

**IX SEMANA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA  
(SEMACIT) DO IFRJ  
*campus* Duque de Caxias**

Ciência e Tecnologia no IFRJ *campus* Duque de  
Caxias para redução das desigualdades

**CADERNO DE RESUMOS/ ANAIS DA  
IX SEMANA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA  
(SEMACIT) DO IFRJ  
*campus* Duque de Caxias**

Lucineide Lima de Paulo (org.)



Ciência e Tecnologia no IFRJ *campus* Duque de  
Caxias para redução das desigualdades

**CADERNO DE RESUMOS/ ANAIS DA  
IX SEMANA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA  
(SEMACIT) DO IFRJ**  
*campus* Duque de Caxias

Lucineide Lima de Paulo (org.)

Duque de Caxias  
2019

# Apresentação

A Semana Científico-Tecnológica – SEMACIT, do *campus* Duque de Caxias, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, tem como proposta servir de espaço de divulgação e circulação de produção científica, por meio de mostras de trabalhos técnico-científicos, palestras, minicursos e oficinas dentro das diversas áreas do conhecimento.

As atividades visam integrar os alunos dos diferentes níveis (médio, médio-técnico, PROEJA, graduação e pós-graduação) com técnico-administrativos, professores e/ou pesquisadores de outras instituições de ensino e ainda com empresas, permitindo aos discentes conhecer possíveis áreas de atuação dentro da área escolhida.

Em 2018, o evento ocorreu entre os dias 29 de outubro e 1º de novembro e seu tema principal foi “Ciência e Tecnologia no IFRJ *campus* Duque de Caxias para redução das desigualdades” - sem, contudo, ter havido impedimento quanto à submissão de propostas de temas diferentes.

# **Ficha Técnica**

## **Corpo Diretor**

Maria Celiana Pinheiro Lima  
Diretora Geral do Campus Duque de Caxias

Rafael Berrelho Bernini  
Direção de Ensino

Jacqueline Gomes  
Diretora Adjunta de Administração

Djan Pires Sant'Anna  
Diretor de Apoio Técnico ao Ensino

## **Coordenação de Extensão**

Lívia Tenorio Cerqueira Crespo Vilela  
Juliana Cavassin

## **Coordenação de Pesquisa e Extensão**

Thiago Muza Aversa  
André Von Held Soares

## **Comissão Organizadora do Evento**

## **Corpo Editorial do Caderno de Resumos**

Lívia Tenorio Cerqueira Crespo Vilela  
Lucineide Lima de Paulo

# Sumário

A Experimentação Investigativa como Ferramenta de Apoio para o Ensino de Ciências no Ensino Médio.....	6
A Relevância da Formação Continuada de Professores .....	7
para a Política Educacional de Inclusão das Pessoas com Deficiência .....	7
Caminhadas Culturais .....	8
Cinco Anos de Dionísia Urbana.....	9
Construção de uma Coleção Zoológica Didática no IFRJ-CDUC e seus Usos no Ensino e Divulgação Científica no Campus e Entorno.....	10
Debates sobre a Desigualdade de Gênero e Empoderamento Feminino na Socioeducação ....	11
Ensino da Lógica de Programação e Programação em C para os Alunos do Proeja e para a Comunidade do Bairro Sarapuí.....	12
Integração entre os Alunos das Escolas de Ensino Médio Estaduais e o Ifrj: Uma Proposta de Inclusão Social com Ênfase no Ensino Profissionalizante .....	14
Laboratório Itinerante de Microbiologia, Genética e Biotecnologia: Aplicabilidade na Capacitação de Professores de Ciências .....	15
Movimentações Femininas.....	16
Música e Extensão em Duque de Caxias: Ensino e Aprendizagem em Práticas Musicais Coletivas .....	17
Quiz Classroom (Quiz Sala de Aula): Um Jogo de Perguntas e Respostas Inclusivo, Dinâmico, Colaborativo e Multidisciplinar.....	18
Impactos Sociais da Indústria do Petróleo em Macaé/RJ e Duque de Caxias/RJ .....	20

## **A Experimentação Investigativa como Ferramenta de Apoio para o Ensino de Ciências no Ensino Médio**

*Camille Delfino Vieira (IC), Aline Santos de Oliveira (PQ), Aline Maria dos Santos Teixeira (PQ), Vinicius Munhoz Fraga (PQ), Luciana Resende Marcelo (PQ),  
luciana.marcelo@ifrj.edu.br*

Há muito tempo tem se pensado numa maneira de ensinar ciências que não enfatize a memorização dos conteúdos e que torne a disciplina ensinada mais próxima do cotidiano dos estudantes. A apresentação dos conceitos é, por muitas das vezes, feita de forma abstrata e desvinculada da realidade dos mesmos, o que ocasiona um desinteresse em aprender. A experimentação vem sendo uma ferramenta muito eficiente no processo de construção do conhecimento do estudante, porém muitas escolas não possuem laboratório, e quanto o possuem, o mesmo é utilizado como depósito ou ainda como uma sala de aula comum. Projetando as ideias expostas inicialmente, este trabalho exhibe a criação e a análise de um material educacional voltado para a experimentação em aulas de ciências da natureza no Ensino Médio, tendo como estratégia o uso de atividades experimentais investigativas que se fundamentam no uso de materiais de baixo custo e fácil acesso. O material é composto de roteiros experimentais juntamente aos kits com vidrarias e materiais para cada disciplina – química, física e biologia – e tem como objetivo revitalizar o laboratório de ciências do Colégio Estadual São Bento, localizado na cidade de Duque de Caxias, no estado do Rio de Janeiro. Além disso, o kit experimental atua como mecanismo de apoio aos docentes das disciplinas científicas do primeiro ano do Ensino Médio. Os roteiros foram criados a partir de pesquisas sobre experimentos já realizados e bem recorrentes nas salas de aula. A diferença está na apresentação, na qual o texto é redigido de forma informal, com o intuito de se aproximar da realidade dos estudantes, apresentando questionamentos, fazendo com que os mesmos reflitam e montem estratégias para solucionar o problema apresentado. A análise do material foi feita através de questionários e respondida por professores atuantes nas disciplinas. Com as respostas foi possível concluir que o material se apresenta de forma exata, problematizadora, e coerente com os assuntos trabalhados no primeiro ano do ensino médio. Todos, em unanimidade, utilizarão o material como forma de apoio em suas aulas.

