

Prefeitura Municipal de Curitiba
Secretaria Municipal da Educação
Superintendência de Gestão Educacional
Departamento de Desenvolvimento Profissional
Gerência de Inovação Pedagógica



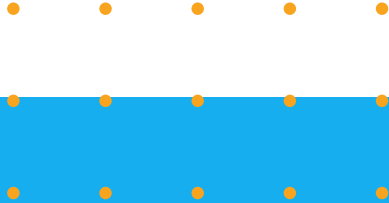
SCRATCH

COMPUTAÇÃO CRIATIVA

NA SALA DE AULA



Curitiba
2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
Rafael Greca de Macedo

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO
Maria Sílvia Bacila

SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA
Oséias Santos de Oliveira

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA
Maria Cristina Brandalize

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO, ESTRUTURA E INFORMAÇÕES
Adriano Mario Guzzoni

COORDENADORIA DE REGULARIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DAS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS
Eliana Cristina Mansano

COORDENADORIA DE OBRAS E PROJETOS
Guilherme Furiatti Dantas

COORDENADORIA DE RECURSOS FINANCEIROS DESCENTRALIZADOS
Margarete Rodrigues de Lima

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO EDUCACIONAL
Andressa Woellner Duarte Pereira

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL
Kelen Patrícia Collarino

DEPARTAMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL
Simone Zampier da Silva

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL
Estela Endlich

DEPARTAMENTO DE INCLUSÃO E ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO
Gislaine Coimbra Budel

COORDENADORIA DE EQUIDADE, FAMÍLIAS E REDE DE PROTEÇÃO
Sandra Mara Piotto

COORDENADORIA DE PROJETOS
Andréa Barletta Brahim



APRESENTAÇÃO

O Scratch é uma linguagem de programação desenvolvida pelo grupo Lifelong Kindergarten, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), nos Estados Unidos, e possibilita aos usuários a criação de jogos, histórias interativas e animações de forma intuitiva e envolvente.

A programação é realizada através de blocos de montar, e essa simplicidade torna a programação acessível a todos. O ambiente de exploração pode ser on-line ou offline, fazendo o download do programa. O personagem ícone é um gatinho laranja, que representa o espírito lúdico e criativo do universo do Scratch, envolvendo a ele e a outros personagens em projetos de qualquer componente curricular de maneira simples e divertida.

Outra possibilidade de exploração criativa sem a necessidade de um computador é a "programação desplugada", utilizando cartões de programação no ambiente não virtual em que a linguagem de programação pode ser explorada com o Scratch.

O mês de maio é um mês especial para os entusiastas do Scratch, marcado pela semana do Scratch, conhecida mundialmente como Scratch Day. Durante esse período, pessoas de todo o mundo se reúnem para compartilhar conhecimentos, projetos e aprender uns com os outros.

A Secretaria Municipal da Educação (SME), comprometida em promover o Scratch Day, elabora o e-book "Scratch - Computação Criativa na Sala de Aula", com propostas inspiradoras para serem exploradas e remixadas nas unidades da Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba.

Este é um convite para se juntar a nós nesta jornada de descoberta e criatividade com o Scratch.



JANELAS MÁGICAS, CELEBRANDO O DIA DO SCRATCH

O Dia do Scratch é uma iniciativa global para promover a computação criativa por meio da plataforma gratuita do Scratch e do aplicativo Scratch Jr. Todos os anos, a Fundação Scratch motiva criações partindo de temáticas, e este ano, o tema sugerido é “Da minha Janela”, inspirada no livro escrito pelo professor carioca Otávio Júnior.

Para apoiar as crianças e estudantes a participarem dessa iniciativa, você professor ou equipe gestora poderá organizar um dia do mês de maio ou em outra data durante o ano para celebrá-la com esta temática de 2024. No site global da Fundação Scratch, você encontra mais informações e recursos para organizar seu próprio Scratch Day na sua unidade.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Diversos papéis de várias cores e texturas.
- Lápis colorido ou canetinhas.
- Tesoura e cola.
- Caixas de papelão.
- Palito de sorvete.
- Materiais para customização como lantejoulas, botão, adesivos, entre outros.

