surdo tem esse sentido aguçado por meio do uso de sua língua materna, a Libras, uma língua viso-espacial.

Participam do projeto, em 2019, cerca de 20 alunos do ensino médio com idade entre 15 e 17 anos. As atividades relacionadas a cada tema discutido no projeto ocorrem uma vez por semana. No primeiro encontro ocorre a Oficina no Laboratório de Química do IFSP e no segundo encontro ocorre o Debate em sala de aula do Instituto SELI. Nas oficinas são realizados experimentos com enfoque investigativos e nos debates ocorre a discussão em uma roda de conversa sobre os conceitos químicos e os aspectos sociais, tecnológicos e ambientais relacionados ao tema da Oficina. As oficinas são ministradas por bolsistas do projeto, alunos do curso de Licenciatura em Química do IFSP, sob a orientação de um professor, o coordenador do projeto. Participam ainda do projeto uma intérprete voluntária e a coordenadora pedagógica do Instituto SELI. Os temas das oficinas são escolhidos por meio de reuniões com todos envolvidos no projeto: os(as) alunos(as) surdos(as), os(as) bolsistas de extensão, a coordenadora da escola parceira e o coordenador do projeto.

Dessa forma, a aprendizagem recorrente a esse projeto ocorre de maneira didática e criativa, visando temas contemplados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) e também temas abordados nas aulas regulares dos estudantes surdos. Busca-se planejar atividades no projeto com abordagens CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) e ENCI (Ensino de Ciências por Investigação). Segundo Zômpero e Laburú (2011), o ensino por investigação estimula, além da aprendizagem de conceitos, o desenvolvimento de diversas habilidades cognitivas, o trabalho em grupo, a criação de hipóteses e o aprimoramento do raciocínio. A abordagem CTSA, além de contextualizar a importância do ensino de química, contribui para reduzir a dificuldade de aprendizagem e a distância entre teoria e prática, motivando os alunos a buscar novas informações sobre tecnologias e ciências atuais e formando-os como cidadãos críticos (TEIXEIRA, 2003).

Diante disso, o presente trabalho tem por objetivo relatar o desenvolvimento do projeto intitulado "O Ensino de Química para Alunos Surdos: Oficinas Temáticas e Debates" e analisar potencialidades da utilização das abordagens CTSA e ENCI no ensino de química para um grupo de estudantes surdos.

## ATIVIDADES REALIZADAS

A elaboração desse projeto, que possui uma abordagem qualitativa, que, segundo Goldenberg (2014), preocupa-se com o aprofundamento e a compreensão de concepções de um grupo, teve início após uma parceria entre o IFSP e o Instituto SELI. O projeto foi aprovado pelo IFSP como projeto de extensão em 2018, tendo continuidade em 2019, contemplando bolsas para alunos de graduação em Licenciatura em Química. O projeto também foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFSP sob o parecer número 3.554.745. O Instituto SELI é o responsável por selecionar os grupos de estudantes que participam do projeto, que se inscrevem por livre e espontânea vontade, sendo que para aqueles que participam um certificado no final de cada semestre é gerado, contabilizando as horas do projeto. Para aqueles menores de idade, uma autorização de participação é assinada pelos pais ou responsáveis. Esses pais também concedem ao SELI o direito do uso de imagem de seus filhos surdos participantes das atividades que ocorrem na escola e em outros espaços, em projetos de parceria com diversas Instituições da cidade de São Paulo. Em 2018, um grupo de 15 alunos do ensino médio participou do projeto e, em 2019, houve maior interesse dos alunos completando as 20 vagas oferecidas no projeto.

Logo no início do projeto foram realizadas reuniões entre os bolsistas e o orientador para discussão de estratégias e o uso de abordagens diferenciadas de ensino para elaboração das oficinas temáticas e debates. O Instituto SELI promoveu a presença de uma intérprete para auxiliar na condução das atividades, apesar de todos os participantes do projeto fazerem um curso de Libras. Como melhor forma de divulgação do projeto em ambas as instituições de ensino, decidimos fazer um banner de apresentação (Figura 1), contribuindo para que o projeto ficasse mais conhecido na comunidade. Em virtude disso, o projeto ganhou um nome de circulação, PROQUIM.



**Figura 1.** Banner PROQUIM.  
Fonte: Elaborado pelos participantes do projeto.

As oficinas são realizadas nos laboratórios de química do IFSP, que possui todos os equipamentos necessários para que os estudantes, separados em grupos por bancadas, tenham a oportunidade de aproveitar as aulas e realizar os experimentos de forma segura, como mostrado nas Figuras 2 e 3. Nessas imagens, os alunos manipulam vidrarias e utilizam soluções diluídas de reagentes de uso comum em laboratórios didáticos e substâncias encontradas no cotidiano.

Para a contextualização dos temas tratados nas oficinas, os debates são realizados uma semana após a mesma, contribuindo para rever conceitos químicos e debater a importância do conhecimento científico para o desenvolvimento da sociedade, uma vez que a química está presente na simples realidade do dia a dia, além de discutir os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de resíduos no ambiente. Os debates ocorrem por meio de uma roda de conversa e os alunos ficam dispostos na forma de um semicírculo (Figura 4).



**Figura 2.** Realização de um experimento de condutividade na oficina temática.



**Figura 3.** Realização de um experimento de fusão na oficina temática.



**Figura 4:** Estudantes discutindo durante o debate.

O uso da abordagem CTSA na elaboração e aplicação das oficinas e debates visa motivar os estudantes a buscar informações relevantes sobre tecnologias e ciências atuais, trazendo consigo muitas informações e conteúdos para abordar nas discussões ocorridas nos debates. Afinal, o objetivo do trabalho não é apenas ensinar química, e sim, contribuir para a formação de cidadãos conscientes e atuantes na sociedade, e até eventualmente incentivar os alunos surdos a seguirem uma carreira científica, já que é incomum na sociedade se deparar com cientistas e pesquisadores surdos.

A implementação de temáticas CTSA nas oficinas tem como objetivo contribuir para compreensão de conhecimentos científicos relevantes para resolução de problemas na sociedade e diminuir a distância entre a teoria e a prática vivenciada nas escolas. Há a necessidade de inserir no ensino da química a inter-relação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, por meio de experimentos problematizadores, como por exemplo a destinação do lixo, além de possibilitar ao aluno a interpretação da realidade de forma crítica correlacionando com a química.

Dessa forma, também utilizamos a abordagem do Ensino de Ciências por Investigação (ENCI) em algumas das oficinas aplicadas, o que estimula a comunicação em grupo, a curiosidade, a criação de hipóteses, aprimoramento do raciocínio e de outras habilidades cognitivas dos alunos, além de fazer menção ao conhecimento prévio. Contudo, tendo em vista este projeto e o ensino de química para alunos surdos em si, essa é uma abordagem bastante eficaz, devendo ser mais bem estudada por todos os educadores e aplicada com mais frequência em todas as escolas inclusivas.

No decorrer do projeto, em 2018 e 2019, foram realizados vários ciclos de oficinas e debates, totalizando 10 ciclos em cada ano. Para cada ciclo realizamos dois encontros semanais com duração de 2 horas cada, um para realização da oficina e outro para o debate. O quadro 1 apresenta os temas realizados em 2019.

CICLOS OFICINAS/ DEBATES	TEMAS
1	Conhecendo um laboratório + Tabela Periódica
2	Densidade e volume de sólidos
3	Tensão superficial
4	Transformações físicas da matéria
5	Separação de misturas
6	Transformações Químicas
7	Ácidos e Bases
8	Indicadores naturais ácido-base
9	Cinética química
10	Processos de Fermentação

**Quadro 1.** Temas de Oficinas e Debates realizados no Projeto.

Durante os encontros do projeto, nos quais ocorre a comunicação direta com os alunos surdos, cria-se um ambiente propício para a criação de sinais no âmbito da química que, por serem bastante específicos, muitas vezes não são encontrados nos dicionários da Língua Brasileira de Sinais, a não ser que esses sinais tenham sido criados pelo grupo de alunos durante as aulas regulares de química antes da realização das oficinas. Destacamos que esses sinais são sinais criados para comunicação de um determinado grupo e não são oficializados. Alguns dos sinais que foram criados até o momento foram: tubo de ensaio, béquer, mistura homogênea e mistura heterogênea. Todos esses sinais auxiliam na condução das oficinas temáticas e debates.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi relatar o desenvolvimento do projeto analisando as potencialidades das abordagens CTSA e ENCI para o ensino de química com um grupo de estudantes surdos. Nessa perspectiva, a análise dos dados coletados durante o andamento do projeto apontou como principais potencialidades: a motivação dos estudantes; a vivência dos alunos em um laboratório químico com manuseio de materiais e vidrarias; a possibilidade da ocorrência de debates sobre o uso do conhecimento científico em prol da sociedade, favorecendo assim a formação de cidadãos críticos; a promoção da autonomia; aprendizagem de conceitos químicos; e maior participação e interesse nas aulas regulares de química.

Dessa forma, após a realização de todos esses encontros, foi possível perceber um grande avanço dos estudantes surdos, não apenas em relação ao conteúdo, mas também no modo de trabalhar e interagir, já que nas oficinas e nos debates, além de aprenderem de maneira prática e criativa diversos conceitos químicos, também aprendem a trabalhar em grupo, desenvolvendo raciocínio lógico e o trabalho em equipe. Além disso, os próprios professores do Instituto SELI trouxeram um retorno positivo em relação ao projeto, pois perceberam maior autonomia e interesse de seus alunos, já que apresentaram maior participação nas aulas regulares e melhor desempenho nas avaliações. Consideramos assim que o projeto contribuiu para aprendizagem dos estudantes surdos, pois os temas desenvolvidos nas oficinas estavam em harmonia com o conteúdo programático de química na escola, o que contribuiu para complementação do ensino e contextualização do conhecimento, além de proporcionar aos alunos surdos realização de experimentos em um laboratório químico, espaço esse nunca vivenciado por muito deles antes do projeto. Destacamos que o projeto proporcionou aos alunos a importância da valorização do saber científico para formação

do cidadão crítico que atua com responsabilidade durante tomada de decisões perante soluções de problemas da sociedade.

Para os ministrantes das oficinas, o projeto contribuiu não apenas para uma primeira vivência em sala de aula, o que é muito importante para os futuros professores e educadores, mas também para um aprendizado e contato muito maior com a cultura surda, contribuindo para a aprendizagem da Libras como segunda língua. No final de cada semestre realizamos uma reunião para avaliação do projeto, momento que oportuniza aos alunos surdos apresentar suas críticas em relação aos aspectos positivos e negativos, além de sugerir novos temas e questões para discussão nas oficinas futuras, contribuindo assim para o aprimoramento do projeto. Dos resultados dessas avaliações e da grande aceitação do projeto pelo grupo de estudantes surdos, consideramos que o projeto, no geral, é um grande sucesso, contribuindo positivamente para todos os envolvidos no projeto em prol de uma educação científica mais inclusiva e mais humanizada.

### REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < 568 [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf)>. Acesso em: 25 de maio de 2019.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Paz e Terra: São Paulo, 1996.
- GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8ª edição, Rio de Janeiro: Record, 2004.
- LACERDA, C. B. F. Um pouco de história das diferentes abordagens na educação dos Surdos. **Caderno CEDES**, vol. 19, n. 46, Campinas, setembro, 1998.
- GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa, **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, ago., 2009.
- TEIXEIRA, P. M. M. Educação científica e movimento CTS no quadro das tendências pedagógicas no Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, jan./abr. 2003.
- ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, vol. 13, n. 03, set./dez. 2011.

# EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E A PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS A PARTIR DE UM ESTUDO DE CASO

Anna Karolina Osório Pimentel<sup>1</sup>, Luciana Aparecida Farias<sup>2</sup>.

Mestranda do Curso Análise Ambiental Integrada, annakarolina.op1995@gmail.com

Professora Associada do Departamento de Ciências Ambientais, luciana.farias@unifesp.br

## RESUMO

Estudos vêm revelando que dentre as atividades de extensão realizadas nas universidades, que já são mínimas quando comparadas às atividades de pesquisa, os projetos de extensão com a temática socioambiental são ainda mais incipientes, o que é preocupante, haja vista que esta problemática é uma questão presente e bastante atual. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi refletir a respeito das possibilidades e desafios de um projeto de extensão com a temática socioambiental a partir de um estudo de caso. A pesquisa foi realizada com 24 adolescentes (8ª série/9º ano do ensino fundamental e idade média de 14 anos) de uma escola da rede pública de ensino, em um contexto de vulnerabilidade socioambiental, no bairro Montanhão no município de São Bernardo do Campo. Foi possível constatar que uma prática extensionista de educação ambiental pode favorecer uma reflexão mais crítica em relação ao meio ambiente e a questão socioambiental. Contudo, para uma maior efetividade, é necessário um trabalho contínuo.

**Palavras-chave:** Percepção Ambiental; Educação Ambiental crítica; Extensão.

## ABSTRACT

*Studies have shown that among the academic extension activities carried out at universities, which are minimal when compared to research activities, extension projects with the social and environmental issue are even more incipient, which is worrying, given that this problem is quite current. In this sense, the aim of the present study was to reflect on the possibilities and challenges of an extension project with the social and environmental issue in a case study. The research was conducted with 24 students (8th grade/9th grade of elementary school and average age of 14 years) from a public school, in a context of social and environmental vulnerability, in the Montanhão neighborhood of São Bernardo do Campo district. It was found that an extension practice of environmental education may favor a more critical reflection on the environment and socio-environmental issue, but for greater effectiveness, continuous work is needed.*

**Keywords:** Environmental Perception; Critical Environmental Education; Extension

## INTRODUÇÃO

O ensino superior no Brasil, conforme legislação, é composto pelo ensino, pesquisa e extensão, que são considerados os pilares norteadores do desenvolvimento e disseminação de conhecimentos científicos para a sociedade. Entretanto se tem estabelecido como senso comum que academicamente o ensino e a pesquisa são os elementos mais valorizados, enquanto a extensão universitária é o eixo mais subestimado e desvalorizado desse tripé acadêmico (RODRIGUES et al., 2004). Ainda que a ideia da curriculização da extensão universitária tenha por objetivo contribuir para mudar essa realidade.

Por outro lado, a extensão universitária demonstra o potencial de integrar os três pilares acadêmicos, além de aproximar a universidade da sociedade, pois esta se fundamenta, além dos aspectos teóricos, também no desenvolvimento prático e obtenção de resultados, contemplando as-

pectos altamente valorizados no ensino e na pesquisa, além de cumprir sua função que é formalmente descrita no Plano Nacional de Extensão Universitária, como “uma via de mão-dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará na sociedade a oportunidade da *práxis* de um conhecimento acadêmico” (FORPROEX, 2001, p.5), além de favorecer as transformações sociais. Em 2012, o FORPROEX amplia essa concepção de extensão destacando também como diretrizes importantes a interdisciplinaridade e interprofissionalidade e a indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão.

Todavia, o baixo investimento neste campo, tanto financeiro, quanto de interesse, representa uma dificuldade na percepção da importância das práticas extensionistas, principalmente quando se pensa a problemática socioambiental, a partir da qual, o relacionamento entre o ser humano e o meio ambiente é refletido (RODRIGUES et al., 2004). Atualmente, isso é particularmente preocupante, pois estudos reforçam a necessidade de mudança nas atitudes e comportamento da sociedade em relação ao seu meio, haja vista que os inúmeros impactos ambientais são advindos de atividades antrópicas e que a extensão universitária pode auxiliar como percurso metodológico de conexão e difusão de saberes no apoio à conservação e preservação do meio ambiente (GEHLEN et al., 2014).

Dentro desse contexto, o presente trabalho teve por objetivo refletir a respeito das possibilidades e desafios da extensão universitária e a prática de uma educação ambiental a partir de um estudo de caso, de forma a contribuir na construção de conhecimento na área e no estímulo a novas iniciativas.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ser humano está constantemente interagindo com o seu entorno, seja conscientemente com o objetivo de atender às suas necessidades ou mesmo de forma inconsciente. Nesse sentido, estudos de percepção ambiental objetivam de uma forma geral, favorecer «uma tomada de consciência do ambiente pelo ser humano», ou seja, como este percebe o ambiente em que está inserido, de forma a proporcionar reflexões e prática que possibilitem esse indivíduo a proteger e cuidar melhor do meio ambiente. Pois, segundo Morin (2006) é fundamental que os envolvidos se sintam capazes de efetuar alguma ação concreta no sentido de transformação, tomando consciência sobre o próprio entorno e das questões socioambientais envolvidas.

A percepção individual e coletiva gera estímulos diferentes em cada indivíduo, este, por sua vez, é capaz de revelar qual a relação que cada sujeito possui com o meio ambiente, envolvendo suas satisfações, insatisfações, condutas, opiniões, entre outros (PEDRINI et al., 2010). Porém, a partir do momento em que a percepção ambiental é compartilhada, ela pode

chegar a constituir uma representação social dentro de um determinado grupo social, sendo que Reigota (2007) descreve este fenômeno como um conjunto de princípios desenvolvido interativamente por meio da compreensão e interpretação, capaz de transformar e moldar a realidade. E ao se considerar essa dimensão, a questão socioambiental passa a ser analisada de forma mais integrada, pois busca refletir também a respeito de como os sujeitos representam e se apropriam da natureza com base nos conhecimentos construídos em sua trajetória de desenvolvimento, viabilizando o “saber ambiental”, o qual, segundo Leff (2004), deveria propor a transdisciplinaridade e questionar a compartimentalização do conhecimento.

Dentro dessa perspectiva, estas reflexões se aproximam da presente proposta no sentido que esta, além de aproximar a universidade do seu entorno socioambiental por meio de um trabalho extensionista, em parceria com uma escola da rede pública de ensino, também promoveu uma reflexão a respeito da efetividade ou não de um projeto de extensão na promoção da percepção ambiental, e ressignificação de uma possível representação naturalista a respeito de meio ambiente. Sendo que o presente estudo pretendeu responder à seguinte questão de investigação: pode um trabalho extensionista na área socioambiental contribuir de forma significativa na percepção ambiental de jovens em vulnerabilidade socioambiental em relação ao seu entorno? Os autores acreditam que as percepções do seu entorno, quando internalizadas por um determinado sujeito, principalmente porque estas estão embasadas na cultura e história pessoais, podem refletir em atitudes e sentimentos ligados à percepção ambiental e conseqüentemente, na forma como se dará o relacionamento com este entorno, fator determinante no estabelecimento de uma nova consciência ambiental, bem como no direcionamento dos projetos de educação ambiental a serem desenvolvidos (LOUGHLAND et al., 2002).

Neste sentido, como o foco era avaliar as possíveis modificações na percepção ambiental dos estudantes, foram realizadas cinco oficinas intituladas “Reflexões sobre Bananas e Bananeiras”, de maneira a sensibilizar e trazer uma proposta de reflexão sobre o entorno socioambiental em que os estudantes estavam inseridos. Estas atividades foram elaboradas a partir do projeto de extensão Consumo Responsável, do grupo Quimicando com a Ciência e o tema “banana” foi escolhido pelo grupo por ser um alimento facilmente encontrado no cotidiano dos adolescentes e parte da paisagem do entorno da escola por meio da presença de inúmeras bananeiras, sendo que as atividades foram desenvolvidas com um intervalo de duas semanas entre cada oficina, totalizando um período de dois meses e meio.

O referencial teórico norteador da proposta foi a Educação Ambiental Crítica que objetiva pensar

a educação ambiental também como uma prática social e, que, portanto, vincula os processos ecológicos aos sociais na compreensão dos impactos antrópicos (LOUREIRO, 2007). E também o trabalho de TUAN (1983), que objetiva refletir a respeito dos sentimentos topofílicos desenvolvidos ou não entre os seres humanos e o seu entorno.

## METODOLOGIA

A abordagem adotada para a investigação foi uma abordagem qualitativa e quantitativa, utilizando dois questionários estruturados, inicial e final e o método do desenho (KESBY, 2005). Sendo que os mesmos foram analisados conforme preconizado por Pedrini et al. (2010), os quais utilizam a identificação da presença ou ausência de elementos socioambientais denominados macrocompartimentos (natural, artificial e abstrato), para verificar se o sujeito estudado percebe seu meio e suas inter-relações de dependência, e posteriormente classificados para as representações de meio ambiente seguindo as três concepções de Reigota, (2007) a visão naturalista na qual o conceito de natureza é priorizado, e a presença ou intervenção do ser humano apresenta um caráter negativo; a visão antropocêntrica cujo ambiente é reconhecido e utilizado apenas como uma fonte de recursos; e a visão globalizante, onde é possível observar relações equilibradas entre o ser humano e o meio ambiente (REIGOTA, 2007).

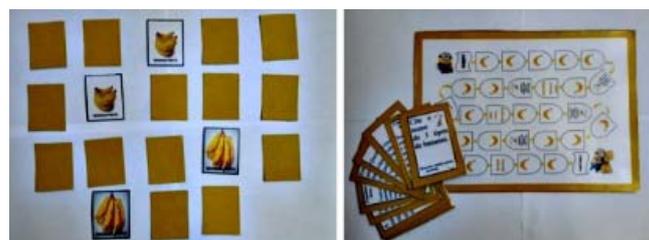
A pesquisa foi realizada em 2018, com 24 adolescentes (8ª série/9º ano do ensino fundamental e idade média de 14 anos) de uma escola da rede pública de ensino, em um contexto de vulnerabilidade socioambiental, no bairro Montanhão no município de São Bernardo do Campo. O município apresenta uma população estimada em 816.925 habitantes, em uma área de 409,532 km<sup>2</sup>, altamente populosa e dividida em zona urbana e rural, mas com altos índices de urbanização, o que indica potenciais espaços sujeitos à vulnerabilidade ambiental, assim como esse bairro, que é considerado uma zona periférica, composta por espaços verdes e mananciais legalmente classificados como zonas de proteção, mas com aproximadamente 12.088 habitantes residentes em ocupações irregulares (IBGE, 2015).

A escola onde se desenvolveu a proposta, se caracteriza como um importante ponto de referência para o bairro, em decorrência da baixa quantidade de estabelecimentos públicos de ensino na localidade, bem como pela sua proximidade com um fragmento de floresta ombrófila densa, mas altamente impactada, com depósitos e descartes inadequados de resíduos sólidos, extensões de solo exposto e ocupações irregulares, indicando um cenário condizente com estigmas de marginalização, nos quais os indivíduos se encontram distantes do centro da cidade, e conseqüentemente, têm menos acesso a atividades sociais e culturais, assim como estão mais

próximos ao setor industrial, mas desprovidos de serviços e infraestrutura básicos em decorrência da ilegalidade dos loteamentos (MANZATTI et al., 2016; IBGE, 2015; ITAKAWA, 2008; ALVES, 2005).

Durante o primeiro encontro, após a aplicação do questionário inicial, foi conduzida uma dinâmica com os participantes que objetivou a trabalhar a sensibilidade e percepção ambiental do grupo, estimulando novos olhares e provocando reflexões a respeito do entorno socioambiental da escola. Para esta atividade, optou-se por discutir sobre como esses indivíduos enxergavam o seu cotidiano e o que chamava a atenção em relação ao lugar em que viviam. Os materiais utilizados consistiram em recortes de fotos, desenhos e notícias de revistas e jornais, uma cartolina e cola bastão.

Para o segundo encontro, foram desenvolvidos especificamente para esta ação, materiais expositivos e lúdicos com o objetivo de aprofundar o conhecimento desde a origem da banana, bem como os aspectos biológicos como por exemplo a classificação botânica e usos da banana. O material didático preparado reunia uma mescla de conhecimentos históricos, culturais e científicos (Figura 1).



**Figura 1.** Material lúdico desenvolvido para o segundo encontro. **[A]** jogo da memória tratando dos diferentes tipos de banana. **[B]** jogo que abordava conhecimentos a respeito das bananas, como por exemplo, história, aspectos culturais e biológicos. Fonte: própria autora.

O terceiro encontro teve como objetivo tratar e discutir os benefícios à saúde e aplicações científicas e do cotidiano a respeito da banana e a bananeira. O desenvolvimento da atividade deste dia contou com o uso da bula interativa, material lúdico desenvolvido no formato de um corpo humano e adesivado com suas principais características biológicas e uma bula impressa com todas as informações relevantes ao tema, dividido em duas partes: os benefícios da banana e banana e a ciência.

No quarto encontro realizou-se a trilha perceptiva e seu desenvolvimento incluiu uma caminhada pelo entorno da escola. O caminho percorrido foi previamente definido de forma que os participantes durante a caminhada pudessem refletir a respeito das questões socioambientais da região, já que para Tuan (1983, p.83) “quando o espaço nos é inteiramente familiar, torna-se lugar”, ou seja, quando é percebido e valorizado, tendo um sentido para o indivíduo, pois lugar é mais concreto que espaço

(TUAN, 1983). Ao longo do caminho os jovens foram incentivados a identificar e mencionar cada vez que avistassem uma bananeira, assim como avaliar situações de risco envolvendo a presença da mesma como em regiões de encosta (Figura 2).



**Figura 2.** Fotos de trechos percorridos durante a trilha perceptiva, de forma que os participantes pudessem perceber e refletir a respeito do entorno socioambiental da escola.

No quinto e último encontro foi promovida uma reflexão final a respeito de tudo o que foi discutido anteriormente. O formato adotado foi menos formal e mais espontâneo, além de oferecer aos participantes alimentos derivados da banana e bananeira. Por fim, ocorreu a aplicação do questionário final e o encerramento da intervenção.

Foram aplicados dois questionários, o inicial continha perguntas de identificação e contextualização do participante, como por exemplo nome e idade, e se morava ou não na região ou entorno da escola. E buscava também compreender o que os participantes entendiam por educação ambiental, além de investigar a percepção ambiental por meio do desenho. O questionário final também continha essas perguntas, mas foi ampliado com outras questões, como por exemplo, se haviam gostado das intervenções ou não, quais gostaram mais, bem como se elas ajudaram na mudança ou não da percepção ambiental do entorno socioambiental da escola.

## RESULTADOS E ANÁLISES

### Questionário Inicial

Conforme destacado no item anterior, uma das perguntas presente no questionário inicial dizia respeito ao conhecimento dos participantes em relação à educação ambiental. A maioria dos estudantes elaborou respostas que remetiam ao cuidado e à preservação do meio ambiente, conforme exemplos a seguir:

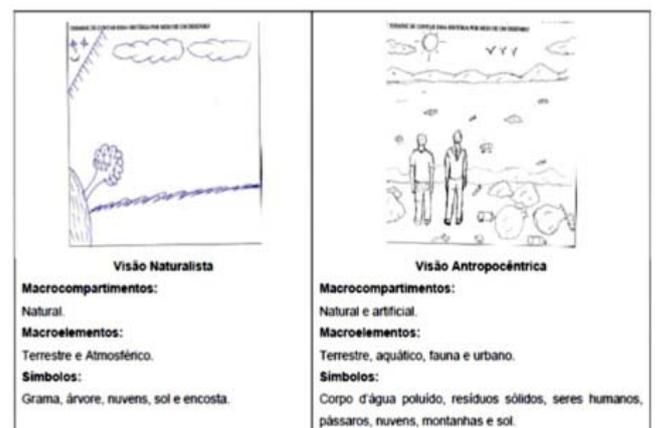
“É um modo de preservar a natureza, não prejudicando (BCSB)”; “Educação ambiental é cuidar da natureza (GPS)”; “É quando você respeita e cuida do meio

ambiente (RFS)”; “É a educação que ensina a preservar o planeta e a cuidar melhor da natureza (ROL)”.

Desta forma, foi possível constatar a partir das respostas obtidas, que os jovens relacionavam educação ambiental a um espaço natural de maneira vaga, e que os termos natureza, meio ambiente e consciência eram muito presentes em seus discursos. Entretanto, pode-se ressaltar a ausência de referências ao entorno e dos seus próprios papéis sociais como contribuintes para preservação/conservação e educação acerca do meio. Observou-se também que os discursos utilizados se aproximavam bastante do ‘modelo comportamentalista de educação ambiental, no qual não se desenvolve complexa análise crítica ou motivações para as responsabilidades de suas ações. Situação que pode ser reflexo de uma fragmentação de saberes, o que se caracteriza como uma adversidade ao entendimento e resoluções de questões socioambientais (PHILIPPI JR., 2000).

Em relação à análise dos desenhos obtidos durante o desenvolvimento inicial desta pesquisa, foi possível observar que o macrocompartmento principal apresentado pelos jovens foi o natural, com 53%; seguido por 45%, do artificial; e 2%, do abstrato. Entretanto, após uma análise completa da composição dos desenhos, foi possível constatar que a maioria mesclava os macrocompartmentos natural e artificial, de forma condizente com a experiência vivida pelos participantes, expressando as condições do seu entorno, apresentando uma natureza sujeita ao ser humano (Figura 3).

A partir dos macrocompartmentos foram derivados os macroelementos que resultaram em seis tipos de compartimentos, possibilitando a análise da representatividade de cada item, indicando maior representatividade dos compartimentos aquático, terrestre, urbano e flora, reflexo compatível com o local em que os participantes se situam, já que esta composição expressa algumas condições socioambientais que a região possui, como as ocupações irregulares e as áreas de proteção e recuperação dos mananciais (OLIVEIRA, 2005)



**Figura 3.** Exemplos de desenhos e classificações realizadas.

De uma forma geral, as respostas e os desenhos evidenciaram o predomínio de uma visão naturalista em relação ao meio ambiente, segundo classificação de Reigota (2007).

Alguns outros autores que desenvolveram propostas semelhantes utilizando desenhos, como Pedrini (2010), apresentaram alguns resultados semelhantes aos obtidos no presente estudo, como o predomínio dos macrocompartimentos naturais e pequenas variâncias entre os macroelementos, assim como no caso representação naturalista de meio ambiente, que pode ser explicada pelo provável histórico de educação ambiental comportamentalista. Rua et al. (2015) também defenderam o uso do desenho como fundamental para evidenciar as formas de pensar e agir sobre o meio ambiente, considerando a influência desta compreensão em comportamentos cotidianos.

### Questionário Final

Neste questionário também foi solicitado aos participantes que definissem educação ambiental com o objetivo de avaliar o desenvolvimento ou não do entendimento a respeito do tema segundo uma visão mais crítica. A seguir, alguns exemplos de respostas:

“É a consciência que nossas ações têm impacto no meio ambiente (GSC)”.

“Educação ambiental é quando se adquire conhecimento sobre o meio ambiente, e quando você se propõe a fazer seu papel no meio ambiente para melhoria dele (SRM)”.

“É aprender coisas, e querer praticar para ajudar o meio ambiente (RARO)”.

Foi possível constatar a partir das respostas, que ocorreu um amadurecimento ou maior reflexão entre os participantes a respeito do que seria educação ambiental, aproximando-se do objetivo do presente trabalho, que era desenvolver, a partir de uma prática extensionista, uma educação ambiental crítica, favorecendo o desenvolvimento de um novo “saber ambiental”, onde o sujeito adquire habilidade de reconhecer, refletir e agir, possibilitando a ocorrência de uma ação/intervenção mais responsável e favorável ao meio ambiente.

Os desenhos produzidos para o questionário final mantiveram o macrocompartimento natural (56%) como um dos mais representados, seguido pelo macrocompartimento artificial (42%) e abstrato (2%), com o predomínio de uma visão ainda naturalista de meio ambiente.

Estes resultados evidenciaram que as atividades desenvolvidas, apesar de favorecerem a reflexão a respeito da questão socioambiental por meio da constatação da incorporação de elementos de representação que antes não estavam presentes, ainda não foram suficientes para que estes sujeitos ressignificassem a própria visão de meio ambiente, evidenciando que para uma ressignificação significativa, haveria a necessidade de um trabalho contínuo.

Os resultados desta pesquisa foram semelhantes aos obtidos por outros autores (FARIAS, 2017; MATOS, 2009 e PEDRINI, 2010), que realizaram suas pesquisas em cidades como Cuiabá (MT), Rio de Janeiro (RJ), São Bernardo do Campo (SP) e Diadema (SP). O que também levanta algumas questões para reflexão: como vem sendo trabalhada a educação ambiental nas escolas públicas brasileiras? Quais estratégias ou políticas públicas, além das já existentes, são necessárias para que, de fato, seja possível promover a mudança de paradigmas que distanciam o ser humano do meio ambiente?

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os objetivos da presente proposta, buscou-se avaliar o conhecimento dos jovens sobre educação ambiental, bem como uma prática extensionista de educação ambiental poderia contribuir ou não no amadurecimento crítico a respeito do tema e uma visão menos naturalista e ingênua em relação ao meio ambiente. Os resultados iniciais obtidos evidenciaram a elaboração de frases prontas oriundas do senso comum, enquanto que no final do processo, os jovens responderam a mesma pergunta evidenciando um raciocínio mais crítico em relação ao tema.

Contudo, ainda que uma prática extensionista de educação ambiental crítica tenha favorecido uma maior reflexão entre os participantes, ao final do processo uma visão naturalista e ingênua de meio ambiente ainda predominou, evidenciando que práticas desse tipo precisam ter continuidade.

### REFERÊNCIAS

ALVES, H. P. F. **Vulnerabilidade Socioambiental na Metrópole Paulistana: uma análise das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais.** Anais do XI Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 2005.

FARIAS, L. A., SILVA, J.A., COLAGRANDE, E.A., ARROIO, A. **Opposite shores: a case study of environmental perception and social representations of public school teachers in Brazil.** International Research in Geographical and Environmental Education, v. 2046, n. 1, p. 1-13, 2017.

