



PLANO DESCRITIVO

CURSO – Scratch	ÁREA DO CONHECIMENTO – Humanidades/Linguagens/Matemática
CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas	CARGA HORÁRIA SEMANAL – 4 horas
>> AUTORES Kaline Tatiane Passos da Hora	
>> EMENTA Desenvolvimento de jogos; histórias animadas e animações, através do Scratch 3.0. Lógica de programação: condicionais, variáveis, operadores, funções.	
>> DESCRIÇÃO SINTÉTICA DO CURSO A oficina Desenvolvendo Games com o Scratch terá um enfoque na produção de jogos e animações que visa proporcionar aos estudantes o conhecimento de software de autoria e linguagem de programação para a criação de jogos, animações e histórias livres baseados em conteúdos curriculares (ou não). O curso é desenvolvido de forma prática para que o desenvolvimento das atividades possa ser uma forma divertida, atrativa e lúdica para o estudo de conteúdos curriculares (ou não) e lógica de programação. Os jogos e animações produzidos pelos estudantes devem ser divulgados para jovens de outras escolas e disponibilizados no repositório do MIT.	
>> OBJETIVO GERAL Com o objetivo de envolver cada vez mais nossos estudantes no mundo da tecnologia, estamos realizando a oficina Desenvolvendo Games com o Scratch, com o intuito de desenvolver competências e habilidades necessárias para o novo perfil de cidadão atuante no século XXI.	
>> OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1. Introduzir o estudo de linguagem de programação para estudantes iniciantes sem a necessidade do modelo padrão e pré-requisitos para a aprendizagem; 2. Desenvolver jogos e animações com os estudantes, através da exploração da plataforma de programação em bloco Scratch; 3. Possibilitar o aumento de rendimento escolar em disciplinas da base nacional comum através da contextualização e integralidade da lógica de programação.	
>> CONTEÚDOS RELACIONADOS COM OS COMPONENTES CURRICULARES 1. Matemática (plano cartesiano, geometria plana, funções, álgebra booleana); 2. Linguagens (elementos da comunicação); 3. Artes (desenho e pintura); 4. Internet das coisas; 5. Geografia (estatística); 6. Propriedade Intelectual (Direitos autorais, patentes, marcas); 7. História (evolução da tecnologia); 8. Sociologia (Cultura local e regional); 9. Ciências (Programação).	
>> OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 3. Saúde e Bem-Estar; 4. Educação de qualidade; 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura; 10. Redução das desigualdades; 17. Parcerias e meios de implementação.	

>> ITINERÁRIOS FORMATIVOS

Linguagens e suas tecnologias

Matemática e suas tecnologias

Ciências humanas e sociais aplicadas

Formação técnica e profissional

Ciências da natureza e suas tecnologias

>> COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1. Conhecimento

Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Pensamento científico, crítico e criativo

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

4. Comunicação

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, além de produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Cultura digital

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Trabalho e projeto de vida

Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

9. Empatia e cooperação

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, suas identidades, suas culturas e suas potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Responsabilidade e cidadania

Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

>> COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA BNCC

MATEMÁTICA

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1 - Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2 - Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 4 - Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.

CIÊNCIAS SOCIAIS

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1 - Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

>> HABILIDADES ESPECÍFICAS DA BNCC

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, incluindo ou não tecnologias digitais.

(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais, como o remanejamento e a distribuição de plantações, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e de diferentes gêneros textuais e as tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

>> CONDIÇÕES / INFRAESTRUTURA

1. Internet ;
2. Equipamentos tecnológicos (Computador, *Sistema operacional, Tablet, Celular, App's);
3. Projetor;
4. Sala ampla e arejada;
5. Diários de bordo;
6. Cadeiras e mesas;
7. Quadro branco/ Marcador /Apagador;
8. Tela de projeção;
9. Lápis, borracha, caneta, caneta de Cd, papel madeira;
10. Softwares livres e plataformas.

