

Descrição do site:

Título: Robótica na educação e em profissões

Esta boa prática relata uma iniciativa de Escolarização Aberta do Projeto CONNECT, que foi desenvolvido pelo professor Otto Henrique Martins da Silva, do Colégio Estadual Protásio de Carvalho, durante o segundo trimestre do ano letivo de 2023 (12/05/2023 a 31/05/2023). As atividades incluíram também dois profissionais relacionados ao tema de robótica, a Professora Mayara Viniani Obadowski Ledur Ribeiro, professora da Secretaria de Educação de Curitiba, que atua na Gerência de Inovação Pedagógica e na Equipe Robótica e Linguagem de Programação; o outro profissional é Engenheiro Eletricista Maycon Pivovar que atua na empresa Volvo.

Etapa “IMPORTAR-SE”: No início do ano letivo de 2023, iniciamos, no Colégio Protasio de Carvalho, uma nova disciplina do currículo do Novo Ensino Médio: MAT/CNT 2/3 – 2ª Série – Manhã – D: Física I – 2º Trimestre. Essa disciplina foi iniciada pela primeira vez nesse colégio e a expectativa foi de conhecer o plano de ensino da disciplina para esse ano letivo e quais materiais didáticos e de apoio estariam disponíveis para serem utilizados e aplicados. A disciplina consiste em desenvolver, pedagogicamente, atividades de robótica realizadas por meio de Kits especificamente adquiridos pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná, Brasil, e com apoio de materiais didáticos disponibilizados no site dessa secretaria de educação. Além dessa disciplina, também foi criado um curso de robótica no contraturno, ou seja, no período da tarde para os estudantes que frequentavam a disciplina de robótica nos cursos regulares e, basicamente, com a mesma proposta pedagógica.

Apesar dos cursos estarem previamente planejados, com materiais e recursos didáticos disponíveis para serem utilizados e acessados pelo professor e pelos estudantes, outras questões ainda estavam pendentes: as orientações e formações específicas necessárias ao professor e as expectativas e motivações dos estudantes frente a uma nova disciplina da qual os estudantes não tinham conhecimento e, praticamente, não tinham nenhuma habilidade para se envolverem com os novos materiais que continham os kits de robótica – em sua maioria são materiais eletrônicos e softwares. Em relação às expectativas e motivação dos estudantes, percebemos a necessidade de ter mais informações pontuais e objetivas, pois os estudantes buscavam respostas aos questionamentos sobre o que é robótica e como ela se relaciona com o campo profissional, dentre outros associados à disciplina. Diante dessa



problemática, tomamos a iniciativa de buscar ajuda com os profissionais da área de robótica e de profissões que tivessem uma relação direta com a robótica e, assim, recorreremos à proposta do CONNECT para auxiliar e contribuir no enfrentamento desses desafios.

As turmas envolvidas são duas: uma do curso regular do Novo Ensino Médio e a outra de um curso de robótica oferecido no contraturno. No entanto, diante da organização logística da escola, pois a palestra foi realizada no período e horário das aulas regulares, ou seja, no período matutino, foi possível envolver outra turma do curso regular desse ensino médio, totalizando 60 estudantes.