FORPROEX, **Plano Nacional de Extensão Universitária.** Coleção Extensão Universitária. Ilhéus: Editus, 2001.

GEHLEN, V. R. F., BARBOSA, C.L., CAMBOIN, J. F., BRGA, L. O. **Responsabilidade Social em Extensão Universitária, na Área de Meio Ambiente: Dever ou Possibilidade?** Anais do XVI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiental, 2014, São Paulo. São Paulo, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades: São Bernardo do Campo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

ITAKAWA, V. K. **Mananciais e Urbanização**: recuperação ambiental na sub-Bacia Billings. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2008.

KESBY, M. **Rethorizing Empowerment-Through-Participation as a Performance in Space**: Beyond Tyranny to Transformation. Signs, 2005.

LEFF, E. **As Aventuras da Epistemologia Ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes – Ideias Sustentáveis. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

LOUGHLAND, T., REID, A. PETOCZ, P. **Young Peoples Conceptions Of Environment**: a phenomenographic analysis. Environmental Education Research, 2002.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica: contribuições e desafios**. In: Mello, S.; Trajber, R.. (Org.). Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental. Brasília: MEC/UNESCO, v. 1, p. 65-73, 2007.

MANZATTI, L. **Proposta para Criação das Unidades de Conservação na Região do Riacho Grande**. Relatório Eletrônico Disponível em: <http://fflorestal.sp.gov.br/criacao-de-unidades-de-conservacao-em-sao-bernado-do-campo/>. Acesso em: 02/08/2019.

MATOS, L. F. **Percepção ambiental de estudantes de uma escola da região central de Cuiabá - MT**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso, Mato Grosso, 2009.

MORIN, E. **O Método 1**: a Natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2006.

OLIVEIRA, S.K.S. **Percepção da Educação Ambiental e Meio Ambiente no Ensino Fundamental**: olhares em Porto do Mangue/RN. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, 2005.

PEDRINI, A. G., COSTA, É. A., GHILARDI, N. **Percepção Ambiental de Crianças e Pré-Adolescentes em Vulnerabilidade Social para Projetos de Educação Ambiental**. Revista Ciência & Educação, Bauru, v. 16, n. 1, p. 163 – 179, 2010.

PHILIPPI JR, A. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. 7ª Edição. São Paulo: Cortez, 2007.

RODRIGUES, A. R. **A Extensão Universitária: Indicadores de Qualidade para Avaliação de sua Prática**: estudo de caso em um centro universitário privado. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2004, Belo Horizonte, 2004.

RUA, M.B., PEDRINI, A. G., BERNARDES, L., MARIANO, D. **Percepção do Ambiente Marinho por Crianças no Rio de Janeiro, Brasil**. Revista de Biociências, v. 21, n.1, 2015.

TUAN, Y. -F. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: DIFEL, 1983.

# MULHERES VULNERÁVEIS E LETRAMENTO MATEMÁTICO ALGUNS CASOS EM CUBATÃO

Letícia Araujo dos Santos<sup>1</sup>, Solange M. Silva<sup>2</sup>, Letícia Vieira Oliveira Giordano<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> discente da Licenciatura em Matemática – IFSP – Cubatão-araújo.leticia@aluno.ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Docente EBTT do IFSP – Cubatão – solange.silva@ifsp.edu.br

<sup>3</sup> Docente EBTT do IFSP – Cubatão- leticia.giordano@ifsp.edu.br

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo relatar as experiências obtidas na participação no projeto Mulheres Iniciativa e Criatividade (MIC) realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Cubatão, que é oferecido às comunidades carentes que vivem na região e a elaboração de aulas que possam auxiliar no desenvolvimento pleno dos intelectos matemático e estimativo. O público alvo, que é composto por 25 mulheres de idade entre 18 e 56 anos, das quais duas possuem o ensino médio completo, tem revelado dificuldades em escrever e pensar matematicamente. Desenvolvido com o intuito de oferecer às mulheres da região de Cubatão aulas de disciplinas como Português, Matemática, Empreendedorismo, Artes, Psicologia, entre outras, esse projeto mostra-se uma excelente oportunidade para essas alunas, visto que tiveram pouquíssimas chances de frequentar o ambiente escolar em sua infância e que não conseguiram desenvolver o pensamento lógico ou estimativo no período tido como o adequado. Além disso, a partir desse Projeto de Extensão, e da atividade realizada com ênfase em Letramento Matemático, pôde-se avaliar melhor a real condição acadêmica das alunas e assim intervir em suas dificuldades.

**Palavras-chave:** Numeramento; sentido numérico; letramento matemático; Matemática

## ABSTRACT

*This article aims to report the experiences obtained on the participation on the MIC Extension Project, accomplished on Education, Science and Tecnology Federal Institute of São Paulo – CBT, which is offered to the needy communities that live in the region and the classes elaboration that can help on the mathematical and estimative intellects's full development. The target audience is composed by 25 women with age between 18 and 56 years old, of which 2 have completed High School and have difficulties at writing and think mathematically. This project prove to be a great opportunity to this students, since they had few chances to attend the school environment in their childhood and failed on the logical and estimative thought's development within the period deemed appropriate. Besides that, from this Extension Project, and activity performed with emphasis on mathematical literacy, it was possible to evaluate the real students academic condition and thus intervene in their difficulties.*

**Key words:** numbering; numerical sense, mathematical literacy; Mathematics.

## INTRODUÇÃO

O projeto Mulheres Iniciativa e Criatividade (MIC) contempla, entre outras ações, o curso Empreendedorismo, Sustentabilidade e Arte para Mulheres. Criado em 2018 pela Professora Solange Maria da Silva, tem o intuito de, em conjunto com outros professores, fornecer às mulheres em estado de vulnerabilidade social de Cubatão uma oportunidade de crescer intelectual, social e profissionalmente em suas vidas. As alunas participam de aulas de Letras, Psicologia, Artes, Matemática, Empreendedorismo, Direitos Humanos, entre outras ministradas por docentes da própria instituição e por voluntários (além de oficinas práticas). Assim, além de aprenderem a

gerar para si e sua família uma fonte de renda e administrar o seu lucro, elas são estimuladas a ter um pensamento crítico e reflexivo.



Figura 1. Uma das primeiras aulas do Projeto de Extensão

O público alvo do presente artigo são as alunas do Projeto de Extensão, submetido por meio do Edital nº 218 | PRX – Programa Mulheres do IFSP. O grupo é formado por vinte e cinco mulheres das comunidades carentes do entorno do Instituto Federal de São Paulo - Campus Cubatão, e se enquadram na faixa etária dos 18 aos 56 anos. Vinte e três alunas, dentre as 25, têm mais de 30 anos; 24% delas não completaram o Ensino Fundamental, 8% não tem escolaridade (consideradas iletradas), 8% é apenas alfabetizada e 8% tem o Ensino Fundamental incompleto, conforme pode ser observado na figura a seguir.

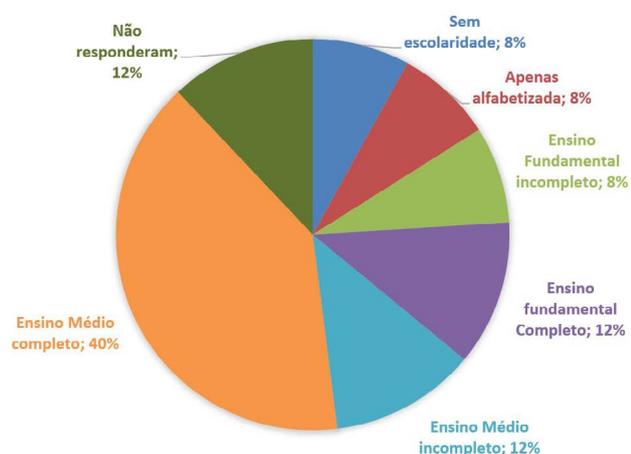


Figura 2 Escolaridade das alunas

No decorrer das aulas percebemos as dificuldades de algumas alunas (fora as iletradas) em escrever, não só na concordância e coerência, mas na escrita das palavras em si. Deste modo, achamos relevante investigar as habilidades matemáticas na tentativa de entender como lidam com a noção e o sentido numérico.

Como metodologia usou-se uma sondagem de escrita de números, afim de estimar o conhecimento sobre o sentido numérico e o sistema de numeração decimal e propor situações didáticas de intervenção para que avancem em seu aprendizado.

De acordo com Toledo (2004, p. 94) o termo numeramento denota o conhecimento de número, ou seja, o indivíduo que conhece o número em suas diversas formas e tem a capacidade de realizar estimativas, cálculos mentais, pensar logicamente e saber, de certa forma, manusear os algarismos. Este termo se diferencia nitidamente do conceito popular, visto que alguém que saiba contar até mil, por exemplo, ou que saiba desenhar um determinado número, não necessariamente saberá lidar com os números dentro das condições anteriormente estabelecidas.

O processo de numeramento não é um instrumento escolar (que se faz necessário somente dentro deste ambiente específico) mas é algo cultural e mais: é algo substancial. Difícilmente o cidadão que tem dificuldade com números conseguirá exercer (de forma absoluta) atividades básicas às quais os adultos estão sujeitos diariamente, como ir ao supermercado, calcular por estimativa tempo, distância, espaço, entre outros.

Por isso, conhecer o número não é saber dizer seu nome, mas entender seu significado.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na década de 1950, segundo a UNESCO, um sujeito era considerado letrado se fosse capaz de ler e escrever uma frase simples relacionada ao seu cotidiano. De acordo com o Mapa de Analfabetismo no Brasil, em 1900 a taxa de analfabetismo era de 65,3%, em 1950, 50,6% e em 2000 decaiu para 13,6% para pessoas de 15 anos ou mais, o que mostra que nesta época pouco mais da metade da população brasileira era analfabeta. Foi-se percebendo, entretanto, que somente o conhecimento linguístico não oferecia plena condição a um indivíduo de exercer sua cidadania de forma digna. Houve a necessidade de um processo denominado “ numeramento”, ou seja, o cidadão deveria ter ao menos a capacidade de fazer estimativas, ter conhecimento sobre números decimais (para lidar com o sistema monetário), compreender a magnitude dos números, mínimo domínio no desenvolvimento de contas que envolvessem qualquer uma das quatro operações, etc. Se faz fundamental entender o conceito de número. Além disso, ser numerado também envolve o uso simultâneo de algumas habilidades com números e de letramento, o que desencadeia em uma melhor compreensão de mundo e na diminuição de dificuldades provindas de tarefas consideradas básicas, como ir ao supermercado, por exemplo. A necessidade de se obter essas habilidades relativamente simples se dá por conta das atividades diárias a que jovens e adultos são submetidos, onde tanto o letramento quanto o numeramento se fazem imprescindíveis.

Santaló (1996), cita que Platão segregava a Matemática em duas partes distintas: Pura e Aplicada. A primeira se definia por explicar a verdade e a essência e poderia elevar a alma até uma rea-

lidade, digamos, sublime. A segunda se caracterizava por ser compreendida no contexto ordinário, a “Matemática dos vendedores e negociantes” que era e é utilizada a fim solucionar cálculos cotidianos. A Matemática aplicada muito se faz presente no dia a dia dos adultos (pois tudo envolve proporção ou medidas ou cálculos mentais simples, entre outros) e muitas vezes, aqueles que fazem seu uso, mesmo que indiretamente, nem mesmo o percebem, pois a usam atribuindo-lhe um valor formativo, ou seja, que estrutura todo o pensamento dedutivo e lógico. Popularmente, se desconhece o fato de que esses dois fatores dependem significativamente da Matemática.

O que se nota é a falta de importância atribuída ao uso da Matemática de uma forma geral, que foi transmitida de geração em geração, e que se reflete nos cidadãos contemporâneos. É provável perceber em relatos de adultos já considerados idosos, do começo até quase final do século XX, que frequentar os anos iniciais do ensino fundamental já era suficiente para se conseguir um bom emprego e estabilidade financeira.

Em seu artigo, Carraher et al. (1982) destacam o exercício da decomposição usado naturalmente por crianças que trabalhavam na feira e ressaltam que o conhecimento de mundo não é tão valorizado quanto o conhecimento escolar. Os resultados das decomposições propostas eram achados pelas crianças sem dificuldades, entretanto, na escola é defendido o ensino da conta armada. Assim, o método usado pelas crianças para se achar a resposta acaba sendo desvalorizado.

A partir dessa ideia, de que não existe apenas o algoritmo convencional e da percepção de que os alunos, mesmo antes de serem apresentados formalmente às operações, têm ideias sobre elas, os pesquisadores começaram a pensar em como ensinar e validar outras estratégias de cálculo. Parra, por exemplo, distingue o cálculo em dois sentidos. O primeiro, mecânico ou automático, necessita do uso de material ou algoritmos (como calculadoras, ábaco, régua, tabelas de logaritmo, etc). O segundo, pensado ou refletido, é entendido como o conjunto de procedimentos que envolvem análise dos dados fornecidos, articulação dos mesmos, gerando um resultado aproximado, também chamado de estimativa. Um dos motivos de não se perceber a utilização do cálculo pensado é: têm-se popularmente o conceito (passado através das décadas e séculos) de que o cálculo mental deve ser rápido e, necessariamente, preciso e certo na utilização (única e exclusiva) dos algoritmos, quando na verdade esta ferramenta denominada cálculo abrange (além da manipulação dos números, evidentemente) de maneira equivalente, a relação entre grandezas, o espaço disponível, o raciocínio lógico e estruturado, entre diversos outros fatores. (PARRA, 1996).

O ensino por meio de técnicas de cálculo aparentemente sem sentido, muitas vezes reforça a ideia equivocada de que a Matemática é para poucos. Saiz (1996, pag. 162) cita que

*Os métodos de resolução eram numerosos. Métodos difíceis que se assimilavam com grande trabalho e somente depois de uma prolongada prática, para resolver com rapidez e exatidão a multiplicação e divisão de números com vários algarismos significativos e era necessário um talento natural especial, capacidade excepcional: sabedoria que para os homens simples era inacessível...*

*Nossos antepassados empregaram métodos muito demorados e confusos, e se um escolar do século XX pudesse transladar-se três ou quatro séculos no passado, surpreenderia aos nossos antecessores pela rapidez e exatidão de seus cálculos aritméticos. O boato em torno dele percorreria as escolas e monastérios das localidades vizinhas, eclipsando a glória dos mais habilidosos contadores dessa época, e de todos os lugares chegariam pessoas para aprender do novo grande mestre a arte de calcular.*

Percebe-se, portanto, que há um fator histórico presente. De forma análoga, até hoje uma parcela majoritária da população entende que alguém com habilidades matemáticas, mesmo que não tão avançadas, é tido como um “ser de mentalidade superior”.

Além do fator histórico, é claro, este conceito popular tem embasamento pedagógico. O foco das escolas primárias (atuais anos iniciais do ensino fundamental) do século XX era o domínio das quatro operações básicas. Para isso eram realizados, contínua e metodicamente, exercícios para memorização de resultados provindos de cálculos numéricos, metodologia esta originada no tecnicismo. Entretanto, notou-se que a memorização perdia seu valor em frente a uma questão: a compreensão. Incontestavelmente, estes dois conceitos são antagônicos. Com a inserção da Matemática moderna e de ideias e teorias como as de Piaget, que defendiam que o desenvolvimento humano é um processo que ocorre ao longo da existência do ser humano, pôde-se entender as necessidades das crianças do século XXI, mas que não alcançaram aqueles que estudaram no século XX. (PARRA 1996, p.196).

Para D’Ambrósio (2016) o conceito da etnomatemática exemplifica perfeitamente esta situação. Esta não está compreendida nas escolas. Trata-se de um fenômeno cultural, social e familiar (por este motivo não é percebido). Os indivíduos estão sempre comparando, classificando, quantificando, medindo e o fazem com os materiais e brinquedos (por exemplo) que são característicos de sua cultura.

Exemplos disso são as apostas de loteria, jogos de cartas, os feirantes que calculam se a quantidade de frutas será suficiente para seus clientes, um músico que lê sua partitura, etc.

No projeto MIC, as alunas estão sendo instigadas a levar o repertório adquirido ao longo de suas vidas em consideração, sendo essa uma das características essenciais no ensino de Matemática para adultos.

## METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi fundamentada em pesquisa bibliográfica, visto que engloba os diferentes pontos de vista de autores diversificados, para que assim possa-se ter uma compreensão geral do assunto tratado. Tratam do desenvolvimento do numeramento, principalmente no ambiente escolar. Também foram estudadas técnicas de ensino e aprendizagem predominantes no século XX, como o tecnicismo, e de que maneira as técnicas em vigor afetaram a população ainda criança na época.

Para se ter um melhor panorama da situação do conhecimento matemático da turma, foi realizada uma sondagem em 18/9/2019, composta de três etapas descritas abaixo.

- ditado de oito números, em que as alunas deveriam escrevê-los não por extenso, mas usando algarismos, de forma convencional, com objetivo de verificar se elas conheciam o valor posicional dos números;
- exercício de noção de grandeza de números, para identificar se as alunas conheciam ordem numérica; e
- exercício sobre cálculo estimado, composto por cinco contas diferentes, das operações de adição, multiplicação e subtração, e as discentes deveriam, por estimativa, decidir se o resultado da conta seria maior ou menor do que 100, como finalidade de averiguar se conseguiam realizar contas por suposição ou aproximação.

Foi disponibilizada uma folha individual, na qual as alunas deveriam preencher a identificação com nome, idade e onde, logo abaixo, constavam os exercícios.

Participaram da sondagem 24 alunas do universo de 25 Alunas inscritas no curso, representando uma amostragem de 96%. O tempo de duração para foi de 35 minutos, no período de 15h55 às 16h30.

## RESULTADOS E ANÁLISES

O ditado foi o primeiro exercício a ser desenvolvido. Os números eram: 87,135, 107, 290, 2 019, 3 004, 4 377 e 10 112. De maneira geral, as alunas tiveram dificuldade de escrever estes números, principalmente as de Ensino Fundamental Incompleto, sen-

do seis alunas ao todo. Um resultado que realmente nos chamou a atenção foi que, ao ser solicitada para escrever o número 10 112, uma aluna em particular escreveu "1000012".

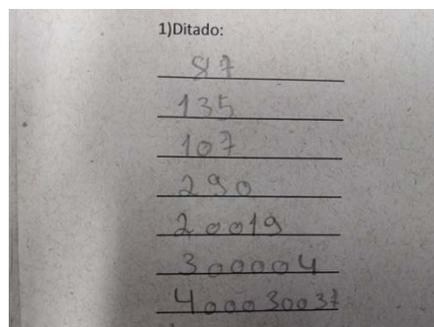


Figura 3 – Um dos resultados do ditado

O segundo foi o exercício da grandeza dos números. Era dada a opção de dois números e elas deveriam escolher, dentre eles, qual era o maior e explicar o porquê. Vinte alunas souberam escolher a opção correta, entretanto, não sabiam explicar o motivo, dando respostas redundantes, como por exemplo: "Porque é maior".

O terceiro e último foi o da estimativa. Houve grande alvoroço na sala, pois as alunas não conseguiam entender que a conta não deveria ser realizada. Ainda não compreendiam o que significava estimativa. Dez delas acabaram por fazer as contas (mesmo assim erraram). Das que não fizeram, 7 acertaram todas as estimativas.

Vale destacar que, como 2 alunas não possuem a habilidade da leitura, necessitaram de ajuda na escrita de suas justificativas, que foram transcritas exatamente de acordo com a fala da aluna, não sendo usado nenhum tipo de sinônimo ou algo do gênero.

Podemos perceber que os exercícios usados para esta sondagem foram essenciais para se compreender a real situação do conhecimento acadêmico das alunas. Diz-se acadêmico pois a atividade não foi somente conduzida para se verificar o conhecimento dos números, mas de maneira análoga, para se averiguar até que ponto as alunas eram capazes de executar comandos escritos.

A sondagem permitiu identificar a necessidade de se trabalhar estes dois critérios (desenvolvimento das habilidades com números e interpretação de textos e enunciados), visto que grande parte dos erros cometidos ocorreram por falta de interpretação dos dados solicitados no início de cada exercício. Para que esta questão seja solucionada, o curso contempla aulas de Língua Portuguesa e Comunicação, além de, é claro, uma série de atividades com explicação detalhada sobre posicionamento numérico, grandeza, proporção e estimativa. Espera-se, ao fim do curso, que as alunas estejam aptas a compreender melhor os números que fazem parte de seu cotidiano.

Planejaremos a intervenção com as participantes que possuem mais dificuldades, de forma a trabalhar minuciosamente todas estas conceituações e assim, permitir que possam também ter pleno conhecimento do tipo de linguagem numérica que mais utilizam.

Destaca-se, portanto, a interdisciplinaridade que deve ocorrer nas aulas, para que estes conceitos e conteúdos possam ser construídos internamente nas alunas e que se torne algo natural e de fácil execução em seu cotidiano.

### Considerações Finais

Com o Projeto MIC, que está sendo realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Câmpus Cubatão, buscamos proporcionar às alunas o desenvolvimento nos âmbitos social, intelectual, político, cognitivo e principalmente pessoal, além de promover ações transformadoras por meio da instituição acadêmica, características de extrema importância, visto que as discentes integram camadas desfavorecidas de dos bairros de Cubatão.

Após esta investigação, foi possível identificar quais são os pontos fortes e fracos das discentes, e como intervir ao longo deste projeto de extensão, para que elas possam romper a barreira do medo da matemática e ter melhores oportunidades de vida.

A atividade realizada foi essencial para se identificar os problemas advindos da falta de oportunidades na formação básica e investigar os melhores meios de sanar estas dificuldades, voltadas à Matemática e numeramento e despertar o interesse, nas alunas, de retomar os estudos, contribuindo para o seu empoderamento.

### REFERÊNCIAS

D'AMBRÓSIO,U. O fazer matemático no cotidiano. In:\_\_\_\_\_. **Etnomatemática-elo entre tradições e a modernidade**. São Paulo: Autêntica Editora, 2016.

INEP. Ministério da Educação. **Mapa de Analfabetismo no Brasil**. Brasília: 2003.

PARRA,C. Cálculo mental na escola primária. In: \_\_\_\_\_. **Didática da Matemática**. São Paulo: artmed, 2009. p. 192-242.

CARRAHER, CARRAHER & SCHLIEMAN. **Na vida dez, na escola zero**. Cad. Pesq. São Paulo (42): 79-86. Agosto 1982.

SAIZ,I. Dividir com dificuldade ou a dificuldade de dividir.In: PARRA,C; SAIZ,I(Org). **Didática da Matemática**. São Paulo: Artmed, 2009. p. 162-192.

SANTALÓ,L.A. Matemática para não matemáticos. In: SAIZ,I.; PARRA, C. (Org) **Didática da Matemática**. São Paulo: artmed, 1996. p. 17-31.

TOLEDO,M. E.O. . Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, M.C.F.R.(Org) **Letramento Matemático no Brasil**. São Paulo: Global, 2004.p.91-105.

UNESCO. Today, literacy remains a major challenge.In:United Nations Literacy Decade (2003-2012), fev.2003. Disponível em:<<http://www.unesco.org>>.

# FORMAÇÃO CIDADÃ PARA AUTONOMIA E GERAÇÃO DE RENDA PARA MULHERES

JOSILDA MARIA BELTHER<sup>1</sup>, JULIANA LOPES RUIZ<sup>2</sup>, MARTA KAWAMURA GONÇALVES<sup>3</sup>, RITA DE CASSIA C. FERREIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Doutora em Educação Escolar (Unesp Araraquara), Docente no IFSP, Câmpus Araraquara, josilda@ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Mestre em Ciências Fisiológicas (FURG), Técnica em Assuntos Educacionais no IFSP, Câmpus Araraquara, julopesruiz@ifsp.edu.br

<sup>3</sup> Mestre em Educação (UFSCar), Tecnóloga - Produção Audiovisual no IFSP, Câmpus Araraquara, martakawamura@gmail.com

<sup>4</sup> Mestre em História (Unesp Assis), Técnica em Assuntos Educacionais no IFSP, Câmpus Araraquara, rita.ferreira@ifsp.edu.br

## RESUMO:

O presente trabalho visa apresentar reflexões sobre o projeto *Saber Cuidar - Formação cidadã para autonomia e geração de renda para mulheres*, desenvolvido no IFSP – Campus Araraquara. Esse projeto tem como objeto a oferta de um curso de qualificação profissional em cuidados básicos às pessoas idosas para mulheres em situação de vulnerabilidade e, com isso, a sua inclusão social por meio da capacitação profissional, emancipação e acesso ao mundo do trabalho. A escolha do curso ocorreu devido ao aumento da expectativa de vida do brasileiro que tem exigido cada vez mais profissionais dessa área, sendo verificada essa demanda também na cidade de Araraquara. Para a realização desse projeto, foi desenvolvido um trabalho integrado, com uma equipe multidisciplinar e com uma proposta pedagógica de avaliação e recuperação contínua das aprendizagens, visando o êxito, permanência e conclusão do curso pelas alunas. Com duas turmas formadas e a terceira turma em curso, concluiu-se que o trabalho realizado tem sido de extrema importância para as mulheres atendidas, assim como, tem grande significado para os membros envolvidos em sua realização.

**Palavras-chave:** Empoderamento de mulheres; autonomia; inclusão social; cuidado com idosos.

## ABSTRACT:

*The present work aims to present the project Saber Cuidar - Citizen training for autonomy and income generation for women, developed in the IFSP - Araraquara Campus. This project aimed to offer a professional qualification course in basic care for the elderly for vulnerable women and, with this, the social inclusion of women through professional training, emancipation and access to the world of work. The choice of the Elderly Care course is justified since the increase in the life expectancy of the Brazilian has demanded more and more professionals from this area, being verified this demand also in the city of Araraquara. For the accomplishment of this project, an integrated work was developed, with a multidisciplinary team and with a pedagogical proposal of evaluation and continuous recovery of the learning, aiming at the success, permanence and conclusion of the course by the students. It was concluded that the work performed was extremely important for the present women, as well as had great significance for the members involved in its accomplishment.*

**Keywords:** Empowerment of women; autonomy; social inclusion; elderly care.

## INTRODUÇÃO

O projeto *Saber Cuidar - Formação cidadã para autonomia e geração de renda para mulheres* é uma ação de extensão que vem sendo desenvolvida no Câmpus de Araraquara do IFSP desde 2017, vinculada ao Programa Mulheres do IFSP, da Pró-reitoria de Extensão e conta com parceria da Prefeitura Municipal de Araraquara.

Esta iniciativa parte da percepção de que embora se tenha alcançado relevantes progressos nos últimos anos, ainda persiste na realidade brasileira diferenças sociais evidentes entre homens e mulheres, gerando dependência financeira das mulheres, transformando-as em vítimas de abusos e violência doméstica. Assim, conforme assevera Saffioti (1976), a mulher está histórica-

mente em desvantagem em relação ao homem, sobretudo as mulheres em quadro de fragilidade social.

Neste cenário, fazem-se necessárias as políticas públicas de promoção de equidade, empoderamento feminino e combate à violência contra a mulher, sendo o acesso à educação umas das frentes de ação para promover as mudanças sociais esperadas em uma sociedade menos injusta com as mulheres. Neste sentido, em 2016 o IFSP criou o Programa Mulheres IFSP, inspirado na experiência do programa federal Mulheres Mil, para promover formação profissional e elevação da escolaridade, de acordo com a vocação econômica de cada região.

A escolha do curso de Cuidadora de Idosos justifica-se pelo envelhecimento da população brasileira. Segundo dados do IBGE, a população com idade igual ou maior a 65 anos representava 4,8% do total da população em 1991 e passou a 5,9% em 2000, chegando a 7,4% em 2010 (IBGE, 2010). A população idosa no município de Araraquara é especialmente numerosa, sendo que em 2010 foram contadas 13.825 pessoas com idade igual ou superior a 70 anos. Enquanto no Estado de São Paulo a população com mais de 60 anos corresponde a 11,56%, em Araraquara ela representa 13,95% da população local (IBGE, 2010).

Ainda especificamente sobre o município de Araraquara, a realização desse curso também se justifica pelo fato de a cidade contar com um Centro de Referência do Idoso e 9 Instituições de Longa Permanência do Idoso, sendo 4 delas públicas. Essas instituições são carentes de profissionais com formação adequada nessa área. Desta forma, entendeu-se que existe uma demanda pelo profissional que o curso se propôs a formar e que esta demanda ainda deve crescer nos próximos anos.

Frente a essa realidade, este projeto tem como principal objetivo a oferta de um curso de Cuidadora de Idosos, a fim de possibilitar significativa mudança na qualidade de vida das mulheres em situação de vulnerabilidade social atendidas pelo projeto, contribuindo para melhorar o seu potencial produtivo, sua autoestima, sua capacidade de empregabilidade, o exercício pleno de cidadania, e sua emancipação por meio do acesso à educação profissional.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação profissional no IFSP visa, além da inclusão do aluno no mercado de trabalho, proporcionar uma ampla formação cidadã, que possibilite sua emancipação, inclusão e atuação ativa na sociedade. Uma formação cidadã que, para além da empregabilidade e capacitação para o mercado de trabalho, inclui saberes e habilidades que possibilitam ao aluno a ampliação de sua leitura do mundo e uma efetiva participação social (BRASIL, 2007).

O projeto *Saber Cuidar* é desenvolvido por uma equipe multidisciplinar, formada por docentes, técnico-administrativos, discentes bolsistas e docentes voluntários, e utiliza a metodologia baseada no Guia

Metodológico do Sistema de Acesso, Permanência e Êxito, do programa Mulheres Mil do Governo Federal do Brasil, especialmente a ferramenta Mapa da Vida, que objetiva criar oportunidade e ambiente para troca de experiência de vida das mulheres, para que esses conhecimentos possam ser compartilhados e devidamente valorizados, potencializando as alunas como protagonistas de sua própria história. (SETEC/MEC, 2018). Sob orientação da psicóloga, que ministra a disciplina “Mapa da Vida” as mulheres projetam suas perspectivas que contemplam diversos aspectos, incluindo profissionais e educacionais, dessa maneira, torna-se possível e viável a construção de seus itinerários formativos.

As diretrizes pedagógicas do curso baseiam-se na aprendizagem significativa em que as interações sociais são valorizadas no processo de desenvolvimento cognitivo e afetivo, levando em consideração o perfil socioeconômico, escolaridade e história de vida das mulheres atendidas. Da mesma forma, valoriza-se um ambiente democrático, de discussão e tomada de decisões pelo grupo, que favorece a autonomia e a aprendizagem mútua.

Ao longo do projeto, a equipe realizadora reúne-se mensalmente para reuniões pedagógicas com a coordenação pedagógica do curso, para discussão e tomada de decisões em conjunto e com o objetivo de acompanhamento e otimização do processo educativo e promoção da interdisciplinaridade.

A avaliação e recuperação da aprendizagem são realizadas continuamente durante todo o processo de ensino e aprendizagem, apresentando um caráter formativo e orientando o trabalho em desenvolvimento. O acompanhamento das atividades é feito através de registro em diários de classe.

O trabalho realizado no projeto está pautado em alguns princípios pedagógicos que fundamentam o projeto do PROEJA (BRASIL, 2007, p. 28), tais como:

- a) Princípio da aprendizagem significativa: que consiste em relacionar os conhecimentos novos com conhecimentos prévios dos alunos, propiciando motivação e qualidade na aprendizagem.
- b) Princípio de respeito ao ser e aos saberes dos educandos: significa entender que jovens e adultos trabalhadores possuem identidades e culturas particulares, adquiridos em diversos contextos a serem consideradas no processo educativo.
- c) Princípio de construção coletiva do conhecimento, por meio de interações sociais entre alunos e professor e alunos entre si, propiciando cooperação e avanços cognitivos e afetivos entre os alunos.
- d) Princípio da interdisciplinaridade: por meio da integração de conhecimentos das diferentes disciplinas e do trabalho por meio de projetos envolvendo diversos docentes.

- e) Princípio da avaliação como processo. A avaliação da aprendizagem é contínua e tem um caráter formativo, que orienta o trabalho do professor e do aluno. Visa, sobretudo, promover a aprendizagem.

O curso tem carga horária total de 160 horas, está estruturado em 19 semanas e sua matriz curricular é composta por um Núcleo Comum com oito disciplinas e por um Núcleo Tecnológico, também com oito disciplinas. As disciplinas do Núcleo Comum, são ministradas por docentes do IFSP e visam desenvolver nas alunas a percepção da importância de continuar os estudos, aprimorando a linguagem escrita, matemática e digital, discutir os conceitos de sustentabilidade e economia solidária, desenvolver a autoestima e estimular o exercício da cidadania a partir do conhecimento de seus direitos básicos e do acesso à educação de qualidade.

As disciplinas do Núcleo Tecnológico estão voltadas para os conhecimentos dos aspectos biopsicossociais, aspectos nutricionais, da fisioterapia e terapias ocupacionais, aspectos da enfermagem, farmacológicos e fonoaudiológicos, da atividade física e lazer do envelhecimento.

Com relação à oferta de uma formação exclusivamente para mulheres, a importância desse trabalho apoia-se no objetivo de contribuir para a redução das desigualdades de gênero existentes no Brasil.

