

CONNECT

Inclusive open schooling
with engaging and
future-oriented science

MELHORES PRÁTICAS

Descrição do site:

Título: **“Democratização do acesso à Educação Científica e Tecnológica para estudantes da Educação Básica de Escolas Públicas”**

Esta prática relata uma iniciativa de Escolarização Aberta sobre a **“Democratização do acesso à Educação Científica e Tecnológica para estudantes da Educação Básica de Escolas Públicas”**, que foi desenvolvido pelos professores **Flavio de Carvalho Pereira** e **Rita de Cássia Viana Cerqueira** do **Centro Territorial de Educação Profissional Região Metropolitana (CETEP-RM)**, durante **01/06/2021 à 19/12/2022**. As atividades incluíram profissionais em ciências:

Josemar Rodrigues de Souza, Ph.D. em Informática e Mestre em Arquitetura de Computadores e Processamento Paralelo pela Universidad Autónoma de Barcelona - UAB, Pós-Doutorado em Robótica Autônoma pela Universidade do Porto, Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores. Tem experiência na área de Ciência e Engenharia da Computação, atuando principalmente em Robótica Autônoma, Arquitetura de Computadores e Computação de Alto Desempenho. É professor Pleno da Universidade do Estado da Bahia, é pesquisador do ACSO – Núcleo de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais, Professor do Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento. É consultor ad-hoc do Ministério da Educação (INEP), da FAPESB e da FAPEMA. É revisor de periódicos na área de Robótica Autônoma e Computação de Alto Desempenho no Brasil e exterior. É Trustee da RoboCup Brasil e foi eleito em outubro/2019 para ser Vice-Presidente desta sociedade científica para o biênio 2020-2022. É Coordenador da Comissão Especial de Robótica (CER) da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). É coordenador dos projetos de pesquisa: (i) Computação Aplicada e (ii) Cadeira de rodas inteligente com interface flexível no ACSO UNEB;

Isalira Peroba Rezende Ramos, biomédica formada pela Fundação Educacional Jayme de Altavila / Maceió/AL (2008). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Cândido Mendes / RJ (2012). Mestre (2014) e Doutora (2017) em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Atuou no Laboratório de Cardiologia Celular e Molecular do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho/UFRJ de 2008 a 2019, principalmente nas áreas de Terapia Celular em doenças cardíacas e hepáticas.



Com ênfase em fisiologia, radiologia e bioimagem em paralelo a atividades desenvolvidas no no Centro Nacional de Biologia Estrutural e Bioimagem (CENABIO) nas mesmas áreas. Atualmente é Tecnóloga-Especialista em Fluorescência/bioluminescência em Células e Animais de Pequeno Porte e responsável pelas plataformas de Bioluminescência/fluorescência e de Ultrassonografia do CENABIO/UFRJ. Diretora Adjunta de Extensão do CENABIO/UFRJ. Coordena os projetos de extensão “Conhecendo o CENABIO – Ciência, Arte & Educação” e “Pint of Milk”. Possui experiência nas áreas de Bioluminescência/fluorescência, Doença de Chagas, Infarto Agudo do Miocárdio, Insuficiência Cardíaca e Hepática, Quimioterapia, Radioterapia, Ecocardiografia, Ultrassonografia Hepática, Ressonância Magnética Cardíaca e hepática e Bioterismo. Atuou como professora especialista em Bioluminescência/fluorescência do CENABIO/UFRJ (2016-2017). Membro da Comissão de Ética de Uso de Animais, CEUA/UFRJ, desde 2018.

A parceria foi apoiada pela UNEB – Universidade do Estado da Bahia. Essa prática foi apresentada anteriormente, tendo sido relatados as ações realizadas no ano de 2021, que tiveram continuidade em 2022, com a consolidação das ações do Projeto Connect na escola.

Etapa “IMPORTAR-SE”: Os alunos foram orientados e orientados a observarem problemas da vida real na sua comunidade escolar e extramuros, na sua localidade de residência e no entorno da própria escola. Ao identificar e listar vários problemas da comunidade, os estudantes perceberam que a ausência de educação científica na educação básica e que eles próprios só tiveram contato com a Iniciação Científica e Tecnológica na Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio, ao se matricularem no CETEP-RM, com raríssimas exceções nas quais esses alunos tiveram alguma experiência no Ensino Fundamental II. Os alunos escolheram esse problema como desafio, pois se inquietaram com o contexto em que a ciência e tecnologia estão presentes no cotidiano das pessoas comuns, mas ainda existe muita distância entre o conhecimento científico e tecnológico e a população em geral, e nas escolas que a maioria deles passaram antes do CETEP-RM, se apresentam mais os resultados da ciência, mas pouco se ensina sobre o fazer científico e tecnológico, e isso no caso de Camaçari seria um contraste e/ou contradição ainda maior uma vez que é marcada como “Cidade Industrial”. Com isso os estudantes começaram a questionar “como contribuir para democratização da Educação Científica e Tecnológica e garantir o acesso a informações e práticas educativas que estimulem a iniciação científica e tecnológica de estudantes da educação básica, principalmente crianças adolescentes em condições socioeconômicas desfavoráveis e meninas a partir do Ensino Fundamental II nas escolas públicas em Camaçari-Bahia?”. Para isso desenvolveram uma pesquisa de campo, um estudo de caso em uma escola de ensino fundamental II, visando conhecer aspectos da realidade local em torno do tema, gerar e analisar dados sobre:

