

**RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

SEMESTRE LETIVO	ACEX	CARGA HORÁRIA (HORAS)
2024.2	I	90
DOCENTE RESPONSÁVEL	Allan de Sousa Soares	
MODALIDADE	Cursos e oficinas	
EQUIPE DE COLABORADORES		
NOME	MATRÍCULA SIAPE	DEDICAÇÃO DE CARGA HORÁRIA SEMANAL (HORAS)
-	-	-
EQUIPE DE MONITORES		
DISCENTE		MATRÍCULA
-		-
INSTITUIÇÕES PARCEIRAS (acompanhadas das respectivas cartas de anuência em anexo)		
-		
OBJETIVOS (conforme Plano de Ação)		
<p>Geral: Capacitar indivíduos na linguagem Python, promovendo o entendimento e a aplicação prática em variadas áreas do conhecimento, enquanto se contribui para a inclusão digital e democratização do acesso a ferramentas de alto nível, beneficiando diretamente a comunidade e reduzindo desigualdades no campo tecnológico.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Introduzir os fundamentos básicos da linguagem Python para proporcionar uma base sólida para futuras aplicações;- Apresentar aplicações da linguagem Python para a comunidade externa;- Fortalecer o vínculo entre o IFBA e a comunidade externa ao tornar o conhecimento referente à linguagem Python mais acessível;- Fomentar uma cultura de aprendizado contínuo e compartilhamento de conhecimento dentro da instituição.		
ATIVIDADES DE PLANEJAMENTO REALIZADAS		
Foram realizados encontros nas segundas-feiras para discutir a realização das atividades. Tais encontros incluíam estudo de tópicos referentes à linguagem de programação Python, dúvidas sobre as normas referentes à ACEX e planejamento das ações. Quanto ao planejamento das ações foram levados em conta estratégias de execução para a manutenção do engajamento da comunidade externa e as atividades realizadas, discussão de estratégias para a utilização da infraestrutura do IFBA, em especial, da internet que sabemos possuir grandes oscilações. Além disso foram discutidas formas de divulgação dos minicursos para a comunidade externa como visitas a escolas, divulgação em mídias sociais, como Instagram, WhatsApp, página IFBA entre outras.		
RESULTADOS DAS ATIVIDADES EXECUTADAS JUNTO À COMUNIDADE EXTERNA (inclusão de registro fotográfico)		
<p>Entre os dias 02/12/2024 e 21/12/2024 foram realizados três minicursos, cada um ministrado por um dos grupos de alunos envolvidos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicações Computacionais Para Análises de Gráficos Usando Python- Python Básico + Clássico Jogo da Velha- Introdução ao Python Através de Jogos <p>Foi atendido um público total de 72 pessoas das quais 35 pertenciam à comunidade externa e 37 pertenciam à comunidade interna ao IFBA. Em princípio, as vagas disponíveis foram abertas para a</p>		

comunidade externa e, em seguida, as vagas disponíveis ficaram à disposição da comunidade interna. Os detalhes sobre a realização das atividades de extensão realizadas por cada um dos grupos estão anexas a este relatório.

PRESTAÇÃO DE CONTAS

(indicação, quando for o caso, do recebimento e utilização de recursos financeiros para a realização das atividades)

-

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

(indicação de objetivos alcançados e, quando for o caso, de dificuldades encontradas para a realização das atividades previstas)

Foram alcançados com relativo grau de sucesso todos os objetivos dispostos anteriormente apesar de algumas dificuldades das quais se destacam:

- Implementação recente das Atividades Curriculares de Extensão;
- Dificuldades encontradas por alguns dos grupos referente à articulação de ideias e atividades a serem realizadas;
- Infraestrutura do IFBA em relação ao sinal de internet, parte fundamental para a realização da extensão.

DATA, LOCAL E ASSINATURA

Vitória da Conquista, 18 de fevereiro de 2025.