A desigualdade entre mulheres e homens foi por muito tempo explicada, na maior parte das sociedades, pela ideia de que as diferenças entre homens e mulheres eram naturais e definidas por diferenças biológicas. As mulheres teriam nascido mais aptas para o cuidado com o lar e os filhos e os homens mais aptos para trabalhar fora de casa, fazer maior esforço físico e assumir cargos de chefia, entre muitas outras características que marcaram as distinções entre os sexos. Esse discurso justificou por muito tempo a subordinação feminina e as relações desiguais entre homens e mulheres.

*[as mulheres] existem primeiramente por e para o interesse dos outros, ou seja, na condição de objetos acolhedores, atraentes e disponíveis. Espera-se que sejam "femininas"; em outras palavras, sorridentes, simpáticas, atenciosas, submissas, discretas, contidas e mesmo situadas em segundo plano. Essa pretensa "feminilidade" não é em geral mais do que uma atitude de complacência com as expectativas masculinas, reais ou supostas. Consequentemente, a relação de dependência para com os outros (e não somente para com os homens) tende a se tornar constitutiva de seu ser (BOURDIEU, 1998 apud BARRALLO, 2010, p. 25).*

O movimento feminista promoveu o desenvolvimento de pesquisas que mostraram que as diferenças e desigualdades foram construídas culturalmente, por meio de valores, discursos e práticas,

definindo o que é ser homem e ser mulher em nossa sociedade. As diferenças de gênero se alternam ao longo do tempo e em diferentes contextos históricos e sociais e os espaços de socialização, sejam institucionais ou informais, oferecem, a todo tempo, modelos que passam a ser incorporados desde a infância até a vida adulta, construindo nossas identidades.

À medida que as pessoas discutem e questionam esses modelos, é possível compreender que eles são frutos de construções culturais e torna-se possível escolher e atuar como produtores, promovendo a transformação desses valores culturais e tendo maior poder de realização dos nossos desejos, interesses e projetos pessoais e coletivos.

Assim, é possível compreender que todas as formas de desigualdade são originadas nas diferenças entre as pessoas, de maneira que alguns ocupem lugar privilegiado em comparação a outros, operando sempre uma relação de poder nas relações sociais. As relações de poder podem também gerar manifestações de intolerância e violência de forma a manter o outro em situação de inferioridade para garantir e legitimar sua identidade e poder (GÊNERO FORA DA CAIXA, 2011).

Nesse sentido, Saffioti (1976), intelectual feminista aponta que:

*O modo capitalista de produção não faz apenas explicitar a natureza dos fatores que promovem a divisão da sociedade em classes sociais; lança mão da tradição para justificar a marginalização efetiva ou potencial de certos setores da população do sistema produtivo de bens e serviços. Assim é que o sexo, fator de há muito selecionado como fonte de interiorização social da mulher, passa a interferir de modo positivo para a atualização da sociedade competitiva, na constituição das classes sociais. (...) Aparentemente, no entanto, são as deficiências físicas e mentais dos membros da categoria sexo feminino que determinam a imperfeição das realizações empíricas das sociedades competitivas. A mulher faz, portanto, a figura de elemento obstrutor do desenvolvimento social, quando, na verdade, é a sociedade que coloca obstáculos à realização plena da mulher (SAFFIOTI, 1976, p. 66).*

Desta forma, o projeto visa também a desconstrução de saberes culturais que explicam as desigualdades de gênero como decorrentes de características biológicas. As discussões promovidas no curso levam ao questionamento desses modelos culturais, dessas relações de poder que são estabelecidas e uma atuação mais ativa das mulheres como produtoras de suas histórias, promovendo a transformação de suas vidas, de seus familiares e da sociedade.

## RESULTADOS E ANÁLISES

Por meio de um esforço conjunto, envolvendo a equipe multidisciplinar do IFSP – Câmpus Araraquara,

parceiros e voluntários, o curso vem sendo oferecido há três anos. As inscrições para o processo seletivo são realizadas pelo Centro de Referência e Assistência Social (CRAS) do município de Araraquara. É feita uma classificação entre as inscritas, que considera renda familiar, escolaridade, raça/etnia e histórico de violência doméstica, sendo que é dada prioridade ao atendimento das mulheres em situação de maior vulnerabilidade. O processo seletivo segue com prova escrita e entrevista. As alunas selecionadas recebem materiais escolares e camiseta do projeto e um auxílio estudantil que em alguns casos, é determinante para a permanência da aluna. A Pró-reitoria de Extensão, além do auxílio estudantil, garante uma Bolsa Discente, na modalidade extensão, por seis meses, a um aluno do curso de Licenciatura em Matemática.

O curso tem início em julho e termina em dezembro, é realizado em 3 dias da semana, das 14h00 às 17h00.

A ferramenta “Mapa da Vida” é desenvolvida em três encontros, todos conduzidos por uma psicóloga da equipe. O primeiro encontro, realizado no primeiro dia de curso, objetiva promover a interação entre as mulheres, possibilitando que elas contem um pouco da sua história e suas expectativas. A partir desse encontro, as mulheres iniciam o curso já com um certo entrosamento, facilitando a interação em sala de aula e construção do conhecimento de forma coletiva.

O segundo encontro é realizado no meio do curso, possibilitando entender como vem se desenvolvendo o processo de capacitação dessas mulheres, percebendo-se já nesse segundo encontro um aumento da autoestima das participantes. O terceiro encontro é realizado próximo ao final do curso, trabalhando principalmente com questões interpessoais, sendo apresentados situações problemas, as quais são comuns no dia a dia de uma cuidadora de idosos. A partir disso, as alunas puderam discutir sobre como reagiriam em cada situação, havendo quase sempre a formulação de uma melhor maneira de reagir, diferente de todas as inicialmente apresentadas nos primeiros encontros.

Para a complementação do curso, são realizadas visitas técnicas em centros especializados em cuidados com idosos, público e privado, com a supervisão de docentes de enfermagem, gerontologia, terapia ocupacional e coordenação do curso. As visitas possibilitam um contato direto das alunas com idosos e são permeadas por observação orientada e discussões sobre aspectos teóricos estudados em sala de aula, em uma perspectiva de integração entre teoria e prática.

Na primeira oferta, em 2017, 18 alunas concluíram o curso com aprovação e receberam a certificação de *Cuidadora de Idosos*, identificando-se na ocasião, uma sensação de conquista que no imaginário de muitas, seria algo irrealizável. O evento de formatura contou com a participação da direção do

Câmpus, membros da equipe, formandas, seus familiares e amigos.

Em 2018, 17 mulheres das 23 matriculadas formaram-se e em 2019, há 25 alunas matriculadas e frequentando as aulas. A única causa da evasão apresentada pelas alunas que abandonaram o curso foi a indisponibilidade de horário para continuar frequentando as aulas por terem ingressado no mercado de trabalho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado constitui uma ação de extensão de indiscutível relevância para as mulheres atendidas e um aprendizado significativo para os membros envolvidos em sua realização, em um processo contínuo e permanente de formação, em que “ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender” (Freire, 2010, p.12).

Muitas alunas egressas do curso atuam como cuidadoras no mercado de trabalho, outras deram continuidade aos estudos, com novas formações na área da saúde. Constata-se que para além da empregabilidade, esse curso contribuiu para o aumento da autoestima das mulheres atendidas, que se mostram mais seguras, fortalecidas e empoderadas. Uma pesquisa com levantamento de dados junto às egressas ainda está por ser realizada para indicar com a devida precisão as contribuições do projeto para a vida das mulheres que concluíram o curso.

Percebendo o êxito do projeto e acreditando no potencial de mudança que ele tem, a equipe pretende fazer dele um projeto institucional, com novas parcerias e recursos locais.



Figura 1. Aula de informática. Foto: Marta Kawamura



Figura 2. As alunas da turma de 2019. Foto: Marta Kawamura



**Figura 3.** A formação inclui momentos de olhar para a própria história, elaborar, compartilhar. Foto: Débora Santana



**Figura 4.** No processo de formação, o apoio mútuo entre as alunas do curso. Foto: Débora Santana

## REFERÊNCIAS

- BORRILLO, D. **Homofobia**. Barcelona: Edicions Bellaterra, 2001.
- BOURDIEU, P. **Escritos de educação**. Petrópolis RJ: Vozes, 2007
- BRASIL. Ministério da Educação. PROEJA. **Formação Inicial e Continuada/Ensino Fundamental. Documento Base**. SETEC, Brasília, Agosto, 2007.
- BRASIL. Portaria 2.968, de 24 de agosto de 2015. Regulamento das Ações de Extensão do IFSP.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010
- GÊNERO FORA DA CAIXA. Guia prático para educadores e educadoras. São Paulo. Instituto sou da paz. 1 a edição. 2011.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 29 abr. 2018.
- SAFFIOTI, Heleieth I. B. **A mulher na sociedade de classes: mito e realidade**. Petrópolis: Editora Vozes, 1976.
- SETEC/MEC. **Guia de Metodologia de Acesso, Permanência e Êxito**. Disponível em: [encurtador.com.br/ahIO4](http://encurtador.com.br/ahIO4). Acesso em: 29 abr. 2018.

# EVENTOS CULTURAIS E CIENTÍFICOS EM ESPAÇOS PÚBLICOS ABERTOS ENVOLVENDO A EXIBIÇÃO DE VÍDEOS CURTOS

RAFAEL BROCK DOMINGOS<sup>1</sup>, JOÃO PEREIRA NETO<sup>2</sup>, RICARDO ROBERTO PLAZA TEIXEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando no curso de Licenciatura em Física do IFSP, Câmpus Caraguatatuba, rafaelbrock1@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduando no curso de Licenciatura em Matemática do IFSP, Câmpus Caraguatatuba, jpn.mnb@gmail.com.

<sup>3</sup> Doutor em Ciências pela USP e docente do IFSP, Câmpus Caraguatatuba, rteixeira@ifsp.edu.br.

## RESUMO:

Este trabalho procura analisar ações culturais e científicas de extensão realizadas em espaços públicos e abertos e que se utilizaram de vídeos de curta duração (geralmente com alguns poucos minutos) com o intuito de refletir sobre diferentes questões que de alguma forma têm tido destaque na atualidade. Este trabalho evidenciou que há uma gama de diferentes canais do Youtube que produzem vídeos de curta duração de boa qualidade que colaborem para uma formação cidadã e que possam ser utilizados com sucesso em ações com objetivos educacionais.

**Palavras-chave:** cultura; educação; divulgação científica; extensão.

## ABSTRACT:

*This paper seeks to analyze cultural and scientific extension actions carried out in public and open spaces, which used short videos (usually with a few minutes) in order to reflect on different issues that have somehow been highlighted today. This work has shown that there are a range of different Youtube channels that produce good quality short videos that contribute to a citizen formation and that can be successfully used in actions with educational goals.*

**Keywords:** culture; education; science dissemination; extension.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho analisa as possibilidades de ações de extensão que envolvam uma ampliação do acesso à cultura e à ciência por meio da exibição de vídeos de curta duração em espaços públicos abertos, tendo entre suas premissas centrais a democratização do conhecimento, o respeito aos direitos humanos e o combate a preconceitos que ainda estão arraigados em setores da nossa sociedade. Serão investigados os resultados de atividades extensionistas de divulgação da cultura, das artes e das ciências realizadas por projetos de extensão executados em 2018 e 2019 no âmbito do IFSP-Caraguatatuba.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A cultura, nos dias de hoje, adquire uma importância muito maior para a vida social do que tinha anteriormente: toda prática social tem uma dimensão cultural associada ao seu caráter discursivo e à questão da produção de significado (HALL, 1997). Deste modo é importante pensar em estratégias pedagógicas úteis para uma melhor abordagem sobre a diversidade cultural nas práticas educacionais escolares e, também, na formação de professores, de modo que a escola se torne um espaço efetivo e fluido de cruzamento de culturas (GÓMEZ, 2001). Isso implica em resgatar a noção de escola como uma instituição cultural que foi construída, historicamente, associada à noção de progresso e de construção de um mundo melhor (SACRISTÁN, 2001). Neste sentido um processo de hibridização entre as diferentes culturas (acadêmica, social, institucional, etc) pode facilitar a compreensão do mundo pelos olhares dos subalternizados (MCCARTHY, 1998) de modo a combater os variados tipos de preconceitos (racismo, machismo, homofobia, etc.). No caso específico de atividades culturais envol-

vendo a exibição de vídeos, é fundamental conhecer a cultura audiovisual predominante no público para o qual a atividade será desenvolvida (NAPOLITANO, 2009), possibilitando o desabrochar de uma curiosidade epistemológica que vá além da curiosidade ingênua e fugaz e que permita transitar do senso comum para o conhecimento científico (FREIRE, 1995).

Um dos pressupostos das ações descritas neste trabalho foi a necessidade de superar o distanciamento existente no meio acadêmico entre as ciências naturais e as ciências humanas para criar um diálogo integrador e uma compreensão mais ampla do mundo em que vivemos (SNOW, 1997). Outro ponto basilar foi a suposição de que todo sujeito traz consigo uma compreensão do mundo que o cerca, composta por conhecimentos prévios, algo que tem que ser levado em consideração para que novos conhecimentos sejam de fato apropriados pelos alunos.

## RESULTADOS E ANÁLISES

No ano de 2018, pelo programa de extensão “Cinedebate e atividades de Educação Científica e Cultural”, e no ano de 2019, pelos projetos de extensão “Cinedebate” e “Apresentações Científicas e Culturais”, no âmbito do Câmpus de Caraguatatuba do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), foram realizadas diversas atividades culturais e educacionais de curta duração (denominadas pela equipe de “*flashmobs*” ou mobilizações rápidas) em ambientes abertos, nos horários de intervalo das aulas dos estudantes, com a exibição de vídeos curtos encontrados em sites de armazenamento de vídeos existentes na internet sobre determinados temas escolhidos pela sua relevância na atualidade. Em particular, os *flashmobs* que serão analisados abaixo ocorreram no pátio aberto do IFSP-Caraguatatuba que fica no espaço de uso comum que está localizado em frente à lanchonete da instituição e aconteceram durante os intervalos das aulas que têm uma duração curta de 15 minutos. No planejamento destas ações foram previamente convidados membros da comunidade externa ao IFSP para se associarem às atividades e colaborarem com sugestões e comentários. Cidadãos em visitas ao IFSP também puderam participar dessas ações, inclusive, em alguns casos, se manifestando ao microfone após a exibição dos vídeos.

Em 08 de agosto de 2018 foram realizados *flashmobs* em defesa da importância de recursos para a ciência, nos intervalos do período matutino e noturno. Neste dia foram exibidos os vídeos de curta duração “Por que é tão fácil cortar dinheiro da ciência e educação?” do canal “Cadê a chave?” do Youtube e “Mas Você Só Estuda? Orçamento – CAPES” do canal “Peixe Babel” do Youtube. Pelas manifestações de muitos dos presentes estas atividades conseguiram de fato provocar uma reflexão mais profunda em

muitos deles acerca da importância de destinar recursos públicos para financiar pesquisas científicas nas mais diversas áreas do conhecimento. Os dois canais do Youtube em questão costumam produzir vídeos de muito boa qualidade sobre temas relacionados a áreas científicas e são muito assistidos pelo público mais jovem.



**FIGURA 1.** Público do *flashmob* em defesa da ciência no período vespertino em 08/08/2018.

Em 23 de agosto de 2018, nos intervalos da tarde e da noite foram realizados *flashmobs* contra a homofobia que contaram com uma ampla e significativa participação dos alunos e convidados da comunidade externa que estiveram presentes. Neste dia foram exibidos os vídeos de curta duração “Existe cura gay?” do canal Nerdologia do Youtube, “Homossexualidade e a ‘cura gay’” do canal “Minutos Psíquicos” do Youtube, “#Faces: ONU pela diversidade LGBT e luta contra homofobia” do canal “ONU Brasil” do Youtube, “O Enigma: ONU contra a homofobia” também do canal “ONU Brasil”, “Propaganda irlandesa anti bullying homofóbico”, “Meu primeiro abraço gay” e a animação “In a Heartbeat”. Muitos dos presentes relataram que ficaram emocionados com os vídeos apresentados e afirmaram que ações deste tipo são importantes para combater o bullying contra estudantes homossexuais pelo incentivo ao sentimento de empatia. Ao final de ambos os *flashmobs*, o público presente aplaudiu bastante a iniciativa.

Em 11 de outubro de 2018, nos intervalos da tarde e da noite, foram realizados *flashmobs* sobre a ascensão do fascismo em países europeus nos anos 1920, 1930 e 1940. O público presente em ambos os eventos assistiu com atenção os seguintes vídeos: a cena do “Discurso de Charles Chaplin em ‘O Grande Ditador’” (no final do filme), uma cena do filme “A vida é bela” que se passa em um campo de extermínio nazista, “Maus – Desumanização e o Holocausto” do canal “Quadro em Branco” do Youtube e “A propaganda antifascista dos EUA dos anos 1940 que viralizou após confrontos em Charlottesville” produzido pela BBC. O crescimento de discursos de intolerância pelo mundo afora torna muito importante discutir sobre o fascismo com os jovens em geral.



**FIGURA 2.** Maus - Quadrinhos produzidos por Art Spiegelman sobre o nazismo.

Em 12 de novembro de 2018, nos intervalos da tarde e da noite, foram realizados *flashmobs* abordando o tema da depressão do ponto de vista da psicologia e da psiquiatria. Os vídeos apresentados foram: "Depressão" do canal "Minutos Psíquicos" do Youtube, "Depressão na Adolescência e Antidepressivos" do canal do Dr. Drauzio Varella no Youtube, "Banalização da Depressão" com um depoimento do pesquisador Pedro Calabrez, "Epidemia de depressão" e "A diferença entre tristeza e depressão", ambos com depoimentos do psiquiatra Jair Mari (todos os três últimos vídeos são do canal da "Casa do Saber" do Youtube). Pelos impactos da depressão que tira de muitas pessoas (em particular de jovens estudantes) uma quantidade enorme de vida saudável, o impacto desta atividade junto aos presentes foi bastante significativo.



**FIGURA 3.** Público que participou de um dos *flashmobs* sobre depressão em 12/11/2018.

Em 8 de maio de 2019, nos intervalos da tarde e da noite, foram realizados *flashmobs* com o objetivo de ressaltar a importância dos Institutos e Universidades Federais para o desenvolvimento do nosso país. Foram apresentados os vídeos "Hora da Balbúrdia" do canal "Meteoro Brasil" do Youtube e "Conheça os Institutos Federais". Após as exibições professores e estudantes se manifestaram livremente no microfone existente, externando a ideia

de que as informações apresentadas eram fundamentais para que a sociedade reconheça a importância dos Institutos Federais para o Brasil.

Em 29 de maio de 2019, exatamente no dia em que estavam sendo comemorados os 100 anos da observação do eclipse solar de 29/05/1919 por uma equipe internacional de astrônomos na cidade cearense de Sobral (que produziu uma das primeiras evidências experimentais da Teoria da Relatividade Geral de Einstein), foram realizados *flashmobs* sobre este tema nos intervalos da tarde e da noite. Foram apresentados os vídeos "Somos Todos Ciência - Centenário do Eclipse de Sobral" do canal da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) do Youtube e "O eclipse que revolucionou a física" do canal da Revista Pesquisa FAPESP (Fundação de Amparo à Ciência do Estado de São Paulo) do Youtube; além disso, no período noturno, foi apresentada também uma simulação exata do eclipse de 1919 (vista pelas pessoas que estavam na cidade de Sobral) pelo software *Stellarium*. Os alunos revelaram um grande interesse pelos vídeos apresentados que foram produzidos por duas fontes científicas sólidas (SBPC e FAPESP).



**FIGURA 4.** *Flashmob* sobre o eclipse de 1919 que ocorreu no período noturno em 29/05/2019.

Em 17 de junho de 2019, no intervalo das aulas do período noturno, foi realizado um *flashmob* que teve como tema a questão da misoginia e os preconceitos e violências que muitas mulheres sofrem em diversas situações do cotidiano. A este respeito foi apresentado o vídeo "Lute, Lola, Lute" do canal "Meteoro Brasil" do Youtube sobre a luta da escritora Lola Aronovich contra a misoginia; foi também apresentado um vídeo que a professora Lola (que é docente da Universidade Federal do Ceará) gravou para este *flashmob* intitulado "Luta contra o machismo e a misoginia: Profa. Lola, UFCE". Várias das alunas presentes salientaram a relevância do tema abordado.

No dia 22 de agosto de 2019, no intervalo das aulas do período noturno, foi realizado um *flashmob* que teve como tema a filosofia e o conceito de modernidade líquida concebido pelo filósofo polonês Zigmunt Bauman (1925-2017). Foram apresentados três vídeos curtos sobre este tema: "Amor Líquido - Goethe e Zigmunt Bauman" do canal "Quadro em Branco" do Youtube, "O Mundo Líquido e a Felicidade

por Schopenhauer” do canal “Quebrando a Caixa” do Youtube e “Uma arte sólida para um mundo líquido” do canal “Antídoto” do Youtube. A exibição desses vídeos foi relevante para verificar a importância da filosofia para a formação dos alunos em geral.

Finalmente, no dia 28 de agosto de 2019, nos intervalos dos três períodos de aulas foram realizados *flashmobs* que tiveram como temas o desmatamento e as queimadas na Amazônia. Foram exibidos três vídeos produzidos pelo canal “Meteoro Brasil”: “O que está acontecendo na Amazônia?”, “Dia do Fogo” e “Amazônia: um problema, duas mentiras e nenhuma solução”. Além disso foram exibidos também os vídeos “Rios Voadores Parte I - A Dança da Chuva - Antonio Nobre/INPE” produzido pela FAPESP e o vídeo intitulado “A devastação da Amazônia, pelo fotógrafo Araquém Alcântara”. A apresentação destes vídeos foi importante para provocar uma reflexão a respeito da importância da preservação da Amazônia, inclusive para quem vive na região sudeste do Brasil.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de diferentes eventos culturais (“*flashmobs*”) com a exibição de vídeos curtos, obtidos na maioria das vezes no Youtube, indicou que há um interesse considerável por parte dos alunos por conhecimentos e pelo debate acerca dos temas escolhidos. O fato de eles serem realizados em espaços abertos e serem de curta duração remete à ideia da Ágora das cidades da Grécia Antiga. A Ágora era reconhecida como um espaço de caráter público fundamental na configuração espacial urbana da cidade, pois lá era possível reunir cidadãos para discutir a cultura, a política e outros temas de interesse: este era por excelência um espaço de cidadania. Além disso, no desenrolar do trabalho que foi realizado foram aos poucos sendo descobertos canais do Youtube que produzem sistematicamente vídeos de curta duração de muito boa qualidade e com conteúdos bem fundamentados tanto em evidências factuais, quanto em trabalhos acadêmicos. A educação para um bom uso da mídia foi também uma decorrência das ações realizadas, sobretudo no mundo contemporâneo em que *fake news* e pseudociências se alastram de modo crescente no mundo virtual da internet: muitos dos cidadãos presentes nas atividades realizadas posteriormente afirmaram que passaram a se preocupar mais com a exatidão factual e os valores humanistas nos vídeos que assistem na internet.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, Paulo. **À sombra desta mangueira**. São Paulo: Editora Olho d'Água, 1995.

GÓMEZ, Angel Perez. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções de nosso tempo. **Educação & Realidade**, v. 22, n. 2, p. 15-46, 1997.

MCCARTHY, Cameron. **The uses of culture: education and the limits of ethnic affiliation**. New York: Routledge, 1998.

NAPOLITANO, Marco. Cinema: Experiência cultural e escolar. In: **Caderno de Cinema do Professor - Dois**, Governo do Estado de São Paulo, Secretaria da Educação, p. 10,31, 2009

SACRISTÁN, José Gimeno. **A educação obrigatória**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SNOW, C. P. **As Duas Culturas**. São Paulo: EDUSP, 1997.

## REFERÊNCIAS VIDEOGRÁFICAS

ANTÍDOTO. **Uma arte sólida para um mundo líquido**. 2018. (5m39s). Disponível em <[https://www.youtube.com/watch?v=ECMGFU3\\_VgU](https://www.youtube.com/watch?v=ECMGFU3_VgU)>. Acesso em 11 set. 2019.

BBC NEWS BRASIL. **A propaganda antifascista dos EUA dos anos 1940 que viralizou após confrontos em Charlottesville**. 2017. (2m40s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=CURw2Lkd97M>>. Acesso em 09 set. 2019.

CADÊ A CHAVE? **Por que é tão fácil cortar dinheiro da ciência e educação?** 2018. (11m36s). Disponível em <[https://www.youtube.com/watch?v=o9gecpk\\_PR0](https://www.youtube.com/watch?v=o9gecpk_PR0)>. Acesso em 11 set. 2019.

CASA DO SABER. **A diferença entre tristeza e depressão**. 2014. (3m20s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=KR4XusC01xc>>. Acesso em 15 set. 2019.

CASA DO SABER. **Banalização da Depressão**. 2016. (3m15s). Disponível em <[https://www.youtube.com/watch?v=ZKm553\\_FfIM](https://www.youtube.com/watch?v=ZKm553_FfIM)>. Acesso em 15 set. 2019.

CASA DO SABER. **Epidemia de depressão**. 2014. (3m09s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=nHzSh44rj6M>>. Acesso em 11 set. 2019.

COSTANETTO. **A Vida é Bela** (cena do filme). 2007. (2m46s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=JltsclHrCp4>>. Acesso em 08 set. 2019.

DRAUZIO VARELLA. **Depressão na Adolescência e Antidepressivos**. 2016. (5m59s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=e-W52pEez20>>. Acesso em 04 set. 2019.

- EDUCAÇÃO CIENTÍFICA IFSP-CARAGUATATUBA. **Luta contra o machismo e a misoginia: Profa. Lola, UFCE**. 2019. (1m14s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=F1OfkeqYM1E>>. Acesso em 08 set. 2019.
- IN A HEARTBEAT ANIMATED SHORT FILM. **In a Heartbeat**. 2017. (4m05s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=2REkk9SCRn0>>. Acesso em 09 set. 2019.
- JANAÍNA L G. **Propaganda irlandesa anti bullying homofóbico**. 2011. (4m24s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=iZW0vLWxVsY>>. Acesso em 12 set. 2019.
- MATHEUS AMORIM. **Meu primeiro abraço gay**. 2014. (3m31s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=Ci5rjnWphU4>>. Acesso em 13 set. 2019.
- METEORO BRASIL. **Amazônia: um problema, duas mentiras e nenhuma solução**. 2019. (11m19s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=3RDxadljxE>>. Acesso em 11 set. 2019.
- METEORO BRASIL. **Dia do Fogo**. 2019. (7m32s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=Uq80QBwMZ5M&t=334s>>. Acesso em 12 set. 2019.
- METEOROBASIL. **Horada Balbúrdia**. 2019. (11m40s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=KwOk447rgL8>>. Acesso em 11 set. 2019.
- METEORO BRASIL. **Lute, Lola, Lute**. 2019. (12m23s). Disponível em <[https://www.youtube.com/watch?v=\\_81f1au0Gag](https://www.youtube.com/watch?v=_81f1au0Gag)>. Acesso em 07 set. 2019.
- METEORO BRASIL. **O que está acontecendo na Amazônia?** 2019. (11m15s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=jx1pWbleBFg&t=456s>>. Acesso em 14 set. 2019.
- MINUTOS PSÍQUICOS. **Depressão**. 2014. (4m27s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=T2XLwjy65LA>>. Acesso em 15 set. 2019.
- MINUTOS PSÍQUICOS. **Homossexualidade e a 'cura gay'**. 2017. (6m06s). Disponível em <[https://www.youtube.com/watch?v=W-\\_UJ5pgqaQ](https://www.youtube.com/watch?v=W-_UJ5pgqaQ)>. Acesso em 15 set. 2019.
- NERDOLOGIA. **Existe cura gay?** 2015. (6m11s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=8zx8HXIZ-44>>. Acesso em 13 set. 2019.
- ONU BRASIL. **#Faces: ONU pela diversidade LGBT e luta contra homofobia**. 2015. (2m12s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=8qsSlomXuzE>>. Acesso em 10 set. 2019.
- ONU BRASIL. **O Enigma: ONU contra a homofobia**. 2013. (2m23s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=lpNE7D5avXo>>. Acesso em 09 set. 2019.
- PEIXE BABEL. **'Mas Você Só Estuda?' Orçamento - CAPES**. 2018. (11m12s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=yhZ7SgnB69c>>. Acesso em 11 set. 2019.
- PESQUISA FAPESP. **O eclipse que revolucionou a física**. 2019. (2m35s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=KnSRj2ahSbl&t=2s>>. Acesso em 10 set. 2019.
- PESQUISA FAPESP (JOSÉ TEZZA). **Rios Voadores Parte I - A Dança da Chuva - Antonio Nobre/ INPE**. 2018. (6m31s). Disponível para ser assistido em <[https://www.youtube.com/watch?v=JDdvd-XC\\_sl&t=5s](https://www.youtube.com/watch?v=JDdvd-XC_sl&t=5s)>. Acesso em 15 set. 2019.
- QUADRO EM BRANCO. **Amor Líquido - Goethe e Zygmunt Bauman**. 2017. (5m28s). Disponível em <[https://www.youtube.com/watch?v=IFlhG\\_Ys2v8&t=2s](https://www.youtube.com/watch?v=IFlhG_Ys2v8&t=2s)>. Acesso em 12 set. 2019.
- QUADRO EM BRANCO. **Maus - Desumanização e o Holocausto**. 2017. (5m12s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=R7GQzMFaqHU>>. Acesso em 10 set. 2019.
- QUEBRANDO A CAIXA. **O Mundo Líquido e a Felicidade por Schopenhauer**. 2019. (6m43s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=xjmmVF8W870>>. Acesso em 09 set. 2019.
- RAFAEL ALMADA. **Conheça os Institutos Federais**. 2019. (3m37s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=ZfPkX7O149I>>. Acesso em 15 set. 2019.
- RENATO RESENDE. **Discurso de Charles Chaplin em "O Grande Ditador"**. 2013. (3m47s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=geOQWt5tsbY>>. Acesso em 11 set. 2019.
- SBPCNET. **Somos Todos Ciência - Centenário do Eclipse de Sobral**. 2019. (3m20s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=4bVLe6Vdl9k&t=6s>>. Acesso em 12 set. 2019.
- TV 247. **A devastação da Amazônia, pelo fotógrafo Araquém Alcântara**. 2019. (2m38s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=GqbEGuK0uk8>>. Acesso em 10 set. 2019.

# APRENDER A SER PROFESSOR(A): TRILHANDO PASSOS DO ENSINO E DA PESQUISA PELOS CAMINHOS DA EXTENSÃO

Bárbara Negrini Lourençon<sup>1</sup>, Marcos Vinicius Ferreira Fernandes<sup>2</sup>,  
Larissa Oliveira Moutinho da Silva<sup>3</sup>, Sergio Ferreira Guimarães Júnior<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Professora EBT, barbara.negrini@ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Professor EBT, marcos.fernandes@ifsp.edu.br

<sup>3</sup> Licencianda em Matemática, larissa.o@aluno.ifsp.edu.br

<sup>4</sup> Licenciando em Matemática, sergio.ferreira@aluno.ifsp.edu.br

## RESUMO:

Este artigo tem como objetivo difundir os resultados do projeto de extensão “Aprender Matemática: de aluno a professor numa escola de aplicação”. Em seu cerne há duas linhas de ação - o desenvolvimento da iniciação à docência e o ensino-aprendizagem da matemática em caráter complementar à educação regular. Ancorado na relação intrínseca entre ensino, pesquisa e extensão buscou a interação entre licenciandos em matemática e estudantes do ensino fundamental II regularmente matriculados em escolas públicas do município de Araraquara. O trabalho desenvolvido no projeto atendeu a duas demandas importantes na educação brasileira - à formação de professores e ao ensino-aprendizagem de um dos componentes curriculares com baixo desempenho dos estudantes da educação básica, a matemática. Os resultados apontam para o fortalecimento de vínculos com a comunidade externa bem como para o alcance das propostas centrais, tais como a superação dos quadros detectados de ansiedade à matemática e o desenvolvimento da aprendizagem da docência por parte dos licenciandos participantes. Verificou-se ainda o potencial do projeto para uma divulgação institucional contínua e de qualidade, uma vez que os participantes conheceram as dependências e o rol de cursos regulares do campus, tornando-se alunos em potencial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Extensão; Formação Inicial de Professores; Desenvolvimento Profissional Docente; Formação complementar em Matemática.

## ABSTRACT:

*This article aims to disseminate the results of the extension project “Learning Mathematics: from student to teacher in an application school”. At its heart are two lines of action - the development of teaching initiation and the teaching and learning of mathematics complementary to regular education. Anchored in the intrinsic relationship between teaching, research and extension, it sought the interaction between undergraduate mathematics students and elementary school students II regularly enrolled in public schools in the city of Araraquara. The work developed in the project met two important demands in Brazilian education - teacher training and teaching-learning of one of the underperforming curriculum components of basic education students, mathematics. The results point to the strengthening of ties with the external community as well as to the reach of the central proposals, such as overcoming the detected frames of anxiety to mathematics and the development of teaching learning by the participating undergraduates. The potential of the project for quality and continuous institutional outreach was also verified, as the participants knew the dependencies and the regular campus courses, becoming potential students.*

**KEYWORDS:** Extension; Initial Teacher Education; Teacher Professional Development; Complementary training in mathematics.