- 1) o sentido de Ciência e Tecnologia atribuídos entre os estudantes;





2) nível de acesso a informações sobre Ciência e Tecnologia, oportunidades educacionais em Iniciação Científica e Tecnológica, e a participação em práticas educativas de Ciência e Tecnologia entre os estudantes do caso;

3) os interesses em ações educativas e no desenvolvimento de carreira em Ciência e Tecnologia dos estudantes pesquisados;

4) os impactos do acesso a ações educativas em ciência e tecnologia entre estudantes. A partir dos resultados dessa pesquisa de campo e os encontros com os cientistas desenvolveram propostas de intervenção e recomendações para contribuir com a democratização do acesso à educação científica e tecnológica.

Os alunos que participaram das atividades foram estudantes com idade entre 15 e 18 anos, inicialmente estudantes da turma de 2º/3º Ano Continuum do Curso Técnico em Mecatrônica Matutino, mas com o projeto já iniciado se integraram mais cinco estudantes de 1º/2º Ano Continuum, três do Curso Técnico em Química matutino, uma Curso Técnico em Eletrotécnica matutino e uma do Curso Técnico em Mecatrônica vespertino, no total de 22 estudantes participantes e 13 concluíram o estudo de caso e apresentação dos resultados no final 2021. No 2º ciclo em 2022, em continuidade e seguindo as recomendações do 1º ciclo foram realizadas ações científicas de projetos de estudantes da turma de 3º Ano do Curso Técnico em Química Matutino, na qual estudavam três dos cinco estudantes que ainda continuavam estudando no CETEP-RM, e que são participantes do projeto desde o início. No 1º ciclo o projeto ocorreu sendo ofertado com uma Atividade Complementar Curricular opcional e não vinculado a uma disciplina curricular obrigatória, com isso no meio do projeto, alguns estudantes de terceiro ano se afastaram por dificuldade de conciliar com a elaboração do TCC e outras tarefas fora da escola, apenas 12 concluíram. No 2º ciclo em 2022 foram desenvolvidos projetos com estudantes do 3º Ano de Química Matutino para FECITESC e TCC com a orientação da professora Rita Viana da disciplina Projeto Experimental e Química Analítica e a coorientação do professor Flavio Carvalho na disciplina “Mundo do Trabalho, Empreendedorismo e Intervenção Social”, tais projetos de 2022 envolviam ações em continuidade do projeto iniciado em 2021, envolvendo compartilhamento de saberes com a comunidade, envolvendo merendeiras escolares, feirantes comerciantes de mandioca, barraqueiros, pescadores e banhista de praias locais. A tabela 01 apresenta essa relação de estudantes participantes por ciclo e período de participação.





CICLO	PERÍODO	ESTUDANTES	ANO/CURSO
1º	06/2021 à 12/2021	16 estudantes	2º/3º Ano Contínuo do Curso Técnico em Mecatrônica Matutino
1º e 2º	06/2021 à 12/2021	1 estudantes	1º/2º Ano Contínuo do Curso Técnico em Eletrotécnica Matutino.
1º e 2º	06/2021 à 12/2021	1 estudantes	1º/2º Ano Contínuo do Curso Técnico em Mecatrônica Vespertino
1º E 2º	06/2021 à 10/2022	1 estudantes	2º/3º Ano Contínuo do Curso Técnico em Mecatrônica Matutino
1º e 2º	09/2021 à 10/2022	3 estudantes	1º/2º Ano Continuo do Curso Técnico em Química matutino
2º	04/2022 à 12/2022	1 estudante	3º Ano Curso Técnico Meio Ambiente





2º	04/2022 à 12/2022	17 estudantes	3º Curso Técnico em Química matutino
----	-------------------	---------------	--------------------------------------