**Palavras-chave:** ensino de ciências; experimentação investigativa; kit experimental; material de baixo custo.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Financiamento:** CNPq

# **A Relevância da Formação Continuada de Professores para a Política Educacional de Inclusão das Pessoas com Deficiência**

*Rodrigo Queiroz de Alcântara (IC), Rafaella Marinho Braga (IC), Andréa Silva do Nascimento (PQ),  
andrea.nascimento@ufrj.edu.br*

**Introdução:** Nas últimas décadas, presenciamos avanços no debate sobre inclusão das pessoas com deficiência expressos em arcabouço teórico e legislativo. A Lei nº 13.409/2016 altera a Lei 12711/12, que dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Esta é parte integrante do que, desde o início da década de 2000, vem se constituindo como a política do Programa TEC NEP como uma ação do Estado destinada ao atendimento educacional às pessoas com necessidades específicas. Todavia, cabe analisar os limites e obstáculos que devem ser superados para a efetividade desta política, dentre eles, a formação e a prática docente que contemple a perspectiva da inclusão. **Objetivo:** este trabalho apresenta o andamento da pesquisa sobre a política pública educacional de inclusão das pessoas com deficiência matriculadas na educação profissional e tecnológica a partir de um exemplo empírico: o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro/Campus Duque de Caxias. Assim, faz parte da pesquisa onde se elege como recorte de análise a perspectiva de seus estudantes (alunos com necessidades específicas) e docentes. Metodologia: o eixo metodológico investe na abordagem qualitativa. Para isso, delimitou o seu andamento nas etapas: levantamento bibliográfico, revisão de literatura, realização de entrevistas e análise dos dados. É pertinente identificar a potencialidade da política que apresenta em sua concepção a inclusão educacional como prerrogativa central. No entanto, importante verificar sua efetividade a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos: estudantes – destinatários da formação; e professores – agentes participantes da ação política. **Resultados:** a etapa atual da pesquisa refere-se ao levantamento bibliográfico e revisão de literatura. Para isso, foi realizada uma pesquisa no sítio institucional da CAPES, em seu banco de teses e dissertações, das pesquisas publicadas nos últimos cinco anos, utilizando como categoria de análise a “formação continuada de professores de Química” – considerando a predominância da área na formação de seus professores no campo de pesquisa - e “formação continuada de professores para a educação inclusiva”. Foram encontrados treze e quatorze trabalhos, respectivamente. Podemos identificar a escassez de trabalhos sobre o tema da formação dos professores de Química na perspectiva da inclusão, considerando que, nestas categorias de análise, não houve trabalho que tenha vislumbrado sua interseção através de experiências e estudos sobre a formação continuada dos profissionais em tela. **Conclusão:** considerando a pertinência da temática inclusão educacional das pessoas com deficiência que deve ser contemplada nos cursos de formação de professores e a missão institucional do instituto federal de ampliação da oferta de vagas e seu compromisso com a equidade e inclusão social, faz-se necessária a análise do “estado da arte” da formação dos professores que nele atuam a fim de traçar planos e metas que colaborem para sua formação continuada e aperfeiçoem a prática docente. A próxima etapa caracteriza-se pela validação do roteiro de perguntas semi-estruturadas a partir da análise de informantes qualificados (dois professores da área de Química e pedagógica) para aperfeiçoamento do instrumento de coleta de dados.

**Palavras-chave:** educação inclusiva, formação continuada de professores, políticas públicas educacionais.

**Área de conhecimento:** Ciências Humanas

**Financiamento:** CNPQ

## **Caminhadas Culturais**

*Ana Beatriz C.O.Tavares, Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela, Ribeiro, Jorge Alexandre Oliveira Alves, Larissa Tebaldi dos Reis, Leandro Gouveia Almeida, Livia Tenorio Cerqueira Crespo Vilela, Wagner de Almeida dos Santos, Jayme Lucio Fernandes Ribeiro (jayme.ribeiro@ifrj.edu.br)*

Ao vivenciarmos o dia-a-dia de uma instituição de ensino, observamos constantemente que desde a educação infantil somos submetidos a saberes estanques; compartimentalizados e na maioria das vezes descontextualizados da realidade social. Uma visão mecanicista que acaba ocultando os traços subjetivos e criativos dos alunos. Para Edgar Morin (2007), a educação deveria investir “contra a fragmentação do conhecimento e a disciplinarização excessiva de currículos”. Segundo o autor devemos trabalhar a partir do referencial da complexidade, com a missão de religar os saberes contextualizando e tornando o conhecimento pertinente, pois caminhamos na direção da mundialização, onde os problemas são transversais e planetários. O objetivo do projeto de extensão ‘Caminhada Cultural’ é estimular outras formas de aprendizagem pautadas no referencial teórico da complexidade de Edgard Morin. Sabemos que o ensino ainda se pauta na fragmentação do saber, em que cada disciplina se especializa para dar conta de conteúdos isolados que de uma maneira geral não dialogam entre si e muito menos com outras áreas do saber. Nossa proposta é de oferecer aos alunos e à comunidade externa caminhadas culturais onde possamos aprender conteúdos de uma forma interdisciplinar vivenciando ‘*in locus*’. Para tal, planejaremos encontros bimestrais em determinados locais do Rio de Janeiro onde os alunos terão oportunidade de vivenciar um processo de ensino diferente do cotidiano escolar. Como resultado esperamos contribuir para o aprimoramento de habilidades diversificadas que auxiliem na aprendizagem, além de proporcionar um capital cultural através do uso de espaços públicos e privados distantes da realidade dos nossos alunos.

