

ANEXO I
FORMULÁRIO DE APRESENTAÇÃO DO CURSO DE MICROCREDENCIAL

| | |
|---|---|
| Título da Proposta | Introdução a programação com o software Scratch para estudantes da Educação Básica |
| Área Temática | <input checked="" type="checkbox"/> Educação e formação continuada. <input type="checkbox"/> Gestão pública e inovação. <input type="checkbox"/> Tecnologia e transformação digital. <input type="checkbox"/> Empreendedorismo e desenvolvimento econômico. <input type="checkbox"/> Saúde e bem-estar. <input type="checkbox"/> Temáticas relevantes ao desenvolvimento do Paraná: _____. |
| Carga Horária do Curso | 60 horas |
| Sugestão de semestre para desenvolvimento | <input checked="" type="checkbox"/> Primeiro semestre <input type="checkbox"/> Segundo semestre Justificativa: |
| Justificativa da demanda para o mundo do trabalho e relevância social | |
| <p>A introdução da programação na Educação Básica, utilizando uma ferramenta como o Scratch, atende a uma demanda urgente do mundo do trabalho e possui uma relevância social inquestionável. Este curso não é apenas sobre ensinar a codificar, mas sobre preparar as crianças para um futuro onde a tecnologia é onipresente. Além disso, permite o desenvolvimento do pensamento lógico e a preparação para o futuro estimulando a criatividade tão valorizada no atual mercado de trabalho.</p> <p>Outro aspecto relevante trata-se do impacto social visto que, o fortalecimento de uma educação equitativa tem início com a inclusão digital de estudantes, capacitando-os com as ferramentas necessárias que promovam o desenvolvimento humano de forma integral. Neste sentido, esse curso promoverá o desenvolvimento de habilidades necessárias para tal desenvolvimento.</p> | |
| Objetivos (geral e específico) | |
| <ul style="list-style-type: none">• Objetivo Geral:• Capacitar alunos da Educação Básica a desenvolver o pensamento computacional e a criatividade, utilizando o software Scratch como uma ferramenta lúdica e visual para a criação de seus próprios projetos digitais. | |

- Objetivos específicos:
- Familiarizar os alunos com a interface do Scratch e os conceitos fundamentais de programação através de um jogo simples;
- Explorar os blocos de "aparência" e "som", além de aprofundar o uso de variáveis e laços de repetição para criar narrativas;
- Introduzir o uso de condicionais mais avançados e clones, desafiando os alunos a criar um jogo de labirinto completo.

Habilidades e Competências a serem desenvolvidas

- Raciocínio Lógico;
- Resolução de Problemas;
- Pensamento Algorítmico;
- Decomposição;
- Criatividade e Inovação;
- Capacidade de Abstração;
- Planejamento e Organização.

Conteúdo Programático (compatível com a carga horária total do curso)

Módulo I: Criando seu Primeiro Jogo (Semanas 1-3)

Objetivo: Familiarizar os alunos com a interface do Scratch e os conceitos fundamentais de programação através de um jogo simples de "pegar o objeto".

Semana 1: Primeiros Passos no Scratch

Conceitos: Apresentação da interface do Scratch (paleta de blocos, área de script, palco, sprites).

Prática: Movimentação básica de um sprite (personagem) usando blocos de "movimento".
O aluno deve ser capaz de controlar o personagem na tela.

Projeto: Início do projeto "Pegue o Objeto". Criação do personagem e do objeto a ser pego.

Semana 2: Eventos e Colisões

Conceitos: Blocos de "eventos" (quando a bandeira verde for clicada, quando uma tecla for pressionada). Introdução ao bloco se... então... para detectar colisão.

Prática: Programar o objeto a ser pego para aparecer em posições aleatórias na tela e programar a colisão entre o personagem e o objeto.

Projeto: Adicionar a lógica de "pegar" o objeto e fazer com que ele desapareça e reapareça.

Semana 3: Variáveis e Pontuação

Conceitos: Introdução às variáveis para criar um placar. Utilização de laços de repetição (blocos sempre e repita).

Prática: Criar uma variável placar e programá-la para aumentar sempre que o personagem pega o objeto. Adicionar um som de comemoração.

Projeto: Finalização do jogo "Pegue o Objeto".

Módulo II: Animações e Histórias Interativas (Semanas 4-6)

Objetivo: Explorar os blocos de "aparência" e "som", além de aprofundar o uso de variáveis e laços de repetição para criar narrativas.