Acesse o site global da Fundação Scratch



<https://www.scratchfoundation.org/>

MÃO NA MASSA

Que tal, professor, iniciar a aula promovendo a seguinte pergunta: “Se a sua janela fosse mágica e você tivesse o poder de criar coisas novas, o que gostaria de ver através dela?”

Instigue as crianças e estudantes a criarem janelas mágicas com diferentes recursos e materiais, compartilhando suas ideias imaginárias.

Imagem 1: Janela mágica com papel e colagem



Assista no YouTube ao 1.º Famílias Mão na Massa acessando o QR Code.

Professor, para inspiração nas criações de janelas mágicas, assista ao 1.º Famílias Mão na Massa 2024, disponível no canal do YouTube da SME Curitiba, que aborda a temática do Scratch 2024.



Imagem 2: 1.º Famílias Mão na Massa 2024 com a temática "Da minha janela"



Fonte: SME (2024).

Imagem 3: Janela mágica criada e compartilhada no 1.º Famílias Mão na Massa



Fonte: SME (2024).

AMPLIANDO

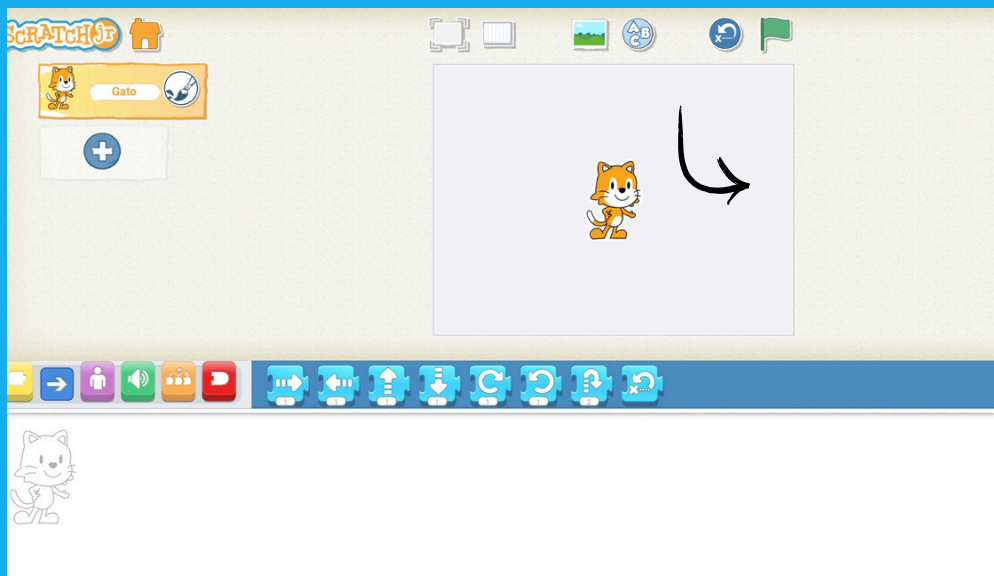
O Scratch Jr. possibilita que as crianças, estudantes e professores elaborem projetos criativos e se expressem por meio de programações.

Nesta proposta, crianças, estudantes e professores são convidados a recontar a história do livro "Da minha Janela", do professor e escritor Otávio Júnior, numa experiência coletiva, promovendo o registro das descobertas e pensamentos das crianças e dos estudantes. O professor atua como mediador neste processo e auxilia como escriba, contribuindo para que esta narrativa potencialize a aprendizagem das crianças.

Professor, como sugestão, acesse o aplicativo do Scratch Jr. no celular ou tablet (recursos disponíveis no Farol do Saber e Inovação Móvel) e compartilhe na TV multimídia com a função Smart View.

Ao criar a programação coletiva, as crianças e os estudantes podem contribuir com as escolhas dos cenários e atores (personagens) para compor a narrativa. É possível adicionar as suas vozes, narrando a história ou falando como os personagens.