**Palavras-chave:** Ensino; Interdisciplinaridade; Cultura; Caminhadas

**Área de conhecimento:** cultura e arte

**Financiamento:** --



## Cinco Anos de Dionísia Urbana

*Filipe de Albuquerque Gomes Brasileiro (Bolsista PIBIEX); Mayara da Conceição Rodrigues (Bolsista PIBIEX); Juliana Cavassin (Orientadora).  
juliana.cavassin@ifrj.edu.br*

**Introdução:** Em novembro de 2018 o Grupo de Teatro Dionísia Urbana completa cinco anos como projeto de Extensão no IFRJ Campus Duque de Caxias. Uma trajetória de muitos desafios e conquistas que vem consolidando o fazer teatral e contribuindo com as experiências estéticas dentro e fora do Campus. **Objetivo:** Descrever um pouco do percurso histórico, métodos e técnicas do Grupo de Teatro Dionísia Urbana ao longo dos seus cinco anos de Existência. **Metodologia:** Recorrendo a algumas das diversas Metodologias de Ensino do Teatro, desde 2013, o Dionísia Urbana já montou inúmeras peças que foram apresentadas dentro e fora do Campus Duque de Caxias. O Grupo conta com uma média de 15 participantes, a maioria de alunos do IFRJ, e é orientado pela professora de Artes Cênicas do Campus. Com as Técnicas do Teatro do Oprimido, contribuiu durante o ano de 2014 no Projeto “A Pedagogia do Oprimido de Augusto Boal no exercício da cidadania em questões relativas à Petróleo, Gás, Energia e Biocombustíveis”, do Programa de Formação de Recursos Humanos da Petrobrás – PFRH, com apresentações internas e na II Jornada Internacional de Estudos do Teatro do Oprimido, na UNIRIO. Nesse mesmo ano, baseado em técnicas do Teatro Didático de Bertold Brecht, montou a peça “Nada deve parecer impossível de mudar”, com apresentação em outros três campi, além de Caxias. Entre 2015 e 2017, a “Pesquisa Cênica de Alice no País das Maravilhas” explorou as várias linguagens artísticas para a concepção de todas as fases da peça de Teatro - da dramaturgia à encenação - resultando em um evento para as crianças da Creche Municipal Cecília Meirelles, vizinha ao Campus. A partir de 2018 o Grupo busca ampliar o alcance externo, com apresentações da peça “Marielle, presente!”, concebida a partir de criação coletiva e improvisações. Além dessas, outras pequenas apresentações, esquetes e contribuições em parcerias com eventos e propostas de núcleos (NAPNE, NEABI, PET, COTP...) e docentes do Campus foram realizadas ao longo desses cinco anos. **Resultados:** Apesar de algumas dificuldades (como: a falta de um espaço adequado para as aulas e apresentações; a demanda das obrigações acadêmicas dos alunos; as mudanças de horários semestrais...), o Grupo se consolida, apresentando uma maturidade artística cada vez maior. Os alunos que dele participam apresentam evolução significativa no domínio das técnicas teatrais e as platéias podem ter acesso à experiência estética proporcionada pelas apresentações das peças. **Conclusão:** Registram-se, nesses cinco anos, as contribuições para a ampliação de ações culturais do IFRJ Duque de Caxias, sobretudo teatrais, e das experiências pessoais para os atores e platéias que pelo Dionísia Urbana passam, passaram ou passarão. Porque se espera que cinco anos sejam apenas o começo!

**Palavras-chave:** Fazer Teatral; Métodos e Técnicas do Ensino do Teatro; Experiência Estética; Cultura.

**Área de conhecimento:** Linguística, Letras e Artes.

**Financiamento:** Pró- Reitoria de Extensão do IFRJ.

## **Construção de uma Coleção Zoológica Didática no IFRJ-CDUC e seus Usos no Ensino e Divulgação Científica no Campus e Entorno**

*Leticia Costa Mendes da Silva (IC), Maria Gabriela de Sousa Melo (IC), Eric Gomes de Senna (IC), Thiago Souza de Oliveira (IC), Gabriele Santana Schulier (IC), Giselle de Almeida Oliveira (PQ), Aline Santos de Oliveira (PQ), Larissa Tebaldi dos Reis (PQ).  
larissa.tebaldil@ifrj.edu.br*

O ensino de taxonomia e evolução pode ser muito conteudista e distante para muitos estudantes de Ensino Médio e fundamental. A partir dessa premissa, buscamos empréstimo de espécimes biológicos com o Museu Nacional para aulas práticas na disciplina de biologia com estudantes do *campus*. O resultado das aulas práticas com esse material foi tão positivo com nossos alunos, que surgiu o projeto de construção de uma coleção didática no IFRJ - Duque de Caxias para, através de empréstimo de material, apoiar professores do entorno que não teriam condições de fazer esse empréstimo no Museu Nacional por diversos motivos, dentre eles a distância. O projeto iniciou-se com a confecção de caixas de insetos de baixo custo e com doações de alguns animais através de terceiros. Na VIII SEMACIT, o grupo de trabalho organizou uma oficina denominada “Conhecendo uma coleção zoológica: descobrindo a biodiversidade”, que contou com a presença de mais de cem pessoas, incluindo discentes, docentes e técnicos administrativos do *campus*, além da comunidade externa como moradores do entorno e estudantes de outras escolas. Através desse projeto, o IFRJ-CDUC estreitou os laços institucionais com o Museu Nacional, que nos doou um excedente de material biológico que encorpa substancialmente nosso acervo ainda pequeno. O projeto teve duração de um ano e foi finalizado na modalidade Extensão, porém seus desdobramentos continuam no atual projeto de pesquisa que objetiva o crescimento do acervo e o início do processo de empréstimo para os professores da região, ampliando, fortalecendo e integrando as ações de ensino, pesquisa e extensão, missão do IFRJ.