## INTRODUÇÃO

A educação formal no Brasil tem a Matemática como um componente central de suas propostas curriculares. Não raras vezes, essa matemática escolar configura-se como ponto de dificuldade entre alunos das mais diversas etapas de ensino. Conforme já apontavam os Parâmetros Curriculares Nacionais na década de 1990, há uma ciência quanto à sua importância, porém, uma frustração frente ao baixo rendimento na sua aprendizagem.

*O ensino de Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina, como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem (BRASIL, 1997, p.15).*

Ao considerar tal contexto o projeto “Ensinar Matemática: de aluno a professor numa escola de aplicação” apresenta sua relevância, uma vez que tem como objetivo contribuir para a formação matemática dos jovens que estão finalizando o ensino fundamental e prestes a ingressar no ensino médio, etapa que apresenta os mais baixos índices de desempenho de acordo com dados do IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2018). O eixo condutor da proposta envolve a formação de seus agentes numa via de mão dupla à medida que prepara o futuro professor de matemática, estudante do curso de Licenciatura em Matemática e bolsista do projeto, responsável por estudar, pesquisar e desenvolver os encontros junto aos estudantes do ensino fundamental, sob a supervisão dos orientadores do projeto.

Parte-se da hipótese de que a maior parte dos estudantes que procurou o projeto apresenta o quadro de ansiedade à matemática, fenômeno descrito por Carmo e Simionato (2012). Frente ao exposto, questiona-se: os participantes do projeto e seus familiares reconhecem que a ansiedade à matemática impacta o ensino-aprendizagem desta disciplina? O projeto contribuiu para a reversão deste fenômeno? Tendo como pressuposto o tripé ensino, pesquisa e extensão, qual o impacto do projeto no desenvolvimento da aprendizagem da docência? Neste trabalho socializaremos a pesquisa exploratória desenvolvida com participantes do projeto e seus familiares que confirmam a dualidade de sensações frente à matemática apontada inicialmente, bem como os resultados do projeto que buscam responder a tais perguntas.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com apontamentos de Berti (2005), historicamente o ensino da matemática no Brasil esteve marcado por métodos verbais que priorizam a

transmissão de conteúdos pelo professor em detrimento da reinvenção e descoberta pelos alunos. É apenas no século XX que o país passa a participar de modo ativo dos debates em torno da nova Educação Matemática, buscando a superação desse ensino que desconsidera as características sociais, étnicas e culturais de seus agentes.

Nesse sentido, chama-nos atenção a representação social construída em torno da Matemática, especialmente quanto às dificuldades ligadas ao seu ensino:

*A Matemática sempre foi tida como uma ciência difícil, reservada a poucos que ousassem compreendê-la. Desde o momento em que a Matemática começou a tomar forma como uma área de conhecimento, ainda na era platônica e pitagórica, já estava associada a uma classe privilegiada sendo considerada uma ciência nobre, desligada dos ofícios e das atividades manuais. Recebeu status de nobreza e ainda hoje ela é tratada como tal. Mas por outro lado o ensino dessa disciplina sempre foi rodeado por muitas dificuldades e obstáculos quase intransponíveis (BERTI, 2005, p. 2).*

Foi buscando descortinar esse cenário histórico de dificuldades e exclusão que cerca a matemática, que o projeto assentou seus trabalhos. Partimos do princípio que ensinar e aprender matemática são atividades correlatas e podem ser desenvolvidas juntas, com orientação e pesquisa. Por isso, acreditamos que, para além das aulas regulares no ensino fundamental, um estudante que busque um projeto nessa área esteja aberto a construir novos significados, especialmente em uma área com demandas diversas e pontos desafiadores para alunos, professores e familiares.

É comum encontrar alunos que sentem uma forte rejeição a esta disciplina que, de fato, exige reflexão e raciocínio. Esses sentimentos negativos de tensão, medo ou apreensão acabam por interferir no desempenho dos alunos, e são chamados de ansiedade à matemática. De acordo com Carmo e Simionato (2012), esse fenômeno caracteriza-se por um “medo” persistente diante de objetivos específicos relacionados à matemática provocando respostas aversivas que podem acarretar reações fisiológicas, como postura tensa, cansaço, dores de cabeça e nervosismo. Além de consequências fisiológicas, estados de ansiedade à matemática estão relacionados também a componentes comportamentais e cognitivos, tais como sensações ruins perante separação do apoio familiar, antecipação da punição e impossibilidade de fuga.

Um dos fatores que colabora para reforçar o quadro da ansiedade à matemática é o senso comum estabelecido em torno de afirmações tais como “Matemática é para poucos”. Nesse contexto, os professores são considerados como únicos por-

tadores do saber e muitos acabam por enaltecer a ideia propagando a cultura do “difícil”. Porém, alunos e professores devem perceber que o processo de ensino-aprendizagem não é, e nem deve ser, algo mecânico, pautado na ideia de aluno como mero receptor de informações. Vale dizer que o fenômeno da ansiedade à matemática investigado por Carmo e Simionato (2012) não afeta apenas crianças e adolescentes, mas também jovens e adultos, conforme apontado por estudo de Guimarães (2017) ao mapear o fenômeno em três universidades de Londrina, no Paraná, investigando como se delineia entre os estudantes de cursos superiores matriculados nas áreas de exatas, humanas e biológicas.

Atualmente, ainda há casos em que predomina a tradição conteudista centrada no professor. Esse, muitas vezes, não estimula debates sobre a matemática e os conteúdos são ministrados sem desenvolver o raciocínio crítico, desconsiderando ainda os conhecimentos prévios dos alunos. Além disso, cobram rapidez na resolução de exercícios exigindo memorização e regras para a formalização do conhecimento matemático.

Diante disso, aponta-se a necessidade do planejamento e desenvolvimento de um currículo escolar pautado nas apropriações do aluno, a fim de tornar a disciplina instigante. Os alunos, ao serem convidados a pensar, explorar e utilizar de seus conhecimentos para aprimorar suas capacidades de resolver atividades, produzem conhecimento no qual eles também são vistos como sujeitos ativos no processo. Outro fator importante para reversão desse quadro é contar com a família na participação da vida escolar do filho, afinal, a relação família-escola é essencial para o desenvolvimento integral e saudável da criança e do adolescente.

## RESULTADOS E ANÁLISE

Realizado de maio a novembro de 2018, o projeto em questão se delineou considerando o que pensam os estudantes e seus responsáveis acerca da matemática escolar. Assim, uma das primeiras atividades de pesquisa empreendida foi o questionário respondido pelos responsáveis e uma narrativa escrita pelos alunos a partir do tema “Minha trajetória escolar e a Matemática”. Os dados do questionário corroboram as sensações contraditórias em torno da matemática assim como expresso pelos Parâmetros Curriculares Nacionais há duas décadas, uma vez que os pais ressaltaram sua importância sem, contudo, deixar de reconhecer a dificuldade dos filhos na área. As narrativas dos estudantes reafirmaram tais sensações, indicando inclusive quadros de ansiedade à matemática.

Os conteúdos do projeto foram dispostos em módulos com temas como frações, porcentagens, álgebra e geometria. Buscando abordagens de ensino diversas, a investigação matemática foi

utilizada com o intuito de “[...] trabalhar a partir de questões que nos interessam e que se apresentaram inicialmente confusas, mas que conseguimos clarificar e estudar de modo organizado” (PONTE, 2003, p.27). As análises das atividades realizadas pelos alunos apresentaram *feedback* satisfatório, conforme se verifica no registro “O andamento da aula foi bom, a formação de grupos e o novo jeito de estudar fez com que fosse mais fácil resolver os exercícios” (Aluno 15).

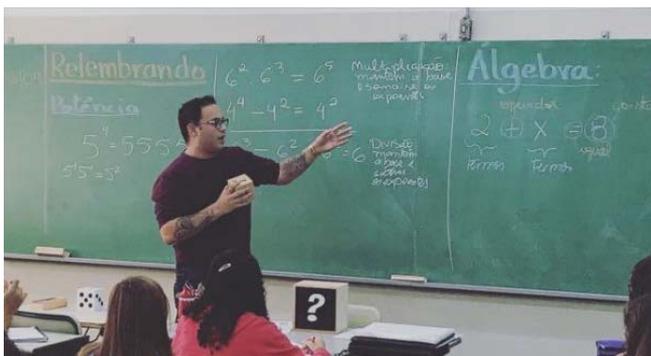
O esforço empreendido pelos licenciandos para ressignificar conteúdos básicos da matemática escolar junto aos participantes pode ser ilustrado por atividades de planejamento de aula a partir de materiais manipuláveis, como se verifica nas imagens a seguir.



**Imagem 1:** “Caixinha do X”, material desenvolvido para ensinar o conceito de variável como introdução à Álgebra / Autor: Sérgio Ferreira Guimarães Junior (2018).



**Imagem 2:** Quebra cabeça de hexágonos / Autor: Sérgio Ferreira Guimarães Junior (2018).



**Imagem 3:** Caixa de X sendo utilizada em sala de aula/  
Autor: Sérgio Ferreira Guimarães Junior (2018).

O planejamento coletivo dos encontros do projeto e a elaboração de materiais didáticos pelos licenciandos responsáveis transformou o modo de olhar para a matemática por parte dos alunos, como se verifica no trecho da narrativa escrita no encontro final:

*O projeto foi uma ótima experiência para mim. As aulas foram diferenciadas, com jogos e gincanas, mas sem abandonar a parte teórica, qualidade que todas as aulas de matemática (e qualquer outra matéria) deveriam ter. Esse método, e as boas explicações dos professores (posso chamar assim?), trouxeram resultados para mim, me ajudando a esclarecer conteúdos que antes me confundiam (ALUNA 4).*

Com o desenvolvimento dos encontros e acompanhamento dos estudantes por meio de atividades diagnósticas é possível afirmarmos que a formação complementar em matemática proposta no projeto contribuiu para reversão do quadro de ansiedade à matemática, um dos objetivos centrais da proposta, bem como estimulou o interesse dos jovens pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP), instituição que ainda trabalha para construir sua identidade junto à comunidade de Araraquara e região.

*O projeto me deixou com mais vontade de ir para a escola, com mais curiosidade na matemática. Minha experiência com o projeto está sendo maravilhosa, desde quando comecei a vir no projeto me ajudou demais na minha escola e me deixou com mais vontade de estudar no IFSP. Na minha opinião está ajudando demais quem tinha dificuldades e medos na matéria, por isso é um projeto maravilhoso pois eu não gostava tanto da matéria assim e agora não sei mais o que dizer (ALUNO 21).*

O desenvolvimento da profissão docente, objetivo estritamente atrelado ao primeiro, porque viabilizado pela possibilidade de contato direto com os sujeitos centrais do ato educativo, os alunos, tem se revelado significativo, conforme narrativa escrita por uma das bolsistas em reunião de orientação:

*Nos encontros posso ter a noção de como é trabalhar numa sala de aula levando em conta as dificuldades e as alegrias. Ajudar os alunos, fazer com que eles passem a gostar de matemática e não mais a vejam como a 'vilã' de todas as matérias é o que me deixa cada vez mais motivada. O projeto é muito bom não só para os alunos, mas para mim também, aprendo muito com as trocas de conhecimentos que me deparo nos encontros e começo a me ver realmente como futura professora. Ajudar as crianças a construir conhecimento e poder perceber o crescimento delas me deu um ânimo ainda maior de continuar estudando e de me empenhar muito mais neste meu processo de formação. No primeiro momento, pensei que não seria capaz, porém, é gratificante ver o retorno do trabalho do projeto (LICENCIANDA BOLSISTA 1).*

É sabido que a iniciação à docência enseja esse diálogo permanente entre os envolvidos, e a narrativa da licencianda o ressalta e revela sua importância ao processo de desenvolvimento profissional docente, percorrendo suas etapas. Segundo Huberman (2000), em estudo que analisa o ciclo de vida profissional dos professores, é possível estabelecer características que marcam as diferentes fases da carreira, e chamamos atenção aqui para a fase da "descoberta", vivenciada no momento da escolha profissional e no início da carreira. De acordo com o pesquisador, essa fase pode ser caracterizada pelo entusiasmo inicial, pela exaltação e por sentir-se responsável por alunos e por um programa. Contudo, não deixa de destacar as preocupações que podem surgir a partir do "choque com o real", devido à complexidade das situações pedagógicas. Afirma, contudo, que esse aspecto, chamado de "sobrevivência" é suportado pelo entusiasmo da "descoberta".

Acreditamos assim que a extensão propiciou aos licenciandos trilhar o caminho inicial da pesquisa e do ensino, sensibilizando-os para a construção da identidade docente. A narrativa da aluna 4, citada acima, aponta também esse momento de construção, uma vez que ela pergunta se já poderia chamar os licenciandos de professores. Revela-se então esse movimento inicial da constituição da identidade docente e os primeiros ensaios de uma relação professor-aluno. Traços esses que marcam os professores em formação, uma vez que tem nessa iniciativa a oportunidade de se constituírem professores. Mesmo com o respaldo dos orientadores do projeto, esses estudantes puderam experimentar a profissão docente antes mesmo de alcançarem a etapa do estágio curricular obrigatório, que ocorre apenas a partir da segunda metade do curso. Se considerarmos taxas de evasão dos cursos de licenciatura logo nos dois primeiros anos, podemos inferir que a participação em projetos como esse pode favorecer a permanência dos estudantes no curso,

como se constata na narrativa do licenciando voluntário do projeto:

*Eu escolhi ser professor pelo amor que tenho em ensinar e por enxergar o quanto é gratificante saber que o conhecimento transmitido ao meu aluno tem o poder de mudar a forma com que ele vê e entende o mundo. E foi através do projeto que tive a oportunidade de entrar pela primeira vez, como professor, numa sala de aula e poder ver essa transformação acontecendo. Cada encontro do projeto foi uma experiência diferente. Pude saber e sentir como é estar à frente de uma sala de aula, com as dificuldades, as alegrias e todos os desafios que aparecem em cada aula. Enxergar a individualidade de cada aluno me fez ver que o modo de ensinar vive constante transformação e que cada aula é única. O projeto ajudou vários alunos a se aproximarem da Matemática e, acima de tudo, me aproximou da vida docente. Me fez ver porque escolhi e estou no caminho certo, seguindo firme para as próximas etapas do curso de Licenciatura em Matemática (LICENCIANDO VOLUNTÁRIO).*

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apontam para um alcance satisfatório dos objetivos centrais tanto no que tange à formação complementar em matemática de alunos da etapa final do ensino fundamental II quanto ao que se refere à formação inicial para a docência pautada na relação intrínseca entre ensino, pesquisa e extensão, uma vez que foi realizada sob orientação e atividades de pesquisa e planejamento supervisionadas. Dessa forma, o projeto contribuiu diretamente para o desenvolvimento das ações de formação de professores presentes na missão do Instituto Federal de Educação bem como em seu compromisso com o tripé ensino, pesquisa e extensão.

Ressalta-se ainda o envolvimento da comunidade externa com movimentos importantes como a divulgação do edital para as vagas do projeto tendo sido reforçada com visitas às escolas públicas das imediações do campus visando uma aproximação entre as instituições de ensino da região. Esse movimento divulgou não apenas o projeto, mas o IFSP,

ainda pouco conhecido entre a população local. O projeto contou com vinte e seis alunos oriundos de escola pública, três estudantes do curso de Licenciatura em Matemática e dois professores orientadores. O envolvimento da comunidade externa foi aprimorado num segundo momento com a participação dos pais dos alunos no ato da matrícula, uma vez que participaram de uma reunião e de um levantamento sobre a importância da matemática na vida escolar do filho, justificando a procura pelo projeto. A presença dos pais foi oportuna também para que os membros do projeto pudessem divulgar o IFSP-Câmpus Araraquara, seus cursos regulares, programas e projetos.

## REFERÊNCIAS

BERTI, N. M. O ensino de matemática no Brasil: buscando uma compreensão histórica. VI Jornada de Estudos e Pesquisas do HISTEDBR. Ponta Grossa- PR- UEPG. 2005. **Anais**. Disponível em: [http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr/jornada/jornada6/trabalhos/617/617.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada6/trabalhos/617/617.pdf) Acesso em 01/07/2018

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARMO, J. S.; SIMIONATO, A. M. Reversão de ansiedade à matemática: alguns dados da literatura. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 17, n. 2, p. 317-327, abr./jun. 2012.

GUIMARÃES, M.A. S. **Ansiedade em relação à matemática**: um estudo com estudantes de diferentes cursos superiores. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Monografia. Especialização em Educação Matemática e Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Londrina: 2017.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. IN: NÓVOA, A. (org). **Vidas de Professores**. Porto- Portugal: Porto Editora, 2000. p.31 a 61.

PONTE, J.P. Investigar, ensinar e aprender. In: **ACTAS do ROFMAT**. Lisboa: APM, p. 25- 39, 2003.



# RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

Todos os Relatos de Experiências desta publicação são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores, não cabendo qualquer responsabilidade legal sobre seu conteúdo à Revista Compartilhar ou ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Os Relatos de Experiências podem ser reproduzidos total ou parcialmente, desde que a fonte seja devidamente citada e seu uso seja para fins acadêmicos.

# ENSINO DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO DE CÂNCER

Valdemir da S. Oliveira<sup>1</sup>; Sergio V. de Azevedo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Química, Bolsista na modalidade BOLSA DE EXTENSÃO, IFSP, Câmpus Barretos/SP - val.silva1995@hotmail.com.

<sup>2</sup> Docente do IFSP, Câmpus Barretos/SP - sergio.azevedo@ifsp.edu.br.

## RESUMO:

Este relato refere-se ao projeto de extensão “Ensino de ciências para crianças e adolescentes em tratamento de câncer” desenvolvido ao longo do ano de 2018. Participaram das atividades alunos do ensino fundamental e médio, frequentadores da classe hospitalar, localizada no Hospital de Câncer Infantojuvenil de Barretos. Os temas de ciências foram escolhidos pelos próprios alunos, desenvolvidos em atividades teóricas e práticas. Como atividade de extensão, o projeto teve êxito no diálogo com a comunidade externa, contribuindo na formação de uma consciência crítica, divulgação de conhecimento científico e promoção de situação de bem-estar a crianças e adolescentes em tratamento de câncer.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atividade de extensão. Ensino de ciências. Classe hospitalar. Câncer infantojuvenil.

## ABSTRACT:

*This report refers to the extension project “Science teaching for children and adolescents undergoing cancer treatment” developed in 2018. Elementary and high school students undergoing cancer treatment participated in the activities, attending the hospital class, located in the Hospital de Câncer Infantojuvenil de Barretos. The science themes worked were chosen by the students themselves, with the classes divided into theoretical and practical activities. As an extension action, this project successfully provided a dialogue with the external community, contributing to the critical thinking promotion, science dissemination and well-being promotion to children and adolescents undergoing cancer treatment.*

**KEY WORDS:** *Extension Activity. Science teaching. Hospital class. Children’s and Teenage Cancer.*

## INTRODUÇÃO

O câncer infanto/juvenil é a principal causa de morte por doença envolvendo crianças e adolescentes, estando o sucesso do tratamento diretamente relacionado ao diagnóstico precoce e ao acesso imediato a centros especializados para o tratamento, os quais podem envolver diferentes procedimentos como quimioterapia, radioterapia, cirurgia, transplante, dentre outros (GRABOIS *et al.* 2013). Durante o tratamento, que pode levar de meses a vários anos, têm-se as inevitáveis mudanças de rotina, a permanência em hospital, a convivência com não familiares, a prática de procedimentos desconfortáveis, alterações na dieta, distanciamento de familiares, amigos e do ambiente escolar (BENEDETI *et al.* 2014).

O afastamento da escola, enquanto um local onde o jovem é preparado para o futuro, torna-se um símbolo da desesperança, uma vez que o doente perde seu lugar social em um ambiente sadio para um local onde são tratados os males humanos (ROLIM, 2015). A continuidade dos estudos, independente da possibilidade de frequentar um espaço escolar ou não, é de extrema importância para a criança e ado-

lescente, pois além de um direito estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, pelo Estatuto da Criança e Adolescente- ECA, pela lei dos Direitos da Criança e dos Adolescentes Hospitalizados e pelas políticas de Educação Especial definida pelo Ministério da Educação e Cultura-MEC (PETERS, 2015), simboliza o prosseguimento da vida, estabelecendo o tratamento como algo passageiro, e alimentando sonhos fora ambiente hospitalar.

No município de Barretos, estado de São Paulo, localiza-se um dos maiores centros oncológicos da América Latina: o Hospital de Amor (HA), antes conhecido como Hospital de Câncer de Barretos, composto por diferentes unidades dentre as quais o Hospital de Câncer Infantojuvenil cujo público alvo são crianças e adolescentes com câncer.

Diante um cenário oportuno, foi proposto e desenvolvido o projeto intitulado “Ensino de ciências para crianças e adolescentes em tratamento de câncer”, ocorrido 2018, que visou através do ensino de ciências, de forma lúdica e descontraída, a formação de uma consciência crítica, ao mesmo tempo que promoveu o bem estar das crianças e adolescentes em tratamento e estabeleceu um diálogo entre o Instituto Federal e a comunidade externa aqui representada pelo público do Hospital de Amor.

## DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES

### Estrutura física e atores

O presente projeto ocorreu de maio a novembro de 2018 em um espaço destinado a classe hospitalar do Hospital de Câncer Infanto/Juvenil do Hospital de Amor, situado na Rua. Antenor Duarte Viléla, 1331 - Dr. Paulo Prata, Barretos – SP (Figura 1). A classe hospitalar do HA, implantada há cerca de doze anos (HOSPITAL DE AMOR, 2014) está vinculada a um colégio estadual do município e corresponde a um espaço criado para que as crianças e adolescentes, durante o período de tratamento, continuem os estudos e não percam o ano letivo.

A carga horária do projeto foi de 20 horas semanais divididas em planejamento e desenvolvimento das atividades, com os encontros ocorrendo semanalmente.

O espaço físico contemplou uma sala de aula não convencional, com mesas e cadeiras diferentes das, frequentemente, encontradas em escolas regulares, equipadas com ar condicionado e recursos audiovisuais como: projetor, computador e aparelho de televisão, que permitiram trabalhar os conteúdos com diferentes abordagens. Algumas das atividades foram realizadas em áreas externas ao Hospital de Câncer Infanto/Juvenil do Hospital de Amor, como o estacionamento e o jardim.



**Figura 1.** Visão da área externa do Hospital de Câncer Infanto/Juvenil do Hospital de Amor/Barretos-SP (crédito da imagem: Valdemir da Silva Oliveira, 2019).

Vinculada à rede pública de ensino da cidade de Barretos, a sala hospitalar conta com três professoras, duas disponibilizadas pela rede pública e uma contratada pelo HA, além de voluntários que contribuem no processo de formação das crianças e adolescentes atendidos no local (HOSPITAL DE AMOR, 2014).

A classe hospitalar do Hospital de Amor atende a legislação vigente, criando condições para que os educandos sigam estudando, mesmo que em um ambiente distinto ao escolar, avançando nos estudos ao mesmo tempo que realizam tratamento de saúde.

O público-alvo foram as crianças e adolescentes em tratamento de câncer frequentadores da classe hospitalar. Ao todo eram 37 alunos, englobando diferentes níveis de ensino que iam desde o 6º ano do ensino fundamental II até o 3ª série do ensino médio. O nível de escolaridade, idade dos participantes e quantidade encontram-se organizados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Faixa etária dos participantes (idade); Nível de escolaridade (Escolaridade) e numero de alunos que participaram das atividades.

	Ensino Fundamental II				Ensino Médio		
Idade	11 - 13	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18
Escolaridade	6º Ano	7º Ano	8º Ano	9º Ano	1º Ano	2º Ano	3º Ano
Número de alunos	4	7	9	5	4	4	4

### Desenvolvimento do projeto

O ponto inicial do projeto foi a identificação dos temas, que foram escolhidos baseados nos apontamentos das professoras da classe hospitalar, que já haviam trabalhado alguns conteúdos curriculares, e do interesse dos alunos frequentadores (Tabela 2). Uma vez definidos os temas, iniciou-se o planejamento das abordagens, levando em conta a heterogeneidade da sala e a melhor maneira de trabalhar os assuntos em diferentes profundidades, de acordo com o nível de cada aluno, tomando como balizador o currículo de cada série presente e a necessidade do desenvolvimento de ações lúdicas e descontraídas.

Para o desenvolvimento de ações lúdicas e dinâmicas, que envolvesse os alunos fisicamente, foram planejadas aulas práticas adaptadas uma vez que, diferente de pessoas com o sistema imunológico saudável, os educandos em tratamento tinham limitações e, por isso, todos os materiais utilizados tiveram que ser previamente aprovados por uma junta de profissionais qualificados do HA.

Dentre os materiais proibidos estava o jornal, normalmente, muito utilizado em dinâmicas e aulas práticas do ensino básico, mas que poderia trazer sérios riscos e complicações ao público alvo, uma vez que há pequenas partículas de poeira incrustadas que podem entrar nas vias aéreas, alojando-se na mucosa respiratória e podendo levar a um quadro infeccioso (BON, 2008). A fim de evitar esta complicação, sempre que havia necessidade de papel, o jornal era substituído por papel pardo recém adquirido e fornecido pelo próprio hospital.

**Tabela 2.** Temas selecionados em conjunto com os alunos e professores da classe hospitalar e correlação com os conteúdos do Currículo do Estado de São Paulo.

Temas Selecionados	Currículo do Estado de São Paulo
Estudo dos Vulcões	Vida e ambiente: Meio ambiente / Ambiente natural Consequências ambientais do desmatamento indiscriminado; importância da reciclagem do papel.
Ciclo do Carbono	Materiais obtidos de vegetais: Meio ambiente / Ambiente natural Indicar e caracterizar o uso da madeira como matéria-prima para a obtenção de papel, de carvão vegetal e para a indústria de móveis.
Fotossíntese	Materiais obtidos de vegetais: Meio ambiente / Ambiente natural A fotossíntese e seus produtos.
Partes do corpo humano e suas funções	Ser humano e saúde: Qualidade de vida A saúde individual, coletiva e ambiental

### Execução dos temas

Para cada tema trabalhado foi proposto um plano de aula, explicando as atividades, elucidando os materiais e o tempo de execução. Todos os planos de aula foram submetidos à junta de profissionais do HA para apreciação, adequação, quando necessária, e aprovação. Todos os materiais aprovados foram fornecidos pelo próprio hospital.

As aulas foram elaboradas com a utilização da plataforma *online* Prezi® (<https://prezi.com>), que permite o compartilhamento dos materiais com os alunos, que podiam acessar o conteúdo a partir de qualquer equipamento com acesso a *internet*. Para facilitar a comunicação e disseminação dos conteúdos foi criado um grupo de aplicativo WhatsApp® administrado pelas professoras regulares que se comunicavam com os pais e discentes.

Os encontros semanais incluíam atividades expositivas e experimentais, com as aulas teóricas apresentadas em *slides*, vídeos e ilustrações projetadas na lousa. Uma vez que a sala era equipada com internet, sempre que necessário a utilização de *websites* o acesso era realizado.

As atividades práticas envolviam desde confecção de maquetes até a realização de experimentos químicos, ocorrendo em grupos formados por alunos de diferentes séries (Figura 2), permitindo que os mesmos se organizassem por afinidade, uma vez que além de alunos de diferentes séries haviam pessoas de diferentes regiões do País.

Além das aulas teóricas e práticas, foram realizadas rodas de diálogo e resolução de exercícios em grupos para fixação dos conteúdos e promoção de um processo de ensino colaborativo.



**Figura 2.** Exemplo de atividades colaborativas em grupos realizadas durante as aulas (crédito: Valdemir da Silva Oliveira, 2018).

### ESTUDOS DE VULCÕES

Nesta aula foram trabalhados os conceitos de formações geológicas dos vulcões, a movimentação das placas tectônicas e do magma no centro da Terra. Como atividade prática foi realizada a montagem de um vulcão em pequena escala, elucidando os conteúdos de formação vulcânica e a reação de liberação de lava após a erupção. Como atividade avaliativa os alunos escreveram um resumo detalhando dos assuntos abordados (Figura 3).



**Figura 3.** Ilustração da primeira, segunda e terceira aula executadas na Classe Hospitalar no Hospital de Amor (crédito: Valdemir da Silva Oliveira, 2018).

### Ciclo do carbono

Nesta aula foram trabalhados os conceitos de ciclo do Carbono, abordando os conceitos de ligações de Carbono (C) e os fatores que influenciam o efeito estufa. A aula experimental envolveu reações químicas que liberavam gás CO<sub>2</sub> (Figura 3). Como atividade ava-

liativa os alunos realizaram uma avaliação com doze questões extraídas de vestibulares de universidades públicas do País, todos os presentes realizaram a mesma avaliação, independente da série (Tabela 3).

**Tabela 3** Atividade Avaliativa - Ciclo do Carbono realizado na Classe Hospitalar no Hospital de Amor.

Níveis de Escolaridade	Notas Alcançadas
6º Ano	2
6º Ano	5.2
6º Ano	6.8
7º Ano	2.8
7º Ano	5.4
8º Ano	3.6
8º Ano	5.6
9º Ano	6.8
9º Ano	6.8
9º Ano	7.6
2ª E.M	8.4

## FOTOSSÍNTESE

Foram trabalhados os de Fotossíntese, abordando sua importância e os fatores que influenciam sua permanência na cadeia alimentar. A aula experimental ocorreu fora da sala de aula, em área externa, buscando um ambiente de ensino alternativo onde foram elucidados os vasos condutores das plantas superiores (xilema e floema), o processo de fotossíntese, com a formação de carboidrato e liberação de oxigênio (Figura 2). Como atividade avaliativa, para analisar a assimilação dos conteúdos de aula, os alunos realizaram uma avaliação com seis questões extraídas de vestibulares de universidades públicas do País (Tabela 4).

**Tabela 4.** Atividade Avaliativa - Fotossíntese realizada na Classe Hospitalar do Hospital de Amor.

Níveis de Escolaridade	Notas Alcançadas
6º Ano	5.0
7º Ano	8.0
7º Ano	3.0
7º Ano	4.0
7º Ano	5.0
7º Ano	5.0
7º Ano	5.0
8º Ano	5.0
8º Ano	5.0
8º Ano	4.0
8º Ano	6.0
8º Ano	5.0
9º Ano	4.0
9º Ano	3.0
9º Ano	4.0
2ª E.M	6.0
2ª E.M	8.0

## PARTES DO CORPO HUMANO E SUAS FUNÇÕES

Nesta aula foram trabalhadas as partes do corpo

humano e suas funções, evidenciando os sistemas circulatório, respiratório, digestório, reprodutor e excretório que compõem o corpo humano e o que ocorre caso houvesse um desequilíbrio no funcionamento destes sistemas. Como parte experimental foram produzidos pulmões artificiais, permitindo a visualização do mesmo no processo de inspiração e expiração. Como atividade avaliativa os alunos realizaram apresentações de seminários cujos temas foram divididos por grupos (Figura 4 e Tabela 5).



**Figura 4.** Aula teórica: Atividade Avaliativa – Apresentação dos Seminários – Partes do corpo humano e suas funções executada na Classe Hospitalar no Hospital de Amor (crédito: Valdemir da Silva Oliveira, 2018).

**Tabela 5.** Atividade Avaliativa – Partes do Corpo Humano e suas funções, realizada na Classe Hospitalar do Hospital de Amor.

Níveis de Escolaridade	Notas Alcançadas
6º Ano	8.0
7º Ano	8.0
8º Ano	6.0
8º Ano	6.0
8º Ano	8.0
8º Ano	7.5
9º Ano	10
2ª E.M	9.0
2ª E.M	3.0

## AValiação DO PROJETO

A avaliação do projeto foi realizada de forma contínua por todos os atores envolvidos, principalmente, através de conversas e reflexões sobre a metodologia e o tipo de abordagem utilizada em cada tema.

Os resultados observados vão além das práticas de ciências, contribuindo na estruturação emocional e cognitiva dos pacientes, auxiliando na formação de um ser humano consciente de todas as suas adversidades, mas que apesar das mesmas tem possibilidade de vislumbrar um futuro e uma boa formação acadêmica como outras crianças e adolescentes saudáveis.

Ficou nítido que o envolvimento dos alunos com o projeto proporcionou uma quebra de rotina, um momento de descontração e convívio que contribuiu, dentre outros, para o aumento da autoestima e realização de atividades esperadas em um ambiente escolar normal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto teve como foco o ensino de ciências para crianças em tratamento de câncer, buscan-

do proporcionar um momento de aprendizado em um ambiente descontraído e lúdico, em contraposição à rotina hospitalar. De uma forma geral, especialmente a partir de reflexões e diálogos entre as partes envolvidas, observou-se que os conteúdos trabalhados em ciências como química, física e ciências biológicas são favoráveis à realização de atividades práticas para crianças e adolescentes com as restrições impostas pelo tratamento de câncer.

As atividades avaliativas demonstraram envolvimento e comprometimento dos alunos que apesar de estarem em tratamento de câncer, se dedicaram às atividades propostas com seriedade e dedicação, não havendo nenhuma ocorrência de indisciplina ou descaso por parte dos mesmos.

Em uma relação de troca, o convívio criança-adolescente em tratamento com os educadores saudáveis contribuiu para o exercício de práticas humanizadas, gerando uma relação entre aluno e professor diferente da encontrada no ensino regular, pois os acordos são regidos por outras premissas e os mesmos estão submetidos a regras e protocolos estabelecidos pelo hospital e pela própria condição do aluno.