Allan de Souza Soares

Assinatura do(a) docente responsável

ANEXO I

Notas e Frequências dos alunos participantes

(consulte o IFBA)

ANEXO II
Relatórios de Execução de Cada Grupo

GRUPO 1

Relatório de ACEX 1: Python e Potencialidades

Título: Relatório do minicurso de introdução a Python através de jogos

Componentes: Ana Luiza Freitas Brito Sirqueira, Filipe Freitas Santos, Pedro César Padre Lima, Gustavo Carvalho Silva, Maria Eduarda Santos Campos.

Período de Execução:

Planejamento - Setembro/2024 a Dezembro/2024 Primeira Aplicação - 03/12/2024 a

06/12/24

Segunda Aplicação - 16/12/2024 a 19/12/24

Resumo:

A ACEX foi um projeto de extensão realizado pelos estudantes do IFBA com o tema Python através de jogos. O objetivo do projeto foi ensinar os conceitos básicos da linguagem de programação Python de maneira interativa e acessível, utilizando jogos simples como jogo da forca e jogo da velha. O minicurso foi planejado ao longo de 2024, com o apoio do professor Allan, e executado em duas edições, no período de 03 a 06 de dezembro e 16 a 19 de dezembro.

Durante o projeto, visitamos escolas como o Colégio da Polícia Militar (CPM) de Vitória da Conquista, onde divulgamos o curso presencialmente. Também fizemos a divulgação em grupos de WhatsApp e criamos um Instagram para ampliar o alcance. O público-alvo foram alunos do ensino médio, especialmente

aqueles sem experiência prévia em programação.

O mini curso foi estruturado em quatro dias de aulas: dois focados na introdução ao Python e dois voltados para a construção dos jogos. Ao longo do curso, os alunos participaram de atividades práticas e receberam materiais complementares para reforçar o aprendizado. O projeto foi realizado de forma remota, com aulas ao vivo e apoio contínuo via WhatsApp. Ao final, 8 alunos externos e 24 internos receberam certificados.

Metodologia de Execução das Atividades:

A primeira etapa para a elaboração desse projeto de extensão foi determinar a natureza do projeto e o público alvo. A ACEX Python e Potencialidades tinham alguns pré-requisitos, entre eles o fato de obviamente se tratar de um projeto envolvendo Python, em segundo lugar a limitação de que as atividades não poderiam ser realizadas nos laboratórios do campus do IFBA e portanto se tratando de uma atividade a distância, além é claro, por ser uma atividade de extensão, precisar envolver um público externo ao IFBA. Sendo assim, as primeiras semanas da ACEX foram alocadas para realizar um *brainstorm* a fim de definir questões como quem seria o público alvo, quais as atividades a serem realizadas, o foco do projeto, alocação e divisão das horas e atividades entre os membros da equipe, etc. Sendo essa a primeira ACEX realizada pelos membros do grupo, muitos alunos ainda cursando os primeiros semestres do curso de Sistemas de Informação, foi decidido em conjunto por uma atividade com abordagem menos complexa, envolvendo um minicurso de introdução ao Python. Em seguida foi discutida a questão do público alvo, dado que esse seria um mini curso introdutório, o público que mais se beneficiaria das atividades

seriam aqueles sem muito conhecimento prévio de programação, por exemplo, alunos do ensino médio. Além disso, ter alunos do ensino médio, especialmente aqueles do terceiro ano, como público alvo, poderia servir como uma boa oportunidade de apresentar o curso de Sistema de Informação para aqueles que ainda estão indecisos quanto a que carreira escolher.