Semana 4: Criando Cenários e Personagens

Conceitos: Importação de novos sprites e cenários. Blocos de "aparência" (mudar fantasia, dizer).

Prática: Os alunos começam a planejar uma história simples. Criam o cenário e os personagens que irão participar.

Projeto: Início do projeto de "História Interativa".

Semana 5: Diálogos e Sons

Conceitos: Programar diálogos entre os personagens usando blocos de "dizer" e espera. Sincronização de ações.

Prática: Gravar sons ou utilizar os sons da biblioteca do Scratch para adicionar à história.

Projeto: Adicionar diálogos e sons ao projeto da história.

Semana 6: Animações e Interatividade

Conceitos: Uso de laços de repetição e variáveis para criar animações complexas.

Prática: Programar a mudança de fantasias dos personagens para simular movimento e reações. Adicionar a interação do usuário (exemplo: clicando em um personagem para que ele fale).

Projeto: Finalização do projeto de "História Interativa".

Módulo III: Aprofundando a Lógica (Semanas 7-10)

Objetivo: Introduzir o uso de condicionais mais avançados e clones, desafiando os alunos a criar um jogo de labirinto completo.

Semana 7: O Jogo do Labirinto - Parte I

Conceitos: Introdução aos blocos de "sensores" e condicionais (se/então/senão).

Prática: Desenhar o cenário de um labirinto. Programar a movimentação de um personagem e adicionar a lógica para que ele não consiga atravessar as paredes.

Projeto: Início do projeto "Jogo do Labirinto".

Semana 8: Controle de Jogo e Finalização

Conceitos: Condicionais para detectar o "fim do jogo" (vencer ou perder). Introdução a clones.

Prática: Adicionar um objeto final que, ao ser tocado, faz o jogador vencer. Criar um inimigo (clone) que persegue o personagem.

Projeto: Adicionar a lógica de vitória e derrota, e o(s) inimigo(s).

Semana 9: Desafios e Melhorias

Conceitos: Operadores lógicos (e, ou) e uso de variáveis para controlar o estado do jogo (ex: "está jogando", "venceu").

Prática: Os alunos adicionam melhorias ao jogo, como um cronômetro, diferentes níveis ou pontuação por tempo.

Projeto: Refinamento do "Jogo do Labirinto".

Semana 10: Apresentação Final e Conclusão

Conceitos: Revisão geral dos principais conceitos do curso.

Prática: Os alunos apresentam seus projetos finais para a turma. Isso incentiva o compartilhamento e a autoconfiança.

Projeto: Cada aluno apresenta o seu jogo de labirinto, explicando o que criou e como resolveu os desafios.

Público-alvo específico:

Nível: (X) básico () Intermediário () Avançado

Metodologia e estratégias de ensino

A metodologia do curso de introdução à programação com Scratch será realizada de forma prática, criativa, centrada no aluno e utilizando a ideia de Cultura Maker, que permite o estudante “aprender fazendo”. Neste sentido, a Cultura Maker impulsionará a aprendizagem do estudante. O objetivo principal é que os estudantes aprendam a pensar como programadores, sem se sentirem sobrecarregadas por conceitos complexos. Além da utilização da Cultura Maker, o curso será desenvolvido por meio da metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL). A PBL, é uma metodologia que não tem não o objetivo de focar apenas em conceitos teóricos, mas em desafiar os estudantes a criar projetos, como jogos, animações ou histórias interativas e relaciona-se de forma satisfatória com a programação por meio do software Scratch.

A seguir, apresentaremos como será desenvolvido o curso por meio das metodologias apresentadas:

Apresentação do Desafio: O professor apresenta um projeto-modelo ou um desafio, como "vamos criar um jogo de labirinto".

Exploração e Descoberta: Os estudantes exploram as ferramentas do Scratch, identificando quais blocos de código seriam necessários para o projeto (exemplo: blocos de movimento, eventos, controle).

Planejamento: Os estudantes pensam sobre o projeto. Qual será o personagem principal? Qual o objetivo do jogo? Quais regras ele terá?

Execução (Mão na Massa): Os estudantes, com o apoio do professor, começam a construir o projeto, passo a passo, programando os diferentes elementos.