Como atividade de extensão, o projeto teve êxito no diálogo com a comunidade externa, contribuindo na formação de uma consciência crítica, divulgação de conhecimento científico e promoção de situação de bem-estar a crianças e adolescentes em tratamento de câncer.

O estabelecimento de um diálogo entre o Instituto Federal e o Hospital de Amor de Barretos através deste projeto permitiu o amadurecimento das relações e a continuidade do mesmo no ano de 2019, com a mudança da sala para um novo local e a compra de novos equipamentos e materiais de ensino indicados pelos autores do projeto, como microscópio, lâminas, modelos anatômicos e materiais diversos para construção de modelos e maquetes.

## REFERÊNCIAS

BENEDETTI, G.M.S; GARANHANI, ML e SALES, C. A. **O tratamento do câncer infantojuvenil: desvelando as vivências dos pais.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, vol.22, n.3, pp.425-431, 2014.

BON, A. M. T. **Exposição Ocupacional à Poeira e a Sílica Cristalina em Marmorarias e Alternativas de Controle,** 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/Mateus%20e%20Marcela/Downloads/Exposi%C3%A7%C3%A3o-Ocupacional-%C3%A0-Poeira-e-a-S%C3%ADlica.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

BRASIL. Presidência República: Casa Civil. **LEI nº 7.853, de 24 de outubro de 1989.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/Leis/L7853.htm>. Acesso em 08 ago. 2019.

GRABOIS, M.F.; OLIVEIRA, E.X.G., CARVALHO, MS. **Assistência ao câncer entre crianças e adolescentes: mapeamento dos fluxos origem-destino no Brasil.** Prática de Saúde Pública, 47(2): 368-78, 2013.

HOSPITAL DE AMOR. **Classe Hospitalar,** 2014. Disponível em: <https://www.hcancerbarretos.com.br/humanizacao-infantojuvenil/1140-classe-hospitalar>. Acessado em: 10 set. 2019.

PETERS, I. **O direito da criança em tratamento de saúde.** In: IX Encontro Nacional Sobre Atendimento Escolar Hospitalar, ISSN 2176-1396, 2015.

ROLIM, C. L. A. **Entre escolas e hospitais: o desenvolvimento de crianças em tratamento hospitalar.** Pro-Posições, vol.26, n.3, pp.129-144, 2015.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias / Secretaria da Educação;** coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Luis Carlos de Menezes. – 1. ed. atual. – São Paulo: SE, 152 p., 2012.

# PROGRAMA DE EXTENSÃO "CONEXÃO INDÚSTRIA"

Edilson Rosa Barbosa de Jesus<sup>1</sup>, Enzo Gaudino Mendes<sup>2</sup>, Marcos Alexandre Fernandes<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Professor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo campus Bragança Paulista e coordenador do programa de extensão Conexão Indústria, [conexaoindustria@gmail.com](mailto:conexaoindustria@gmail.com).

## RESUMO:

Considerando as finalidades para as quais foram criados os Institutos Federais, cujas atividades encontram-se alicerçadas no tripé ensino, pesquisa e extensão, e, objetivando fundamentalmente uma maior aproximação entre a instituição de ensino e o setor produtivo local, com vistas ao atendimento das crescentes demandas pelo aprimoramento da formação profissional, difusão de conhecimento científico e suporte aos arranjos produtivos locais; foi proposta em meados de 2016 no âmbito do IFSP câmpus Bragança Paulista, a criação do projeto de extensão denominado "Conexão Indústria", convertido posteriormente em programa de extensão. Desde então, inúmeras ações têm sido realizadas a partir de contatos e interações estabelecidas com diversas instituições externas; dentre essas ações podem ser citadas palestras, visitas técnicas, doação de equipamentos, patrocínios, desafios tecnológicos, minicursos, publicação de artigos, desenvolvimento de soluções técnicas/tecnológicas e trabalhos de pesquisa, entre outras. Este relato tem o objetivo de compartilhar as experiências e os resultados alcançados, esperando que possa servir de incentivo, modelo e inspiração para outros câmpus que eventualmente desejem trabalhar em conjunto ou desejem criar seus próprios projetos na mesma linha de ação.

**Palavras-chave:** pesquisa; desenvolvimento; interações; arranjo produtivo local; acordo; cooperação.

## ABSTRACT:

*Considering the purposes for which the Federal Institutes were created, whose activities are based on teaching, research and extension, and, aiming fundamentally at a closer approximation between the educational institution and the local productive sector, in order to attend the growing demands for the improvement of professional training, dissemination of scientific knowledge and support to local productive arrangements; was proposed in 2016 year in the IFSP Campus Bragança Paulista, the creation of an extension project called "Conexão Indústria", which was converted into an extension program. Since then, numerous actions have been carried out through contacts and interactions established with several institutions; among them lectures, technical visits, donation of equipment, sponsorships, technological challenges, mini-courses, publication of articles, development of technical/technological solutions and research work, among others. This report aims to share the experiences and results achieved, hoping that it can serve as an incentive, model and inspiration for other campuses that may wish to work together or wish to create their own projects in the same line of action.*

**Keywords:** Research; development; interaction; local productive arrangement; agreement; cooperation

## INTRODUÇÃO

Os Institutos Federais, criados pela lei 11.892 de 22/12/2008, são autarquias pertencentes à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica a qual é vinculada ao Ministério da Educação. Possuem como

foco a promoção da justiça social, da equidade, do desenvolvimento sustentável com vistas a inclusão social, bem como a busca de soluções técnicas e geração de novas tecnologias. Estas instituições devem responder, de forma ágil e eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e de suporte aos arranjos produtivos locais (SILVA, 2008).

O âmbito de atuação dos Institutos Federais está alicerçado no tripé ensino, pesquisa e extensão, e dentre as diversas finalidades e objetivos elencados na lei 11.982 (BRASIL, 2008), destacam-se:

*Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;*

*Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;*

*Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;*

*Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos*

Os conhecimentos produzidos pelas pesquisas devem estar colocados a favor dos processos locais. É nessa via que a extensão pode possibilitar a segmentos e setores – que tradicionalmente estão excluídos das atividades desenvolvidas nessas instituições – o acesso ao conhecimento científico e tecnológico a fim de criar condições favoráveis à inserção e permanência no trabalho, de geração de trabalho e renda e exercício da cidadania, ao mesmo tempo em que aprende o conhecimento construído pela sociedade enriquecendo os currículos de ensino e áreas de pesquisa. Assim, os institutos federais tornam-se espaço privilegiado para a democratização do conhecimento científico e tecnológico e valorização do conhecimento popular (SILVA, 2008).

## O PROGRAMA

Com o objetivo de promover maior aproximação entre a instituição, comunidade interna/externa e o setor produtivo local, diversas iniciativas têm sido encaminhadas pelo IFSP, sendo a principal delas o incentivo à criação de projetos de extensão.

Entende-se extensão, como sendo um processo educativo, cultural e científico, que possibilita às comunidades interna e externa, o diálogo, a produção de novas relações e de trocas de saberes, o repensar

das ações institucionais, bem como oportuniza o contato de pessoas da comunidade externa com o conhecimento produzido no interior da instituição.

Nessa perspectiva, foi proposto em meados de 2016 no âmbito do IFSP câmpus Bragança Paulista, o projeto de extensão denominado “Conexão Indústria”, cujo objetivo principal é a aproximação e maior interação entre empresas, instituições externas e a instituição de ensino.



**FIGURA 1.** Logotipo do programa Conexão Indústria. Fonte: coordenação do programa.

## ATIVIDADES REALIZADAS

Desde a criação do projeto, inúmeros contatos e interações foram estabelecidas com diversas instituições externas ao câmpus, que incluem empresas privadas e instituições de ensino públicas e privadas, resultando em inúmeros benefícios para ambas as partes.

Dentre os resultados alcançados e as diversas ações de interação que ocorreram no período compreendido desde o início do projeto até o final do ano de 2018, podem ser mencionadas palestras, visitas técnicas, doação de equipamentos, desafios tecnológicos, minicursos, participação em feiras, formalizações de acordos de cooperação, encaminhamentos de trabalhos de pesquisa, publicações de artigos, entre outras.

Em relação aos acordos de cooperação, vale destacar o estabelecido com uma empresa fabricante de componentes automotivos situada em Bragança Paulista. Através desse acordo, foi desenvolvido um trabalho de mestrado profissional no âmbito do programa de pós-graduação do IFSP São Paulo, cujo objetivo foi avaliar os limites de resistência à torção estática de eixos produzidos pela empresa. Deste mestrado, além da pesquisa e dissertação realizada, fabricou-se equipamento didático e de baixo custo para análise da torção, o qual foi posteriormente doado ao laboratório de mecânica do IFSP Bragança Paulista para utilização nas disciplinas e cursos da área. Como exemplos de outros trabalhos já finalizados com esta mesma empresa, nestes casos realizados por alunos sob orientação de professores, citam-se o desenvolvimento de uma bancada de testes com sistema eletrônico microcontrolado para certificação da qualidade dos eixos automotivos produzidos a partir de uma análise de vibração (fig. 2a) e atividades de pesquisa básica aplicada para aprofundamento do conhecimento de questões relacionadas a resíduos provenientes do processo produtivo. Nesse úl-

timo caso, as atividades de pesquisa culminaram com a apresentação de trabalhos e participação em encontros na USF, COTUCA e CONCISTEC, tendo sido vencedor do prêmio sustentabilidade na Bragantec 2017 (fig. 4).

Ainda a partir deste acordo, exemplificando contrapartidas recebidas, recebeu-se equipamento por comodato, apoio em eventos realizados no campus, contratação de vários alunos do campus como estagiários para trabalhar nos projetos de desenvolvimento e também como colaboradores efetivos da empresa. Foi possível também a inserção de um aluno de iniciação científica para atuar nos estudos relacionados aos resíduos provenientes do processo produtivo, e por fim a inserção de um professor do câmpus no desenvolvimento de um projeto com uma empresa como aluno de mestrado profissional. É importante ressaltar que o desenvolvimento da bancada de testes tem grande potencial para resultar em pedido de patente e/ou trâmite de transferência de tecnologia, e verificações nesse sentido já estão sendo encaminhadas.

Nessa mesma linha, até dezembro de 2018, outras três empresas, a saber, Konecranes, Exsto Tecnologia e Macnica DHW também já firmaram acordo de cooperação com o IFSP-BRA.

Alguns números relativos às diversas ações, que têm sido viabilizadas pelo programa de extensão Conexão Indústria desde a sua criação até o final do ano de 2018 encontram-se sintetizados e apresentados na tabela 1. Na sequência, são mostradas também algumas ilustrações e imagens associadas a estas ações.

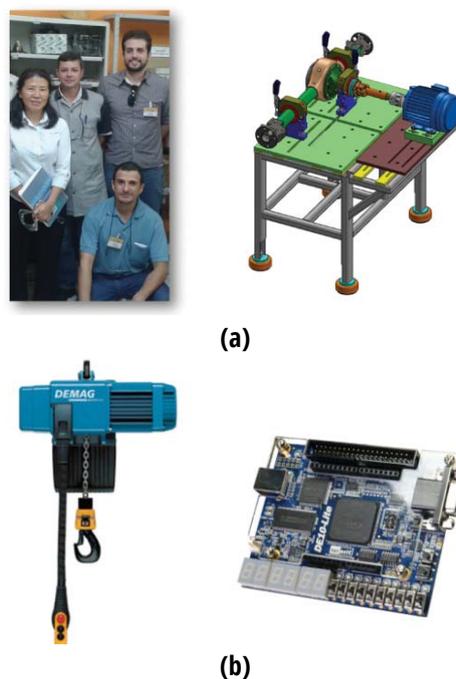
**TABELA 1.** Resumo dos resultados alcançados pelo programa de extensão Conexão Indústria no período compreendido entre sua criação e o final do ano de 2018.

Fonte: coordenação do programa

Tipo de ação	Quantitativo
Palestras	24
Cursos/Minicursos	8
Número de instituições em interação mútua	24
Número de participantes em palestras/cursos/minicursos/visitas técnicas	Aprox. 2100
Reuniões com empresas/instituições de ensino/grupos de trabalho	Aprox. 160
Acordos de cooperação	4
Intenção de acordos	3
Trabalhos de pesquisa e desenvolvimento	4
Intenção de encaminhamento de pedido de patente	1
Oportunidades/vagas de emprego viabilizadas	17
Contratação de estagiários	11
Desafios tecnológicos	4
Participação em feiras/encontros/congressos/exposições	8
Visitas técnicas	10
Doações (em número de equipamentos)	12
Eventos que receberam apoio do Conexão Indústria	4
Publicações de resumos e trabalhos em anais de congressos/encontros/feiras/exposições	5
Alunos bolsistas e voluntários	6

Muitas das palestras e minicursos relacionados na tabela 1 estiveram concentradas nos eventos presentes no calendário institucional do campus, como por exemplo na Semana de Tecnologia – SEMTEC. Para ter uma ideia, somente na edição de 2017, o programa Conexão Indústria foi responsável pela viabilização de oito palestras, dois desafios tecnológicos e duas visitas técnicas em empresas da região.

Os temas trazidos, evidentemente, estão sempre alinhados com as áreas técnicas de formação do campus: mecânica, informática e eletroeletrônica. O público ouvinte é composto pelas comunidades interna e externa, sejam alunos e professores do próprio câmpus, como também de outras instituições de ensino e também colaboradores de empresas.



**FIGURA 2.** (a) Coordenadores do programa Conexão Indústria e colaboradores da empresa MaxGear, responsáveis por viabilizar o acordo de cooperação que culminou com o desenvolvimento da bancada de testes ilustrada. (b) Doações recebidas: à esquerda a Talha Elétrica doada pela Konecranes e à direita o modelo das 06 placas de FPGA recebidas da empresa Macnica DHW para utilização didática nos laboratórios de eletrônica digital. Fonte: coordenação do programa.



**FIGURA 3** – Visita de professores e alunos do IFSP - Bragança Paulista a Usina Solar Padre Furusawa localizada na escola técnica ETE FMC de Santa Rita do Sapucaí – MG (setembro de 2018). Fonte: coordenação do programa.



**FIGURA 4.** Apresentação de trabalho de pesquisa: “Monitoramento da citotoxicidade da areia de fundição, usando bioensaio com plantas” (MARTUCI e outros; 2017 a, b, c; 2018). (a) Orientadores do trabalho e a aluna de iniciação científica Maria Amália Martuci na apresentação do trabalho no XXIII Encontro de Iniciação Científica da USF Itatiba. (b) Apresentação da professora Ana Gobbo durante o 8º Congresso Científico da Semana Tecnológica do IFSP, CONCISTE. Fonte: coordenação do programa.



**FIGURA 5.** Exposição de componente automotivo sobre o qual estão sendo desenvolvidas soluções técnicas/tecnológicas com base em acordo de cooperação firmado com a empresa Max Gear (MENDES e outros, 2017). Fonte: coordenação do programa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa Conexão Indústria permitiu que fosse possível atestar a viabilidade de iniciativas deste tipo, no que tange ao alcance e atendimento das diversas finalidades a que se propõe a lei quando da criação dos Institutos Federais. A quantidade de interações e resultados apresentados em curtíssimo espaço de tempo impressiona, e demonstra o enorme potencial de iniciativas deste tipo para o aprimoramento do processo de ensino/aprendizagem e aproximação/interação com a comunidade e setor produtivo local.

Muitos alunos tiveram sua primeira oportunidade profissional através de atividades realizadas no âmbito dos acordos firmados via Conexão Indústria, e, a partir desta, conseguiram outras. Exemplos como estes geraram curiosidade em outros alunos motivando-os a também se candidatar para atuar em projetos viabilizados pelo programa. Há, por exemplo, o caso de uma aluna do curso técnico integrado que mesmo estudando em período integral, teve sua primeira experiência no mercado de trabalho atuando como estagiária em um projeto realizado com empresa parceira, e isto, segundo ela transformou sua forma de ver a área técnica, motivando-a a continuar, de forma que hoje cursa Engenharia de Automação e Controle.

Do lado da indústria, um exemplo interessante foi o relato de proprietários da empresa que desenvolveu a bancada de testes em conjunto com o IFSP Bragança Paulista, onde informaram que a parceria

com o Instituto Federal elevou a confiabilidade dos clientes em seus produtos e que o desenvolvimento realizado possibilitou a renovação de contrato de fornecimento com um deles.

O acúmulo de experiências proporcionadas até aqui pelo programa demonstra que esta relação e constante interação faz com que a participação de profissionais do mercado em eventos do campus ou demais atividades seja muito mais facilitada e que o portfólio construído também proporciona a aproximação com outras instituições (indústrias), até mesmo por indicação de parceiros.

A presença de empresas e profissionais do arranjo produtivo no campus Bragança Paulista foi intensificada e as relações tornaram-se mais frequentes, melhorando o entendimento do setor industrial quanto ao papel desempenhado pelo IFSP na comunidade externa.

Constrói-se uma relação de confiança que é benéfica para ambos os lados, deixando evidente para estas instituições que o Instituto Federal também tem muito a oferecer, o que infelizmente até por uma questão cultural do Brasil, onde os ambientes acadêmico e profissional não trabalham juntos, é desconhecida pelo acervo produtivo na maioria das vezes e, portanto, deve ser motivada e difundida em trabalhos como este realizado pelo Conexão Indústria visando construir um ambiente favorável e fomentar estas relações.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei 11.892 de 29 de dez. de 2008 - **Instituto a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.** Brasília, DF, dez 2008.

JESUS, E. R. B.; MENDES, E. G.; FERNANDES, M. A.; LEME, A. L. M. - **“Conexão Indústria”- Ações para aproximação com instituições externas, aprimoramento da formação profissional e redução da taxa de evasão.** IV Congresso de Educação Profissional e Tecnológica – CONEPT. Araraquara - Setembro de 2018. Disponível em: <http://ocs.ifsp.edu.br/index.php/conept/iv-conept/paper/view/4187>

MARTUCI, M. A. ; JESUS, E. R. B. ; CÉSAR, A. C. G. . **Biomonitoramento da citotoxicidade da areia de base usada em processo de fundição.** In: 7ª Feira de Ciência e Tecnologia do IFSP - VII BRAGANTEC, 2017, Bragança Paulista (SP). 7ª Feira de Ciência e Tecnologia do IFSP - VII BRAGANTEC, 2017a.

MARTUCI, M. A. ; JESUS, E. R. B. ; CÉSAR, A. C. G. . **AValiação do efeito citotóxico da areia descartada de fundição, usando bioensaio com cebolas.** In: VII Mostra de Trabalhos de Cursos Téc-

nicos - COTUCA, 2017, Campinas (SP). VII Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos - COTUCA, 2017b.

MARTUCI, M. A. ; JESUS, E. R. B.; CÉSAR, A. C. G. . **AVLIAÇÃO DO POTENCIAL CITOTÓXICO DA AREIA DE FUNDIÇÃO, USANDO BIOENSAIO COM PLANTAS.** In: XXIII Encontro de Iniciação Científica - Biomas e Ciência: um tour pela vida, 2017, Itatiba - SP. Biomas e Ciência: um tour pela vida. Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2017c.

MARTUCI, M. A. ; JESUS, E. R. B.; CÉSAR, A. C. G. - **MONITORAMENTO DA CITOTOXICIDADE DA AREIA DE FUNDIÇÃO, USANDO BIOENSAIO COM PLANTAS - 8º Congresso Científico da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no IFSP 22-26 de outubro de 2018 – Instituto Federal de São Paulo Bragança Paulista, SP, Brasil**

MENDES, E. G.; JESUS, E. R. B.; CÂNDIDO, A. S.; SACRINI, D.; MENDES, L. G.; MARTINS, S. P.; RODRIGUES, T. C.; RODRIGUES, M.; NINOMIYA, S. T. H., BARROSO, G.; NOGUEIRA E. J.; GOMES, M. C. S.; SILVA, V. C.; SOUZA, A. S.; PALAZZI, E. V. **PROJETO CONEXÃO INDÚSTRIA/MAX GEAR**, Anais da 10º SEMTEC – Semana da Ciência e Tecnologia- 23 a 27 de outubro de 2017 – IFSP Câmpus Bragança Paulista.

SILVA, C. J. R., **Institutos Federais lei 11.892, de 29/11/2008: comentários e reflexões** – Natal: IFRN, 2009. 70 p. 3 Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=3753-lei-11892-08-if-comentadafinal&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=3753-lei-11892-08-if-comentadafinal&Itemid=30192) Acessado em: 22/11/2017

# PRÁTICAS DE ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS - O TRABALHO COLABORATIVO EM UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Rodrigo Rafael Gomes<sup>1</sup>, Daniel Tebaldi Santos<sup>2</sup>, Lílian Káram Parente Cury Spiller<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doutor em Educação Matemática, professor do curso de Licenciatura em Matemática, IFSP, Campus Bragança Paulista, rodrifagomes@ifsp.edu.br.

<sup>2</sup> Doutorando em Educação Matemática, professor do curso de Licenciatura em Matemática, IFSP, Campus Bragança Paulista, danieltebaldi@ifsp.edu.br.

<sup>3</sup> Doutora em Educação, professora do curso de Licenciatura em Matemática, IFSP, Campus Bragança Paulista, lilian@ifsp.edu.br.

## RESUMO:

Este relato apresenta as vivências de professores (formadores e cursistas) em um curso de extensão direcionado a professores e futuros professores, com o objetivo de discutir práticas de ensinar e aprender matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Destaca-se o movimento de aproximação entre uma instituição de ensino superior e professores da educação básica, por meio das ações propostas e da valorização dos conhecimentos e experiências dos cursistas, evidenciando a contribuição para a formação contínua de todos os envolvidos. Apresenta-se ainda a dinâmica do curso, conhecimentos matemáticos que foram problematizados, atividades que foram desenvolvidas e alguns desdobramentos do curso.

**Palavras-chave:** desenvolvimento profissional; conhecimento matemático dos professores; sistemas de numeração; operações elementares; laboratório de ensino de matemática.

## ABSTRACT:

*This paper presents the experiences of teachers (trainers and students) in an extension course aimed at teachers and future teachers, with the purpose to discuss practices of teaching and learning mathematics in the initial years of elementary school. It is worth noting the movement of approximation between an institution of higher education and teachers of basic education, through the proposed actions and the valorization of the knowledge and experiences of the students, evidencing the contribution to the continuous formation of all those involved. It also presents the dynamics of the course, mathematical knowledge that was problematized, activities that were developed and some impacts of the course.*

**Keywords:** professional development; teachers' mathematical knowledge; numeration systems; elementary operations; mathematics laboratory.

## INTRODUÇÃO

Pesquisas realizadas nas últimas décadas (como WARD, 2015; HILL; ROWAN; BALL, 2005; ROWAN; CHIANG; MILLER, 1997; CARLSEN, 1987) têm sugerido que dificuldades do professor com o conteúdo podem comprometer a aprendizagem de seus estudantes. Esse fenômeno conduz a uma situação preocupante no cenário educacional brasileiro relativamente ao ensino-aprendizagem da matemática no ensino fundamental, uma vez que a formação matemática nos cursos de Pedagogia tem se mostrado insuficiente (ALMEIDA; LIMA, 2012; CURI, 2005) e que há poucos momentos formativos nos cursos de Licenciatura em Matemática para se abordar o conhecimento matemático associado à prática docente escolar (MOREIRA; DAVID, 2010; FIORENTINI, 2012).

Com o propósito de contribuir para a busca de reflexões e possíveis soluções para esse problema, um grupo de professores do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de São Paulo, campus Bragança Paulista (IFSP-BRA), tem realizado, a partir do primeiro semestre de 2018, um curso de extensão em que são discutidas questões sobre o conteúdo matemático dos anos iniciais, a partir do desenvolvimento de atividades que possibilitem a troca compartilhada de saberes e experiências entre os envolvidos, buscando,

nesse processo, o desenvolvimento de uma postura reflexiva entre os participantes relativamente às suas práticas profissionais.

Muitas propostas de formação docente colocam o formador da academia como o detentor do conhecimento e o professor da educação básica como alguém que receberá esse conhecimento para aplicar em sua atividade docente. Essas propostas se baseiam em uma concepção de conhecimento *para a prática* (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999) e se alinham com as “políticas públicas neoliberais de formação do professor em serviço, pois estas têm como meta atingir uma grande massa de docentes a um custo mínimo e em tempo reduzido” (PASSOS et al., 2006, p. 205). Em oposição a isso, e apoiado no conceito de excedente de visão de Bakhtin (2000), o curso que temos desenvolvido busca criar uma cultura de trabalho colaborativo, aproximar a Instituição de Ensino Superior (IES) dos professores da educação básica por meio das ações propostas e valorizar os conhecimentos e experiências dos docentes e futuros docentes, contribuindo para a formação contínua de todos os envolvidos no projeto: professores da educação básica, professores formadores e estudantes da licenciatura.

A partir desse envolvimento em um contexto investigativo e colaborativo sobre a prática docente, esperamos que o cursista se torne o protagonista de seu processo formativo. O desenvolvimento de uma postura reflexiva sobre a própria prática ajuda o professor a compreender sua prática profissional não apenas como uma prática de ensinar, mas sim de ensinar e aprender matemática tomando sua própria prática docente como objeto de estudo, em uma concepção de conhecimento que Cochran-Smith e Lytle (1999) definem como conhecimento matemático *na prática* e *da prática*.

## ORGANIZAÇÃO E CONTEÚDO DOS ENCONTROS

O curso, semestral, tem acontecido no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) do IFSP-BRA. São realizados dois encontros por mês, com duração de quatro horas cada, num total de oito encontros no semestre. Em 2018, o curso foi oferecido duas vezes, uma no primeiro semestre e outra no segundo. Participaram professores da educação básica (a maioria, dos anos iniciais), professores formadores da Secretaria Municipal de Educação de Bragança Paulista e estudantes e egressos do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA.

Pelo menos dois professores da equipe responsável pelo projeto vêm aos encontros. Um docente da equipe fica responsável pela condução das atividades propostas para um determinado encontro, embora todos do grupo contribuam para o planejamento e desenvolvimento dessas atividades e, aqueles que participam dos encontros, nas discussões que são realizadas. Geralmente, os encontros iniciam com a proposição de uma situação matemática que é discutida pelos participantes em grupos; depois, estes compartilham suas reflexões na plenária, onde são debatidos, numa perspectiva colaborativa, os temas propostos.

Nos dois primeiros encontros de cada semestre, as situações desenvolvidas têm buscado promover a reflexão dos participantes em relação ao sistema de numeração decimal. Discute-se sobre o caráter posicional do sistema indo-arábico em oposição ao aspecto não-posicional do sistema de numeração verbal e alguns dos possíveis obstáculos epistemológicos associados à aprendizagem. Nos encontros seguintes, são problematizados os significados das operações e seus algoritmos. São discutidos, a partir da formulação e interpretação de problemas dos campos conceituais aditivo e multiplicativo, a natureza dessas operações e possíveis estratégias de cálculo.

A partir das reflexões realizadas ao longo do curso, os cursistas são desafiados a construir alguma atividade para desenvolver com suas turmas na escola. Os últimos encontros do curso são destinados para a socialização dessas atividades e das experiências vivenciadas nas escolas.

## RELATO DE ALGUMAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2018

Uma das atividades realizadas nos primeiros encontros de 2018 envolveu a criação, pelos grupos de trabalho, de um sistema escrito de numeração, com símbolos e regras próprios, para a determinação e registro de uma dada quantidade de pedrinhas. Os cursistas deveriam “esquecessem” qualquer meio conhecido de representação de quantidades, seja escrito ou verbal, não sendo permitido traduzir o registro da quantidade de pedrinhas do sistema indo-arábico para o sistema inventado.

Como a quantidade de pedrinhas era grande, os grupos optaram por organizá-las em pequenos montes (Figura 1).



**Figura 1.** Agrupamento das pedrinhas por um dos grupos. Fonte: equipe formadora (2018).

Foram utilizadas diferentes estratégias para fazer os agrupamentos: enquanto alguns fizeram uma correspondência termo a termo entre as pedras e os membros do grupo ou entre as pedras e partes do próprio corpo (dedos das mãos, por exemplo), alguns se basearam no senso numérico para garantir que os montes tivessem a mesma quantidade. À medida que os agrupamentos eram feitos, símbolos iam sendo criados para a representação das quantidades (Figura 2).



**Figura 2.** Apresentação dos sistemas de numeração criados pelos grupos. Fonte: equipe formadora (2018).

Depois da socialização dos sistemas construídos, um dos professores formadores apresentou exemplos de sistemas de numeração (escritos e verbais) desenvolvidos por diferentes povos em diversas épocas, momento em que os cursistas tiveram a oportunidade de reconhecer nesses sistemas algumas das ideias por eles empregadas na formulação dos próprios sistemas. A atividade possibilitou aos participantes pensar com mais profundidade sobre características culturais e matemáticas – entre elas, o conceito de base e o princípio aditivo – inerentes aos sistemas de numeração.

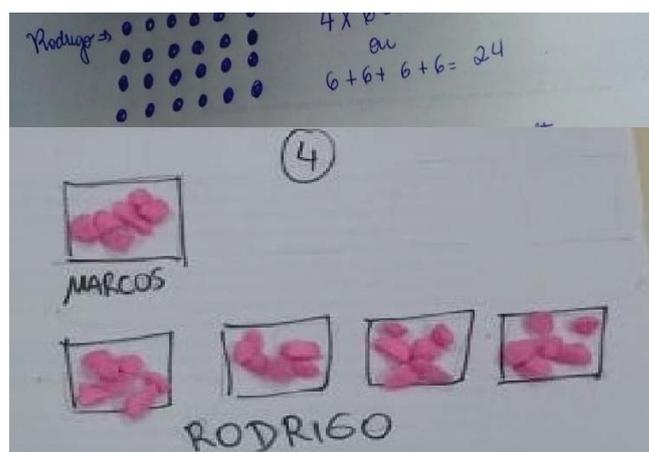
As discussões sobre adição e subtração foram feitas separadamente, em duas etapas. Primeiro propusemos aos cursistas que pensassem, trabalhando em grupo, em três maneiras diferentes de encontrar a soma "", e que as explicassem. Em seguida, solicitamos que formulassem três problemas que apresentassem essa soma em sua solução. Os problemas construídos pelos grupos foram digitados, reunidos, impressos e distribuídos entre os participantes que, juntamente com os professores formadores, os classificaram de acordo com a natureza das situações envolvidas. Num próximo encontro, foi proposto que fizessem o mesmo em relação às diferenças "" e "".

Nessas atividades, os cursistas puderam pensar sobre as diferentes ideias associadas às operações de adição e subtração (composição, transformação e comparação), percebendo-as como elementos de um

mesmo campo conceitual. Também puderam compartilhar suas dúvidas e experiências de sala de aula com relação ao funcionamento dos algoritmos tradicionais dessas operações, perceber a sua conexão com a propriedade posicional do sistema de numeração indo-arábico e pensar sobre diferentes estratégias para abordar adição e subtração com os seus alunos.

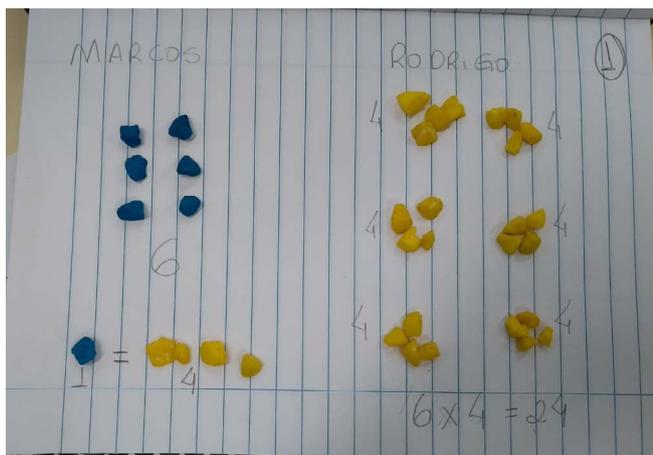
A multiplicação foi discutida por meio de problemas elaborados pela equipe de professores formadores a partir de um caderno do programa Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI), da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Os materiais do EMAI, usados por muitos dos professores cursistas, foram apresentados por eles mesmos aos professores formadores.

Um dos problemas apresentados foi o seguinte: "Marcos e seu amigo Rodrigo ganharam bolinhas plásticas. Marcos ganhou 6 bolinhas e Rodrigo, quatro vezes mais. Quantas bolinhas ganhou Rodrigo?" Os cursistas deveriam escrever para cada problema a expressão que julgassem mais apropriada para indicar a multiplicação que deveria ser feita a fim de encontrar a solução do problema, usando material manipulável disponível no LEM para representar as situações descritas. Queríamos enfatizar mais o processo do que o resultado da operação com essa atividade, por isso a ideia era que os cursistas explicassem porque julgavam mais adequado registrar do que no problema citado, por exemplo. A Figura 3 apresenta a resposta de dois grupos, para os quais o registro fazia mais sentido por causa da expressão "quatro vezes mais" do enunciado.



**Figura 3.** Representação do problema feita por dois grupos. Fonte: equipe formadora (2018).

No momento da plenária, a equipe formadora fez notar a existência de uma relação entre a quantidade de bolinhas de Marcos e a de Rodrigo, que é o que a expressão "quatro vezes mais" indica: para cada bolinha de Marcos correspondem 4 bolinhas de Rodrigo. E com esse significado, pontuaram, faria mais sentido o registro do que o outro. Um dos grupos representou essa relação na Figura 4.