>> PRODUTOS GERADOS PELOS ESTUDANTES AO LONGO DO CURSO

1. Jogos e animações levando em consideração conteúdos abordados durante a oficina.



PLANO DE AULA

AULA 1/15

CURSO - Scratch	ÁREA DO CONHECIMENTO – Humanidades/Linguagens/ Matemática
CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas	CARGA HORÁRIA SEMANAL – 2 horas

>> AUTORA

Kaline Tatiane Passos da Hora

>> TEMA

A lógica da programação.

>> OBJETIVOS DA AULA

- Apresentação das ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável).
- Ampliar o entendimento sobre a lógica da programação e as plataformas acessíveis para a elaboração de aplicativos.

>> ETAPAS

1º MOMENTO: (30' min)

Primeiramente, em uma aula introdutória explicar o que são os Objetivos de Desenvolvimento do Sustentável (ODS). Eles fazem parte de um debate promovido há décadas pela ONU (Organização das Nações Unidas), e envolveu as conferências de Estocolmo (1972), Rio de Janeiro (1992), Joanesburgo (2002) e Rio+20 (2012). Em vigor há dois anos, os ODS definiram os temas humanitários que devem servir como prioridade nas políticas públicas internacionais até 2030, que são:

1. Erradicação da Pobreza;
2. Fome Zero e Agricultura Sustentável;
3. Saúde e Bem-Estar;
4. Educação de Qualidade;
5. Igualdade de Gênero;
6. Água Potável e Saneamento;
7. Energia Acessível e Limpa;
8. Trabalho Decente e Crescimento Econômico;
9. Indústria, Inovação e Infraestrutura;
10. Redução da Desigualdades;
11. Cidades e Comunidades Sustentáveis;
12. Consumo e Produção Responsáveis;
13. Ação Contra a Mudança Global do Clima;
14. Vida na Água;
15. Vida Terrestre;
16. Paz, Justiça e Instituições Eficazes;
17. Parcerias e Meios de Implementação.

2º MOMENTO: (30' min)

Após apresentar as metas do Objetivo do Milênio traçadas, a turma será organizada em oito grupos, de forma que cada um deverá ficar com um dos objetivos (caso a turma seja pequena, o professor poderá formar quatro grupos, cada um com dois temas). Assim, cada grupo deverá pesquisar notícias e dados estatísticos sobre como os Objetivos do Milênio estão sendo executados.

3º MOMENTO: (30' min)

Conversa: por que programar? Apresentar o texto: programe ou será programado.

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=fSiuXzG-kGA>
<https://pt.khanacademy.org/computing/computer-programming/programming/intro-to-programming/v/programming-intro>
<https://youtu.be/zBqPg80I7xA>
https://youtu.be/S2WtOXSXk_Y

4º MOMENTO: (30' min)

Iniciar o *hopscotch actually* (Amarelinha moderna).

Deixar os estudantes terem a percepção da programação a partir do caminho percorrido na amarelinha e criar jogos nesse campo a ser percorrido.

>> MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

MATERIAIS	QUANTIDADE
Chromebook	3
Projetor	1
Lápis	1 caixa
Papel ofício	10 folhas
Caneta	5

>> AVALIAÇÃO

A avaliação da atividade será realizada durante todo o processo considerando a assiduidade e a participação nas atividades.

>> REFERÊNCIAS

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

VENÂNCIA, C.F.; **Desenvolvimento de Algoritmos;** Editora Ética.

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.



PLANO DE AULA

AULA 2/15

CURSO - Scratch	ÁREA DO CONHECIMENTO – Humanidades/Linguagens/ Matemática
CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas	CARGA HORÁRIA SEMANAL – 2 horas

>> AUTORA

Kaline Tatiane Passos da Hora

>> TEMA

Plataforma Scratch.

>> OBJETIVOS DA AULA

Entender o funcionamento dos blocos lógicos e matemáticos do Scratch.

>> ETAPAS

1o MOMENTO

Descobrimo a comunidade Scratch.

2o MOMENTO

Aprendendo os primeiros comandos.

>> MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

MATERIAIS	QUANTIDADE
Calculadora	Diversas
Chromebook	01 por aluno

>> AVALIAÇÃO

A avaliação da atividade será realizada durante todo o processo considerando a assiduidade e a participação nas atividades.

>> REFERÊNCIAS

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

VENÂNCIA, C.F.; **Desenvolvimento de Algoritmos;** Editora Ética.

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.



PLANO DE AULA

AULA 3/15

CURSO - Scratch	ÁREA DO CONHECIMENTO – Humanidades/Linguagens/Matemática
CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas	CARGA HORÁRIA SEMANAL – 2 horas

>> AUTORA

Kaline Tatiane Passos da Hora

>> TEMA

Planos cartesianos.

>> OBJETIVOS DA AULA

Aprender sobre sensores acelerômetro e planos cartesianos.

>> ETAPAS

1o MOMENTO

Vídeo: <http://codeiot.org.br/courses/course-v1:LSI->

[TEC+IOT105+2018_S1/courseware/fe0cf9c1c844e96b47a0e3e1bc1b3bb/301d23a23add48839e3ba2e543c9b06f/?](http://codeiot.org.br/courses/course-v1:LSI-TEC+IOT105+2018_S1/courseware/fe0cf9c1c844e96b47a0e3e1bc1b3bb/301d23a23add48839e3ba2e543c9b06f/?)

[activate_block id=block-v1%3ALSI-TEC%2BIOT105%2B2018_S1%2Btype%40sequential%2Bblock%40301d23a23add48839e3ba2e543c9b06f](https://www.youtube.com/watch?v=kzOzYY-T-50)

2º MOMENTO

O que são planos cartesianos?

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=kzOzYY-T-50>

3º MOMENTO

Aplicação prática de planos cartesianos através da construção de um plano cartesiano construído com caixa de ovos. (<https://www.youtube.com/watch?v=NDXCI9LD3s>) e papel madeira.

>> MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

MATERIAIS	QUANTIDADE
Data show	01
Chromebook	Diversos
Caixa de ovos	Diversas
Tampinhas ou moedas de papelão	Diversas
Papel madeira	05 metros

>> AVALIAÇÃO

A avaliação da atividade será realizada durante todo o processo considerando a assiduidade e a participação nas atividades.

>> REFERÊNCIAS

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

VENÂNCIA, C.F.; **Desenvolvimento de Algoritmos**; Editora Ética.

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.



PLANO DE AULA

AULA 4/15

CURSO - Scratch

ÁREA DO CONHECIMENTO –
Humanidades/Linguagens/Matemática

CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas

CARGA HORÁRIA SEMANAL – 2 horas

>> AUTORA

Kaline Tatiane Passos da Hora

>> TEMA

Plataforma Scratch.

>> OBJETIVOS DA AULA

Explorar a Plataforma Scratch.

>> ETAPAS

1º MOMENTO

Construção de jogos a partir de conhecimentos obtidos na aula anterior.

2º MOMENTO

Testando o resultado dos projetos.

>> MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

MATERIAIS	QUANTIDADE
Chromebook	01 por aluno

>> AVALIAÇÃO

A avaliação da atividade será realizada durante todo o processo considerando a assiduidade e a participação nas atividades.

>> REFERÊNCIAS

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

VENÂNCIA, C.F.; **Desenvolvimento de Algoritmos;** Editora Ética.

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.



PLANO DE AULA

AULA 5/15

CURSO - Scratch	ÁREA DO CONHECIMENTO – Humanidades/Linguagens/ Matemática
CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas	CARGA HORÁRIA SEMANAL – 2 horas

>> AUTORA

Kaline Tatiane Passos da Hora

>> TEMA

Criando histórias dialogadas.

>> OBJETIVOS DA AULA

Criar histórias dialogadas.

>> ETAPAS

1o MOMENTO

Criar histórias com base no tutorial, mas desafiar os estudantes a criar seus próprios diálogos.

>> MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

MATERIAIS	QUANTIDADE
Chromebook	01 por aluno

>> AVALIAÇÃO

A avaliação da atividade será realizada durante todo o processo considerando a assiduidade e a participação nas atividades.