**Palavras-chave:** coleção didática; ensino de ciências; empréstimo.

**Área de conhecimento:** Ciências Biológicas

## **Debates sobre a Desigualdade de Gênero e Empoderamento Feminino na Socioeducação**

*Maria Eduarda Sant'Ana Faria do Espírito Santo (IC), Gabriel Matheus dos Santos de Araújo (IC), Flávia Roberta Bezerra Balbino (IC), Stephany Petronilho Heidellman (PQ), Maria Celiana Pinheiro Lima (PQ), Gabriela Salomão Alves Pinho (PQ), gabriela.pinho@ifrj.edu.br*

As discussões a respeito das relações de poder entre homens e mulheres são de extrema importância, visto que temos um passado histórico de uma sociedade machista que privou as mulheres de inúmeras oportunidades por muitos anos (Elizabeth David Novaes, 2014). É inegável a relevância deste assunto quando se trata de adolescentes em cumprimento de medida socioeducativa, visto que a questão do poder e a docilização dos corpos está presente na realidade deles de modo incisivo, devido a condição de semiliberdade. Partindo disso, esta atividade objetivou proporcionar a esses jovens do Centro de Recursos Integrados de Atendimento ao Adolescente (CRIAAD) em Duque de Caxias (unidade masculina) e Nilópolis (unidade feminina), espaço de reflexão e discussão acerca da desigualdade de gênero presente na nossa sociedade, promover a valorização do papel das mulheres na sociedade e, conseqüentemente, dentro da área científica. A atividade consistiu em uma linha do tempo feita de TNT com envelopes de plásticos datados e fichas de papel com acontecimentos históricos marcantes para a história das mulheres no Brasil. A proposta era que os(as) adolescentes conseguissem, através da nossa mediação, relacionar os acontecimentos com as datas corretas. Por exemplo: 1827- Meninas podem frequentar a escola; 1934- Mulheres podem trabalhar fora sem pedir autorização do marido; entre outros. Ao longo da atividade, eles debatiam entre si sobre o que achavam ter acontecido primeiro e sobre o que pensavam a respeito daquelas leis. O comparativo da atividade realizada com os meninos no CRIAAD de Duque de Caxias e com as meninas no CRIAAD de Nilópolis foi extremamente enriquecedor. É nítido que entre os meninos há a reprodução de muitas falas e pensamentos machistas como “não aceito mulher no comando do tráfico”, e que até mesmo na vida do crime as mulheres são subjugadas. As meninas, por outro lado, demonstraram postura mais firme e de revolta diante daqueles fatos. A percepção delas é de que para que estejam em uma posição de poder, seja no crime ou não, é necessário muito mais esforço, já que precisam o tempo inteiro provar que são fortes e espertas o bastante para cumprirem determinadas funções, e isso é observável pelo comportamento mais duro e agressivo com o objetivo de se imporem. Ao observarmos os posicionamentos, iniciamos o processo de desconstrução de preconceitos e paradigmas, que apresentou resultado positivo nas duas unidades de socioeducação, visto que todos os(as) adolescentes participaram, expuseram seus pontos de vista e compartilharam suas vivências. Essa troca de opiniões nos permitiu a construção de um espaço onde todos e todas tinham voz. Ao término da atividade, era perceptível a diferença de comportamento tanto dos meninos quanto das meninas, que apresentavam discursos mais brandos e vozes mais empoderadas, comprovando a eficácia da atividade realizada, cujo objetivo de promover conscientização e empoderamento foram atingidos, dentro do limite possível de tempo e espaço. Portanto, essa atividade foi importante para demonstrar que todos os direitos agora conquistados são resultado de muita luta. E que a luta através do empoderamento feminino é essencial para o avanço da sociedade.

**Palavras-chave:** empoderamento; desigualdade; conscientização; socioeducação;  
**Área de conhecimento:** Ciências Humanas

## **Ensino da Lógica de Programação e Programação em C para os Alunos do Proeja e para a Comunidade do Bairro Sarapuí**

*Arthur da Silva Egide (IC-UFF), Eric Caetano Ribeiro (IC-IFRJ),  
André Guimarães Valente (PQ-IFRJ), Emanuele Nunes de Lima F. Jorge (orientador -PQ-  
IFRJ), Igor Leão do Santos (PQ -CEFET-RJ) Silviane Gomes Rodrigues (PQ-CIEP 169),  
Welsing Moreira Pereira (PQ-IFRJ),  
emanuele.jorge@ifrj.edu.br*