**Figura 4.** Representação do problema feita por um dos grupos após a discussão. Fonte: equipe formadora (2018).

A partir dessa atividade, foi então possível chamar a atenção dos cursistas para um importante aspecto da multiplicação que eles ignoravam: o que Nunes et al. (2009) denominam esquema de ação da correspondência um-a-muitos.

Também foram discutidas alternativas ao algoritmo tradicional da multiplicação, bem como possíveis justificativas para esse algoritmo, propondo aos participantes que encontrassem e explicassem três maneiras diferentes de determinar o produto. A divisão foi abordada de forma análoga à multiplicação, primeiro por problemas, depois pela discussão do algoritmo da divisão, mas as reflexões que essas situações originaram devem ser apresentadas em outro relato.

No último encontro, os cursistas apresentaram atividades que haviam desenvolvido em suas escolas a partir das discussões e reflexões realizadas durante o curso. Nem todos os cursistas estavam atuando em sala de aula, então propusemos que se organizassem em grupos, garantindo que em cada grupo houvesse pelo menos um professor que pudesse realizar a atividade em uma turma nos anos iniciais. No segundo semestre de 2018, além da apresentação, os participantes escreveram um relato sobre a sua experiência.

Após a leitura dos trabalhos, convidamos um grupo de cursistas para apresentar seu relato em uma das reuniões do Grupo de Estudos em Educação Matemática de Bragança Paulista (Geembra), grupo de pesquisa constituído por docentes e alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-BRA. Nesse relato, os cursistas discutem as estratégias utilizadas pelos alunos de duas turmas dos anos iniciais para calcular a quantidade de pontos em um jogo de pega varetas, em que cada vareta, em razão da sua cor, possuía uma pontuação.

Com a socialização e discussão do trabalho em reunião do Geembra, algumas sugestões foram feitas e os cursistas foram incentivados a submetê-lo ao VII Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática (SHIAM), um im-

portante congresso voltado para professores que ensinam matemática. Contudo, até o momento da conclusão deste texto ainda não tínhamos notícia da sua aceitação, uma vez que o prazo para submissões para o evento ainda não havia se encerrado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em nossa experiência, notamos uma carência de espaços de formação continuada para professores do ensino fundamental dos anos iniciais na região bragantina, o que ficou evidenciado pela alta procura pelo curso em todos os semestres que foi oferecido. Isso fortalece ainda mais o papel das instituições públicas de ensino de formar futuros profissionais para atuar na educação básica na promoção de espaços que atendam essa demanda.

Embora o curso venha recebendo avaliações positivas dos participantes, algumas críticas têm sido feitas em relação à ausência de sugestões de atividades e materiais didáticos para utilização em sala de aula. Apesar dessa não ser a proposta desse curso, a equipe formadora está atenta a essas solicitações e tem buscado, junto ao LEM do IFSP-BRA, o desenvolvimento de propostas que possam ser utilizadas pelos cursistas em suas escolas.

Não há a pretensão de esgotar toda a discussão sobre as práticas de ensinar e aprender matemática em um semestre de curso, mas sim de proporcionar aos cursistas uma vivência de reflexão e investigação sobre a própria prática em um ambiente colaborativo que o instigue a buscar mais espaços como esse que favoreçam seu desenvolvimento profissional. Spiller (2016, p. 49) reforça essa ideia ao dizer que:

*A participação em projetos de trabalho, coletivo ou investigativo, dentro da escola ou em grupos de estudo e pesquisa constituídos por docentes da escola básica e do ensino superior, ajuda o professor a problematizar a prática curricular vigente, a enfrentar com mais autonomia os desafios que encontra e a implementar mudanças curriculares nas escolas.*

Essas ações contribuem não apenas para o desenvolvimento profissional do professor da escola ou do professor formador, mas também para a transformação de seu grupo profissional (PASSOS; OLIVEIRA; GAMA, 2009), e o movimento de construção colaborativa de conhecimentos possibilita que todos os participantes tomem para si os significados produzidos pelo grupo (NACARATO; GRANDO; ELOY, 2009).

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. B.; LIMA, M. G. Formação inicial de professores e o curso de pedagogia: reflexões sobre a formação matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, SP, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012.

- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 3. ed. Tradução de M. E. G. G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- CARLSEN, W. S. Why do you ask? The effects of science teacher subject-matter knowledge on teacher questioning and classroom discourse. **Annual Meeting of the American Educational Research Association**, Washington-DC, abr. 1987.
- CARVALHO, D. L.; CONTI, K. C. (Org.). **Histórias de colaboração e investigação na prática pedagógica em matemática: ultrapassando os limites da sala de aula**. Campinas, SP: Alínea, 2009.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, Washington, v. 24, p. 249-305, 1999.
- CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 37, n. 5, p. 1-10, 2005.
- FIORENTINI, D. Grupo de sábado: uma história de reflexão, investigação e escrita sobre a prática escolar em matemática. In: FIORENTINI, D.; CRISTÓVÃO, E. M. (Org.). **Histórias e investigações de/em aulas de matemática**. Campinas, SP: Alínea, 2006. p.14-36.
- \_\_\_\_\_. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. **Revista de Educação PUC-Campinas**, n. 18, 2012.
- HILL, H. C.; ROWAN, B.; BALL, D. L. Effects of teachers' mathematics knowledge for teaching on student achievement. **American Education Research Journal**, v. 42, n. 2, p. 371-406, 2005.
- MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- NACARATO, A. M.; GRANDO, R. C.; ELOY, T. A. Processos formativos: compartilhando aprendizagens em geometria com diferentes mídias. In: FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. (Org.) **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2009. p. 189-210.
- NUNES, T. et al. **Educação matemática 1: números e operações numéricas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- PASSOS, C. L. B. et al. Desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**, Lisboa, v. 15, n. 1 e 2, p. 93-219, 2006.
- PASSOS, C. L. B.; OLIVEIRA, R. M. M. A. de; GAMA, R. P. Práticas potencializadoras do desenvolvimento profissional docente: atividade de ensino, pesquisa e extensão. In: FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. (Org.) **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2009. p. 147-168.
- ROWAN, B.; CHIANG, F.; MILLER, R. J. Using research on employees' performance to study the effects of teachers on students' achievement. **Sociology of Education**, v. 70, n. 4, p. 256-284, out. 1997.
- SPILLER, L. K. P. C. **Desenvolvimento profissional de professores de matemática de uma comunidade com práticas investigativas: o caso do Colégio de Aplicação da UFRJ**. 2016. 222 p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2016.
- WARD, P. et al. Effects of improving teachers' content knowledge on teaching and student learning in physical education. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 86, n. 2, p. 130-139, 2015.

# AS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO MATERIAIS DIDÁTICOS ALTERNATIVOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Andrea Santos Liu<sup>1</sup>, Rita De Cássia A. Silva<sup>2</sup>, Luana Dos Santos Lima<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Docente de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFSP – câmpus São José dos Campos, aliu@ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Química do IFSP – câmpus São José dos Campos, ritaalves16.ra@gmail.com

<sup>3</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Química do IFSP – câmpus São José dos Campos, luhaalimasantos@gmail.com

## RESUMO:

Este trabalho apresenta uma experiência do projeto de extensão intitulado “Quimicando: a Arte e a Química em Histórias em Quadrinhos”, que foi criado no IFSP *campus* São José dos Campos em 2018, para ensinar química de maneira mais atrativa. A proposta desta ação de extensão foi viabilizar a produção de material didático lúdico pelos alunos do IFSP, objetivando-se despertar o interesse pela leitura, bem como o senso crítico de alunos das escolas públicas. Observou-se que além de facilitar a aprendizagem dos conteúdos de química discutidos nas Histórias em Quadrinho, notou-se que a participação no projeto serviu para ampliar a visão dos estudantes sobre as Ciências da Natureza.

**Palavras-chave:** histórias em quadrinhos; materiais didáticos; química ambiental.

## ABSTRACT

*This paper presents the experience of an extension project created at IFSP campus São José dos Campos in 2018 in which comics were used to teach Chemistry in an attractive way to the students. The purpose of the action was to show the production of playful didactic material by IFSP students, in order to increasing the interest in reading, as well as the critical sense of students in public schools. In addition to facilitating the learning of the chemistry contents discussed in the Comics, it was noted that participation in the project served to broaden the students' view of the Natural Sciences.*

**Keywords:** comics; teaching materials; environmental chemistry.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, é possível observar que a relação entre os estudantes e a disciplina de Química é conflituosa. A sociedade, em sua maioria, carrega consigo um bloqueio relacionado ao ensino de Ciências, classificando-o como difícil, complicado, inalcançável e distante da realidade em que vivemos. Esses quesitos acabam dificultando o processo de ensino e aprendizagem, já que muitos estudantes chegam para ter contato com as disciplinas de ciências da natureza, envoltos por tais bloqueios (ALVES, 1981; BUENO, 2010).

Além disso, o principal problema do ensino de ciências é a falta de representatividade dos fenômenos científicos no cotidiano, por se tratarem de fenômenos repletos de características abstratas. Por muitas vezes, estamos cercados por fenômenos científicos, porém, não somos capazes de reconhecê-los devido ao desfalque no quesito da contextualização. Desta forma, é de fundamental importância que se mostre para o estudante que a ciência é acessível e que estamos cercados por ela, imbuindo sentido aos conteúdos que são vistos nos ambientes escolares, a fim de motivar os estudantes a aprender (ROCHA, 2016).

Não é incomum professores escutarem de seus estudantes que não veem sentido no que estão estudando, já que não desejam se especializar naquela área. Entretanto, a educação básica tem como principal objetivo a formação de cidadãos críticos, preparados para o exercício da cidadania, o que implica na necessidade de os estudantes possuírem a base de cada

uma das áreas do conhecimento, de forma que sirvam como ferramentas para a manutenção de sua cidadania e que lhe possibilitem tomar as melhores escolhas em seu dia-a-dia. Esse objetivo, na maioria do tempo, acaba sendo mantido em segundo plano, considerando que os estudantes estão, comumente, preocupados somente em tirar notas, sem compreenderem o real motivo de estarem na escola e estudando determinados conteúdos.

Considerando todos os obstáculos em relação ao ensino de ciências aqui apresentados, são constantemente discutidas e elaboradas novas estratégias que consigam atingir os estudantes e que deem sentido à aprendizagem desses conteúdos. São utilizadas as redes sociais na elaboração de mídias facilmente veiculadas; criam-se jogos de todos os tipos, assim como *quizzes*, gincanas e jogos de tabuleiro; são confeccionados materiais recreativos, em 3D, dentre tantas outras possibilidades. A partir destas abordagens, são trabalhadas as características pedagógicas de cada uma das alternativas de ensino. Por exemplo, pode-se explorar a criatividade dos estudantes quando se propõe que eles criem um jogo de tabuleiro para explicar um determinado tema dentro da disciplina; pode-se também instigar os estudantes a utilizarem seus conhecimentos em tecnologia para o desenvolvimento de um aplicativo que facilite a visualização de determinado fenômeno. Trabalhar alternativas que envolvam a linguagem com a qual os jovens estão relacionados mais intimamente, como a internet, aproxima a ciência dos estudantes, utilizando como elo comum, principalmente, a tecnologia. Já foram desenvolvidos, por exemplo, diversos simuladores virtuais que, além de trabalharem a linguagem tecnológica, com a qual os estudantes possuem intimidade, atuam como facilitadores do ensino por serem ferramentas capazes de ilustrar fenômenos químicos abstratos (SILVA, 2013).

Dentre as mais diversas alternativas de ensino, depara-se com a opção de construção de recursos didáticos sob a forma de histórias em quadrinhos (HQs). O início da utilização desse tipo de material como recurso didático passou a ser homologada a partir da década de noventa, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996. Não que não fossem utilizados diferentes materiais didáticos antes dessa data, porém, a LDB trouxe como um de seus pontos principais de discussão a importância da inserção de produtos culturais como instrumentos facilitadores do ensino na educação formal. A partir desse momento, o desenvolvimento de histórias em quadrinhos para o ensino passou a ser legitimado, não sendo mais visto apenas como um material puramente de entretenimento (SANTOS, 2012).

As HQs costumam apresentar uma linguagem simples, descontraída, enriquecida principalmente pelos inúmeros recursos visuais que podem ser empregados em sua confecção. Essas características

acabam proporcionando uma leitura prazerosa. Sabendo-se utilizar bem os recursos linguísticos e visuais que compõem uma HQ, consegue-se facilmente abordar conteúdos científicos em sala de aula (VERGUEIRO, 2011; SILVÉRIO, 2012).

Martins (2012) também afirma que a utilização das HQs tornou-se um importante recurso em sala de aula, podendo ser utilizadas para introdução de um tema, para aprofundar um conceito, gerar discussões, encerrar um conteúdo de forma lúdica, pois as histórias em quadrinhos proporcionam a aprendizagem através do lúdico, além de ampliar o conhecimento.

Neste contexto, as HQs são recursos pedagógicos no ensino de química que podem despertar a atenção do leitor, tendo em vista o aspecto lúdico, linguístico e estrutural em que os conceitos químicos podem ser apresentados. Sua utilização pode aproximar o interlocutor por meio de sua linguagem, que o fazem sentir inserido dentro dos conteúdos, como assuntos importantes de serem aprendidos e praticados. Sendo assim, o maior obstáculo relacionado ao ensino da Química é quebrado: a sensação de distanciamento que os estudantes apresentam por acharem muito difícil estudar Química (IANESKO, 2017).

O presente relato de experiência tratará dos eventos relacionados à produção e aplicação da primeira história em quadrinhos confeccionada no âmbito do projeto de extensão Quimicando. O tema trabalhado foi o tratamento de água, dando origem ao material intitulado "O Quarteto Potável".

## ATIVIDADES REALIZADAS

A ideia inicial da criação do projeto Quimicando surgiu em 2017 durante o desenvolvimento das atividades de Prática como Componente Curricular da disciplina de Química Geral para o curso de Licenciatura em Química, cuja proposta seria o desenvolvimento de materiais pedagógicos voltados para alunos do ensino médio. Neste contexto, um grupo de estudantes propôs o desenvolvimento de uma HQ, para ser explorada como ferramenta facilitadora para o ensino de química na educação básica.

Em outubro de 2017, durante o evento "Portas Abertas", na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, foi realizada uma roda de conversa com professores de escolas públicas do município de São José dos Campos, que mostraram interesse pelo desenvolvimento de ações do projeto em suas escolas, sobretudo envolvendo discussões ambientais.

Desta forma, no início de 2018, foi elaborado o projeto de história em quadrinhos que visava corroborar para uma melhor compreensão dos alunos em relação aos conteúdos da química, já as histórias em quadrinhos é um gênero literário bem fácil de compreender e que chama a atenção do público que o lê.

Em maio de 2018, foram realizadas discussões entre os membros do projeto para a determinação do tema que seria abordado na primeira história em quadrinhos a ser confeccionada. Escolheu-se retratar o tra-

tamento da água potável, por ser um tema vinculado à Química que costuma ser trabalhado durante todas as etapas do Ensino Médio, além de estar presente no Ensino Fundamental na disciplina de Ciências. Neste contexto, a temática da água apresenta caráter transversal e de constante destaque dentro da sociedade.

Um dos precursores para a escolha do tema em questão foi o desastre ambiental vivenciado no subdistrito de Bento Rodrigues, o qual fica a 35 km do município de Mariana, em Minas Gerais. Em 2015, uma das barragens de dejetos de uma mineração se rompeu, causando danos incalculáveis à população, ao meio ambiente e, principalmente, ao Rio Doce, principal via de águas fluviáteis da região. Esse acontecimento trouxe à tona os debates sobre a irresponsabilidade ambiental que muitas empresas oferecem, de modo a economizar recursos financeiros com a prevenção e a conscientização de suas ações no meio.

Selecionado o tema, iniciou-se a construção do enredo que daria corpo à história. Criou-se uma situação hipotética envolvendo um crime ambiental cometido por uma mineradora anônima, abordando-se os aspectos ambientais relacionados. Supôs-se que uma mineradora havia despejado ilegalmente seus rejeitos em um rio próximo, o qual abastecia uma pequena cidade. Os habitantes dessa cidade hipotética consumiam a água e os peixes do rio que foi poluído, resultando rapidamente na intoxicação das famílias e, conseqüentemente, na mortandade da fauna e flora presentes no rio atingido. Para resolução desse problema, foram convocados quatro super-heróis, intitulados "Quarteto Potável", que realizaram uma série de tratamentos químicos na água do rio para que ela se tornasse limpa novamente. Durante a ação do Quarteto Potável na história em quadrinhos, foram apresentadas as etapas do tratamento que são realizadas nas estações de tratamento de água, assim como os produtos químicos envolvidos nos processos e suas finalidades.

A história em quadrinhos foi confeccionada com folhas de papel sulfite, lápis grafite e colorido e caneta esferográfica. Os desenhos foram realizados a mão e foram feitas 100 cópias da história apresentada na Figura 1.

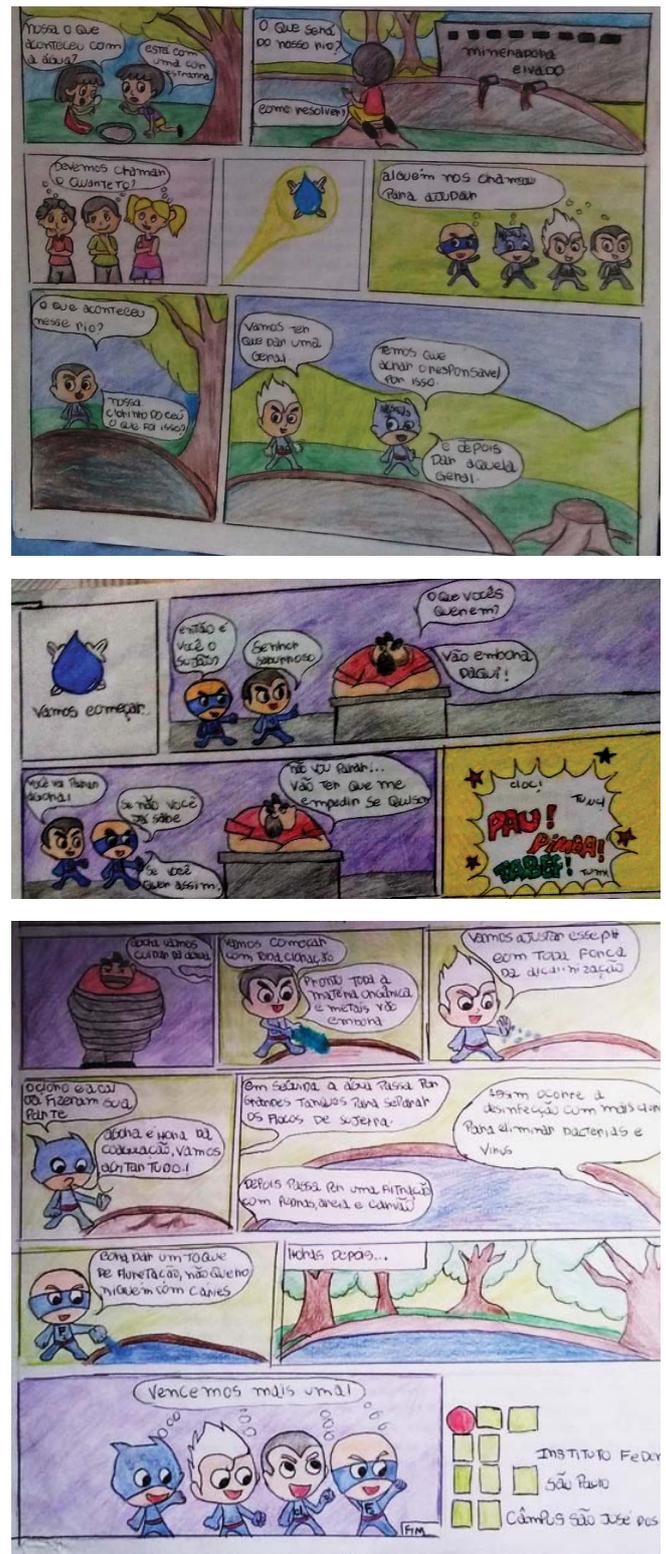


Figura 1. HQ sobre Tratamento de Água

Em junho de 2018, ocorreu a aplicação do material na Escola Estadual Rui Dória, localizada no município de São José dos Campos, com duas turmas de 1º ano do Ensino Médio, envolvendo trinta estudantes em cada turma. A ação foi aplicada da seguinte forma: Inicialmente, foi solicitado aos estudantes que respondessem a um questionário

inicial (Quadro 1), contendo 05 questões com o objetivo de identificar os seus conhecimentos prévios sobre contaminação de recursos hídricos e tratamento de água. Os estudantes foram orientados a responder as questões propostas segundo seus próprios conhecimentos prévios, experiências pessoais, visão de mundo ou bagagem conceitual.

**Quadro 1.** Questionário prévio sobre as percepções dos estudantes sobre tratamento de água

**Questão 1.** Você sabe qual a importância da água potável para a sociedade?

**Questão 2.** Você considera que a qualidade da água que chega até sua casa é boa? Por quê?

**Questão 3.** Você conhece as consequências de não se destinar e tratar adequadamente os esgotos?

**Questão 4.** Perto da sua casa existe algum rio? É comum serem lançados resíduos sólidos a ele? Qual a sua opinião sobre isso?

**Questão 5.** Você tem ideia de como é realizado o tratamento de água e quais produtos químicos são utilizados?

A análise das respostas indicou que a maioria dos estudantes tem consciência da importância da água para a vida em nosso planeta e reconhecem os impactos do descarte inadequado de resíduos nos recursos hídricos, sobretudo a veiculação de doenças. No entanto, nas respostas dos estudantes não foi evidenciada a associação da relevância da água com os seus diversos usos, como a produção de alimentos, energia elétrica, transporte ou produção industrial. Além disso, a maioria dos estudantes não respondeu a questão 05. Apenas cinco estudantes reportaram que o tratamento de água ocorre por meio de filtração. Entretanto, não conseguiram identificar as demais etapas e os produtos químicos utilizados.

Dessa forma, foi possível observar que além do conhecimento prévio frágil a respeito da temática água potável, os estudantes apresentaram uma visão de mundo restrita, demonstrando o distanciamento entre o saber ensinado na escola e a vida real. Essa evidência vem ao encontro da necessidade da prática da reflexão e da argumentação em sala de aula, conforme Santos; Mortimer (2002) sobre a importância do uso de temas sociocientíficos em sala de aula, a fim de despertar a consciência cidadã nos estudantes.

Em seguida, foi reproduzido um vídeo do canal Manual do Mundo, intitulado “Como é feito o Tratamento da Água” e disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cWBSF0VyiMI>, onde era explicado todo o processo do tratamento de água, etapa por etapa, dentro de uma unidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp.

Encerrado o vídeo, foi construído um mapa mental na lousa, retomando os conceitos que foram apresentados no vídeo. A Figura 2 apresenta alguns dos alunos participantes da ação de extensão.



**Figura 2.** Imagem de alguns dos participantes da ação de extensão

Posteriormente, os estudantes se reuniram em grupos e receberam a HQ, que após leitura, foi iniciada uma discussão sobre os impactos ambientais causados aos recursos hídricos por meio de atividades industriais, quando não tratam adequadamente seus resíduos.

Por fim, foi aplicado um segundo questionário, contendo questionamentos sobre os conceitos abordados na HQ, além de espaços para os estudantes manifestarem suas opiniões sobre a ação desenvolvida. Das respostas obtidas pelos estudantes, pode ser inferido que o uso de recursos diversificados pode estimular a participação dos estudantes em discussões socioambientais, além de ampliar a visão dos estudantes sobre conceitos de Química.

Em outubro de 2018, uma ação de extensão foi realizada com uma turma de 32 alunos da modalidade EJA na Escola Estadual José Vieira Macedo, também localizada em São José dos Campos. Nesta ação, além da HQ sobre tratamento de água foi proposta a realização de uma atividade experimental que simulava o tratamento de água. Inicialmente, os estudantes leram as HQs e posteriormente ocorreu uma discussão sobre os impactos ambientais, econômicos e sociais que podem estar associados a atividades industriais, quando não consideram o tripé da sustentabilidade em suas ações. Em seguida, cada grupo recebeu uma amostra de “água suja” com barro, soluções de sulfato férrico e cal, béquer, funil e papel de filtro. Foi solicitado aos grupos que desenhassem em seus cadernos um esquema de como fariam para “limpar a água”. Todos os grupos afirmaram a necessidade de adicionar os produtos químicos para depois filtrar a água, mas apenas dois grupos conseguiram afirmar que a adição de tais substâncias químicas estava associada ao processo de coagulação/floculação da água a ser tratada.

Assim, após a realização da atividade prática, a bolsista de extensão esquematizou no quadro uma sequência das etapas envolvidas em uma Estação de Tratamento de Água. A Figura 3 apresenta imagens de algumas atividades realizadas na ação.



**Figura 3.** Imagem de algumas atividades realizadas no âmbito da ação de extensão

Dos resultados observados dos questionários aplicados aos estudantes no término das atividades, pode ser evidenciado que o uso de HQ associado à aplicação de um experimento pode corroborar ainda mais para despertar o interesse e a motivação dos estudantes na aprendizagem de conceitos de química, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa.

Vale ressaltar ainda que foram elaboradas outras cinco histórias em quadrinhos no âmbito do projeto de extensão com temas retratando aquecimento global, contaminação por mercúrio, cinética química, entre outros. Durante todo o seu período de atividade, o projeto Quimicando não deu enfoque apenas aos conceitos teóricos trabalhados nas histórias em quadrinhos. Por trás de cada um dos materiais produzidos foi estabelecida uma relação íntima entre o conteúdo científico ali retratado com aspectos sociais e ambientais. Além disso, a interdisciplinaridade foi amplamente explorada, envolvendo conceitos que não se restringem apenas ao conteúdo da disciplina de Química estabelecido para os 1<sup>os</sup> anos do Ensino Médio, trazendo consigo aspectos da Biologia e da Física. Atentou-se também a trabalhar conteúdos que fossem facilmente relacionados ao cotidiano dos alunos, estimulando a curiosidade e atenção do público alvo em questão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos questionários aplicados no decorrer da ação de extensão foi possível reunir algumas informações relevantes. Conseguiu-se observar os conhecimentos prévios dos estudantes que chegam ao Ensino Médio sobre o tratamento de água, a relevância da aprendizagem e de discussões socioambientais relacionadas ao tema e, principalmente, a importância e a necessidade da utilização de materiais didáticos que não sejam apenas os livros disponibilizados pela instituição de ensino.

Dos noventa e dois estudantes participantes da ação, oitenta afirmaram que já compreendiam a importância do tema trabalhado antes da aplicação

do material. Os estudantes reportaram que é imprescindível conhecer a procedência e a qualidade da água que consumimos, de forma a serem evitadas doenças ou patologias associadas à água contaminada ou tratada de forma incorreta.

Apesar disso, somente uma pequena parcela de estudantes conhecia de fato as etapas do tratamento de água e os fenômenos envolvidos, ou estudaram previamente, mas não se recordavam dos aspectos teóricos relacionados ao tema. Neste contexto, tornou-se necessário um aprofundamento na parte teórica do material. A discussão dos conteúdos deu-se através da construção de um mapa mental coletivo na lousa, através das discussões encadeadas pelos estudantes.

Obtiveram-se devolutivas positivas a respeito da aceitação da história em quadrinhos como material didático complementar à aula. Oitenta estudantes disseram que a utilização de materiais lúdicos durante as aulas facilita e torna o aprendizado mais prazeroso. Segundo eles, a linguagem mais simples atrelada à confecção desses materiais faz com que o ensino não seja entediante como provavelmente seria em uma aula teórica convencional, utilizando apenas lousa e giz. Os doze estudantes restantes deram uma boa avaliação, realçando que o material foi capaz de prender a atenção e a participação dos colegas em sala de aula. Como a utilização desse tipo de material ainda não é tão difundida, os estudantes tendem a se concentrarem mais em métodos didáticos que se apresentam como novidades na realidade da sala de aula (SANTOS, 2012). Além disso, obtiveram-se resultados positivos referentes às questões teóricas que compunham o segundo questionário, aplicado no final da aula. A maioria dos estudantes conseguiu compreender como se dá cada etapa do tratamento de água, assim como o papel dos produtos químicos envolvidos no processo.

Diante dos resultados apresentados, a utilização de recursos didáticos como as histórias em quadrinhos mostram-se interessantes devido às características desse tipo de material, que influenciam positivamente nos processos de ensino e aprendizagem, podendo ser utilizados nos mais variados níveis de ensino, temas e situações.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência**: introdução ao jogo e suas regras. Editora Brasiliense, 1981.
- BUENO, Wilson Costa. **Comunicação científica e divulgação científica**: aproximações e rupturas conceituais. Revista Inf. Londrina, v. 15, n. esp., p. 1-12, 2010.
- IANESKO, Felipe; ANDRADE, Camila Kulek de; FELSNER, Maria Lurdes. Elaboração e aplicação de his-

tórias em quadrinhos no ensino de ciências. Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO. **Experiências em Ensino de Ciências** v.12, n.5, 2017.

MARTINS, Elisangela Karine. **Histórias em quadrinhos no ensino de ciências**: uma experiência para o ensino do sistema nervoso. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

MUELLER, Suzana P. M.. **Popularização do conhecimento científico**. Revista de Ciência da Informação, v. 3, n. 2, 2005.

ROCHA, Joselayne Silva; VASCONCELOS, Tatiane Cristina. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química**: algumas reflexões. Universidade Estadual da Paraíba e Faculdades Integradas de Patos – PQ, 2016. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ). Disponível em:< <http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>>.

SANTOS, Wilson; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS

(Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da Educação brasileira. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.2, nº 2, p.132-162, 2002.

SANTOS, Roberto Elísio; VERGUEIRO, Waldomiro. **Histórias em quadrinhos no processo de aprendizagem**: da teoria à prática. Eccos Revista Científica, São Paulo, n. 27, p. 81-95, jan/abr. 2012.

SILVA, Any C. R.; NABOZNY, Bianca C.; FREIRE, Leila I. F.. **Software do tipo simulador e os conteúdos de química**. VII Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, Universidade Federal do ABC, 2013.

SILVÉRIO, Luciana B. R.; REZENDE, Lucinea A.; **O valor pedagógico das histórias em quadrinhos no percurso do docente de Língua Portuguesa**. I Jornada de Didática - O Ensino como Foco, I Fórum de Professores de Didática do Estado do Paraná, 2012.

VERGUEIRO, Waldomiro. **De marginais a integridades**: o processo de legitimação intelectual dos quadrinhos. XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH, São Paulo, 2011.

# LEITURA LITERÁRIA NA ESCOLA E A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO: UMA EXPERIÊNCIA COM PROJETO DE EXTENSÃO

Sheila Ferreira Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup> professora de educação básica, técnica e tecnológica, sheila.goncalo@ifsp.edu.br

## RESUMO

Este relato visa compartilhar as atividades desenvolvidas no Projeto de Extensão “Leitura literária na escola: ação e formação docente”, que objetivou contribuir com a formação inicial do pedagogo, trazendo aos extensionistas uma primeira experiência de atuação em sala de aula, além de colaborar com a formação de alunos leitores. As ações envolveram o planejamento de intervenções e a realização das leituras literárias seguidas de atividades didáticas. Os extensionistas puderam refletir a respeito de sua prática pedagógica, encontrando um espaço de escuta e compartilhamento. Os relatos dos extensionistas apontam possíveis contribuições das ações de extensão para a formação inicial de professores.

**Palavras-chave:** Formação Docente. Extensão. Leitura Literária. Prática Pedagógica.

## ABSTRACT

This report intends to share the activities developed in the Extension Project “Literary reading in school: action and teacher training”, which aimed to contribute to the beginner education of the pedagogue, bringing to the extensionists a first experience of acting in the classroom, besides collaborating with the formation of student readers. The actions involved the planning of interventions and the accomplishment of literary readings followed by didactic activities. The extensionists were able to reflect on their pedagogical practice, finding a space for listening and sharing. The reports of extensionists indicated possible contributions of extension actions to the beginner formation of teachers.

**Keywords:** *Teacher Training. Extension. Literary Reading. Pedagogical practice.*

## INTRODUÇÃO

O presente relato de experiência pretende compartilhar as ações desenvolvidas no âmbito do Projeto de Extensão “Leitura Literária na escola: formação e ação docente”, enfatizando a contribuição do mesmo para a formação inicial de alunos graduandos do curso de licenciatura em pedagogia do Instituto Federal de São Paulo, campus Campos do Jordão.

O projeto foi realizado com apoio da coordenadoria de extensão do referido campus e em parceria com uma escola municipal de educação básica, sendo atendidos 108 alunos do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental. A atuação das quatro alunas extensionistas, selecionadas para participar do projeto, envolveu o planejamento de situações didáticas de leitura em voz alta de obras da literatura infantil, seguida de atividades que tinham como ponto de partida o enredo do texto lido.

A leitura em voz alta, realizada pelo professor, mostra-se como uma interessante estratégia não só para despertar nos alunos o gosto pela leitura, mas também como um elemento que favorece o desenvolvimento do processo de alfabetização.

Desta maneira, incluir a leitura realizada pelo professor na rotina da sala de aula é uma estratégia pedagógica interessante para a formação de alunos leitores. Entretanto, é preciso considerar os meios pelos quais

a leitura vem sendo conduzida nas escolas. Santos (2014) adverte que o professor, ao planejar ações envolvendo leitura, não deve perder de vista o caráter artístico próprio dos textos literários. Além disso, a autora aponta que atividades de leitura com finalidade avaliativa ou com propósitos meramente burocráticos podem se transformar em uma intervenção que afasta os alunos da leitura, ao invés de aproximá-los dos livros.