Portanto, uma vez definida a atividade principal e o público alvo, a próxima etapa foi fazer contato com esse público para recrutá-los. Para isso foi escolhida uma escola em que dois dos membros da equipe cursaram o ensino médio e portanto têm maior afinidade com os procedimentos. A escola escolhida foi o Colégio da Polícia Militar Eraldo Tinoco. O melhor local, data e horário para abordar os alunos do colégio para convidá-los para o minicurso foi acordado com os membros da equipe pedagógica da escola. Para isso foi elaborado um panfleto com as informações do curso como o período que seria ministrado, *qr code* com o grupo do whatsapp para melhor comunicação e divulgação dos links dos encontros e número de aulas, conforme pode ser observado na Figura 1. Os alunos foram abordados no período de “forma”, pouco antes do início das aulas, quando eles estão em formação para receber os devidos avisos do dia, conforme pode ser observado na Figura 2. Foram abordados os alunos do período matutino e noturno. No discurso foi feita uma introdução ao curso de Sistemas de Informação e do IFBA em si, como um instituto, a ideia era, para além de convidar os alunos a conhecerem o Python através do minicurso, instigá-los também a conhecer a área de Sistemas de Informação em si. Uma vez terminada a apresentação, foram distribuídos nos murais da escola os panfletos do minicurso e também através dos contatos dos líderes de cada turma, o link

para o grupo oficial no whatsapp do minicurso.

Figura 1 - Banner de divulgação do minicurso no mural do CPM



Fonte: próprios autores

Figura 2 - Divulgação do minicurso para alunos do matutino do CPM



Fonte: próprios autores

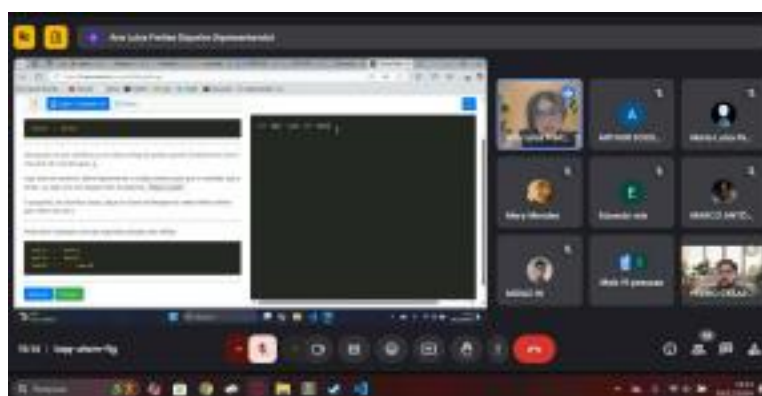
O minicurso foi dividido em quatro aulas, uma em cada dia da semana, com um tema específico e apresentado por duplas entre os membros do grupo. A decisão de realizar o minicurso em duplas foi feita por orientação do professor, uma vez que, caso houvesse algum problema na transmissão por parte de um dos alunos ministrando o curso no dia, o segundo membro da dupla poderia continuar normalmente, dessa forma os alunos do minicurso não seriam prejudicados.

No entanto, entre o período de divulgação e a realização do minicurso propriamente dito, foram feitas diversas reuniões a fim de estabelecer também os materiais assíncronos a serem disponibilizados como ferramenta de apoio para os alunos. Foi decidido entre os membros da equipe por um material escrito no *Collab*, materiais em forma de vídeo no *Youtube* e é claro, todo o código relevante das aulas disponibilizadas em contas especificamente criadas para a ACEX no *github*. A disponibilidade de materiais tanto escrito quanto em forma de vídeo quanto escritas servem para atender diferentes alunos com diferentes predileções para estudo. Além disso, a disponibilização de vídeos para os alunos foi uma decisão estratégica, pois uma vez que por algum motivo qualquer um dos alunos não pudessem comparecer a uma ou outra aula, ele ainda teria como acompanhar o assunto sem ficar perdido, uma vez que o material dos vídeos serviram como base para a elaboração dos roteiros das aulas.

As aulas em si foram realizadas online, através da plataforma *Google Meets*, a lista de presença foi feita usando o *Google Forms*. O código e exercícios apresentados nas aulas foram feitos tanto no *Collab* quanto no *VisualStudio Code*. A metodologia da aula seguiu os seguintes passos: Primeiro eram introduzidos o assunto da aula do dia através do *Collab*, de forma teórica e com exemplos dentro do próprio *Collab*, ao final

da aula eram passados para os alunos 5 exercícios relevantes ao tópico para serem realizados em intervalos de 5 a 10 minutos respectivamente. Dessa forma, a cada intervalo um dos instrutores voltava para responder os exercícios e tirar quaisquer dúvidas dos alunos. Ao final da aula, eram apresentadas uma lista de exercícios para serem resolvidos após a aula, de forma assíncrona, pelos alunos, os mesmos exercícios, caso os alunos tivessem dificuldades de resolver, seriam posteriormente corrigidos e postados no canal oficial dessa ACEX no *Youtube*.