Etapa “CONHECER”: O projeto no 1º ciclo se deu como “ACC - Atividade Complementar Curricular” e no 2º ciclo em diversas disciplinas “Projeto Experimental”, “Química Analítica”, “Mundo do Trabalho, Empreendedorismo e Intervenção Social” e serviram de base para a o Trabalho de Conclusão de curso dos estudantes. Os alunos utilizaram o conhecimento sobre, Metodologia do Trabalho Científico, História, Sociologia e conhecimento e habilidade de disciplinas técnicas de Química e também no projeto de Mecatrônica Educacional que desenvolveram em 2019 na FECITESC (Feira de Ciência e Tecnologias Sociais do CETEP-RM) com a orientação do professor Edi Moreira. As habilidades que os alunos praticaram foram : a identificar de problemas reais da comunidade com apoio de familiares, organizar e participar da oficina de alunos para definição do desafio discutindo e elegendo o problema/desafio, elaborar plano de pesquisa, revisão de literatura, elaborar problema de pesquisa/questões norteadoras, objetivos e justificativa, elaborar e aplicar questionário com questões científicas usando formulário digital e físico, utilizar mural virtual colaborativo (Padlet), realizar trabalho de campo, a ética em pesquisa com humanos, gerar e analisar dados, discussão reivindicações e de evidências, apresentar resultados da pesquisa em relatório escrito e exposição oral, desenvolver proposta de intervenção social com recomendações de soluções com bases científicas, pesquisar o que é e identificar os tipos de oportunidades educacionais em Iniciação Científica e Tecnológica, e relação Sociedade, Ciência e Tecnologia, Cultura Científica e Tecnológica, divulgação científica e divulgação de oportunidades educacionais em Iniciação Científica e Tecnológica. As figuras 01 e 02 abaixo apresentam alguns momentos de entrevistas e contatos realizados pelos estudantes na feira livre de Camaçari, demonstrando algumas das habilidades desenvolvidas.







Etapa FAZER: Ao final, os alunos prepararam formulário digital e versão impressa de questionário e entrevista da pesquisa, carta de recomendações, relatório preliminar com resultados da pesquisa, slide de apresentação do projeto, mural virtual colaborativo com lista de problemas identificados na comunidade com auxílio de familiares e ofícios à autoridades políticas locais. Completaram as atividades foram realizadas em grupo com divisão de tarefas em subgrupos e individuais. Contaram com apoio de uma escola de Ensino Fundamental II da comunidade para aplicar o questionário e gerar dados da realidade local sobre a percepção dos estudantes sobre Ciência e Tecnologia.

Realizaram estudo de caso, uma pesquisa de campo com o objetivo geral de desenvolver estratégias para contribuir para democratização do acesso à educação científica e tecnológica em escolas públicas desde o ensino fundamental para isso elaboraram e aplicaram questionário entre estudantes de 8º e 9º ano das série finais do Ensino Fundamental II de uma escola pública de Camaçari, com os objetivos de gerar e analisar dados sobre 1) o sentido de Ciência e Tecnologia atribuídos entre os estudantes participantes 2) nível de acesso a informações de oportunidade educacionais em Iniciação Científica e Tecnológica e participação em práticas educativas de Ciência e Tecnologia entre os estudantes do caso 3) os interesses em ações educativas e no desenvolvimento de carreira em Ciência e Tecnologia dos pesquisados 4) os impactos do acesso a ações educativas em ciência e tecnologia entre estudantes questionados.



Com achados da pesquisa fizeram gráficos dos dados que coletaram, elaboram apresentação em slide e relatório que apresentaram no encerramento do 1º ciclo da CONNECT em 2021. Ainda em 2021 algumas estudantes desenvolveram o TCC uma proposta de Oficina de Robótica Educacional para incentivar meninas e mulheres, com base nos resultados da revisão de literatura e da pesquisa de campo que apontam a necessidade de estimular mais meninas e mulheres para ciência e tecnologia, na Mecatrônica, a proposta de oficina de Robótica educacional serviria a esse propósito.

No início de 2022 as alunas Maria Eduarda Nery (Monitora do Projeto) e Maria Clara Silva foram compartilhar a experiência com a iniciação científica com estudantes da disciplina Iniciação Científica do Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, eles já tinham a experiência participando da FECITESC, Olimpíada Nacional em História do Brasil e Projeto Connect. Compartilharam suas experiências e informações de oportunidades educacionais em Iniciação Científica para estimular os estudantes da outra escola na disciplina de IC no seu primeiro ano de implementação.