Conhecer estratégias que possibilitem que os alunos apreciem o caráter estético dos textos lidos e que os aproximem da linguagem escrita é fundamental para que o professor planeje boas situações de aprendizagem.

De acordo com Gatti (2014), os professores constroem sua condição profissional tanto pela formação básica envolvendo conhecimentos teóricos e metodológicos, quanto pela possibilidade de experiências com a prática docente, ainda durante a graduação. Assim, a autora afirma que a formação docente inicial é um grande desafio para as instituições de ensino superior.

Desta maneira, em consonância com Gatti (2014), entendemos que a formação docente deve ter como base a práxis do fazer pedagógico presente no cotidiano da sala de aula. A experimentação prática de estratégias didáticas em sala de aula, ainda durante a formação inicial, possibilita aos alunos da licenciatura, futuros pedagogos, uma excelente oportunidade para a construção de saberes docentes.

Os procedimentos metodológicos que embasaram esse projeto consideram os sujeitos participantes (alunos extensionistas e alunos da escola parceira) como construtores de conhecimento, assumindo o papel de protagonistas do processo de aprendizagem.

Os alunos extensionistas elaboraram registros diários referentes às observações e intervenções realizadas na escola. Esses registros possuem caráter reflexivo e são entendidos como fundamentais para o processo de formação docente. Um olhar crítico sobre a realidade da sala de aula e sobre a própria prática docente favorece o desenvolvimento de ações pedagógicas fundamentadas na realidade compartilhada entre alunos e professor.

Conforme aponta Pimenta (1996), a expectativa em relação aos cursos de licenciatura é que o mesmo possa desenvolver nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem a permanente construção de saberes-fazer docentes, a partir das necessidades e dos desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano.

Assim, os registros pedagógicos apresentaram-se como um importante instrumento para compreender as possíveis contribuições do projeto para a formação docente inicial dos alunos extensionistas.

Tomados como um documento pedagógico, durante a leitura desses relatos, procurou-se compreender como as ações desenvolvidas ao longo do

projeto forma percebidas e significadas pelos alunos extensionistas, buscando-se refletir se as vivências foram relevantes para a formação dos mesmos.

## ATIVIDADES REALIZADAS

Ao longo do projeto foi realizada a leitura de textos que consideramos fundamentais para o embasamento teórico dos alunos extensionistas no que se refere à área de leitura literária. As leituras buscaram sustentar, de uma forma reflexiva, o planejamento das ações pedagógicas previstas no projeto (seleção dos livros literários que seriam lidos aos alunos, planejamento das situações de intervenção, elaboração de recursos didáticos e intervenção em sala de aula).

Os alunos extensionistas tiveram a oportunidade de observar o cotidiano de uma sala de aula de Ensino Fundamental, planejar e executar ações pedagógicas envolvendo a leitura em voz alta de livros de literatura infantil em uma escola municipal de Campos do Jordão.

O planejamento das ações pedagógicas teve como ponto de partida o estudo teórico e didático referente ao processo de leitura em voz alta realizada pelo professor. As intervenções pedagógicas possibilitaram reflexões e um olhar investigativo sobre a prática docente.

Ao longo do projeto foram realizadas intervenções em duas turmas de 1º ano e duas turmas de 2º ano do Ensino Fundamental, sendo atendido um total de 108 crianças.

Durante as reuniões semanais, foram realizadas discussões referentes à base teórica do projeto e orientações quanto à elaboração dos planejamentos, relatos diários e relatórios. As reuniões se mostraram como um importante espaço para a formação docente reflexiva, uma vez que os alunos extensionista perceberam a valorização de suas falas e angústias durante os seus relatos, conforme pode ser visto no depoimento de uma das alunas extensionistas:

*“Nessas reuniões, nós temos a oportunidade de sanar dúvidas, relatar situações adversas e debater sobre os processos pedagógicos, construindo aí nossa identidade como futuras docentes.”*

Além das reuniões, nas três primeiras semanas do projeto as alunas extensionistas observaram, duas vezes por semana, a dinâmica das turmas selecionadas para participar do presente projeto de extensão. Esse momento inicial foi fundamental para uma aproximação com os alunos e com as professoras regentes responsáveis por cada uma das turmas.

Para três das quatro extensionistas esse foi o primeiro contato direto com a sala de aula, considerando-se a posição a ser assumida por elas: a de professoras. Assim, houve certa apreensão que foi se diluindo conforme as mesmas traziam as situações para discussão com o grupo do projeto.

As observações em sala de aula proporcionaram às alunas extensionistas uma reflexão a respeito da prática desenvolvida pelas professoras regentes, possibilitando a articulação entre a teoria (estudada no curso de licenciatura) e a prática (observada na escola).

O planejamento das ações pedagógicas, envolvendo a elaboração de situações de leitura de livros literários e a produção de recursos didáticos, iniciou na quarta semana de atuação das alunas na escola.

Após ter acesso a diversos livros de literatura infantil, as alunas foram convidadas a selecionar as obras que fariam parte das ações do projeto. Em seguida, cada aluna foi incumbida de elaborar o planejamento referente ao livro escolhido.

A primeira leitura foi planejada pela professora orientadora do projeto e o planejamento apresentado serviu como base para que as alunas elaborassem os planejamentos para as intervenções seguintes.

Em relação ao planejamento, notamos que as alunas desenvolveram um olhar criterioso e cuidadoso ao antecipar estratégias e intervenções a serem utilizadas em sala de aula. Além disso, notaram a importância do planejamento para a atuação docente, como mostra o depoimento abaixo, feito por uma das alunas extensionistas:

*“No decorrer do projeto, foi possível perceber a importância do planejamento, visto que ter os objetivos claros, assim como prever possíveis situações, favorece o desenvolvimento da atividade proposta e, conseqüentemente, da aprendizagem.”*

Após a seleção dos livros que seriam lidos para as crianças, as alunas extensionistas planejaram as atividades que, em consonância com os pressupostos apresentados pelos autores estudados, mostraram-se significativas às crianças, possibilitando o despertar da criatividade e do gosto pela leitura.

Ao elaborar as propostas de intervenção, as extensionistas levaram em conta dois aspectos: a qualidade do livro que seria lido para as crianças e a ludicidade das atividades propostas após a leitura. Assim, foram desenvolvidas atividades diversas tais como ilustração de personagens da história lida, escrita de títulos de histórias, dinâmicas, quebra-cabeças, dentre outras.

O momento do planejamento das ações didáticas foi um grande desafio para as alunas extensionistas, conforme pode ser visto no depoimento abaixo:

*“A seleção dos livros e a elaboração do planejamento foram difíceis, uma vez que era preciso considerar as características dos alunos e transformá-las num contexto geral, no sentido de que era essencial que a obra se adequasse à faixa etária dos mesmos e as atividades despertassem seu interesse.”*

As imagens abaixo mostram algumas atividades desenvolvidas com as crianças ao longo do projeto. Na imagem 1 vemos um painel construído com desenhos produzidos pelas crianças, a partir da leitura do livro “O grúfalo”, de Julia Donaldson:



**Imagem 1:** Ilustração do personagem do livro “O grúfalo”

Foto: acervo pessoal



**Imagem 2:** Alunos escrevendo o título de contos tradicionais

Foto: acervo pessoal

A imagem 2 retrata o momento de escrita de títulos de contos tradicionais, a partir da leitura do livro “Que história é essa?” de Flávio de Souza. Essa atividade apresenta-se como um desafio para alunos que estão em processo de compreensão da natureza alfabética da língua portuguesa escrita, sendo a utilização de letras móveis uma estratégia pedagógica importante.

A imagem 3 mostra as crianças e uma das extensionistas durante a realização de uma dinâmica, planejada a partir da leitura do livro “Euzinha”, de Kátia Rocha:



**Imagem 3:** Dinâmica com bexigas realizada a partir da leitura

Foto: acervo pessoal

Embora a atuação em sala de aula tenha produzido certa angústia nos alunos extensionistas, aos poucos esse sentimento deu lugar à reflexão a respeito da profissão docente. Os relatos dos alunos extensionistas demonstram que os mesmos perceberam a importância dessa vivência para sua formação:

*“O projeto contribuiu de maneira muito positiva para que as participantes pudessem ter seu primeiro contato com a sala de aula e com os alunos, de modo que pudessem perceber não só as dificuldades em lecionar e compreender as crianças, como também pensar na melhor maneira para lidar com elas, sempre às respeitando e cultivando dentro de cada uma delas a vontade de estar na escola.”*

*“Além de despertar nos alunos o interesse pela leitura, também desenvolveu nas participantes o prazer da leitura e contação de histórias, o que favorece também a sua formação pessoal.”*

*“A participação no projeto foi de suma importância para a formação como docente, pois propiciou experiências em chão escolar, permitindo uma associação dos conhecimentos teóricos adquiridos no curso de licenciatura em pedagogia à prática.”*

No que diz respeito à elaboração dos registros reflexivos, embora tenham inicialmente demonstrado dificuldade, as alunas demonstraram ter compreendido a relevância da realização dos mesmos, como pode ser visto abaixo:

*“A elaboração de tais relatórios é fundamental para que as extensionistas tenham a oportunidade de refletir sobre a própria atuação, considerando as consequências, positivas ou não, das ações que envolvem a prática docente.”*

Ao final do projeto, notou-se avanços conceituais por parte das alunas extensionistas, uma vez as mesmas foram se apropriando da base teórica, o que refletiu positivamente tanto nos planejamentos elaborados quanto nas intervenções com as crianças na escola.

O projeto foi avaliado de forma bastante positiva pela gestão da escola que acolheu o projeto, conforme depoimento abaixo, dado pela coordenadora pedagógica:

*“Foi um prazer receber o projeto, as alunas foram maravilhosas, que orgulho ter participado dessa etapa da vida delas...”*

Desta maneira, tomando-se como base os dados analisados, entendemos que a participação em projetos de extensão, que proporcionem aos alunos licenciandos em pedagogia a possibilidade de vivenciar as ações docentes desenvolvidas no âmbito da sala de aula, pode colaborar com a formação docente inicial do pedagogo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vivência de situações reais de sala de aula é fundamental para a formação inicial do futuro pedagogo, uma vez que viabiliza o contato com a realidade da escola e com as condições de trabalho do professor. Assim, ao longo do curso de licenciatura em pedagogia, a participação em projetos de extensão, que tenham como foco o atendimento educacional de alunos matriculados na Educação Básica, parece trazer uma importante contribuição para a formação dos licenciandos, ao lado do estágio supervisionado previsto no projeto pedagógico do curso.

Direcionar as ações do projeto de extensão colocando os sujeitos participantes como construtores de seu próprio saber colabora com a formação reflexiva. Nesse sentido, as reuniões semanais para o compartilhamento de experiências se configuraram como um espaço privilegiado de escuta e troca de experiências.

Ao assumir o papel de docente, atuando no planejamento, intervenção e avaliação das ações didáticas, as alunas extensionistas parecem ter compreendido o papel investigativo do professor no exercício da docência.

Além disso, o contato com as escolas e alunos do município em que estudam possibilita uma melhor compreensão do contexto educacional local no qual, possivelmente, os alunos extensionistas atuarão como docentes após a conclusão da graduação. Além disso, as ações de extensão fortalecem a parceria da rede municipal de ensino com o Instituto Federal de São Paulo.

Desta forma, entendemos que a participação em projetos de extensão pode colaborar com a formação inicial de professores, apresentando-se como mais uma estratégia para garantir a qualidade do ensino oferecido nos cursos de licenciatura do Instituto Federal de São Paulo.

## REFERÊNCIAS

GATTI, Bernadete A.. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, São Paulo, n. 100, p. 22-46, dez/jan/fev, 2014.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de Professores – saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação da USP**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 72-89, jul/dez, 1996.

SANTOS, Leonor W. dos. Leitura literária na escola. **Revista Interdisciplinar**, Itabaiana/SE, ano 9, v. 21, p. 21-33, jul./dez. 2014.

# DA RODA DE CONVERSA AO EMPODERAMENTO SOCIAL: A PARCERIA ENTRE OS PROJETOS DE EXTENSÃO “BECO L&L” E “VIVENDO A CIDADE”

Caroline Pinto de Oliveira Orsi<sup>1</sup>, Rafael Alves Orsi<sup>2</sup>, Claudia Freitas Reis<sup>3</sup>, Amanda de Toledo Trentin<sup>4</sup>

1 Professora Ma. no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Câmpus Araraquara

2 Professor Dr. na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) – Faculdade de Ciências e Letras – Câmpus Araraquara.

3 Professora Dra. no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Câmpus Araraquara

4 Graduanda em Ciências Sociais na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) – Faculdade de Ciências e Letras (FCL) – Câmpus Araraquara.

## RESUMO

O projeto “Beco - Literatura e Linguagem” visa promover momentos de discussão no formato de rodas de conversa entre a comunidade interna e externa ao IFSP. Em 2018, os encontros realizados abordaram o patrimônio histórico e cultural da cidade de Araraquara devido a parceria firmada com a Unesp, por meio do projeto de extensão “Vivendo a cidade: o empoderamento social através do uso do patrimônio histórico e cultural e dos espaços públicos urbanos”. Além dos encontros promovidos, a parceria possibilitou vários outros resultados positivos e tem se consolidado como uma significativa oportunidade de compartilhar conhecimentos e possibilitar o empoderamento social.

**Palavras-chave:** cidadania; cidade; educação; interdisciplinaridade; interação social; patrimônio histórico e cultural

## ABSTRACT

*“Beco - Literatura e Linguagem” project aims to promote moments of discussion in the format of conversation circle between the internal and external community of the IFSP. In 2018, the meetings held addressed the historical and cultural heritage of the city of Araraquara due to the partnership signed with Unesp, through the extension project “Living the city: social empowerment through the use of historical and cultural heritage and public spaces urban “. In addition to the meetings promoted, the partnership has enabled several other positive results and has consolidated as a significant opportunity to share knowledge and enable social empowerment.*

**Keywords:** citizenship; city; education; interdisciplinarity; social interaction; historical and cultural heritage

## INTRODUÇÃO

A parceria estabelecida por meio de dois projetos de extensão entre diferentes instituições públicas de ensino, uma estadual e uma federal – sendo a primeira, de ensino superior e a segunda, de ensino básico, técnico e tecnológico – figura como uma forma de expansão do conhecimento em dois aspectos: o intercâmbio com a comunidade, dado o caráter extensionista da atividade e o intercâmbio interinstitucional que aproxima os alunos de graduação dos alunos do ensino básico.

O primeiro projeto a ser descrito aqui, é o do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - câmpus Araraquara. Denominado “Beco - Literatura e Linguagem” (Beco L&L), ele objetiva promover momentos de discussão no formato de rodas de conversa entre a comunidade interna, ou seja, alunos, docentes e técnicos-administrativos e a comunidade externa, com especialistas de diferentes áreas e alunos de nonos

anos de escolas municipais da cidade de Araraquara e de cidades vizinhas.

Essas discussões que se iniciaram em 2016 acontecem mensalmente nas dependências do Instituto Federal e abordam temas atuais e diversificados. No ano de 2018 a seleção temática envolveu o patrimônio histórico e cultural da cidade de Araraquara. Isso, porque, o segundo projeto de extensão, da parceria firmada com a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), intitulado “Vivendo a cidade: o empoderamento social através do uso do patrimônio histórico e cultural e dos espaços públicos urbanos”, objetivava o fortalecimento da cidadania, identidade local e empoderamento social por meio da democratização do conhecimento e valorização do patrimônio histórico e cultural, bem como pelo uso e a ocupação dos espaços públicos.

Falar sobre as cidades, dentro da proposta dos projetos e da parceria, justifica-se em diferentes níveis, pois além de comportar a maior parcela da população do país e do patrimônio histórico e cultural construído, elas apresentam uma dinamicidade que colocam em risco tal patrimônio caso não sejam internalizados pela sociedade civil quanto a sua importância.

As cidades contemporâneas, em suas diferentes dimensões, estão sujeitas a transformações radicais em suas dinâmicas e estruturas. Tais mudanças têm sido provocadas por múltiplas forças vinculadas ao avanço técnico-científico, ao aprofundamento das relações globais e à exacerbada mercantilização dos espaços. Em seu conjunto, tais forças têm acelerado o tempo e “encurtado” o espaço, o que Harvey (2009) tem chamado de compressão tempo-espaço. Tal processo potencializa a dialética na produção das cidades que ao mesmo tempo se articula e se fragmenta, é rápida e lenta, é material e imaterial, é decepção e esperança, entre outras relações que complexificam o mundo urbano. Esses processos atingem, em graus distintos, cidade de diferentes dimensões (pequenas, médias e grandes) levando a mudanças qualitativas e quantitativas em suas formas, funções e conteúdos. Lefebvre (2001) chama a atenção para a sobreposição do valor de troca em relação ao uso e a valorização de um funcionalismo produtivista da cidade, coerente com uma racionalidade puramente técnica e instrumental.

Se tal dinâmica leva ao empobrecimento dos espaços públicos, é notório que uma leitura que revalorize tais espaços mostra-se salutar para a convivência, o encontro e a multiplicidade nas cidades. É válido salientar, como destaca Jacobs (2014), que as calçadas e as ruas são mais que espaços de circulação, elas são capazes de denotar a própria cidade. Apropriar-se das ruas, do patrimônio histórico e cultural e dos espaços públicos de forma geral, nos remete à produção da cidade como obra – no sentido lefebvriano – trazendo para o pri-

meiro plano, elementos identitários, históricos e da memória que forjam as cidades em suas singularidades e importância.

E como revalorizar tais espaços? Partir da linguagem mostra-se um caminho fecundo. O projeto “Beco L&L” encontra seu embasamento na questão da linguagem enquanto elemento que possibilita o movimento de integração disciplinar. Partindo de uma perspectiva materialista, entende-se que o sentido se produz de forma dinâmica e não homogênea, pelo movimento da linguagem. São constituídos pelo “funcionamento da língua no acontecimento” (GUIMARÃES, 2010, p.70). Assim, na linha do que propõe Orlandi (2001), os sentidos estão atrelados a um processo de constituição, formulação e circulação de discurso atravessados, necessariamente, pelas condições históricas de produção dos enunciados (ORLANDI, 2001, p.09). É pela/na formulação que os sentidos são produzidos; “é na formulação que a linguagem ganha vida, que a memória se atualiza, que os sentidos se decidem, que o sujeito se mostra (e se esconde)” (ORLANDI, 2001, p.09).

Nesse sentido o eixo do projeto “Beco L&L” constitui-se na oportunidade de promover a circulação de dizeres e, portanto, a produção de sentidos, em um exercício de intercâmbio e produção de conhecimentos formalizados e não formalizados. Os encontros buscam promover um movimento de tornar simétricos, no exercício da fala, alguns lugares sociais díspares: aluno, professor, pesquisador, morador da cidade. Sendo assim, a linguagem é tomada como eixo integrador da produção de conhecimento.

Cabe enfatizar, também, a preocupação com a integração dos saberes para a formação crítica dos sujeitos, sobretudo quando a escola trabalha com os componentes curriculares dissociados entre si. Como Klein (1990), compreendemos que a interdisciplinaridade seria a superação da super especialização e da desarticulação teoria e prática, e, nesse sentido, a alternativa à disciplinaridade, uma vez que a interdisciplinaridade consiste na cooperação entre as disciplinas apresentando uma natureza integrativa ao buscar a aproximação de conceitos, terminologias, métodos e dados em conjuntos mais vastos. A articulação entre diferentes disciplinas e, neste caso, entre diferentes níveis e campos do saber é enriquecedor. A complexidade existente nesse processo exige uma metodologia que antes de tudo seja dialógica e que permita o movimento dialético na relação e que aponte para a construção do saber para além de instrumental de um saber vivencial.

A articulação dos dois projetos apresentados exige a extrapolação disciplinar. Ao se buscar a compreensão e apropriação do patrimônio histórico e cultural da cidade, somos remetidos à defesa lefebvriana do direito à cidade e à necessária compreensão das fraturas socioespaciais na produção e reprodu-

ção desses espaços, porém essas estruturas devem ser lidas, relidas e interpretadas reconhecendo o lugar de fala dos interlocutores. Não se trata apenas de destacar a importância do patrimônio histórico e cultural, mas de construí-lo coletivamente por meio da leitura de sua paisagem e de sua história.

A partir desses pressupostos, a parceria entre os projetos de extensão “Beco L&L” (IFSP) e “Vivendo a cidade” (Unesp) objetivou empoderar os alunos, dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFSP – câmpus Araraquara, por meio de atividades desenvolvidas coletivamente e que pudessem valorizar o patrimônio histórico e cultural e os espaços públicos do município de Araraquara por meio do conhecimento, usos e ocupações desses espaços.

Ao buscar maior empoderamento da comunidade local, fortaleceu-se a participação política e a cidadania, além de possibilitar o estabelecimento de modelos e canais participativos. Essa parceria, entre as instituições públicas de ensino, recebeu o apoio da Prefeitura do Município de Araraquara, especificamente das Secretarias da Cultura e da Educação, que disponibilizou o transporte para que os alunos dos nonos anos das escolas municipais convidadas participassem dos encontros promovidos nas dependências do IFSP.

Assim, foi possível executar as atividades de maneira exitosa e alcançar os resultados esperados

no que concerne à discussão crítico-reflexiva a respeito do patrimônio histórico e cultural da cidade de Araraquara, bem como foi possível estreitar laços institucionais entre os parceiros envolvidos e projetar novas atividades.

## AS ATIVIDADES REALIZADAS

A parceria estabelecida possibilitou a realização de diferentes atividades, dentre elas, podemos citar: 1) encontros; 2) visitas técnicas a patrimônios histórico e culturais de Araraquara; 3) intervenções supervisionadas das discentes de graduação nas aulas do ensino médio; 4) formulação de dois Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC); 5) apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos e 6) curadoria de uma exposição.

### 1) Os encontros

Foram promovidos seis encontros ao longo de 2018, os quais atenderam oito turmas de nonos anos de três escolas municipais, além da comunidade interna do câmpus, totalizando, aproximadamente, 600 pessoas. Discutiu-se a questão da diferença entre o espaço público e privado, a importância da preservação da história e cultura, lendas urbanas, os registros deixados por nossos antepassados, mobilidade urbana e sociabilização nas cidades. No quadro 1, a seguir, podemos visualizar a sequência com que os eventos aconteceram.

**Quadro 1:** Sequência dos eventos ocorridos

Data	Temática	Patrimônio Cultural Destacado
19/04/18	Espaços públicos e privados	Museu Histórico e Pedagógico “Voluntários da Pátria” Fundado em 1958 possui um acervo de mais de três mil peças que remetem à história da cidade, incluindo à história natural. Além do acervo, o prédio é tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT).
13/06/18	História e cultura: por que não (nos) preservamos?	Casa da Cultura “Luís Antonio Martinez Corrêa” Cedida pelo governo do Estado em 1940 abriga o museu da Imagem e Som, Pinacoteca, Museu Wallace, o arquivo histórico municipal, a sala Jean-Paul Sartre, exposições itinerantes, além do próprio prédio ser parte do patrimônio do município tombado pelo CONDEPHAAT.
09/08/18	Lendas urbanas: o mito da serpente	Praça e Igreja Matriz de São Bento A igreja é o “marco zero” do município e essa edificação é tombada pelo CONDEPHAAT. A praça, além de situar a igreja que fundou o município de Araraquara em 1817, foi também cenário de um fato brutal capaz de modificar a configuração da cidade e promover a crença em um mito que pudesse se sobrepor às lembranças do caso conhecido como “Linchamento dos Britos”.
04/09/18	MAPA: em busca do elo perdido	Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara (MAPA) Tombado pelo Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico do Município de Araraquara (COMPPHARA), o MAPA resguarda objetos e artefatos pré-históricos encontrados na região, datados de onze mil anos.
23/10/18	Democracia e cidade: mobilidades desiguais	Rua Voluntários da Pátria (Museu a céu aberto) Se projeta como uma extensão expositiva arqueológica com vestígios de pegadas nas calçadas em placas de arenito de répteis extintos há milhares de anos, configurando um “museu a céu aberto”.
06/11/18	Trilhos da Socialização: da ferrovia à ferroviária	Museu Ferroviário “Francisco Aureliano de Araújo” Contém uma coleção concedida pela Associação Brasileira de Preservação Ferroviária (ABPF), que expõe diversos objetos da Estrada de Ferro de Araraquara (EFA).



**Imagem 1** - Cartaz do encontro realizado em agosto de 2018.  
Fonte: Produzido pelos alunos bolsistas da Unesp.



**Imagem 2** - Foto do encontro realizado em novembro de 2018  
Fonte: Foto tirada pelos bolsistas do IFSP.

## 2) Visitas Técnicas a Patrimônios de Araraquara

Para desenvolver de forma mais efetiva as atividades do projeto, os membros das equipes dos dois projetos realizaram visitas técnicas aos patrimônios histórico-culturais do município de Araraquara. Valendo da parceria com a Secretaria de Cultura do Município, as visitas foram guiadas, o que tornou a atividade mais interessante e enriquecedora. As equipes visitaram o Museu Histórico e pedagógico “Voluntários da Pátria”, MAPA e Museu a Céu Aberto, depois estiveram na Casa da Cultura “Luiz Antônio Martinez Corrêa” e, por fim, no Museu Ferroviário “Francisco Aureliano de Araújo”.

Depois dessas visitas pelos envolvidos nos projetos, uma visita técnica foi realizada com os alunos dos terceiros anos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio. O grupo percorreu a pé parte do centro histórico da cidade atentando-se para pontos específicos como a praça da Matriz de São Bento, o MAPA, o Museu a Céu Aberto e o Museu Histórico e Pedagógico “Voluntários da Pátria”.



**Imagem 3** – Foto da Visita Técnica ao Arquivo Municipal de Araraquara realizada em abril de 2018.

Fonte: Foto tirada por um dos membros dos projetos.

## 3) Intervenções das graduandas nas aulas dos alunos do Ensino Médio

Compondo o planejamento do projeto, foram realizadas intervenções em aulas dos segundos anos totalizando 40 horas. Foram abordados temas como: história da cidade e a relação com o patrimônio histórico e cultural; a configuração da cidade e o caso do linchamento dos Britos; mitos urbanos locais e a história da estação e do museu ferroviário de Araraquara.

## 4) Formulação de dois Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)

Instigados pela ausência de informações não sistematizadas sobre o patrimônio histórico e cultural do município, dois grupos de alunos do terceiro ano do curso de informática integrado ao ensino médio que participaram das atividades propostas pela parceria, se propuseram a criar plataformas *on-line* para hospedar informações sobre o patrimônio histórico e cultural e sobre os bens tombados pelo município. O propósito era divulgar a programação cultural que envolve esses pontos turísticos para atrair mais visitantes. Dessa iniciativa, dois projetos de TCCs foram elaborados e serão apresentados no final do curso.

## 5) Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos

Prezando pela formação acadêmica e pelo desenvolvimento pessoal dos bolsistas envolvidos nos projetos, cada grupo ficou incumbido de apresentar um trabalho relacionado com as atividades desenvolvidas em eventos acadêmicos. Duas apresentações foram realizadas pelos discentes do IFSP e uma pelas discentes da Unesp.

Os bolsistas do projeto “Beco L&L” fizeram duas apresentações orais, uma intitulada “Beco Literatura e Linguagem & Vivendo a Cidade: a importância da multidisciplinaridade”, no XIII Congresso de Iniciação Científica da UNIARA e outra sob o título “Proje-

to Beco Literatura e Linguagem & Vivendo a cidade” no V Congresso de Extensão e V Mostra de Arte e Cultura do IFSP (V CONEMAC), no campus Barretos do IFSP. As bolsistas graduandas pela Unesp do projeto “Vivendo a cidade” fizeram a apresentação oral denominada “Vivendo a cidade: O Empoderamento Social através do uso do Patrimônio Histórico e Cultural e dos Espaços Públicos Urbanos”, no XXX Congresso de Iniciação Científica e na XIX Semana de Ciências Sociais – eventos que ocorreram na Faculdade de Ciências e Letras da Unesp de Araraquara.

## 6) Curadoria da exposição “Traços sobre o urbano”

Em parceria com o grupo *Urban Sketchers* Araraquara foi organizada uma exposição de desenhos de rua cuja intenção era valorizar o espaço público das cidades ressaltando seu patrimônio material e imaterial. Foram selecionados e expostos, no saguão do auditório do IFSP – campus Araraquara, nove trabalhos do grupo que, com sensibilidade e técnica, representam lugares da cidade materializando seu espaço-tempo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que a extensão deva ser um “processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições e a sociedade, levando em consideração a territorialidade” (FORPROEXT, 2015). Desta forma, as atividades realizadas por meio da parceria apresentada aqui mostraram-se muito exitosa na promoção de ações extensionistas – que são tão relevantes para nossas instituições, alunos e para a sociedade.

Assim, a proposta de trabalho apresentada figura como uma significativa oportunidade de formação, compartilhamento de conhecimentos e possibilidade de empoderamento social, além de aproximar a comunidade externa do IFSP e da Unesp e colaborar com a divulgação dessas instituições e, nesse sentido, com as pesquisas e conhecimentos desenvolvidos nestas. Também promoveu a aproximação e colabo-

ração das Secretarias de Cultura e de Educação do Município de Araraquara, com o grupo o Núcleo de Estudo e Pesquisa sobre Desenvolvimento Urbano e Ambiental (NEPDUA) e o grupo *Urban Sketchers* Araraquara – o que potencializou a interação dialógica transformadora das ações realizadas.

Em suma, dados os satisfatórios resultados alcançados, bem como as relações estabelecidas, a proposta de parceria entre os projetos “Beco L&L” e “Vivendo a cidade” foi renovada para 2019 e esperamos que seus resultados sejam tão exitosos ou superiores aos que foram apresentamos aqui.

## REFERÊNCIAS

FORPROEXT. **Fórum de pró-reitores de extensão ou cargos equivalentes das instituições da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica**, 2015. Disponível em <http://portal1.iff.edu.br/extensao-e-cultura/arquivo/2016/xiii-forproext-contribuicoes-para-a-politica-de-extensao-da-rede-federal-de-educacao-profissional-cientifica-e-tecnologica-2015.pdf>. Acesso em: 30 maio 2019.

GUIMARÃES, E. **Os limites do sentido**. 3.ed. Campinas: Pontes, 2010.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. São Paulo: Loyola, 2009.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

KLEIN, J. T. **Interdisciplinarity: History, Theory & Practice**. Detroit: Wayne State University, 1990.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

ORLANDI, E. P. **Discurso e Texto: Formulação e Circulação dos Sentidos**. Campinas, SP: Pontes, 2001.

# CULTURA AFRICANA: CONSTRUINDO CONCEITOS E DESCONSTRUINDO PRECONCEITOS

Rosemeire Bressan<sup>1</sup>, Daniele Cristina Chiconato<sup>2</sup>, Elisa Ferreira Lopes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professora do IFSP, Campus Catanduva, robressan@ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Professora do IFSP, Campus Catanduva, danielechiconato@ifsp.edu.br

<sup>3</sup> Discente Licenciatura em Química, IFSP, Campus Catanduva, elisalopes2016@gmail.com

## RESUMO

O presente relato refere-se às experiências decorrentes do Projeto de Extensão desenvolvido no Instituto Federal de São Paulo, Campus Catanduva e intitulado Cultura Africana, cujos objetivos eram a conscientização das pessoas sobre a importância dos negros, a valorização da cultura africana tão presente em nossas vidas, mostrando a influência na vida dos brasileiros e a quebra de preconceitos, por meio de um curso de extensão a ser ministrado. A ação dos extensionistas permitiu a realização de uma exposição na Semana da Consciência Negra, onde foram expostos os artigos desenvolvidos durante as oficinas como esculturas, pinturas e mosaicos.

**Palavras-chave:** Racismo; Preconceito; Cultura; Negros.

## ABSTRACT:

*This report refers to the experiences arising from the Extension Project developed at the Federal Institute of São Paulo, Campus Catanduva and entitled African Culture, whose objectives were to raise awareness of the importance of black people, the appreciation of African culture so present in our showing the influence on the lives of Brazilians and the breaking of prejudices through an extension course to be taught. The extensionists' action allowed for an exhibition on Black Awareness Week, where the articles developed during the workshops such as sculptures, paintings and mosaics were exhibited.*

**Keywords:** Racism; Preconception; Culture; Black.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países que mais possui população negra no mundo, motivo decorrente dos mais de quatro milhões de homens e mulheres que foram trazidos para cá nos navios negreiros por volta do ano de 1500. Isso fez com que a influência dos negros africanos no Brasil ficasse cada vez maior. É possível observar a influência deles na culinária, indo desde um simples prato de comida, passando por músicas, pinturas, esculturas e chegando à religião.

Essa cultura, também denominada de Afro-brasileira, tem estado presente no nosso dia a dia, mas muitas pessoas fazem questão de esquecer isso, passam os créditos para raças diversas esquecendo-se dos negros, criando, além de um preconceito de raça, um preconceito de cor, como afirma Guimarães(2004).

Não dá mais para separar o que é do branco ou o que pertence ao negro, está tudo entrelaçado como se fosse café com leite. O que nos resta é valorizar os negros sempre e não apenas no dia 20 de Novembro, dia em que se comemora o Dia da Consciência Negra.