>> REFERÊNCIAS

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

VENÂNCIA, C.F.; **Desenvolvimento de Algoritmos;** Editora Ética.

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.



PLANO DE AULA

AULA 6/15

CURSO - Scratch

ÁREA DO CONHECIMENTO –
Humanidades/Linguagens/Matemática

CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas

CARGA HORÁRIA SEMANAL – 2 horas

>> AUTORA

Kaline Tatiane Passos da Hora

>> TEMA

Criação de jogos.

>> OBJETIVOS DA AULA

Criar jogos no Scratch.

>> ETAPAS

1º MOMENTO

Aula livre para criação de jogos pelos estudantes.

>> MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

MATERIAIS	QUANTIDADE
Chromebook	01 por aluno

>> AVALIAÇÃO

A avaliação da atividade será realizada durante todo o processo considerando a assiduidade e a participação nas atividades.

>> REFERÊNCIAS

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

VENÂNCIA, C.F.; **Desenvolvimento de Algoritmos;** Editora Ética.

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.



PLANO DE AULA

AULA 7 e 8/15

CURSO - Scratch	ÁREA DO CONHECIMENTO – Humanidades/Linguagens/ Matemática
CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas	CARGA HORÁRIA SEMANAL – 2 horas

>> AUTORA

Kaline Tatiane Passos da Hora

>> TEMA

Desenvolvendo jogos.

>> OBJETIVOS DA AULA

Desenvolver uma versão do Flappy Bird parte I.

>> ETAPAS

1º MOMENTO

Seguindo o tutorial criar uma versão do jogo Flappy Bird com características com Parallax.

>> MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

MATERIAIS	QUANTIDADE
Chromebook	01 por aluno

>> AVALIAÇÃO

A avaliação da atividade será realizada durante todo o processo considerando a assiduidade e a participação nas atividades.

>> REFERÊNCIAS

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

VENÂNCIA, C.F.; **Desenvolvimento de Algoritmos**; Editora Ética.

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.



PLANO DE AULA

AULA 9/15

CURSO - Scratch	ÁREA DO CONHECIMENTO – Humanidades/Linguagens/Matemática
------------------------	--

CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas	CARGA HORÁRIA SEMANAL – 2 horas
>> AUTORA Kaline Tatiane Passos da Hora	
>> TEMA Conhecendo com programação em blocos.	
>> OBJETIVOS DA AULA Apresentar outros softwares com programação em blocos.	
>> ETAPAS Apresentar o MIT App Inventor; Apresentar o TinkerCad (Simulador de Arduíno com programação em Blocos).	
>> MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS	
MATERIAIS	QUANTIDADE
Chromebook	01 por aluno
>> AVALIAÇÃO A avaliação da atividade será realizada durante todo o processo considerando a assiduidade e a participação nas atividades	
>> REFERÊNCIAS PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008. VENÂNCIA, C.F.; Desenvolvimento de Algoritmos; Editora Ética. ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.	

			
PLANO DE AULA			
AULA 10 a 15			
CURSO - Scratch	ÁREA DO CONHECIMENTO – Humanidades/Linguagens/ Matemática		
CARGA HORÁRIA (PERÍODO) – 30 horas	CARGA HORÁRIA SEMANAL – 2 horas		
>> AUTORA Kaline Tatiane Passos da Hora			
>> TEMA Criação de Jogos.			
>> OBJETIVOS DA AULA Criar os jogos com programação em blocos.			

>> ETAPAS

Desenvolvimento dos jogos na plataforma Scratch.

>> MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS

MATERIAIS	QUANTIDADE
Chromebook	01 por aluno

>> AVALIAÇÃO

A avaliação da atividade será realizada durante todo o processo considerando a assiduidade e a participação nas atividades.

>> REFERÊNCIAS

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

VENÂNCIA, C.F.; **Desenvolvimento de Algoritmos;** Editora Ética.

ORO, N. T.; PAZINATO, A. M.; TEIXEIRA, A. C. **Programação de computadores na educação: um passo a passo utilizando o Scratch.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.