No 2º Ciclo em 2022, foram desenvolvidos projetos compartilhando saberes com a comunidade. Pensando na problemática ambiental levantada com a disposição indevida de resíduos orgânicos, os alunos estudaram as questões envolvidas em dois cenários estratégicos (escolas estaduais de Camaçari e Feira livre de Camaçari) e estratégias científicas de aproveitamento desses resíduos orgânicos. Foram inseridos na pesquisa atores diretos, linha de frente, no processo de geração e possível aproveitamento desses resíduos, merendeiras das escolas, comerciantes da feira e clientes. Nos desdobramentos foram elaborados questionários e realizadas entrevistas com esses atores. Produção de Sabão artesanal, construção de um protótipo de biodigestor para a produção de biogás e produção de bioplástico a partir da casca da mandioca foram os produtos da pesquisa científica. Os produtos foram expostos na FECISTEC 2022 e um desses foi selecionado na categoria ciências exatas e engenharia para apresentação na FECIBA 2022 (Feira de Ciências, Empreendedorismo e Inovação da Bahia), levando a questão de disposição de resíduos orgânicos de mandioca da feira livre para o conhecimento da comunidade científica baiana, a administração geral da feira foi partícipe e solicita ao projeto desenvolvido pelos estudantes, um instagram do projeto foi gerado e iniciado uma campanha #enchaosacodapoluicao. A intenção é dar continuidade em um 3º ciclo, se desenvolvendo atividades seguindo as recomendações do projeto e prol de democratização a educação científica e tecnológica, com três tipos de ações de divulgação e popularização da ciências e tecnologia:

- 1) Divulgação em escolas de oportunidades educacionais em Iniciação Científica para que estudantes tenham mais acesso à informações sobre projeto de ciência e tecnologia como olimpíadas, cursos, feiras de ciências e tecnologias e outros projetos.
- 2) Divulgação científica dos projetos desenvolvidos por estudantes do CETEP-RM para estudantes de outras escolas.





- 3) Desenvolvimento de oficinas com objetivo de introduzir noções sobre ciências e tecnologias, aplicando os conhecimentos dos cursos técnicos do CETEP-RM para compartilhar com outros estudantes.

Achados relacionados à abordagem de Educação Aberta: A atividade aberta o foi desafiadora no que se refere a realização da pesquisa de campo o contato com uma outra comunidade escolar, muito o relevante no que se refere ao contato com os cientistas especialistas para esclarecerem questões sobre o projeto e também para obterem noções sobre a carreira em Ciência e Tecnologia e Inovação no sentido que passaram a desenvolver a ideia que estudantes do CETEP-RM podem ser agentes embaixadores de democratização da educação científica e tecnológica, compartilhando suas experiências divulgando oportunidades educacionais em Iniciação Científica e Tecnológica e na divulgação científica dos projetos que estudantes do CETEP-RM desenvolvem para FECITESC, TCC e outros eventos. A Escolarização aberta pode ser útil para outros professores porque possibilita a construção do conhecimento de forma mais coletiva, colaborativa envolvendo a comunidade escolar e o seu entorno, cientistas, especialistas, outros agentes sociais, políticos e partes interessadas no tema do desafio, conectando a comunidade em diálogos de muitas vozes em prol de soluções científicas para problemas reais e uma educação mais democrática.

Resultados dos alunos: Os resultados dos alunos foram excelentes quanto ao engajamento no desenvolvimento do projeto de pesquisa com objetivo de buscar soluções com bases científicas para o problema/desafio escolhido por eles, gerando maior envolvimento e confiança na ciência, demonstrando muita curiosidade e entusiasmo nos encontros com cientistas e quando expressam interesse seguir na carreira científica e tecnológica. Como exemplo, uma aluna, Maria Eduarda Nery mencionou: “Hoje eu faço biomedicina (graduação em nível superior), em muitos trabalhos na faculdade eu tenho mais facilidade que outros alunos por ter participado da iniciação científica”. Não por acaso essa aluna que mais dialogou com a biomédica Isalira Ramos no 2º encontro com cientistas. Outra aluna, Maria Clara dos Santos comentou quando elaborava perguntas para o questionário que foi aplicado para pesquisa de campo: “professor, eu não sabia que elaborar perguntas simples era tão difícil ... agora entendi como é que faz”. Ela falou isso sorrindo depois de realizar a tarefa de elaborar o questionário. Isso ao perceber como era desafiador elaborar uma questão estabelecendo nexos com os objetivos da pesquisa científica e que ainda tivesse uma linguagem adequada e compreensível para idade e nível de escolaridade dos estudantes do ensino fundamental II que seriam entrevistados. A estudante Dariany Kelle Silva umas das premiadas como Jovem cientista pela Universidade Federal da Bahia pelo projeto Oliva-Praia Sustentável e que foi partícipe do Connect desde o primeiro ciclo relatou “Viver a metodologia do Connect foi uma oportunidade de transformar a curiosidade e a vontade de contribuir para uma sociedade melhor, em conhecimento científico. Além de uma forma de inspirar outros jovens a fazerem o mesmo. Durante o tempo que desenvolvi as atividades do Connect eu pude desenvolver habilidades muito importantes. Pude trabalhar em equipe e aprender sobre empatia, colaboração, cooperação, senso crítico e habilidades de pesquisa. O connect sem dúvidas foi uma experiência





muito enriquecedora para a minha formação acadêmica e como pessoa” na figura 05 está apresentada a premiação e moção de aplausos recebida pelos estudantes e orientadores na câmara de vereadores de Camaçari pela representatividade estudantil

Selecione a foto mais relevante sobre sua iniciativa (que será pública, e será publicada com licença aberta para representar a prática.