Nesse sentido, julgamos imprescindível refletir sobre o estudo da influência desses negros e o quanto eles intervêm na vida dos brasileiros. Isso se faz fundamental para valorizarmos e respeitarmos ainda mais, não apenas essa raça, mas cada um deles que colocaram os pés no nosso país.

Muitas pessoas esquecem que, os negros, quando saíam de seus países para virem para o Brasil, carregavam consigo, além da bagagem, todos os seus costumes e tradições. Esse conjunto de características humanas

que se criam e se preservam ou aprimoram através da comunicação e cooperação entre indivíduos em sociedade (AURÉLIO, 2004) e que chamamos de Cultura era bem diversificada nas etnias africanas.

No Brasil, essa cultura começou a ser mais divulgada após a Lei 10.639, de 2003, que trata da obrigatoriedade da inclusão de História e Cultura afro-brasileira e africana nos currículos da educação básica. Para Borges(2010), infelizmente no Brasil predomina um imaginário étnico-racial que privilegia a branquidade e valoriza principalmente as raízes europeias da nossa cultura, ignorando ou pouco valorizando as outras que são a africana, a indígena e a asiática. Assim, convivemos com ideologias, desigualdades e estereótipos racistas como o preconceito de cor ou de raça.

Portanto, com o objetivo de promover a conscientização das pessoas sobre a importância dos negros para a nossa cultura, desenvolvemos o projeto de extensão que contou com um curso sobre conceitos históricos e costumes dos negros, além de oficinas de criação de elementos da cultura africana, permitindo quebrar diversos paradigmas e preconceitos que sempre carregamos conosco, mas tentamos disfarçar dizendo que isso não faz parte da nossa cultura.

## ATIVIDADES REALIZADAS

O projeto foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Catanduva. A divulgação foi feita por meio de cartazes e redes sociais. O número de vagas disponíveis para o curso foi 20, em decorrência dos materiais que foram utilizados durante as oficinas. O projeto consistiu em unir pessoas de todas as idades, da comunidade externa e do Instituto Federal para desenvolver uma reflexão sobre a Cultura Africana. Foram desenvolvidas atividades teóricas e práticas durante três meses, com uma carga horária de 3 horas semanais. Na parte teórica, os temas desenvolvidos foram: História dos Povos Africanos e sua chegada ao Brasil, A Religiosidade dos Africanos que vieram para o Brasil, A Literatura representada por Conceição Evaristo e Carolina Maria de Jesus e A Influência Africana na música Brasileira. A figura 1 ilustra alguns orixás ou deuses africanos apresentados aos alunos na aula sobre religiosidade.



**FIGURA 1:** Religiosidade – Deuses africanos

Foto do autor

Para as atividades práticas, o material era distribuído de acordo com o tema proposto, formando grupos de até quatro alunos. Nessas oficinas foi possível construir máscaras africanas em papel, es-

cultura em isopor, mosaicos em cartolinas e bonecas africanas *abayomi*. A figura 2 mostra os alunos escolhendo os itens para construir uma máscara de papel. Cada um escolhia o formato do rosto e os itens para formá-lo como boca, nariz, orelha e olhos.



**FIGURA 2:** Escolha de itens para construção de máscara de papel.

Para a confecção de escultura em isopor foi distribuído uma peça de isopor para cada aluno, juntamente com estilete e tintas coloridas. Na figura 2 é possível observar máscaras em elaboração e depois concluídas. Máscaras desse tipo eram construídas pelos negros em madeira, onde cada etnia possuía traços específicos e particulares respeitando seu contexto cultural.



**FIGURA 3:** Escultura em isopor

Também foram desenvolvidos mosaicos e bonecas *abayomi*, cuja palavra significa aquele que traz felicidade e podem ser vistos na figura 4. As bonecas foram feitas com retalhos de tecido e T.N.T(tecido não tecido). As *abayomis* eram construídas pelas mães dentro dos navios negreiros, rasgando um pedaço da roupa que utilizavam, visando proporcionar algum tipo de diversão para as crianças.



**FIGURA 4:** Mosaico e *abayomi*

Para finalizar o projeto, a realização de uma exposição na semana da Consciência Negra também estava prevista. Foi utilizado todo o material produ-

zido nas oficinas para serem expostos e marcar a semana do dia 20 de novembro. Um pouco do que apresentamos pode ser visto nas figuras 5, 6 e 7.



FIGURA 5: Máscaras africanas em papel e isopor.



FIGURA 6: Bonecas Abayomi.

A exposição aconteceu durante toda a semana da Consciência Negra e foi organizada pelos professores orientadores do projeto e a aluna extensionista. Também realizamos uma oficina de turbantes no dia 20 no pátio do Campus, próximo à Exposição, contando com a participação dos alunos e servidores.



FIGURA 7. Exposição Cultura Africana

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização do projeto, notou-se uma participação efetiva dos alunos que se interessavam pelo tema e sempre tinham alguma situação para compartilhar com os demais participantes. Na construção dos elementos para a exposição, a criatividade predominou e trabalhos lindos foram construídos e expostos na Semana da Consciência Negra, onde todos puderam apreciar o trabalho dos alunos voltados para a Cultura africana.

Além disso, o desenvolvimento do projeto contribuiu de uma maneira ímpar na vida da aluna extensionista, que, como negra, pode falar da cultura africana com orgulho, mostrando a todos a necessidade de quebrar preconceitos não apenas relacionados à cor, mas a todo e qualquer tipo de preconceito.

De uma maneira geral, temos a certeza de que os objetivos foram atingidos, principalmente no que tange a conscientização das pessoas sobre a importância que os negros tiveram na nossa cultura e ainda continuam exercendo em diversas áreas como cultura, religião e alimentação. Foi possível demonstrar que eles fizeram e fazem parte da nossa história, devendo ser valorizados, evitando e combatendo todo tipo de racismo.

## REFERÊNCIAS

BORGES, E. M. F. Inclusão da História e da Cultura Afro-Brasileira e Indígena nos currículos da Educação Básica. **Revista Mestrado em História**, v. 12, n.1 jan/jun. Vassouras, v. 12, n. 1 jan/jun, p. 71-84, 2010.

CULTURA. In: DICIONÁRIO Eletrônico Aurélio da Língua Portuguesa. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004. CD-ROM.

GUIMARÃES, A. S. A. Preconceito de cor e racismo no Brasil. **Revista de Antropologia**, São Paulo, v. 47, n. 1, jan/jun, p. 9-43, 2004.

# ÁREA TÉCNICA E DE LÍNGUAS: UNIÃO DE PROFISSIONAIS E EXPERIÊNCIAS EM CURSO DE EXTENSÃO SOBRE UTILIZAÇÃO DE MANUAIS DE MANUTENÇÃO DE AERONAVES E PREENCHIMENTO DE RELATÓRIOS DE SERVIÇOS

Daniela Terenzi<sup>1</sup>; Thiago Rodrigo Cicogna<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Doutora em Linguística; Docente IFSP; daniela.ifsp@carlos@ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia Mecânica; Docente IFSP; thiago.cicogna@ifsp.edu.br

## RESUMO:

Com a expansão do ensino técnico e tecnológico, o foco das disciplinas de línguas para propósitos específicos está relacionado com a atuação do profissional. No IFSP São Carlos há o ensino de inglês para manutenção de aeronaves para o qual materiais e pesquisas ainda são escassos, já que o inglês para aviação geralmente trata da língua usada por pilotos, comissários e controladores de voo. Assim, um trabalho em conjunto, entre o professor de línguas, um professor da área técnica, profissionais em atuação e os estudantes, foi feito em um curso de extensão visando o aperfeiçoamento profissional dos participantes.

**Palavras-Chave:** Extensão; Inglês; Manutenção de Aeronaves; Registro de Serviços; Professor de Inglês; Professor da Área Técnica.

## ABSTRACT:

*With the expansion of technical and technological education, the focus of language courses for specific purposes has been on the professional's duties. At IFSP São Carlos, English is taught for aircraft maintenance students but teaching materials and researches are still rare for this purpose because English for aviation generally addresses the language used by pilots, flight attendants, and air traffic controllers. Thus, a group work, involving the language professor, a professor from the technical area, professionals and students, was conducted for planning and developing the classes in an extension course.*

**Keywords:** Extension; English Language; Aircraft Maintenance; Service Reports; English Professor; Professor from the Technical Area.

## INTRODUÇÃO

A língua inglesa é o idioma oficial no âmbito da aviação, não só no treinamento de pilotos, comunicação entre esses e as torres de comando e na interação de comissários, mas também na realização e documentação da manutenção de aeronaves.

A relação entre língua e aviação começa com as primeiras tentativas de voar do homem e se estreita ao longo de guerras e viagens ao espaço (BO-CORNY, 2011, p.964). De acordo com a *Federal Aviation Administration* (FAA, 2005), agência federal de aviação civil americana, "técnicos de manutenção de aeronaves passam de 25 a 40% do tempo de serviço buscando, usando ou documentando informações escritas". Devido à importância do fluxo de informações na aviação, "no contexto da manutenção e inspeção, a comunicação tem sido o aspecto mais frequentemente estudado desde que o movimento dos fatores humanos começou no início dos anos 90" (TAYLOR; PATANKAR, 2000).

É importante ressaltar que a documentação em manutenção de aeronaves tem três funções principais: dar base para a tarefa de manutenção, ser um documento legal e ser base para o treinamento e a capacitação de profissionais (ZAFIHARIMALALA; TRICOT, 2010). No entanto, as traduções dos manuais são inviabilizadas por vários motivos, tais como a constante necessidade de atualizações enviadas pelos fabricantes das aeronaves e a falta de tradutores especializados no mercado (ALMEIDA; PRADO, 2011).

Levando essas constatações em consideração, é imprescindível que os profissionais tenham acesso a documentos originais, como os

manuais de manutenção disponibilizados pelos fabricantes das aeronaves, e que saibam como utilizar esses manuais, sabendo encontrar informações de forma adequada e eficiente bem como relatar panes, problemas em componentes e sistemas e registrar todas as ações de manutenção realizadas na aeronave.

Além disso, o conhecimento da língua inglesa se faz bastante necessário, já que os documentos na área de manutenção de aeronaves, contendo instruções e/ou relatos, são escritos nesse idioma. Portanto, o ideal é o trabalho conjunto de profissionais da linguagem e da aviação, cada um contribuindo com seus conhecimentos em prol da disponibilização e do registro de informações confiáveis.

Embora o inglês seja a língua da aviação, certamente não é a língua nativa da maior parte do mundo. Isso reflete nos registros de manutenção e nos erros de linguagem encontrados na documentação que acompanha a vida da aeronave devido aos falantes não nativos do inglês interagirem com materiais de manutenção disponibilizados apenas em inglês (DRURY; MA; MARIN, 2005).

Assim, o intuito do curso de extensão ofertado foi proporcionar aos estudantes e profissionais da área de manutenção de aeronaves oportunidades de estudo de como utilizar manuais de manutenção, proporcionando também a oportunidade de aprendizagem de termos em língua inglesa que são característicos dessa área, e de como realizar o preenchimento de documentação específica, tais como fichas de discrepância, ações necessárias e tarefas executadas, em inglês.

Neste relato apresentamos informações sobre o curso ofertado e reflexões acerca da experiência do trabalho em conjunto de uma professora de inglês com um professor da área técnica, focando, principalmente, os pontos positivos advindos dessa parceria.

## ATIVIDADES REALIZADAS

O curso teve duração total de 20h, divididas em 5 encontros com 4h cada e 20 participantes (sendo 18 da comunidade interna e 2 da comunidade externa). Durante o curso foram ministradas aulas expositivas, bem como foram realizadas atividades individuais e em grupos com os participantes, usando apresentações em projetor e material impresso.

Os alunos (20) responderam durante a primeira aula um questionário, por meio do qual obtivemos informações como a média de idade dos participantes (26 anos), experiência na área de manutenção de aeronaves (18 deles eram alunos de cursos técnicos ou tecnológicos), tempo de contato com a área de manutenção (média de 2 anos) e estudo de inglês (60% [12 alunos] nunca estudou em escolas de idiomas).

Além disso, propusemos em tal questionário uma atividade de registro de atividades da manutenção em inglês, a saber, "Vamos supor que você está em um dia de trabalho em uma empresa de manutenção de aeronaves. Ao inspecionar a aeronave, você detec-

ta que uma das torneiras do banheiro dianteiro está vazando. Assim, você deve relatar esse problema em um documento específico e essa informação deve ser escrita em inglês. Além de relatar o problema, é preciso indicar uma ação corretiva (trocar o componente, por exemplo) e, posteriormente, relatar o serviço executado (o componente foi trocado). Então, escreva EM INGLÊS, cada uma das informações".

Obtivemos, para esse exercício, os seguintes resultados

**Discrepancy** (problema): 12 respostas em branco; erros de vocabulário e de conjugação verbal e uso inadequado da voz passiva; exemplos – *"The washroom have a problem in (torneira)"*, *"Have discrepancy in toalite, and complication situation. Go the manutention repaired"*.

**Action required** (ação corretiva a ser realizada): 11 respostas em branco; erros de vocabulário e uso apenas do imperativo; exemplos – *"Exchange the component"*, *"Change some peaces in the bathroom"*.

**Work performed** (serviço executado): 12 respostas em branco; uso inadequado do vocabulário (verbos e substantivos) e da voz passiva; exemplos – *"Instalation the new object"*, *"Yes work performed"*.

O professor da área técnica, com base em experiências em empresas de manutenção de aeronaves, realizou explicações e atividades práticas abordando os seguintes assuntos: Tipos de manuais (*Aircraft Maintenance Manual, Component Maintenance Manual*, etc), Organização dos manuais de manutenção (ATA 100), busca de informações ao realizar procedimentos de manutenção e tipos e formas de registro das ações da manutenção.

Entre um tópico e outro, a professora de inglês, usando os mesmos materiais (manuais e documentos), ministrou aulas focando tópicos relacionados à língua inglesa: Vocabulário técnico específico de procedimentos e relatos da manutenção de aeronaves, Estruturas gramaticais recorrentes em manuais e Preenchimento de fichas (em inglês) usando vocabulário e gramática adequados.

Os alunos realizaram atividades de uso dos manuais e exercícios práticos verossímeis, como exemplos apresentados nas figuras 1 e 2, bem como avaliações escritas e responderam o questionário final.

**Preenchimento de Documentos**

Discrepância – Discrepancy → **There is... / There are...  
The component(s) is (are)...**

It's necessary to...  
**MUST, HAVE TO...** → Ação necessária – Action required / Action to be performed

Trabalho realizado – Work performed  
**The component(s) was (were) repaired/ replaced/ tested...**

1. Circule o *modal verb* em cada informação e escreva qual é o sentido do mesmo (obrigação, possibilidade, etc). Além disso, faça a tradução da instrução. (AMM 319 e SRM A320)

A) CAUTION: THIS ALLOWABLE DAMAGE MUST BE INSPECTED AT DEFINED INTERVALS.  
Sentido: \_\_\_\_\_  
Tradução: \_\_\_\_\_

Figura 1. Explicação e atividades sobre preenchimento de documentos e diferentes significados dos *modal verbs*.

2. Para cada instrução abaixo, vamos supor que você encontrou a discrepância mencionada. Então, escreva (EM INGLÊS) o relato da discrepância, a ação necessária e o serviço executado. Seja sempre coerente com as instruções do manual!

AMM 319:

If the measured pressure is more than 80% of the nominal pressure, (Refer to the pressure tables), deflate, then replace the damaged wheel.  
 For MLG wheel removal ref. 32-41-11 P.B. 401

Discrepancy: \_\_\_\_\_

Action to be performed: \_\_\_\_\_

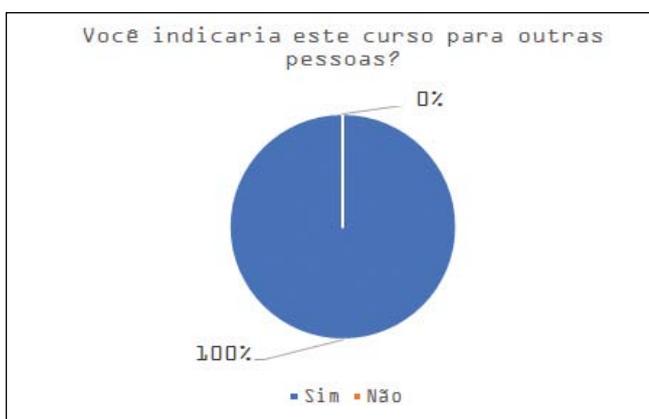
Work performed: \_\_\_\_\_

**Figura 2.** Atividade de preenchimento de documentos relacionados à manutenção de aeronaves.

Ao analisarmos, no questionário final, a mesma atividade feita pelos alunos no questionário inicial, pudemos observar a diferença entre a quantidade de respostas em branco no inicial (uma média de 11) e no final (apenas 3). Além disso, apesar da existência de alguns erros gramaticais (preposições e conjugações verbais) comuns no aprendizado, é evidente que opções mais adequadas foram utilizadas no questionário final (como *there is*, as palavras *damage* e *leak/leaking*, os verbos *repair*, *replace*, e as estruturas *it's necessary* e *was + ação executada*), como podemos comprovar nos exemplos: *"There is a damage on the tap"*, *"There is a faucet damaged"*, *"The tap must be replaced"*, *"It is necessary repair the tap"*, *"The tap was replaced"*, *"The tap was repaired"*.

É importante ressaltar que as informações escritas no questionário final possivelmente seriam entendidas, já que possuem vocabulário e gramática mais adequados, ao passo que aquelas escritas no questionário inicial provavelmente gerariam dúvidas ou, até mesmo, não seriam compreendidas.

Com base nas informações fornecidas pelos participantes ao final do curso, acreditamos que eles tiveram benefícios com a união dos dois conteúdos, uso de manuais e inglês para propósitos específicos, já que todos recomendariam o curso para outras pessoas, como mostrado no gráfico a seguir.



**Figura 3.** Resultado da pergunta "Você indicaria este curso para outras pessoas", feita no questionário final.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados foram positivos, já que os participantes puderam ter contato com documentos verda-

deiros utilizados na manutenção de aeronaves e melhoraram a forma de relatar (em inglês) serviços executados, como mostrado por meio das respostas aos questionários inicial e final.

Além disso, não só os participantes do curso puderam aprender durante tal curso de extensão, mas também os professores envolvidos. A professora de inglês pôde melhor compreender o uso e os tipos de informações contidas em manuais de manutenção, bem como o professor da área técnica teve a oportunidade de entender aspectos e características da língua inglesa comuns neste tipo de documento.

Pretende-se, como encaminhamento desta ação, planejar e ofertar um curso em que o professor da área técnica ministre as aulas em inglês (*English as a medium of instruction*) e a professora de inglês além de o auxiliar na preparação das aulas, ainda conduzirá atividades com os participantes, para que eles possam aprender vocabulário e estruturas gramaticais específicas relacionadas aos temas abordados (*input*) e sejam capazes de realizar as avaliações em inglês (*output*).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, D. C.; PRADO, M. C. A. Desenvolvendo o conteúdo programático de um curso de inglês para mecânicos de aeronaves com base em um *corpus DIY1*: um estudo de caso. **Aviation in focus-Journal of Aeronautic Sciences**, Pontifca Universidade Católica do Rio Grande do Sul, v. 2, n. 2, (2011).

BOCORNLY, A. E. P. Panorama dos estudos sobre a linguagem da aviação: Overview of studies about language and aviation. **RBLA**, Belo Horizonte, v. 11, n. 4, p. 963-986, 2011.

DRURY, C. G. MA, J. MARIN, C. V. **Language Error in Aviation Maintenance**. FAA, 2005.

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. **Operator's Manual: Human Factors in Aviation Maintenance**, 2005. Disponível em: <<http://www.hf.faa.gov/op-smannual>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

Taylor, j. Patankar, M. s. **The Role of Communication in the Reduction of Human Error**. Proceedings of the 14th International Symposium on Human Factors in Aircraft Maintenance and Inspection. Vancouver, B.C. 2000.

ZAFIHARIMALALA, H.; TRICOT, A. Text signals in the aircraft maintenance documentation. **MAD, Multi-disciplinary Approaches to Discourse**, Moissac, March 17-20. 2010.

# AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E O ENSINO DE EVOLUÇÃO HUMANA NA DISCIPLINA PROJETO INTEGRADO DE BIOLOGIA

Marco Antonio Teotonio de Castro<sup>1</sup>, Douglas Verrangia Correa da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Técnico em Assuntos Educacionais (IFSP Catanduva) e

Professor de Biologia da rede pública estadual de São Paulo – teocas72@ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Professor Adjunto Univ. Federal de São Carlos – douglas@cca.ufscar.br

## RESUMO

Este é um relato sobre o emprego da Lei Federal nº 10.639/03 e de como a educação das relações étnico-raciais, incluindo africanidades, através de contos, mitos e lendas Africanas/Afrobrasileiras, auxiliam a disciplina de Biologia (evolução humana). O trabalho possuiu sete etapas e, durante dez aulas, assistimos vídeos, lemos textos sobre a origem humana e sua evolução intelectual/tecnológica, pelo desenvolvimento da agricultura, controle do fogo e metalurgia do ferro. Foram trabalhadas africanidades e a importância dos negros no desenvolvimento da Ciência. Os resultados foram frutíferos no sentido das aprendizagens produzidas, contribuindo para a desconstrução de preconceitos e diminuição da discriminação racial.

**Palavras – chave:** Biologia. Evolução Humana. Diversidade étnico-racial. Africanidades

## ABSTRACT

*This is a report about the use of Federal Law nº 10.639/03 and how education of ethnic-racial relations through African/African-brazilian tales, myths and legends helps the biology subject (human evolution). The work has seven parts and during ten classes we watched videos and we read texts about the origin of the human being and its intellectual/technological evolution through the development of agriculture, fire control and iron metallurgy. The africanidades and the importance of black people to the development of the science were worked. The results were fruitful when it comes to the apprenticeship, leading to minimizing prejudices and racial discrimination.*

**Keywords:** Biology. Human Evolution. Ethno-racial Diversity. Africanidades

## INTRODUÇÃO

Este relato de experiência descreve sucintamente uma intervenção de ensino elaborada para gerar, de forma sinérgica, educação das relações étnico-raciais e aprendizagens de conteúdos biológicos, por estudantes da terceira série do ensino médio na disciplina de Projeto Integrado de Biologia. Uma análise aprofundada da intervenção deu origem a uma dissertação de mestrado, defendida pelo primeiro autor junto ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação/UFSCar (Castro, 2018).

Tudo começou a partir do estudo das Leis Federais nº 10.639/03 (BRASIL, 2003), nº 11.645/08 (BRASIL, 2008) e do Parecer CNE/CP 003/04 (BRASIL, 2004) para introdução da educação das relações étnico-raciais no ensino de Biologia (Projeto Integrador). Estudamos também o uso da matriz africana no ensino de Ciências (VERRANGIA; SILVA, 2010) e Africanidades (SILVA, 2003). Além disso, pesquisamos vários contos, mitos e lendas a respeito da origem da vida, do ser humano e sua criação.

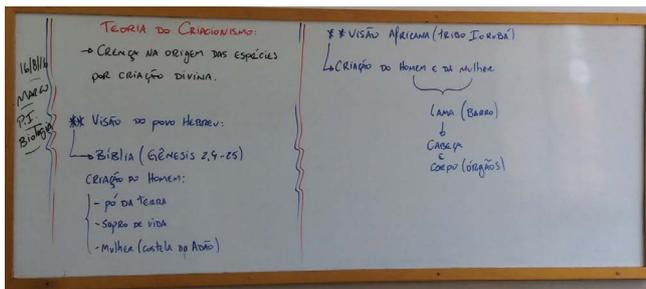
O trabalho foi desenvolvido em uma escola estadual no município de Catanduva/SP que possuía parceria com o IFSP – Câmpus Catanduva. Essa parceria oferecia a oportunidade de três cursos técnicos integrados: Química, Mecatrônica e Redes de computadores.

## ATIVIDADES REALIZADAS

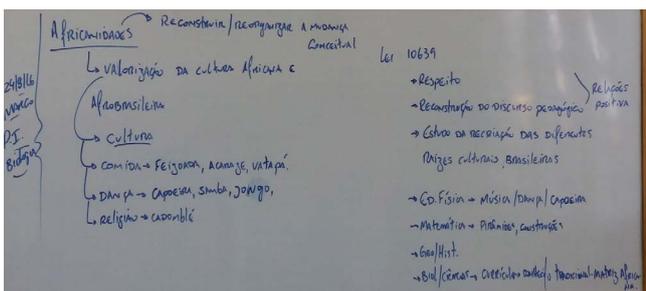
O trabalho foi projetado para dez aulas que ocorreram no mês de agosto de 2016, onde foram discutidos temas ligados à discriminação, ra-

cismo, africanidades e a importância dos negros na Ciência, assim como na Biologia. Dessa forma, buscou-se aliar a educação das relações étnico-raciais ao conceito de africanidades, no sentido de evidenciar e valorizar contribuições culturais africanas para a raiz cultural brasileira, na forma de contributos epistêmicos, mitos e lendas. Destaca-se que a inclusão de aspectos das africanidades Brasileiras no currículo escolar pode ajudar a conduzir a uma pedagogia antirracista cujos princípios são: respeito, reconstrução do discurso pedagógico e estudo da recriação das diferentes raízes da cultura brasileira.

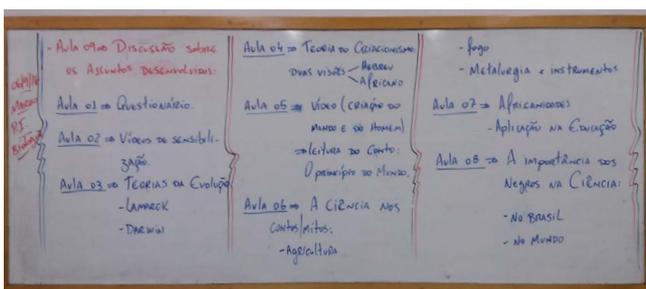
Nessas aulas foram feitas várias atividades como: sondagem, questionários, sensibilização, leitura e vídeos, discussão sobre as temáticas e avaliação. As figuras 01, 02 e 03 ilustram algumas dessas aulas. Cabe mencionar que foi solicitada autorização prévia aos responsáveis pelos alunos para a realização do trabalho, por meio de Termos de Assentimento Livre e Esclarecido, que foram assinados por pais ou outros responsáveis.



**Figura 01** – Aula 04 – Leitura e discussão da Origem da vida – Criacionismo – visão do povo Hebreu (Bíblia) e visão do povo Africano (Mitos).



**Figura 02** – Aula 07 – Introdução ao assunto sobre Educação das Relações Étnico-raciais a partir do tema “Africanidades”.



**Figura 03** – Aula 09 - Discussão sobre o aprendizado.

O trabalho foi dividido em seis etapas: atividade de sondagem; questionários; sensibilização; leitura e vídeos sobre a temática; discussão; e avaliação.

De forma geral, as diretrizes do trabalho seguiram o princípio de sempre apresentar informações sobre a história e a cultura africana e afro-brasileira, tentando coibir discriminações e preconceitos, esforçando-me para esclarecer as dúvidas que poderiam aparecer durante o desenvolvimento da pesquisa. Sempre procurei evidenciar a importância da cultura africana para a formação do povo brasileiro e, também, no nosso dia-a-dia de maneira que o aluno possa reconhecer as contribuições dos africanos para a humanidade. Tudo isso pautado através de um diálogo aberto, ouvindo sempre as observações feitas pelos alunos após a leitura dos contos, mitos e lendas e após as aulas em que foram passados os vídeos, sempre procurando respeitar as suas opiniões, porém desmistificando o conceito que eles tinham sobre o povo africano e suas diversas manifestações do conhecimento, cultura e Ciência, além de cooperar para a autoestima de estudantes afrodescendentes, minimizando preconceitos arraigados pela sociedade. Assim sendo, os contos, mitos e lendas foram catalisadores do nosso trabalho, orientado para a educação de relações étnico-raciais mais justas e positivas.

As aulas foram gravadas e, após a definição de critérios, foi realizada a escolha de episódios de aprendizagens (CARVALHO, 1993) analisados a fundo. Os episódios foram transcritos e analisados em categorias, sendo identificadas dimensões de aprendizagens neles evidenciadas.

Com relação aos resultados obtidos, podemos dizer, resumidamente, que os alunos passaram a se autoidentificar com mais consciência, assim como a se posicionarem de forma contrária ao racismo e preconceitos. Sobre a origem da vida e dos seres humanos, é perceptível que a maioria dos estudantes compreende que houve um ser (“Deus”) que criou a vida e a partir daí os seres vivos foram evoluindo biologicamente. Isto é, os estudantes acomodam, na explicação do fenômeno da transformação biológica ao longo do tempo, dimensões teológicas e científicas para explicar tal processo.

Analisando o processo, foi possível identificar que houve muitas aprendizagens geradas na intervenção. 1) Envolveram as relações étnico-raciais, preconceitos, discriminações e seus impactos na população negra, assim como o processo de sensibilização vivido pelos alunos em relação às emoções e empatia, além do aumento da capacidade de identificar situações envolvendo essas relações no cotidiano. 2) Também aprenderam sobre a dimensão cultural envolvida na discussão sobre a origem humana, na qual percebemos a dificuldade dos estudantes em dissociar religião e símbolos/artefatos

culturais (principalmente ligados à cultura afro-brasileira), e o processo pelo qual passaram a identificar semelhanças entre as histórias de diferentes grupos, quando eles estabeleceram semelhanças e diferenças no tocante à explicação para a criação da vida e do seres humanos, estabeleceram parâmetros entre a explicação contida na Bíblia e nos contos, mitos e lendas africanos. 3) Tivemos, também, aprendizagens sobre história e cultura africana e afro-brasileira e sobre africanidades, de forma concomitante à história das Ciências e da Tecnologia.

Por último, pudemos perceber que mesmo com uma intervenção voltada ao combate ao racismo e valorização da diversidade étnico-racial, as concepções de alguns estudantes sobre as relações raciais demonstram a persistência de visões racializadas e o pouco impacto das ações sobre maneiras de pensar. Embora isso tenha ocorrido, pudemos notar a superação do preconceito pela maioria dos alunos, evidente em relatos feitos pelos alunos, por exemplo, muito posterior à atividade, numa avaliação realizada pela escola ao final do ano letivo, como visto a seguir.

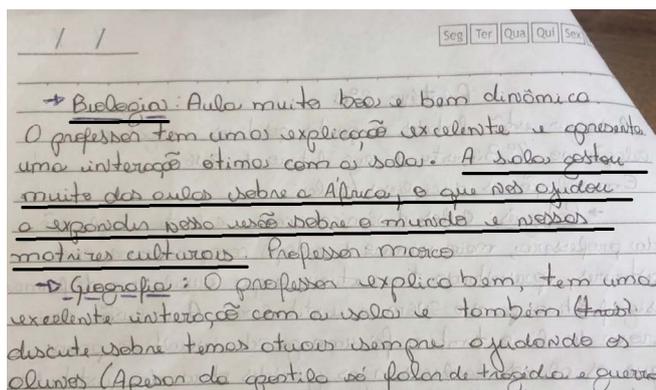


Figura 04 – Relato dos alunos da terceira série de Redes. \*Grifo nosso

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, podemos afirmar que foi possível utilizar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana no cotidiano escolar e que a aprendizagem da Cultura Africana possibilitou novas visões de mundo para a maioria dos alunos, concorrendo para a diminuição do preconceito em relação às descobertas da Ciência que não ocorreram na Europa; o ensino da Evolução pôde ajudar na desconstrução de preconceitos e valorização da cultura africana; as aprendizagens colaboraram para a desconstrução da visão eurocêntrica sobre o assunto; a maioria dos alunos mudou sua postura, passou a entender e a respeitar a diversidade cultural durante o

desenvolvimento do trabalho. Foi importante trabalhar essas Diretrizes no cotidiano dos alunos – interesse, experiências enriquecedoras (episódios e discussões) durante o desenvolvimento do trabalho que começou com a preparação dos alunos, envolvimento, respeito e amizade formada em todas as etapas do trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 10.639**, 09 de janeiro de 2003.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília. MEC (2004).

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. 2004. **Parecer CNE/CP 003/2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acessado em: 6 mai. 2007.

BRASIL, **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: MEC/SECAD. Brasília (2006).

BRASIL. **Lei nº 11.645**, 10 de março de 2008.

CARVALHO, A.M P; GARRIDO, E.; LABURU, C. E.; MOURA, M. O.; SANTOS, M. S.; SILVA, D.; ABIB, M. L.V. S.; CASTRO, R. S.; ITACARAMBI, R. R.; GONÇALVES, M. E. R. **A História da Ciência, a psicogênese e a resolução de problemas na construção do conhecimento em sala de aula**. R. Fac. Edu., São Paulo, v. 19. n 2, p. 245-256, jul./dez. 1.993.

CASTRO, M. A. T. **A Evolução Humana na disciplina de Biologia e as Relações Étnico-raciais: aprendizagens a partir de uma intervenção educativa**. 2018. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação, UFSCar.

SILVA, P. B. G. **Africanidades Brasileiras: Esclarecendo significados e definindo procedimentos pedagógicos**. Revista do Professor, Porto Alegre, 19 (73): 26-30, jan./mar. 2003.

VERRANGIA, D.; SILVA, P. B. G. **Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de Ciências**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 705-718, set./dez. 2010.