Imagem 4: Interface para elaborar projetos



Fonte: ScratchJr (2024).

Assista ao vídeo com dicas de programação acessando o QR Code.



Baixe o aplicativo no celular ou no tablet acessando o QR Code.



ScratchJr - Google Play



ScratchJr - App Store

DE OLHO NO CURRÍCULO

Educação Infantil

- Campos de experiências.
- O eu, o outro e nós.
- Escuta, fala, pensamento e imaginação.
- Corpo, gestos e movimentos.
- Traços, sons, cores e formas.
- Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

Língua Portuguesa

- Relações com a oralidade.
- Construção do sistema de escrita alfabética (SEA).
- Elementos de apresentação e unidade estrutural do gênero textual.
- Produção de texto.

CRIANDO HISTÓRIAS COM SCRATCH

A proposta “Criando histórias com Scratch” tem como objetivo inserir os estudantes no universo da programação de forma lúdica e criativa.

O Scratch Jr. é um aplicativo que permite a criação de histórias interativas e jogos, por meio da programação em blocos, desenvolvendo habilidades cognitivas, lógicas e de resolução de problemas. Esse enfoque inovador estimula a curiosidade natural das crianças, promovendo o aprendizado de maneira envolvente e divertida.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Tablets ou celulares (recursos disponíveis no Farol do Saber e Inovação Móvel) com o aplicativo Scratch Jr. instalado*.
- Quadro de giz, quadro branco ou Flipchart.
- Marcadores coloridos para o registro.
- Papel e lápis para esboços e anotações.

Imagem 5: Logo do aplicativo do Scratch Jr



Fonte: ScratchJr (2024).

MÃO NA MASSA

Proponha à turma a produção de uma história interativa, que é uma forma de narrativa que permite ao leitor influenciar no desenrolar da história, fazendo escolhas que determinam diferentes desfechos.

Discuta a estrutura da história (início, meio e fim) e destaque a importância de uma narrativa coesa.

Peça aos estudantes que escolham um tema para a história, como “Um Dia na Floresta”. Essa história pode ser registrada no quadro de giz, quadro branco ou no Flipchart. Ela será uma produção coletiva.

* Para instalar o aplicativo Scratch Jr. acesse o QR Code da página 5.

Durante a produção, incentive os estudantes a imaginar e criar personagens, o cenário da história, movimentos ou ações que podem acontecer. Proponha o uso de palavras e frases simples para descrever o que está acontecendo na história.

Em seguida, distribua folhas de papel sulfite para possibilitar que eles representem, por meio de desenhos, os personagens e o cenário da história construída.

Com a história finalizada, apresente o aplicativo do Scratch Jr. Utilize a central multimídia para mostrar a interface da plataforma, explorando todos os elementos que a compõem. Depois, explore os diferentes blocos de programação para movimentos e interações, utilizando a história interativa criada pela turma.

CRIANDO E BRINCANDO COM O SCRATCH JR

Divida a turma em grupos e entregue aos estudantes os tablets do Farol do Saber e Inovação Móvel. Proponha a criação de uma parte da história, feita anteriormente utilizando o aplicativo do Scratch Jr.

Imagem 6: Interface do aplicativo Scratch Jr



Fonte: ScratchJr (2024).

Acesse o site <https://www.scratchjr.org/> com dicas sobre programação ou escaneie o QR Code da página 5 e assista ao vídeo com explicações do Scratch Jr.

DE OLHO DE CURRÍCULO

Língua Portuguesa

- Relações com a oralidade.
- Construção do sistema de escrita alfabética (SEA).
- Elementos de apresentação e unidade estrutural do gênero textual.
- Produção de texto.

DIALOGANDO COM O PROFESSOR

Com a utilização do Scratch Jr., o estudante percorre a Espiral da Aprendizagem Criativa (AC), o motor do pensamento criativo, e adquire significativamente os conceitos de programação.

A reflexão dentro da proposta destaca a importância de abordar temas tecnológicos desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, estimulando habilidades essenciais no século XXI, como a resolução de problemas, criatividade e colaboração.