Etapa “CONHECER”: Com a palestra Robótica na educação e em profissões, que abordou a robótica educacional em seus aspectos mais gerais, suas implicações na aprendizagem e a motivação dos estudantes em profissões do campo da robótica, os participantes, inicialmente, passaram a conhecer as trajetórias profissionais dos palestrantes. Em relação à palestrante Professora Mayara Viniani Obadowski Ledur Ribeiro, foi bastante gratificante quando a professora percebeu alguns estudantes que foram seus alunos em outro período da educação infantil, na escola municipal ao lado do Colégio Estadual Protasio de Carvalho. Esse momento foi bastante oportuno para os estudantes perceberem o quanto a educação pode contribuir na formação e na ascensão dos profissionais que se dedicam a adquirir formação acadêmicas em nível de mestrado e doutorado. Contudo, a professora Mayara passou a explicar e mostrar como a robótica educacional pode melhorar e ajudar os estudantes em suas aprendizagens, ao considerar a robótica como uma proposta educacional inovadora e disruptiva. Nesse sentido, os estudantes passaram a conhecer melhor a robótica e suas implicações na sua formação estudantil e as perspectivas futuras relacionadas ao campo da robótica. De outro modo, o também palestrante, o Engenheiro Eletricista Maycon Pivovar, trouxe uma apresentação bastante motivadora aos participantes que se envolveram em fazer perguntas relacionadas ao tema, mas, principalmente, associadas ao sucesso profissional do palestrante – o palestrante trabalha em empresa multinacional e percebeu-se ser bem remunerado. Muitas questões relacionadas ao salário, às possibilidades de avanço na carreira profissional, ao conhecimento relacionado à profissão do palestrante, mas, principalmente, aos estudos e às oportunidades de ingressar numa empresa de grande porte e que pagam bons salários etc. Sobre essas questões, que foram respondidas pelo palestrante, vale destacar àquelas relacionadas às oportunidades e aos estudos que os estudantes não podem deixar escapar. Em relação a isso, o palestrante mostrou que, no começo de tudo, eram um estudante como aqueles que estavam assistindo a sua palestra e que a sua realidade é tão próxima ou igual ao desses estudantes. Isso foi muito importante, pois os estudantes perceberam a semelhança e a identificação com o palestrante.





Etapa “FAZER”: Ao final das atividades, os estudantes buscaram socializar as informações e os conhecimentos obtidos nas palestras com os seus pares e, provavelmente, com os seus familiares, objetivando despertar cuidados e perspectivas com o seu futuro. De outro modo, os estudantes das turmas do 2º ano do Ensino Médio ficaram bastante curiosos e motivados com o campo profissional da robótica, buscando outras informações da carreira profissional dos dois palestrantes – no campo educacional e profissional. Ainda não satisfeitos com as informações e o conhecimento compartilhados pela professora e pelo engenheiro, buscaram interrogá-la sobre as atividades acadêmicas da professora e sobre os ganhos laborais do engenheiro na empresa em que trabalha.

Achados relacionados à abordagem de Educação Aberta: As atividades desenvolvidas no âmbito do currículo da Educação Básica foram realizadas segundo a abordagem de Escolarização Aberta, com a participação de professores/cientistas da universidade e/ou do campo profissional. A partir dessa abordagem, as práticas educacionais – Práticas de Escolarização Aberta – promoveram o engajamento dos estudantes quando buscaram e questionaram as informações/conhecimentos sobre os temas tratados e, também, os motivaram a querer saber mais sobre os campos de trabalho e as formas de ingresso nas grandes empresas. Ao considerar os momentos vivenciados com as práticas educacionais abertas, concordamos que a Escolarização Aberta pode contribuir para as práticas dos professores porque possibilita assumir diversos formatos metodológicos e oferecer contextos variados aos estudantes.

Resultados dos alunos: Os estudantes ficaram bastante motivados durante e após a palestra, com intervenções e perguntas realizadas pelos estudantes em vários momentos. Essas intervenções, por parte dos estudantes, proporcionou um bom feedback aos palestrantes pois correspondeu a uma forma de verificar o efeito de suas falas, especialmente, àquelas que relacionaram a robótica com as profissões no campo da automação, como é do caso da empresa em que está empregado o palestre engenheiro elétrico.

Outro aspecto positivo da palestra apresentada pelos dois profissionais, dizem respeito às formas com as quais os estudantes poderiam entrar em contato com as grandes empresas. Dentre elas, foi destacada a rede LinkedIn e o acesso às políticas do menor aprendiz – forma de acesso do estudante da educação básica, como estagiário, às empresas do mercado de trabalho. A partir de tomar conhecimento desses meios, os estudantes nos procuram para obter mais informações e como poderiam participar, objetivamente, dessas redes e políticas para conhecerem e participarem no mercado de trabalho.