A evolução da informática vem se concretizando nos últimos anos e é uma tendência que esta área evolua ainda mais. No entanto, a sua evolução depende da formação de profissionais qualificados e que possam desempenhar bons trabalhos. A formação desses profissionais se dá, em maior parte, através dos cursos superiores de computação que por sua vez tem como um dos principais requisitos o aprendizado da lógica de programação. O ensino dos conceitos de Pensamento Computacional <sup>1</sup>(PC) e raciocínio lógico, no Brasil, são direcionados aos alunos do ensino superior, na área da Computação. No entanto, esses conceitos deveriam ser ensinados nos anos iniciais do ensino fundamental, visto que podem auxiliar na resolução de problemas e na capacidade de dedução em diferentes áreas do conhecimento. O ensino da lógica de programação não consiste em ensinar uma determinada linguagem de programação como C, Java, C++, PHP ou qualquer outra, mas sim conceber uma ferramenta que associada a uma sintaxe torna o aluno capaz de aprender qualquer linguagem de programação. No entanto, o ensino da lógica de programação não se limita apenas ao aprendizado das linguagens de programação, mas também, no desenvolvimento da capacidade de pensar e criar e de aplicar seu conhecimento em diferentes áreas do conhecimento. A proposta deste projeto é estruturar um conjunto de aulas de lógica de programação e da linguagem de programação C como uma linguagem de partida para futuros aprendizados de outras linguagens. São propostas atividades de construções de algoritmos e implementação para alunos do curso de Manutenção e Suporte de Computadores (MSI) a modalidade PROEJA e para pessoas da comunidade do bairro do Sarapuí em Duque de Caxias. Este projeto tem o objetivo de ofertar os cursos de lógica de programação e programação em C para alunos do curso de MSI do IFRJ e à comunidade do bairro do Sarapuí em Duque de Caxias. O projeto propõe as seguintes etapas: (1) elaboração do material didático a ser distribuídos entre os participantes do curso; (2) instalação dos softwares necessários ao ensino da lógica de programação e programação em C; (3) treinamento do aluno bolsista para atuar como monitor nas aulas de lógica em programação e programação em C; (4) convidar alunos do curso de MSI e membros da comunidade do bairro Sarapuí para participar dos cursos de lógica de programação e programação em C; (5) emitir certificados de participação e conclusão dos cursos de lógica de programação e programação em C aos participantes; (6) medir o grau satisfação dos participantes ao final curso; (7) elaborar um relatório final e submeter artigos aos eventos internos/externos ao IFRJ disponíveis na época. Atualmente, o projeto oferece um curso piloto de lógica de programação em uma turma inicial de 20 alunos no laboratório de informática do campus Duque de Caxias. Os alunos são oriundos do curso de MSI e também da comunidade no entorno do bairro do Sarapuí. O curso conta com exposição oral do conteúdo e também com prática em computadores. Para a avaliação de aprendizagem o curso faz uso do software Quiz Classroom. Pretende-se oferecer o curso regularmente em pelo menos uma vez a cada período letivo. Tem-se a proposta de ofertar o curso de programação em C de maneira continuada após a formação do aluno no curso de lógica de programação. A demanda por profissionais de computação há anos é maior que a oferta, porém o ensino da computação na educação básica ainda não é uma realidade no

---

<sup>1</sup> Pensamento Computacional é um método que tem como objetivo solucionar problemas, conceber sistemas e compreender o comportamento humano inspirado em conceitos da Ciência da Computação.

Brasil ou no mundo e por isso, através desta iniciativa pretende-se formar novos profissionais.

**Palavras chaves:** lógica de programação; ensino de programação; educação em informática.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Financiamento:** IFRJ (PROEX).

## **Integração entre os Alunos das Escolas de Ensino Médio Estaduais e o Ifrj: Uma Proposta de Inclusão Social com Ênfase no Ensino Profissionalizante**

*Alberto Chenú Deorsola (PQ), Monique Kort-Kamp Figueiredo (PQ), Natália Magalhães Ganga (PQ), Tereza Cristina Jesus Rocha (PQ)*  
*tereza.rocha@ifrj.edu.br*

**Introdução:** A proposta desse projeto baseou-se na divulgação dos Cursos Técnicos do IFRJ nas escolas estaduais localizadas no município de Duque de Caxias. Os cursos técnicos concomitantes/subsequentes do IFRJ são destinados aos alunos matriculados nas escolas de Ensino Médio que tenham interesse em ingressar no mercado de trabalho através da qualificação profissional técnica. Esta modalidade de curso ofertada pelo IFRJ atende principalmente aos alunos das classes sociais menos favorecidas da sociedade e proporcionam a melhoria de vida de suas famílias, além de diminuir a evasão escolar. Apesar da relevância inclusiva dos cursos técnicos concomitantes/subsequentes, tem se observado baixa procura por essa modalidade de curso técnico. Levantamentos recentes têm demonstrado que a principal causa da baixa procura por essa modalidade de curso é o desconhecimento da existência desses cursos, tanto pela comunidade no entorno do Campus, quanto pelos alunos das escolas estaduais localizadas no município em que se encontra o Campus. Assim, ao longo do Projeto visitou-se várias escolas de Ensino Médio, do município de Duque de Caxias, promovendo a divulgação dessa modalidade de curso técnico. **Objetivo:** Divulgar os cursos concomitantes/subsequentes do IFRJ para os alunos matriculados nas escolas estaduais de Ensino Médio localizadas no município de Duque de Caxias. **Metodologia:** A execução do projeto foi feita por meio de visitas as escolas de Ensino Médio localizadas no município de Duque de Caxias. Durante as visitas foram realizadas palestras para os alunos com o suporte de projetor multimídia. Ao final da palestra houve interação com os alunos através da abertura para questionamentos sobre os cursos ofertados pelo IFRJ. Os alunos também receberam material impresso com as informações dos cursos concomitantes/subsequentes ofertados pelo Campus Duque de Caxias e canetas personalizadas, com o endereço do site do IFRJ. **Resultados:** Ao longo do projeto foram visitadas 13 escolas de Ensino Médio localizadas no município Duque de Caxias. Optou-se pelas escolas localizadas próximo ao Campus Duque de Caxias. Após as visitas observou-se uma procura maior pelos cursos técnicos na modalidade concomitante/subsequente ofertados no Campus Duque de Caxias. No último concurso realizado para preenchimento da vagas dos cursos técnicos na modalidade concomitante/subsequente do IFRJ, Edital número 64/2018, todas as vagas do Campus Duque de Caxias foram preenchidas. **Conclusão:** Ao longo do Projeto foi possível concluir que a maioria dos alunos das escolas estaduais localizadas no município de Duque de Caxias desconheciam a existência do Campus. Percebeu-se também que a divulgação do IFRJ é um trabalho importante para estabelecer parcerias entre as escolas estaduais do município de Duque de Caxias e o IFRJ, levando a um aumento pela procura dos cursos técnicos do IFRJ.