Figura 3 - Print de uma das aulas do minicurso



Fonte: próprios autores

A Figura 3 mostra uma das primeiras aulas do minicurso sendo ministradas usando as ferramentas já citadas anteriormente do *Google Meets* e *Collab*.

Público Atendido:

- Quantidade de público externo atendido: 19 inscritos e 8 certificados
- Quantidade de público interno atendido: 52 inscritos e 24 certificados

Dificuldades Encontradas:

1. Falta de Experiência com ACEX

Sendo a primeira atividade de extensão dos membros do grupo, houve dificuldades iniciais na organização e compreensão das exigências do projeto, como a definição clara do público-alvo, atividades e cronograma.

2. Definição do Público-Alvo

A seleção do público-alvo foi um desafio inicial, pois era importante escolher um grupo que realmente se beneficiasse do minicurso. Optar por alunos do ensino médio, especialmente do terceiro ano, foi uma decisão estratégica, mas demandou um esforço adicional para entrar em contato com escolas e obter autorização para divulgação.

3. Recrutamento e Divulgação

Apesar da escolha do Colégio da Polícia Militar Eraldo Tinoco, onde dois dos membros da equipe estudaram, o processo de divulgação exigiu elaboração de materiais visuais, planejamento de abordagem aos alunos e negociação com a equipe pedagógica para definir o melhor momento para apresentar a proposta.

4. Engajamento dos Participantes

Manter os alunos motivados e garantir que participassem ativamente do minicurso foi um desafio.

O uso de um grupo no WhatsApp ajudou na comunicação, mas ainda assim, houve dificuldades na manutenção do interesse ao longo do período do curso.

Lições Aprendidas:

1. Importância do Planejamento Inicial

A definição clara do público-alvo, atividades e cronograma nas primeiras semanas de brainstorming foi fundamental para o sucesso do projeto. Aprendemos que investir mais tempo nessa etapa pode evitar contratempos.

2. Importância da Comunicação Direta

A abordagem presencial para divulgar o minicurso foi mais eficaz do que apenas a divulgação digital. A interação direta com os alunos permitiu explicar melhor os benefícios do curso e aumentar o interesse.

3. Flexibilidade e Resolução de Problemas

Alguns imprevistos surgiram ao longo do projeto, como dificuldades na adesão dos participantes ou desafios tecnológicos. A capacidade de se adaptar rapidamente foi essencial para a continuidade do projeto.

4. Parcerias e contatos são muito importantes A aproximação com uma escola onde membros da equipe já estudaram facilitou o contato com o público-alvo e ajudou na organização da divulgação. Isso reforçou a importância de criar e manter boas relações institucionais.

Links de Materiais (GitHub, vídeos, drive etc caso tenha usado):

Material do Google colab: <https://colab.research.google.com/drive/1aMICD19jt2kV08z7pHlrgV99VFrQHtst?authuser=1#scrollTo=22gCbOzUjwEK>

Canal no Youtube (material assíncrono em vídeo para suporte, dúvidas e mais): https://youtube.com/@minicurso_pythonjogos?si=iqjkrGYYEklK_DI2a

Github com códigos: <https://github.com/AcexPython-IFBA> (Contém imagens da execução de todas as partes do projeto)

Google Drive (Com todos os materiais):

https://drive.google.com/drive/folders/16Ww0Regz7Rdc5xKdu_p6pGpMaxT-gq8dF?usp=drive_link

GRUPO 2

Relatório de ACEX 1: Python e Potencialidades

Título: Aplicações computacionais para análises gráficas usando python

Componentes:

- ☐ Caio Anjos
- ☐ Davi Amaral de Souza
- ☐ Gustavo Andrade
- ☐ Jhon Oliveira
- ☐ Nauan Campos

Período de Execução: 09/12/2024 a 13/12/2024

Resumo: O minicurso foi preparado 2 meses antes do seu período de execução, posts de divulgação, materiais didáticos, formulários de inscrição. Todos os monitores estudaram e se capacitaram., além de terem divulgado.