Testes e Depuração (Debugging): Durante a criação, os estudantes testam o jogo. Se algo não funcionar, eles aprendem a encontrar e corrigir os erros.

Apresentação e Compartilhamento: Ao final, os estudantes mostram seus projetos para a turma. Isso não apenas constrói a autoconfiança, mas também estimula a criatividade e a colaboração, pois um pode aprender com o projeto do outro.

Estratégias de Ensino

Para complementar a metodologia, utilizaremos estratégias de ensino que tornem o aprendizado mais eficaz e envolvente.

1. Ensino em Espiral

Introduziremos os conceitos de forma gradual e repetitiva, aumentando a complexidade a cada novo projeto. Por exemplo:

- 1º Projeto: Um jogo simples de "pegue o objeto" para ensinar os blocos de movimento e eventos.
- 2º Projeto: Uma animação para ensinar sobre repetições (loops) e variáveis.
- 3º Projeto: Um jogo de labirinto para aprofundar os conceitos de condicionais (se/então).

A cada novo projeto, os estudantes revisitam conceitos antigos e aprendem novos, solidificando o conhecimento.

2. Gamificação e Desafios

Transforme o aprendizado em um jogo. Ofereça "missões" ou "desafios" para serem resolvidos. Por exemplo:

- "Desafio da Semana: Adicione um placar ao seu jogo."
- "Missão Bônus: Faça o personagem mudar de cor quando ele tocar em um obstáculo."

Isso mantém o interesse e incentiva a prática constante.

3. Instrução Direta e Guiada

Ainda que a metodologia seja centrada no aluno, o professor tem um papel fundamental.

- Demonstrações Práticas: Faça pequenas demonstrações de 5-10 minutos no início de cada aula para apresentar um novo conceito.
- Acompanhamento Individualizado: Durante a execução dos projetos, o professor deve circular pela sala (presencialmente ou virtualmente), dando suporte, tirando dúvidas e oferecendo dicas.
- Modelagem: Mostre como você faria uma parte do projeto, explicando seu raciocínio em voz alta. Isso ajuda os alunos a entenderem a lógica por trás da programação.

4. Colaboração e Aprendizagem entre Pares

Incentive os alunos a trabalharem em duplas ou pequenos grupos.

- Pareamento: Em duplas, um estudante pode programar ("piloto") enquanto o outro observa e sugere melhorias ("copiloto").
- Sessões de Debugging: Quando um estudante não consegue resolver um problema, incentive-o a pedir ajuda a um colega. Isso desenvolve a comunicação e a capacidade de explicar conceitos.

5. Uso de Recursos Externos

Complemente o curso com recursos que vão além do software Scratch.

- Recursos Online: Utilize tutoriais do YouTube, a própria comunidade online do Scratch e projetos prontos como inspiração.
- Atividades Unplugged: Realize atividades fora do computador, como "programar" um colega para chegar a um ponto da sala usando apenas comandos específicos. Isso ajuda a reforçar conceitos de algoritmos sem depender da tecnologia.

Ao aplicar essa metodologia e estratégias, o curso de Scratch se torna uma experiência de aprendizado lúdica e eficaz, preparando os alunos para pensar de forma lógica e criativa.

Plano de implementação, incluindo cronograma

O curso será dividido em três módulos, cada um focado em um projeto principal. A progressão é gradual, revisitando e aprofundando conceitos a cada novo desafio.

Módulo I: Criando seu Primeiro Jogo (Semanas 1-3)

Objetivo: Familiarizar os alunos com a interface do Scratch e os conceitos fundamentais de programação através de um jogo simples de "pegar o objeto".

Semana 1: Primeiros Passos no Scratch

Conceitos: Apresentação da interface do Scratch (paleta de blocos, área de script, palco, sprites).

Prática: Movimentação básica de um sprite (personagem) usando blocos de "movimento". O aluno deve ser capaz de controlar o personagem na tela.

Projeto: Início do projeto "Pegue o Objeto". Criação do personagem e do objeto a ser pego.

Semana 2: Eventos e Colisões

Conceitos: Blocos de "eventos" (quando a bandeira verde for clicada, quando uma tecla for pressionada). Introdução ao bloco se... então... para detectar colisão.

Prática: Programar o objeto a ser pego para aparecer em posições aleatórias na tela e programar a colisão entre o personagem e o objeto.

Projeto: Adicionar a lógica de "pegar" o objeto e fazer com que ele desapareça e reapareça.