CONTEÚDO/RESULTADO DA PESQUISA

QUAL SEU SEXO/GÊNERO
30 respostas

Feminino	60%
Masculino	30%
Não binário	10%
Outro	0%
Prefero não responder	0%

QUAL A COR DE SUA PELE?
30 respostas

Preto	10%
Pardo	20%
Amarelo	10%
Verde	10%
Roxo	10%
Branco	30%
Prefero não responder	0%

QUANTOS ANOS VOCÊ TEM?
30 respostas

12	10%
13	10%
14	10%
15	10%
16	10%
17	10%
18	10%
19	10%
20	10%

CONNECT

Participants: Maria Eduarda, Maria Clara Nascimento Teles De Jes..., Evelyn Dias / CETEP-RM, Doriany K. Silva

Participants: Maria Clara Nascimento Teles De Jes..., Isalira Ramos, Maria Eduarda, Caio Silva Martins, Evelyn Santos Dias, Ana Carolina Ribeiro, Tatiana De Fátima, Beatriz De Jesus Pinheiro, Paulo De Carvalho, Josemar Rodrigues de Souza

FAÇA MAIS O QUE TE FAZ FELIZ

UNEB

CONNECT

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No 872814

Na imagem acima é a colagem de 3 fotos, em cima print da tela Apresentação Connect no dia 07/10/2021. Em baixo à esquerda um print da tela do 2º encontro com cientistas, estudantes com a convidada Isalira Ramos e à direita um print da tela do 1º encontro com cientistas, com o convidado Josemar Rodrigues de Souza, e a imagem de uma caneca com a frase "Faça mais o que te faz feliz".





Na foto acima, estudantes do projeto Oliva recebendo moção de aplausos na Câmara Municipal de Vereadores de Camaçari, pela premiação em 1º Lugar Categoria Cientista Junior Workshop de Recifes Fósseis e Moderno da Bahia promovido pela UFBA e sua relevância do projeto para melhoria da qualidades das praias, educação e preservação ambiental no município.

SOBRE A instituição CONNECT que apoiou a escola

ORGANIZAÇÃO	UNEB – Universidade do Estado da Bahia
PAÍS	Brasil
Nome do parceiro (contato)	Silvar Ferreira Ribeiro sferibeiro@uneb.br
Período de implementação	Data inicial: 01/06/2021 Data de conclusão: 19/12/2022

SOBRE OS ENTREVISTADOS DO PROFESSOR

ESCOLA	CETEP-RM – Centro Territorial de Educação Profissional Região Metropolitana
PROFESSOR Nome (para certificados de boas práticas)	Flavio de Carvalho Pereira / Rita de Cássia Viana Cerqueira
GÊNERO	Masculino / Feminino
DISCIPLINA (Ciência, Física, Química, Biologia, ...)	“História”, “Mundo do Trabalho, Empreendedorismo e Intervenção Social” e TCC / “Projeto Experimental” Química Analítica e TCC
Quantidade de lições (horas aulas) usadas no projeto de escolarização aberta?	170 horas 1º Ciclo 90 horas 2º Ciclo 80 horas





Title do recurso de escolarização aberta usado	“Democratização do acesso à Educação Científica e Tecnológica para estudantes da Educação Básica de Escolas Públicas”
Tipo de ações científicas (cenário pré-estabelecido, estruturado ou aberto)	Cenário Aberto
Tópicos do Currículo	

SOBRE OS ALUNOS DOS PROFESSORES

Ano	1º/2º e 2º/3º continuum 2021 e 3º ano 2022.
Idade dos alunos (aproximada)	15-18
Total dos participantes - alunos	39 (1º ciclo 22) (2º ciclo 23)
Total dos alunos que concluíram ações científicas	23 no 1º ciclo, 23 no 2º ciclo)

CIENTISTAS ENVOLVIDOS:

Organização	UNEB e UFRJ
Área	Josemar de Souza Ciência e Engenharia da Computação, atuando principalmente em Robótica Autônoma, Arquitetura de Computadores e Computação de Alto Desempenho. Isalira Ramos BioMedicina, Ciências Biológicas e Divulgação e Popularização da Ciências