Metodologia de Execução das Atividades: O curso abordou conceitos fundamentais de programação em Python utilizando o ambiente de desenvolvimento do Google Colab e apresentou diversas aplicações computacionais para análises de gráficos utilizando as bibliotecas do Python: NumPy, Matplotlib e Pandas. As aulas foram ministradas na plataforma do Google Meet, e os alunos recebiam acesso ao link das aulas no grupo de Whatsapp.

Público Atendido: 49 pessoas se inscreveram e 24 concluíram o minicurso.

- Quantidade de público externo atendido: 18

- Quantidade de público interno atendido: 6

Lições Aprendidas: Para manter os participantes engajados tivemos que buscar sempre interagir com eles, resolvendo exercícios, demonstrando exemplos, tirando dúvidas e enviando materiais extras no grupo. É necessário ser flexível com os alunos em relação aos horários, alguns precisaram de trocar o turno para conseguir participar das aulas. No decorrer das apresentações, melhoramos nossas habilidades comunicativas e as relações interpessoais. Nem tudo é só estudar bastante, é de suma importância saber transmitir o conhecimento.

Dificuldades Encontradas: Metade dos que se inscreveram não participaram nem da primeira aula. Algumas pessoas foram desatentas em relação as informações que foram disponibilizadas (link do grupo, formulário de presença), foi necessário estar atento a cada participante e prestar auxílio individual. Além do mais, a estrutura (internet e laboratórios) do campus não atendia as nossas necessidades, onde foi necessário transmitir as aulas de casa.

Links de Materiais (GitHub, vídeos, drive etc caso tenha usado):

<https://github.com/Dev-Amaral/Aplicacoes-computacionais-para-analise-de-graficos-usando-Python-Minicurso->

<https://youtu.be/HN1AFtwFF7M?si=q54op7hlfwHB7P8R>

GRUPO 3

Relatório de ACEX 1: Python e Potencialidades

Título: Python Básico e a Criação do Clássico Jogo da Velha

Componentes: Falbert Talles Andrade Lima, Livia Malheiros, Maria Clara Santos Queiroz, Daniele Silva, Carlos Santos

Período de Execução: de 2 a 13 de Dezembro de 2024

Resumo:

Metodologia de Execução das Atividades:

A metodologia adotada para o ensino de Python foi baseada em uma abordagem interativa e prática, dividida em duas partes principais. A primeira parte envolveu a introdução aos conceitos básicos da linguagem de programação por meio de atividades dinâmicas e jogos simples. A segunda parte consistiu na implementação e análise do código de um Jogo da Velha desenvolvido em Python, permitindo a aplicação dos conceitos previamente aprendidos.

Parte 1 – Introdução ao Python com conceitos simples:

Inicialmente, foram apresentados os fundamentos da linguagem Python, incluindo instalação, sintaxe básica, entrada e saída de dados, operadores, estruturas condicionais e de repetição, além do uso de listas e dicionários.

Cada atividade incluiu desafios adicionais para estimular o pensamento lógico e a criatividade dos participantes, incentivando modificações no código para personalização dos jogos.

Parte 2 – Implementação do Jogo da Velha:

Na segunda parte, foi feita a implementação do Jogo da Velha utilizando conceitos fundamentais do Python. Inicialmente, foram abordados os seguintes tópicos:

- Representação do tabuleiro com listas aninhadas.
- Exibição formatada do tabuleiro para o usuário.
- Registro das jogadas e alternância entre os jogadores.
- Implementação da lógica para verificar vitórias ou empates.