Imagem 7: Espiral da Aprendizagem Criativa



Fonte: <https://aprendizagemcriativa.org/sobre-aprendizagem-criativa> (2024).

SUPER SCRATCH NO COMBATE A DENGUE

Nesta proposta, convidamos os estudantes para a criação de jogos ou histórias e soluções criativas, utilizando a plataforma on-line do Scratch, transformando suas ideias em projetos que contribuam ativamente no combate e prevenção da dengue em nossa cidade.

Em colaboração, estudantes e professores irão desenvolver estratégias de pensamento computacional, estimulando a criatividade e o pensamento lógico enquanto adquirem habilidades que podem ser utilizadas de forma multidisciplinar.

Este convite marca o início de um projeto que visa envolver e inspirar, preparando todos para uma jornada de aprendizado criativo e colaborativo na luta contra a dengue.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Malha quadriculada (feita de fita colante, giz ou tinta).
- Impressora.
- Computador.
- Tablet.
- Imagens impressas.

- Cartaz.
- Folha sulfite.
- Papel cartão.
- Lápis grafite.
- Lápis de cor.
- Caneta hidrocor.
- Lixeiras de coleta seletiva.

MÃO NA MASSA

Inicie com uma roda de conversa, mostrando a imagem do mosquito da dengue com o intuito de instigar os estudantes para que os diálogos iniciais entre eles aconteçam e, a partir disso, faça mediações com perguntas mais diretas sobre a dengue, como:

Imagem 8: Mosquito da dengue



Fonte: Canva (2024).

- *Você já ouviu falar sobre a dengue? Se a resposta for sim, qual é a sua compreensão sobre esta doença?*
- *Quais são os sintomas mais comuns da dengue e como ela é transmitida?*
- *Conhece medidas de prevenção contra a dengue? Se a resposta for sim, quais são elas e como podem ser implementadas na sua comunidade?*

Faça um diálogo de mediação identificando com os estudantes as características do mosquito, como é menor do que os mosquitos comuns, é preto com listras brancas no tronco, na cabeça e nas pernas, entre outras que identificações que surgirem.

Professor, informe que a Prefeitura Municipal de Curitiba mantém alerta constante durante todo o ano, e realiza diversas ações e mutirões. Saliente que para manter o mosquito longe dos quintais e evitar a dengue, requer a responsabilidade e a contribuição de toda a população, cuidando dos seus quintais, evitando acúmulo de água onde acontece o criadouro e proliferação da dengue (nas falas dos estudantes durante a conversa, observe se eles tinham essas informações acerca da precaução, da transmissão e também sobre a gravidade do contágio).

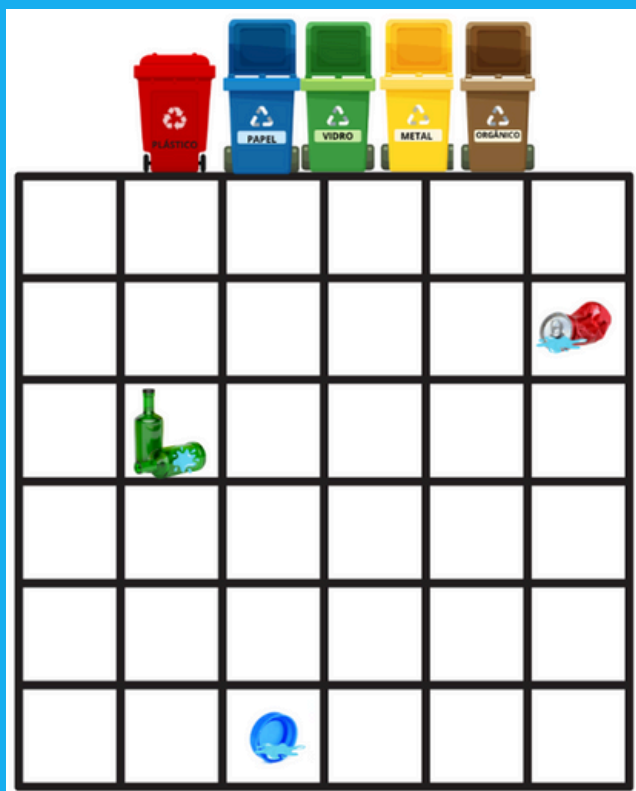
Após, incentive os estudantes a pesquisarem para obter mais informações sobre o tema. Como sugestão, acesse o site da Prefeitura, por meio do link: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticiasespeciais/vira-a-agua-parada-e-o-mosquito-que-se-vire/32>.