QUESTIONÁRIO

01. Como vocês (professores) usaram recursos de educação aberta? Poderia descrever o que fez em suas aulas?

Atividades de Estudantes com cientistas ou profissionais especialistas:

1º Encontro com Cientista, Tema: “Indústria 4.0” Palestrante e entrevistado: Josemar Rodrigues de Souza é Ph.D. em Informática e Mestre em Arquitetura de Computadores e Processamento Paralelo pela Universidad Autónoma de Barcelona – UAB. Possui Pós-Doutorado em Robótica Autônoma pela Universidade do Porto, Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores. Apresentação inicial da História da Relação Sociedade e Tecnologia da Sociedade 1.0 (da caça) à Sociedade 5.0 (super inteligente) da Indústria 1.0 à Indústria 4.0. E abertura para diálogo com estudantes sobre o tema e a carreira científica e tecnológica.

2º Encontro com Cientista, Tema: “Popularização da Ciência: a Universidade para além dos muros.” Isalira Peroba Rezende Ramos, Biomédica formada pela Fundação Educacional Jayme de Altavila / Maceió/AL (2008). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Cândido Mendes / RJ (2012). Mestre (2014) e Doutora (2017) em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Teve apresentação inicial do projetos de Divulgação e Popularização da Ciência em que Isalira Ramos dirige e depois foi aberto o diálogo com estudantes que fizeram perguntas sobre o tema da palestra e carreira científica, foi muito importante principalmente para as meninas ter uma cientista mulher fora dos estereótipos convencionais

Compartilhamento de experiência com estudantes da disciplina Iniciação Científica do Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães Camaçari.

No 2º Ciclo, foram desenvolvidos os projetos que envolviam compartilhamento de saberes e entrevistas com trabalhadores feirantes, comerciantes de mandioca, merendeiras escolares e barraqueiros, pescadores, banhistas e de duas praias locais.

Atividades de Alunos com famílias:





Os estudantes foram orientados a dialogar com seus familiares sobre o projeto, levantar ideias de problemas na comunidades com eles e durante outros momentos do projeto. Mas alguns estudantes alegaram a falta de apoio e incentivo de familiares para se desenvolverem na educação científica e tecnológica, um dos aspectos do desafio escolhido pelos estudantes.

02. Como seus alunos usaram os recursos CONNECT? Você tem (ou poderia descrever) alguma amostra das melhores ações científicas (para o nosso site/recompensa)?

Algum exemplo do que os alunos prepararam?

Preparam Murais Virtuais Colaborativos o primeiro Identificando Problemas na Comunidade com o registro das Oficinas de Definição do Desafio, o segundo com registro da Oficina de Elaboração de Questões Norteadoras, e o terceiro com lista de possíveis soluções/recomendações. Elaboraram e desenvolveram um Projeto de Pesquisa de Campo; Elaboraram e aplicaram questionário da pesquisa de campo com formulário digital e impresso. Elaboraram Gráficos e Slides de apresentação dos resultados da pesquisa, relatório preliminar e Carta de Recomendações apresentando os conhecimentos produzidos sobre Democratização do Acesso à Educação Científica e Tecnológica para mobilizar agentes políticos e sociais, partes interessadas em torno das soluções recomendadas.

Deslizar? Cartaz? Videoclipe? (Adicione algumas imagens se for possível)

LINKS:

Slide utilizado na Apresentação Connect 07/10/2021:

<https://docs.google.com/presentation/d/175hQf0StShcEPNDAEcJ8znCIDwCvT5ub/edit?usp=sharing&ouid=104848766485465887227&rtpof=true&sd=true>

Murais Virtuais Colaborativos:

Oficina dos Alunos: Escolha de desafio/tema

<https://padlet.com/flaviocarper/n37smegdr66nccv5>

Oficina de Elaboração de Questões

<https://padlet.com/flaviocarper/g45cht5tlbe406>

Recomendações - Mapa de Soluções

<https://padlet.com/flaviocarper/lmeuxykpensvrl7>





Gravações dos encontros de orientação e com cientistas:

Oficina dos Alunos para Enquadramento e Escolha do Desafio

<https://drive.google.com/file/d/1YwrEcaPT6p2EG9-35gRyFw5qGwSWrLpB/view?usp=sharing>

1º Encontro com Cientistas - “Indústria 4.0” com Josemar Rodrigues de Souza (UNEB)

<https://drive.google.com/file/d/1rVkvMzIxxUfgoGlh3kyxqmw2RYVIP2TV/view?usp=sharing>

2º Encontro com Cientistas - “Popularização da Ciência: a Universidade para além dos muros.” Isalira Peroba Rezende Ramos (UFRJ)

<https://drive.google.com/file/d/12xHpNcWr6T4lh7quSfT7BBL6IhqwOrBD/view?usp=sharing>

Vídeo Projeto Oliva - Divulgação da Premiação de 1º lugar Categoria Cientista Júnior no Workshop de Recifes Fósseis e Modernos da Bahia promovido pela UFBA.