O código foi estruturado em funções modulares para facilitar a compreensão e reutilização. Cada função foi analisada detalhadamente, explicando seu funcionamento e a lógica envolvida na criação do jogo.

Público Atendido:

- Quantidade de público externo atendido: 9
- Quantidade de público interno atendido: 7 estudantes

Lições Aprendidas:

Trabalho em equipe é essencial – Aprender a importância da colaboração, comunicação clara e divisão de tarefas para alcançar os objetivos do projeto.

Adaptação e flexibilidade – Nem sempre tudo sai como planejado, e ser flexível para lidar com as mudanças foi fundamental para o sucesso do grupo.

Responsabilidade coletiva – Cada membro tem um papel importante, e o comprometimento de cada um impacta diretamente o resultado final.

Aprendizado contínuo – O contato com diferentes realidades e desafios nos permitiu desenvolver novas habilidades e ampliar nossa visão sobre a área de atuação.

Dificuldades Encontradas:

Dificuldade na comunicação – Nem sempre foi fácil alinhar ideias, distribuir tarefas ou garantir que todos estivessem na mesma página, o que gerou alguns desencontros.

Gestão do tempo – Conciliar o projeto com outras demandas acadêmicas e pessoais foi um desafio, exigindo organização e priorização para cumprir prazos.

Adaptação a imprevistos – Problemas inesperados surgiram, como mudanças no escopo do projeto, falta de recursos.

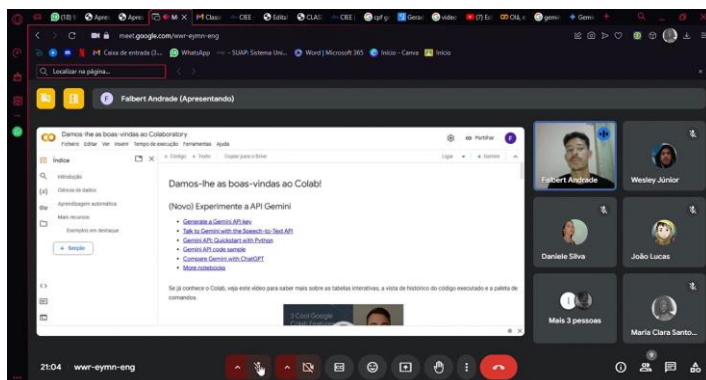
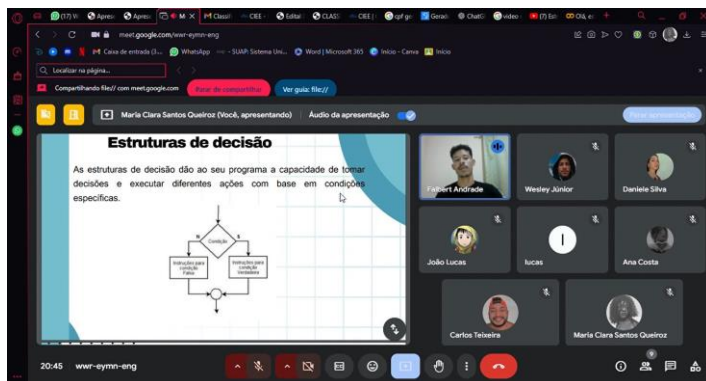
Links de Materiais (GitHub, vídeos, drive etc caso tenha usado):