Semana 3: Variáveis e Pontuação

Conceitos: Introdução às variáveis para criar um placar. Utilização de laços de repetição (blocos sempre e repita).

Prática: Criar uma variável placar e programá-la para aumentar sempre que o personagem pega o objeto. Adicionar um som de comemoração.

Projeto: Finalização do jogo "Pegue o Objeto".

Módulo II: Animações e Histórias Interativas (Semanas 4-6)

Objetivo: Explorar os blocos de "aparência" e "som", além de aprofundar o uso de variáveis e laços de repetição para criar narrativas.

Semana 4: Criando Cenários e Personagens

Conceitos: Importação de novos sprites e cenários. Blocos de "aparência" (mudar fantasia, dizer).

Prática: Os alunos começam a planejar uma história simples. Criam o cenário e os personagens que irão participar.

Projeto: Início do projeto de "História Interativa".

Semana 5: Diálogos e Sons

Conceitos: Programar diálogos entre os personagens usando blocos de "dizer" e espera. Sincronização de ações.

Prática: Gravar sons ou utilizar os sons da biblioteca do Scratch para adicionar à história.

Projeto: Adicionar diálogos e sons ao projeto da história.

Semana 6: Animações e Interatividade

Conceitos: Uso de laços de repetição e variáveis para criar animações complexas.

Prática: Programar a mudança de fantasias dos personagens para simular movimento e reações. Adicionar a interação do usuário (exemplo: clicando em um personagem para que ele fale).

Projeto: Finalização do projeto de "História Interativa".

Módulo III: Aprofundando a Lógica (Semanas 7-10)

Objetivo: Introduzir o uso de condicionais mais avançados e clones, desafiando os alunos a criar um jogo de labirinto completo.

Semana 7: O Jogo do Labirinto - Parte I

Conceitos: Introdução aos blocos de "sensores" e condicionais (se/então/senão).

Prática: Desenhar o cenário de um labirinto. Programar a movimentação de um personagem e adicionar a lógica para que ele não consiga atravessar as paredes.

Projeto: Início do projeto "Jogo do Labirinto".

Semana 8: Controle de Jogo e Finalização

Conceitos: Condicionais para detectar o "fim do jogo" (vencer ou perder). Introdução a clones.

Prática: Adicionar um objeto final que, ao ser tocado, faz o jogador vencer. Criar um inimigo (clone) que persegue o personagem.

Projeto: Adicionar a lógica de vitória e derrota, e o(s) inimigo(s).

Semana 9: Desafios e Melhorias

Conceitos: Operadores lógicos (e, ou) e uso de variáveis para controlar o estado do jogo (ex: "está jogando", "venceu").

Prática: Os alunos adicionam melhorias ao jogo, como um cronômetro, diferentes níveis ou pontuação por tempo.

Projeto: Refinamento do "Jogo do Labirinto".

Semana 10: Apresentação Final e Conclusão

Conceitos: Revisão geral dos principais conceitos do curso.

Prática: Os alunos apresentam seus projetos finais para a turma. Isso incentiva o compartilhamento e a autoconfiança.

Projeto: Cada aluno apresenta o seu jogo de labirinto, explicando o que criou e como resolveu os desafios.

Este plano oferece uma estrutura clara e progressiva, garantindo que os alunos construam uma base sólida em programação e se sintam capazes de criar projetos cada vez mais complexos de forma independente.

Estratégias de divulgação e captação de participantes

Para divulgar e captar estudantes da Educação Básica para um curso de **introdução à programação com o software Scratch**, será desenvolvido um plano que combine canais de comunicação com abordagens pedagógicas atraentes e metodologias ativas. O foco deverá mostrar os benefícios do curso de uma forma clara e objetiva para estudantes e professores da Educação. Desse modo, a divulgação para o público-alvo será realizada onde esses estão, ou seja, diretamente nas escolas por meio de parcerias com as instituições de Ensino.

Para a divulgação utilizaremos panfletos e cartazes, bem como reuniões com a direção e coordenadores para demonstrar a relevância do desenvolvimento de habilidades para o século XXI, ou seja, o curso promoverá o desenvolvimento de habilidades como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a criatividade. Também será realizada a divulgação por meio de redes sociais

Critérios para certificação

Para obter a certificação é necessário ter realizado 75% de cada módulo do curso.

Referências