**Palavras-chave:** Educação profissional; inclusão; IFRJ; escolas estaduais.

**Área de conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Financiamento:** IFRJ



## **Laboratório Itinerante de Microbiologia, Genética e Biotecnologia: Aplicabilidade na Capacitação de Professores de Ciências**

*Leoney dos Santos França (IC), Caroline Oliveira de Souza (IC), Keven Pimentel Delgiudice (IC), Aline Santos de Oliveira (PQ), Michele Rocha Castro (PQ), Giselle de Almeida Oliveira (PQ), Larissa Tebaldi dos Reis (PQ), Flávia Cristina O. de Almeida – Colégio Carlos Chagas/Duque de Caxias (PQ), Fabiana Gil Melgaço (PQ)*  
*fabiana.melgaco@ifrj.edu.br*

Museus, laboratórios interativos e centros de ciências se propõem a divulgar e disseminar os conceitos científicos à população, sendo os principais coadjuvantes no processo de inclusão social. Entretanto, existem dificuldades, como falta de transporte e outros problemas de deslocamento até estes locais que limitam o acesso à informação científica. Neste contexto, destacam-se os Institutos Federais IFs como locais de extrema relevância para a ampliação, o fortalecimento e a integração de ações de ensino, pesquisa e extensão. Esse projeto teve início com aplicações de oficinas experimentais, em formato de laboratório itinerante, em distintas turmas do ensino fundamental (6º ao 9º ano) do Colégio Carlos Chagas, escola vizinha ao Campus IFRJ - Duque de Caxias. Diante dos resultados obtidos nessa experiência inicial, temos o objetivo de realizar um programa de capacitação dos professores de ciências da rede pública e/ou privada do município de Duque de Caxias e vizinhos, contemplando a Baixada Fluminense. No total são 10 oficinas de experimentação, cinco de microbiologia e cinco de assuntos relacionados a genética e biotecnologia. Elas estão preparadas com Kits experimentais (de fácil acesso e baixo custo), material impresso (revista com todos os roteiros e sugestões), material digital (CDs contendo Roteiros e apresentações em Power Point). O programa de capacitação será divulgado nas escolas com panfletos informativos e datas estabelecidas de inscrição e execução. Atividades práticas laboratoriais no formato de oficinas didáticas proporcionam um ambiente de descoberta pela ciência e tecnologia, através de aulas práticas orientadas, permitindo o engajamento dos alunos e uma melhor relação com os professores, em um processo ativo e sistemático de produção e construção do conhecimento. Situações como ausência de infraestrutura adequada e/ou péssimas condições de trabalho, aliadas à baixa remuneração, desmotivam e promovem crise de identidade na profissão docente. Dessa forma, a difusão e a popularização da ciência no ensino fundamental, médio e profissional por meio da utilização de um laboratório itinerante com oficinas didáticas de experimentação em microbiologia, genética e biotecnologia na capacitação de professores de ciências da rede pública e/ou privada permite proporcionar o intercâmbio professor/pesquisador - aluno - comunidade local e sociedade, desmistificando o que é ciência. Por conseguinte, representa uma estratégia de redemocratização da sala de aula, contribuindo para o desenvolvimento de uma postura dinâmica, crítica e reflexiva na atuação docente.

**Palavras-chave:** professores; capacitação profissional; oficinas; ciências.

**Área de conhecimento:** Ciências Biológicas e Ciências Humanas

**Financiamento:** Pró-extensão interno – PROEX, Edital de Extensão Nº 10/2018.

## Movimentações Femininas

Ana Carla dos Santos Beja  
*ana.beja@ifrj.edu.br*

Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as meninas e mulheres é um dos objetivos da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável adotada, em 2015, pela Assembleia Geral da ONU por consenso dos Estados-Membros. Correspondendo ao 5º de 17 objetivos globais, alcançar a igualdade de gênero ainda se apresenta como um grande desafio em função das inúmeras barreiras históricas, culturais e políticas, com a manutenção de valores de comportamentos machistas que se contrapõem à validação dos direitos humanos das mulheres em todo o mundo. O projeto Movimentações Femininas tem como objetivo ofertar oficinas de Iniciação Às Danças Étnicas e Orientais para meninas e mulheres da comunidade escolar (estudantes e servidores) do IFRJ Campus Duque de Caxias e residentes da comunidade da Vila Sarapuí, região onde o campus está situado, buscando atender prioritariamente meninas e mulheres em situação de vulnerabilidade social. O desenvolvimento dessas oficinas de dança tem como foco estimular o autoconhecimento, a autoestima das mulheres atendidas e refletir sobre as desigualdades de gênero como forma de motivar a participação delas no espaço público, rompendo com o isolamento gerado por diferentes situações de vulnerabilidade vivenciadas no decorrer de suas trajetórias de vida. A proposta que norteia esse projeto fundamenta-se na compreensão de que a dança é um espaço/tempo de formação ético/estético que possibilita vivenciar formas de expressão dos sentimentos e de percepção do mundo, a partir do estudo do movimento do corpo e a sua interação cultural. Dessa forma, esse projeto tem como pressuposto conceber a dança como um dispositivo que nos solicita às múltiplas possibilidades de ocupar nossos corpos no mundo, ressignificando nossas experiências de vida. O projeto está em desenvolvimento desde março de 2018, com a oferta de oficinas ocorrendo em dois encontros de uma hora por semana, formando duas turmas distintas. O público alvo do projeto são meninas e mulheres de 16 a 60 anos, incluindo comunidade interna e externa do IFRJ – campus Duque de Caxias. Além de promover uma ressignificação do papel da mulher na sociedade, o desenvolvimento da sua autoestima, a possibilidade de expressão artística e a inserção social, o projeto visa também a produção de dados sobre a relação entre dança e gênero, e a importância de ações que promovam reflexões sobre gênero no âmbito escolar.