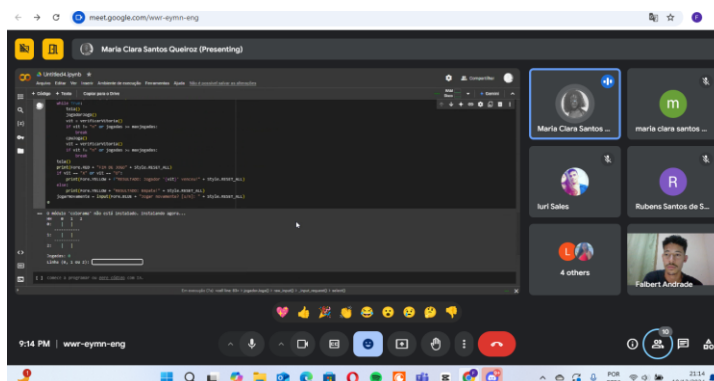
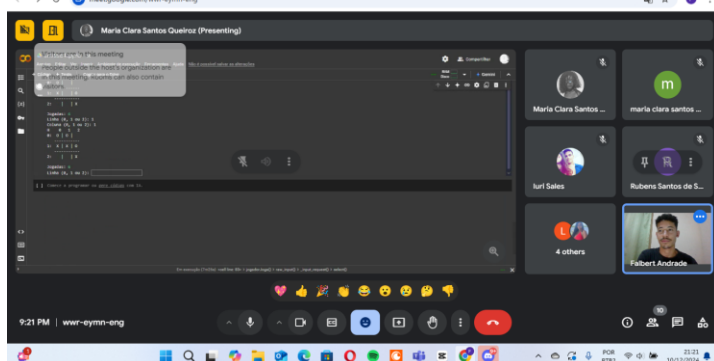
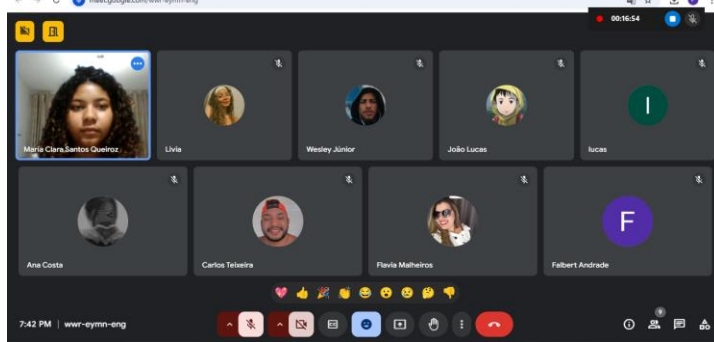
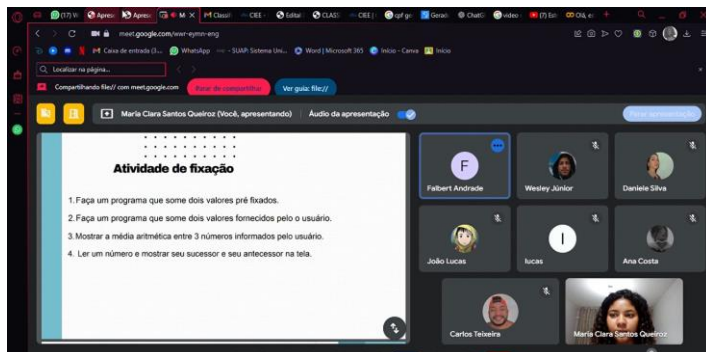
https://github.com/MattAnjos/Jogo_da_Velha_5X5

https://youtu.be/AhO-KN_tXSM?si=HqX17tIRzyURrZF2

Drive: <https://drive.google.com/drive/folders/1-KTI8yrZMa43l--HAVhSx3EQtTBqejE1?usp=sharing>

Capturas de Tela:







POR QUE ESCOLHEMOS O JOGO DA VELHA?

- **Fácil de Entender:** Um jogo simples e conhecido por todos, ideal para iniciantes.
- **Didático:** Ensina conceitos importantes como laços, condições e manipulação de matrizes.
- **Interativo:** Feedback imediato no terminal, tornando o aprendizado mais envolvente.
- **Base para Expansões:** Pode ser aprimorado com IA, interfaces gráficas ou multiplayer.

7:16 PM | war-eymn-eng

POR QUE USAR PYTHON?

Simplicidade e Legibilidade:

- Fácil de aprender, mesmo para iniciantes.
- Sintaxe limpa, próxima da linguagem humana.

Comunidade Ativa:

- Ampla documentação e suporte online.
- Grande variedade de bibliotecas prontas para uso.

18:16 10/10/2020