ATIVIDADE DESPLUGADA

Nesta proposta, os estudantes são convidados ao ensino da linguagem de programação sem o uso de computadores. As atividades podem ser realizadas em diferentes ambientes da escola, além da sala de referência, como na quadra de esportes ou pátio.

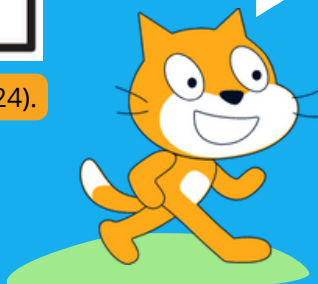
Confeccione uma malha quadriculada no chão (recomendamos que faça com fita colante ou giz branco em um chão plano), do tamanho que permita aos estudantes se movimentar nos espaços. A atividade inicia com os comandos de voz, como “siga em frente” ou “vire à direita”, num primeiro momento, e a professora poderá criar um contexto.

Imagem 9: Ideia de malha quadriculada para a coleta seletiva



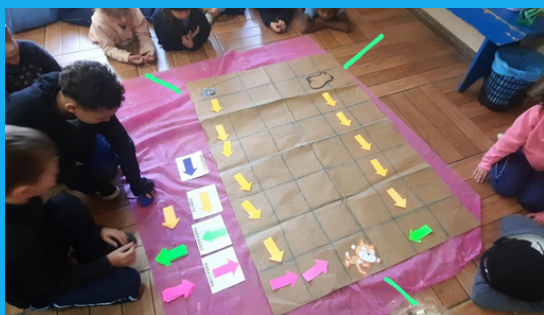
Fonte: SME (2024).

Como sugestão, encontre somente os objetos que possam se tornar criadouros do mosquito, retire a água parada e leve até as lixeiras, conforme a cor para a coleta seletiva. As lixeiras podem ser desenhadas, impressas ou as que são utilizadas na unidade escolar.



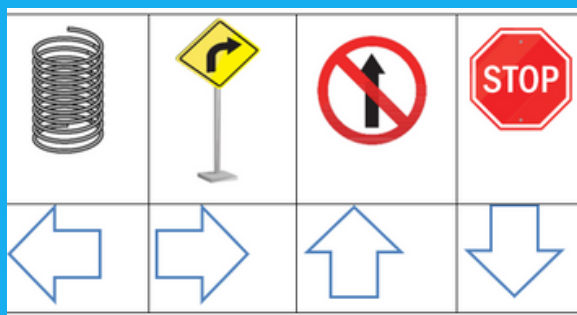
Na sequência, os estudantes podem ser incentivados a remixarem o projeto realizando um jogo de comando com os colegas. Quando eles compreenderem os comandos por voz, inclua uma programação com o uso de cartões com setas ou outros símbolos.

Imagem 10: Malha quadricular e setas no papel



Fonte: EM CEI Pedro Dallabona – NRE SF - Professora Patricia Keli Fernandes (2023).

Imagem 11: Modelo de cartões com setas e outros símbolos



Fonte: SME (2024).

Professor, como sugestão, crie programações secretas com os estudantes em que cada objeto na malha quadriculada tenha perguntas como:

PNEU: como podemos evitar o acúmulo de água em pneus velhos?

TAMPINHA: o que podemos fazer para evitar que recipientes plásticos acumulem água?

RECIPIENTES DE VIDRO: aonde devemos descartar este tipo de material?