**Palavras-chave:** Dança; Gênero; Empoderamento.

**Área de conhecimento:** Linguística, Letras e Artes.

**Financiamento:** PROEX/IFRJ



## **Música e Extensão em Duque de Caxias: Ensino e Aprendizagem em Práticas Musicais Coletivas**

*Larissa Amaral de Sá (IC), Nathália Rezende Neves Martins de Vasconcelos (IC), Jéssica Ramos de Carvalho (IC), Jupter Martins de Abreu Júnior (PQ),  
jupter.junior@ifrj.edu.br*

O município de Duque de Caxias alcançou um grande desenvolvimento industrial e econômico nas últimas décadas. Entretanto, em outros setores existentes, como é o caso da parte cultural, vê-se que o município tem muitas lacunas a serem preenchidas e que a população, de uma maneira geral, não tem acesso a uma vivência cultural mais ampla, ficando restrita apenas aos elementos divulgados pelos meios de comunicação de massa. Por outro lado, existe um número significativo de músicos e produção artística na região, fato que potencializa a realização de um trabalho efetivo no contexto de inclusão social e ampliação cultural associado à área da Música. Inserido nesse contexto, o presente trabalho pretende descrever os projetos de extensão em música que são desenvolvidas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – Campus Duque de Caxias, os quais se caracterizam por integrar os sujeitos residentes no entorno à instituição de ensino, fomentando atividades culturais extensivas às comunidades interna e externa.. A proposta em questão têm o foco principal no projeto “Ensino, aprendizagem e música: ações de extensão e práticas coletivas em Duque de Caxias”, além de outros diretamente relacionados a essa proposta de extensão, como os projetos “Pesquisa-ação em Duque de Caxias: ensino e aprendizagem por meio de práticas musicais coletivas” e “Música e inclusão social no bairro do Sarapuí: uma proposta de pesquisa-ação no IFRJ – Campus Duque de Caxias”. Os projetos têm como base a Lei n.º 13.278, que ratifica a música como linguagem artística presente na educação básica, os apontamentos de Kater e Luedy na parte musical, e de Costa, que abarca o suporte teórico metodológico de observação participativa e pesquisa-ação. As atividades desenvolvidas no projeto de extensão consistem de conhecimentos específicos da linguagem musical, como teoria e percepção, prática de conjunto e prática instrumental. No caso da prática instrumental estão sendo ofertadas oficinas de saxofone, flauta transversa, violão, guitarra, teclado e piano. Os materiais didáticos para essas atividades estão sendo desenvolvidos pelo coordenador do projeto, numa ação conjunta com os monitores dessas atividades, que no caso são estudantes de cursos de graduação em música, que são bolsistas dos projetos em questão. O público-alvo da proposta é a comunidade interna ao IFRJ (alunos, professores, técnicos administrativos e funcionários terceirizados), os participantes indicados pelo Colégio Pedro II – Campus Duque de Caxias, instituição parceira nessa ação de extensão, além da comunidade do entorno a essas instituições, público considerado em situação de vulnerabilidade social. Os indicadores e a sistemática de acompanhamento e avaliação irão considerar a assiduidade dos participantes do projeto, verificando o aproveitamento nas atividades propostas e a presença do público expectador em apresentações musicais a serem realizadas durante ou ao término da ação de extensão. Estão previstas reuniões semanais da equipe organizadora para discussões sobre o cumprimento das metas estabelecidas. Essas ações de integração entre extensão, pesquisa e ensino são desdobramentos de outras propostas já realizadas ou em andamento, as quais pretendem potencializar a implementação de um Núcleo de Cultura no IFRJ - Campus Duque de Caxias.

**Palavras-chave:** Música, IFRJ, Duque de Caxias, comunidade.

**Área de conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**Financiamento:** IFRJ, FAPERJ

## **Quiz Classroom (Quiz Sala de Aula): Um Jogo de Perguntas e Respostas Inclusivo, Dinâmico, Colaborativo e Multidisciplinar**

*Fernanda Manoel Silva (IC), Rachel Ramos Coutinho (IC),  
Ana Carolina Chave Manso Amaro (PQ-IFRJ),  
André Guimarães Valente (PQ-IFRJ), Emanuele Nunes de Lima F. Jorge (PQ-IFRJ),  
Silviane Gomes Rodrigues (PQ-CIEP 169),  
Welsing Moreira Pereira (orientador-PQ-IFRJ),  
welsing.pereira@ifrj.edu.br*