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1SpZIH_DjZsmyZtf705bOECa6jQelyTq

Vídeo sobre Moção de Aplauso para o Projeto Oliva - Praia Sustentável publicado no perfil do instagram da TV Câmara

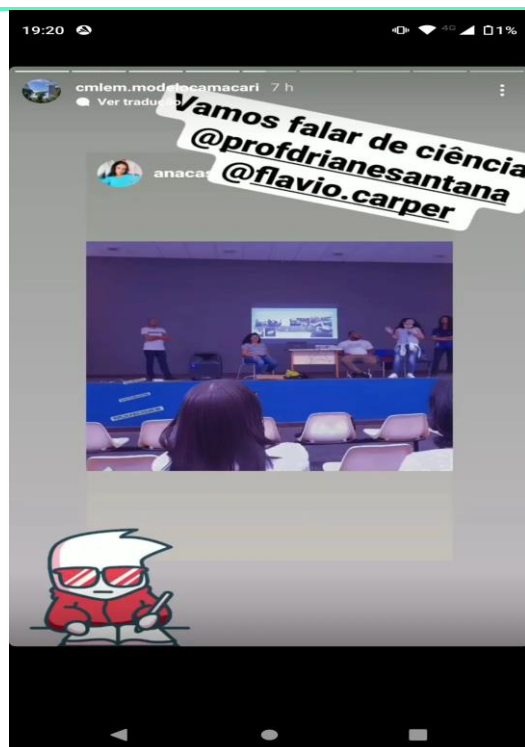
https://www.instagram.com/reel/CmMBu_wg3Xd/?utm_source=ig_web_copy_link

Vídeo e foto das “Marias Cientistas” (Maria Eduarda Nery e Maria Clara dos Santos) compartilhando experiência com estudantes na aula da professora Driane Silva da disciplina Iniciação Científica no CMLEM-Camaçari. Publicados por perfil de estudantes participaram do encontro.

vídeo 8 segundos

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1SpZIH_DjZsmyZtf705bOECa6jQelyTq





03. Quão bem os recursos de ação científica atenderam às suas necessidades?

Necessidades, por exemplo, relacionadas ao currículo escolar:

.O objetivo do Connect em ajudar aumentar o capital científicos dos estudantes com os encontros do estudantes com os cientistas, a busca de soluções de forma científica para problemas reais da comunidades com o protagonismo dos estudantes, é compatível com a proposta de Educação Profissional do CETEP-RM e contribui em várias disciplinas e conteúdo curriculares. Principalmente na Definição do Problema Científico pelos Alunos; Elaboração e Apresentação do Projeto Científico; Experimentação, Coleta e Análise de Dados; Elaboração do Relatório Final do Projeto. Que no CETEP-RM alunos aprendem em algumas disciplinas como Metodologia Científica e de Intervenção Social, e aplicam principalmente na FECITESC (Feira de Ciência e Tecnologias Sociais do CETEP-RM), Novembro Negro, no TCC .

Engajamento dos alunos:

...Foram bastante proativos, sendo propositivos tanto em solução no sentido do desafio, quanto em soluções no andamento das tarefas e atividades de todo o processo. Debatem de forma, “madura”, bastante consciente e com argumentos pertinentes a realidade e os problemas que optaram por pesquisar e recomendar soluções. A monitora foi fundamental na mobilização e na organização das atividades, mesmo com a perda do pai no meio do processo, passando por um momento de luto, mas voltando e finalizando as atividades de forma plenamente satisfatória. Os estudantes propuseram organização e divisões de tarefas e assumiram o compromisso de realizar de forma eficaz. Alguns estudantes





apresentaram aplicativo e ferramentas para gestão da elaboração do projeto e da revisão de literatura. Mesmo com algumas dificuldades pelo tempo, optaram por fazer a pesquisa de campo e foram corajosos e audazes e planejarem e executarem um pesquisa de campo em meio a um pandemia, mesmo com alguns tendo dificuldade para conciliar com outras atividades como o TCC.

Interesse e confiança dos alunos na ciência:

Tinha interesse e confiança na ciência e tecnologia, mas apontavam a dificuldade de acesso a experiências de projeto de iniciação científica com um dos aspectos do desafio. Foi o que colocaram no início da problematização, e confirmaram com os dados da pesquisa de campo. Os jovens têm interesse em ciência e tecnologia apesar de não terem acesso fácil às informações, oportunidades educacionais e ações educativas em Ciências e Tecnologia, na mesma proporção do interesse.