Imagem 12: Malha quadriculada desenhada no TNT



Fonte: EM Colombo – NRE BN - Professora Priscila Albrecht Bezerra (2023).

ATIVIDADE PLUGADA

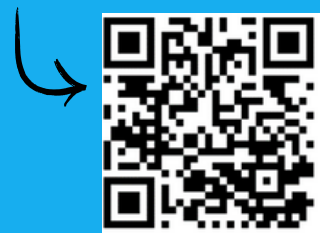
Nesta proposta, os estudantes poderão ter a experiência de explorar e conhecer a comunidade on-line na plataforma Scratch, interagindo e brincando com as possibilidades.

Sugerimos, como exemplo, o projeto “Super Scratch” criado pela equipe de pedagogos da Aprendizagem Criativa, inspirado a imaginar seus projetos criativos de decodificação, usando um personagem como herói que irá orientar as pessoas contra os perigos da proliferação do mosquito *Aedes aegypti* em Curitiba.

Imagem 13: Proposta do Super Scratch - projeto elaborado na plataforma do Scratch pelos pedagogos da Aprendizagem Criativa



Explore o projeto Super Scratch acessando o QR Code.



Fonte: SME (2024).

O Super Scratch tem uma missão importantíssima para encontrar os objetos que podem acumular água e que podem ser possíveis criadouros do foco do mosquito em nossa cidade. Participe você também desta ação e depois de brincar deixe seu comentário.

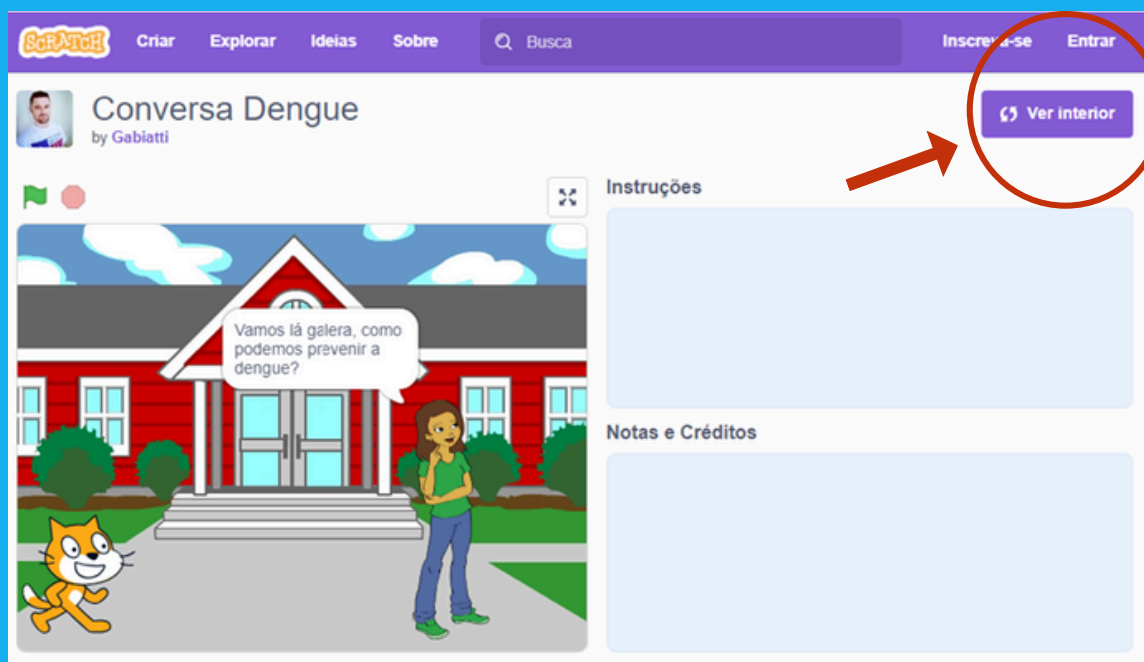
Imagem 14: Proposta do Super Scratch - projeto elaborado na plataforma do Scratch pelos pedagogos da Aprendizagem Criativa



Fonte: SME (2024) .