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) está cada vez mais disseminada nos mais diferentes setores da sociedade. Segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), em janeiro de 2018, o Brasil tinha 236,2 milhões de linhas móveis em operação com densidade por 100 habitantes de 113,76. Na educação, os equipamentos eletrônicos se tornam cada vez mais presentes em sala de aula, sendo o smartphone o equipamento mais comum, entre alunos e professores. Na escola, os softwares educacionais buscam estimular o interesse do aluno em praticar o conhecimento principalmente se colocados em forma de jogos. No Brasil, os alunos com surdez têm como primeira língua a língua brasileira de sinais (LIBRAS) e, por isso, podem encontrar dificuldades na compreensão e no aprendizado da língua portuguesa. Softwares como o VLIBRAS, e o HandTalk são utilizados como tradutores e intermediam a compreensão da língua portuguesa pelo surdo. Recursos visuais, com gestos da LIBRAS, inseridos nos jogos podem diminuir a distância no entendimento entre surdos e ouvintes. A proposta deste trabalho é elaborar um software educacional, denominado Quiz Classroom, do tipo quiz<sup>2</sup>, a partir da integração do software Quiz Matemático e o software VLIBRAS, oferecendo recursos visuais com os gestos da LIBRAS associados às perguntas e às respostas do jogo. Sua utilização propõe facilitar o aprendizado do aluno surdo ou ouvinte e tornar o ensino mais dinâmico, aumentando o interesse pela temática e no auxílio do processo ensino-aprendizagem). Este projeto tem o objetivo de (1) construir um software educacional do tipo quiz para a sala de aula que incentive o aluno no aprendizado de diferentes disciplinas aplicando as suas habilidades em jogos digitais às atividades propostas; (2) conceber ao professor uma nova ferramenta para a elaboração de exercícios e de avaliação em sala de aula através do uso de smartphones, computadores pessoais e tablets; (3) permitir que alunos com surdez execute suas atividades (exercícios e avaliações) sem a necessidade de um interprete e (4) promover a interação entres os membros do projeto e suas instituições de ensino. O projeto propõe as seguintes etapas: (1) o estudo da interface de desenvolvimento (IDE) Unity 3D. (2) o estudo da linguagem de programação C# (C Sharp) e JavaScript.(3) o estudo das linguagens PHP e HTML. (4) o estudo do MySQLi.(5) estudo da linguagem de marcação para elaboração de conteúdo wiki. (6) estudo do aplicativo Quiz Matemático e do aplicativo VLibras para promover a integração de ambos no aplicativo Quiz Classroom; (7) levantamento das necessidades dos professores e alunos para prototipação do software. (8) experimentos em sala de aula para gerar informações que meçam a satisfação no uso do aplicativo por professores e alunos. (9) aperfeiçoamento do código e do designe software; (10) distribuição gratuita do software através de mídias, site e bancos de aplicativos; (11) elaboração e manutenção da documentação do jogo Quiz Classroom no site do tipo wiki; (12) submissão de artigos aos eventos internos/externos ao IFRJ disponíveis na época; (13) patenteamento do software. Atualmente, o jogo encontra-se em fase de desenvolvimento e melhorias, porém, ele já permite que professores e alunos façam uso do aplicativo disponível no google play store, bastando pesquisar pelas palavras Quiz Classroom. Exercícios e avaliações já estão sendo aplicados a diferentes turmas e disciplinas no IFRJ. O jogo está

---

<sup>2</sup> Quiz é um jogo de perguntas e respostas que tem como objetivo fazer uma avaliação dos conhecimentos sobre determinado assunto. Nele jogadores são testados e seus acertos podem ser contabilizados para que no final do jogo ele obtenha a avaliação geral do seu conhecimento sobre o assunto proposto.

sendo adaptado para atender diferentes instituições, cursos e disciplinas. A implementação da integração do jogo com recursos visuais estão sendo estudadas e pretende-se em breve disponibilizá-los ao atendimento das necessidades dos alunos surdos. A elaboração e implementação de recursos tecnológicos devem ser estimulados na busca pela integração entre alunos com ou sem necessidades especiais e pretende-se nesse projeto contribuir com essa integração.

**Palavras-chave:** software educacional; quiz; língua brasileira de sinais (LIBRAS); jogo educacional; Quiz Classroom.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Financiamento:** IFRJ (PROEX).

## **Impactos Sociais da Indústria do Petróleo em Macaé/RJ e Duque de Caxias/RJ**

*Emille Cristina Silva de Oliveira, Camila Luiza Bueno da Silva, Débora Cristine da Silva Barcellos, Gabriela Alves Pires, Laiza Nunes Melo dos Santos, Larissa Trajano de Oliveira, Guilherme Ferreira Vilela do Nascimento, João Vítor da Silva Lima, Jonas Ribeiro Soares de Andrade, Kaleb Lima Silva de Oliveira, Lukas Matheus Caetano Duarte, Matheus Ferreira Silva do Nascimento. Prof. Eduardo da Costa Pinto d'Avila IFRJ/CDUC  
eduardo.davila@ifrj.edu.br*

A presente atividade de extensão tratou da indústria do petróleo e teve como objeto de estudo os impactos sociais e ambientais da indústria do petróleo. O setor energético brasileiro possui uma histórica relação com o desenvolvimento social e regional. A pesquisa teve como objetivo identificar os efeitos sociais do desenvolvimento do setor energético brasileiro nas cidades de Macaé/RJ e de Duque de Caxias/RJ. A metodologia consistiu em levantamento de dados, teses, artigos, dissertações, revisão bibliográfica e análise de documentos. Os estudos indicaram que a indústria do petróleo ampliou a arrecadação destas cidades, mas não ampliou a oferta de emprego no setor. Os resultados desta pesquisa inicial consistiram em um impacto negativo para as comunidades tradicionais de pescadores artesanais no que se refere a formas de reprodução social destes grupos e uma tendência de desarticulação dos movimentos de pescadores artesanais em Macaé/RJ. Foi possível identificar que há uma dependência destes municípios à arrecadação dos royalties de petróleo, que gera uma vulnerabilidade econômica em períodos de oscilação da receita, como a redução da capacidade de investimentos. Considerando os impactos na reprodução social dos pescadores artesanais, os trabalhadores da região sofreram também com o desemprego que resultou da crise econômica no setor energético brasileiro. Esta tendência vem reforçando que estes municípios possuem demandas crescentes de saúde, educação, saneamento e infraestrutura. A literatura sobre o tema indicou que as necessidades sociais destes municípios cresceram e se agravaram nos momentos de crise do setor energético no Brasil, especialmente no município de Macaé/RJ. Em Duque de Caxias/RJ, a demanda por investimento social não foi satisfeita, mesmo considerando ser uma das maiores arrecadoras de royalties de petróleo do país. Dos projetos ambientais da REDUC, realizadas nas escolas municipais de Duque de Caxias, a maioria foi reciclagem. Esta atividade é fundamental, mas também indicou uma tendência a considerar as mudanças de comportamento e de hábitos individuais como fundamentais para o desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** impactos sociais; indústria do petróleo; meio ambiente, Duque de Caxias/RJ; Macaé/RJ.

**Área de conhecimento:** Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas.

# COEX

CAMPUS DUQUE DE CAXIAS