04. Quão fáceis ou difíceis foram os recursos de ação científica para usar?

Por favor, adicione questões específicas relacionadas a materiais, procedimentos, interação ou currículo:

Dificuldade de conectividade de internet por parte de alguns estudantes, e nos procedimentos da pesquisa de campo em meio a pandemia. Como era um tema que fazem parte da realidade deles foi fácil no sentido de se engajarem, mas difícil de recortar e definir melhor a metodologia por ser amplo e bem interdisciplinar e se desdobrar em vários aspectos. Mas por outro lado por ter uma grande relevância social e os estudantes serem bem engajados preocupados em ampliar o acesso a educação científica e tecnológica para outros adolescentes fez com que o grupo se mantivesse comprometido engajado a maior parte do tempo.

05. Quais foram os benefícios da educação aberta para seus alunos?

Descreva os resultados dos alunos em suas ações científicas relacionadas a:

CONHECIMENTO	Produziram conhecimento sobre a realidade local da educação científica e tecnológica no ensino básico no estudo de caso, mas também na revisão de literatura de pesquisas nacionais e internacionais, levando em conta aspectos culturais, políticos, socioeconômicos, etnicorraciais e de gênero e em contato com os cientistas/especialista também passaram até noções sobre a realidade da áreas de atuação profissional em ciência e tecnologia. Aprenderam a pesquisa de forma sistemática e a partir método e de conceitos científicos em torno do tema/desafio.
HABILIDADES	Desenvolveram habilidades para: a Definição do Problema Científico, Elaboração e Apresentação do Projeto Científico, Experimentação, Coleta e Análise de Dados, Elaboração do Relatório Final do Projeto; Organização e Sistematização do trabalho em grupo, utilização recurso Digitais para pesquisa e busca de informações e revisão de literatura
ATITUDE	Proatividade, Liderança, Atitude Colaborativa, Foco na Busca de Soluções, Discussão e exposição de ideias se posicionando mas respeitando o ponto de vista dos outros, comprometimento de assumir e executar tarefas.





06. Quais foram os desafios de usar ações científicas para seus alunos?

Selecione os desafios ou problemas enfrentados pelos alunos com e exemplo:

- Atividade Difícil...
- Atividade Longa...
- Atividade Chata...
- Outros (Por favor, especifique): ...
- Não teve tempo suficiente para amplitude
- Outros (Por favor, especifique): Dificuldades em conciliar com o momento de elaboração de TCC e a preparação para Enem e vestibulares.

07. Quais atividades funcionaram bem com o currículo?

O que ajudou as crianças a atingir os objetivos de aprendizagem:

Encontros de Orientação, oficinais dos estudantes com temas específicos como projeto de pesquisa e revisão de literatura, que alguns estudantes com mais acúmulo compartilharam seus conhecimentos prévios e trocaram experiências. O encontro com os cientistas, a pesquisa de campo.

08. Quais atividades não funcionaram bem com o currículo?

Qualquer coisa que pudesse ser feita de forma diferente ou evitada:

Não é que não funcionou, mas infelizmente não foi possível fazer uma maior quantidade de encontros com os cientistas/especialistas no momento de definição da metodologia de intervenção e recomendações. Mas os encontros que ocorreram foram muito produtivos, se pudesse teria feito mais, porém pela dificuldade do tempo não foi possível. Como o projeto foi feito como um ACC (Atividade Curricular Complementar) e não foi dentro de uma disciplina nem conciliado com o TCC, por não ser o orientador de TCC, isso dificultou com a parte do grupo que era da turma concluinte de 3ª ano. Evitaria isso. Melhor ou fazer dentro de uma disciplina, ou o orientador de TCC no caso de turmas concluintes. Pois muitos deixaram o projeto por não conseguirem conciliar com outras atividades principalmente o TCC. A comunicação do monitores da UNEB (nível superior) com os professores orientadores devem ser melhor, as vezes era repassado ao monitores do CETEP-RM, uma demanda muito ensino da hora, ou as vezes pelo mal entendimento, eramos procurados pelo monitores IC Junior para cumprir uma demanda passada pelos monitores da UNEB, em final de semana ou feriado, e isso é complicado pela carga pesada que temos com professores. Algumas informações poderiam ser passadas com maior antecedência. Claro que sabemos do desafio de ser um projeto piloto. Mas a confecção de alguns produtos poderiam ter sido melhor se essa comunicação fosse mais eficaz.

Submissão:





1. Salve este arquivo com um novo nome: CONNECT ANO Mês Dia país Nome-da-escola e professor (por exemplo. CONNECT 2023 Out 26 Brasil Escola da Vila AnaMariaLopes .docx
2. Por favor envie este formulário para o painel CONNECT: Ale.okada@open.ac.uk e cópia para marcia.educa@mairipora.sp.gov.br