Após a exploração do projeto Super Scratch, crie os seus na plataforma do Scratch. Que tal remixar um projeto que já existe para ajudar na programação? Clique em um de seu interesse e explore seu interior.

Imagem 15: Projeto Conversa Dengue explora a programação de falas com personagens



Fonte: Scratch (2024).

DE OLHO NO CURRÍCULO

Matemática

- Sequência.
- Critérios.
- Regularidades.

Língua Portuguesa

- Relações com a oralidade.
- Produção de texto.

Ciência

- Sustentabilidade: atitudes responsáveis em relação à preservação do ambiente, separação dos resíduos sólidos e a coleta seletiva.

DIALOGANDO COM O PROFESSOR

Nos projetos desenvolvidos no Scratch, observamos os princípios norteadores da Aprendizagem Criativa, os "4 Ps": Projetos, Paixão, trabalho em Pares e Pensar brincando, indo além com outros "Ps", como Propósito e Poderosas ideias.

Essa abordagem defende que aprendemos de forma mais eficaz quando nos envolvemos em projetos de criação de algo que nos interessa. A experiência é enriquecida quando podemos compartilhar ideias com outras pessoas e explorar os materiais e conceitos de maneira livre e descontraída.

Compartilhe as suas propostas no mapa mundial das ações do Scratch .

Cadastre a sua proposta no mapa do Scratch Day 2024.



<https://padlet.com/scratchprograms/scratch-day-2024-map-6tmtisjwc7hyqbs>

Imagem 16: Princípios norteadores da Aprendizagem Criativa



Fonte: <https://aprendizagemcriativa.org/sobre-aprendizagem-criativa> (2024).

DOCUMENTOS CONSULTADOS

CURITIBA. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal da Educação. Currículo do Ensino Fundamental: Diálogos com a BNCC da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba. 1º ao 9º ano. Princípios e Fundamentos. Curitiba: SME, 2020.

FAMÍLIAS MÃO NA MASSA. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rKS8-GJk2s&list=PLXlocVcxsne0osCCXJdg1iqDoMO6omTcV&index=1>. Acesso em: abr.2024.

JUNIOR, Otávio. **Da minha janela**. Rio de Janeiro: Companhia das letrinhas, 2019.

REDE BRASILEIRA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA. **Sobre a Aprendizagem Criativa**. Disponível em: <https://aprendizagemcriativa.org/>. Acesso em: abr.2024.

SCRATCH BRASIL. Dia do Scratch. Disponível em: <https://scratchbrasil.org.br/> Acesso em: abr. 2024.

SCRATCH FOUNDATION. Disponível em: <https://www.scratchfoundation.org/>. Acesso em: abr.2024.

SCRATCH JR. Disponível em: <https://www.scratchjr.org/> Acesso em: abr.2024.



FICHA TÉCNICA

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO EDUCACIONAL
Andressa Woellner Duarte Pereira

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL
Estela Endlich

GERÊNCIA DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA
Silmara Campese Cezário

EQUIPE

Denise Bechtloff dos Santos
Hellen Morgan
Hellen Joay
Julia Padeski Rodoniski
Juliana Figueiredo
Mayara Viniani Obadowski Ledur Ribeiro
Patrícia Beraldo
Silvana Tosin Janoski Hinça
Zuliane Keli Bastos

ELABORAÇÃO

Alesandra de Lima Padilha de Souza
Cássia Tereza Poloni Rizzato Lima
Claudiane de Melo Nascimento de Andrade
Érika da Silva Zultanski
Hellen Morgan
Jeferson Pimentel
Leda Aparecida Sodrê Garzuze Cordeiro
Luciana Brustolin Biscaia
Maria Cristina de Oliveira
Mayra Schuwinski
Renata Jurach Bueno de Assis

NÚCLEO DE MÍDIAS EDUCACIONAIS
Haudrey Fernanda Bronner Foltran Cordeiro

REVISÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA
Járed Amália
Rita Fonseca