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



SOBRE A instituição CONNECT que apoiou a escola

ORGANIZAÇÃO	PRAPETEC - PUCPR
PAÍS	Brasil
Nome do parceiro (contato)	Open University
Período de implementação	Data inicial: 12/05/2023. Data de conclusão: 31/05/2023.

SOBRE OS ENTREVISTADOS DO PROFESSOR

ESCOLA	Colégio Estadual Protásio de Carvalho
PROFESSORES Names (para certificados de boas práticas)	Otto Henrique Martins da Silva
GÊNERO	
DISCIPLINA (Ciência, Física, Química, Biologia, ...)	Robótica.
Muitas lições foram usadas na educação aberta?	8 horas/aula
Title do recurso de educação aberta usado	Slides em pdf.





Type de ações científicas (cenário estruturado ou aberto)	Cenário Aberto
Tópicos curriculum	Robótica educacional
SOBRE OS ALUNOS DOS PROFESSORES	
Série G	2º ano do Ensino Médio
Umidade verage	15-17 anos
Total dos participantes dos alunos	Cerca de 60 estudantes
Total dos alunos que concluíram ações científicas	Cerca de 50 estudantes
CIENTISTAS ENVOLVIDOS:	
Nome	Professora Mayara Viniani Obadowski Ledur Ribeiro e Engenheiro Eletricista Maycon Pivovar
Campo	Secretaria Municipal de Educação de Curitiba e Profissional de Engenharia Elétrica

QUESTIONÁRIO

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

Atividades de Estudantes com cientistas:

As atividades realizadas por meio do Projeto CONNECT tiveram uma abordagem de Escolarização Aberta sobre temas relacionados à robótica educacional, ao campo de trabalho relacionado à robótica. A partir dessa abordagem, os estudantes buscaram informações sobre os temas tratados e sobre as formas de ingresso/relacionamento às grandes empresas do mercado de trabalho.

Atividades de Alunos com famílias:

Cientes das informações e conhecimentos relacionados aos campos da robótica e do mercado de trabalho, os estudantes ficaram motivados em criar perfis em redes sociais focadas em mídias sociais e empregos (LinkedIn).

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?

Utilizamos a metodologia do We Care, We Know, We Do.

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







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

Necessidades, por exemplo, relacionadas ao currículo escolar:

Foi muito positivo, pois percebemos que a Escolarização Aberta pode contribuir com as práticas dos professores de forma interessante e mais motivadora.

Engajamento dos alunos:

Os estudantes ficaram bastantes animados e engajados em querer saber mais sobre o robótica e os campos profissionais relacionados à robótica.

Interesse e confiança dos alunos na ciência:

Foi notório perceber nas atitudes dos estudantes um “despertar” para o futuro profissional e como poderiam fazer para contribuir para um bom emprego e um futuro brilhante.

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

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

O formato das atividades realizadas contribuiu de modo significativo com os resultados alcançados porque, além de possibilitar uma interação entre os estudantes e os palestrantes, acrescentou informação e conhecimento para serem aplicados por e para eles.

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

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

CONHECIMENTO	Robótica educacional.
HABILIDADES	Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
ATITUDE	Protagonismo, responsabilidade e senso crítico.





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

Selecione os principais desafios enfrentados pelos alunos com e exemplo:

- Atividade difícil – não foi mensurado pelos estudantes alguma dificuldade em participar da
- Atividade longa – alguns estudantes tiveram algumas atitudes de inquietação, por exemplo conversando com o colega ao lado, mexendo no celular, distraído etc.
- Atividade chata – não constatamos nenhuma reclamação dos estudantes que participaram da palestra.
- Outros (Por favor, especifique): ...

07. Quais atividades funcionaram bem com o currículo?

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

O conteúdo da palestra e motivações nas participações com perguntas, questionamentos, contra etc.

08. Quais atividades não funcionaram bem com o currículo?

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

Não houve essa situação.

Submissão:

1. Salve este arquivo com um novo nome: YEAR MONTH DAY COUNTRY SCHOOL NAME (por exemplo. 2020326UKSirJohnschool.docx
2. Plocação enviar este formulário para o Painel CONNECT: evaluation@connect-science.net e (o coordenador do país)

