



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ABAETETUBA
POLO DE TOMÉ-AÇU
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

JOSE MARTINS DA CUNHA
RAIMUNDO GRACINALDO DA SILVA

A UTILIZAÇÃO DO SCRATCH NO ENSINO DE GEOMETRIA PLANA

Tomé-Açu/Pa

2022

JOSE MARTINS DA CUNHA
RAIMUNDO GRACINALDO DA SILVA

A UTILIZAÇÃO DO SCRATCH NO ENSINO DE GEOMETRIA PLANA

Trabalho de Conclusão de Curso constituído por artigo apresentado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia do Campus Universitário de Abaetetuba da Universidade Federal do Pará – UFPA com requisito Obrigatório para obtenção do grau de Licenciada em Matemática. Orientadora: Profa. Ma. Silvana da Costa Gomes.

Abaetetuba/Pa

2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)**

S586u Silva, Raimundo Gracinaldo da.
A utilização do Scratch no ensino de Geometria Plana /
Raimundo Gracinaldo da Silva, José Martins da Cunha . —
2022.
23 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. MSc. Silvana da Costa Gomes
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de
Abaetetuba, Curso de Matemática, Abaetetuba, 2022.

1. Scratch. 2. Geometria Plana. 3. Figuras. I. Título.

CDD 510

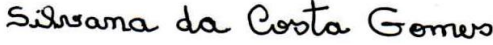
JOSE MARTINS DA CUNHA
RAIMUNDO GRACINALDO DA SILVA

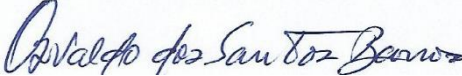
A UTILIZAÇÃO DO SCRATCH NO ENSINO DE GEOMETRIA PLANA

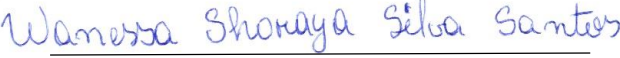
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia do Campus Universitário de Abaetetuba da Universidade Federal do Pará como requisito obrigatório para obtenção do grau de Licenciados em Matemática.

Data da aprovação: 08/07/2022

Banca Examinadora:


Profª. Ma. Silvana da Costa Gomes
Orientadora – FACET/UFPA


Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros
Membro – FACET/UFPA


Profª. Msc. Wanessa Shoraya Silva Santos
Membro - FACET/UFPA

“Tudo o que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado”.

(Roberto Shinyashiki)

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, por permitir que eu tivesse saúde e determinação para concluir essa fase dos meus estudos.

Aos meus pais José Corrêa da Cunha e Leonarda Martins da Cunha, e meus irmãos que nunca mediaram esforços para me ajuda, me incentivando nos momentos difíceis e sempre me mostrando o caminho certo, obrigado por nunca desistirem de mim!

Aos meus colegas de curso pelas trocas de ideias e ajudas mutua. A todos mestres que contribuíram com a minha formação, cuja dedicação e atenção foram essências.

A minha orientadora Silvana Gomes pela sua dedicação, pelos seus conhecimentos que fizeram grande diferença no resultado deste trabalho.

A todos os servidores da UFPA campus de Abaetetuba e Polo de Tomé-Açu que de forma direta e indireta também contribuíram na minha formação.

José Martins da Cunha

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela a minha vida e por ter me permitido ingressar no curso de Matemática, que no decorrer do período do curso nunca me desamparou mediante as dificuldades, sempre me dando força para continuar nesses anos de faculdade.

A minha mãe e irmãos e família em geral que sempre me deram apoio e incentivo nas horas mais difícil durante o curso e também na vida pessoal, que não mediram esforço para estar ao meu lado, só gratidão a cada um.

Aos meus amigos que me ajudaram no início dessa jornada e aos colegas e amigos de classes que também tiveram uma parcela importante nessa conquista da minha vida.

A todos os professores que passaram e contribuíram assim deixando um pouco de seus conhecimentos para minha formação, agradecer em especial a professora e orientadora Silvana Gomes, pelo seus ensinamentos e colaboração nesse trabalho.

A todos da UFPA que de alguma forma contribuíram com a minha formação.

Raimundo Gracinaldo da Silva

A UTILIZAÇÃO DO SCRATCH NO ENSINO DE GEOMETRIA PLANA

José Martins¹
Raimundo Silva²
Silvana Gomes³

Resumo

Vive-se em um mundo cada vez mais tecnológico e durante o período pandêmico da covid-19, o uso das tecnologias foi intensificado na educação para que assim no período de isolamento social o ensino não pare-se. Praticamente todos os professores tiveram que se inventar, ministrando suas aulas via meet, que requer muito o uso da internet e de ferramentas tecnológicas inovadoras de ensino. Dessa forma vários cursos online ocorreram durante a pandemia, mas que poucos tiveram a oportunidade de fazê-los devido carência de internet. Um deles foi sobre o Scratch, de saber programar, que para este trabalho foi adaptado para matemática na construção de algumas figuras planas, como: quadrado, retângulo, triângulo, etc., para que o professor possa ter como sugestão para aplicar em turmas do 7º ano do ensino fundamental. Optou-se por trabalhar a matemática com uso do Scratch, por ser pouco conhecimento pelos professores do ensino fundamental em Tomé-Açu/Pa. Dessa forma o presente artigo foi construído por meio de pesquisas bibliográficas que tem por objetivo apresentar esta ferramenta para professores e alunos das escolas públicas de Tomé-Açu, mas que infelizmente ainda não pode ser realizado, devido a vários fatores que é destacado no desenvolvimento do trabalho, mas que em um futuro não tão distante pretendesse aplicá-lo para que haja uma melhor qualidade no ensino, em Tomé-Açu que ainda está muito carente no uso de tecnologias.

Palavras – chave: Scratch, Geometria Plana. Figuras.

Abstract

We live in an increasingly technological world and during the pandemic period of covid-19, the use of technologies was intensified in education so that teaching does not stop in the period of social isolation. Practically all teachers had to invent themselves, teaching their classes via meet, which requires a lot of use of the internet and innovative technological teaching tools. In this way, several online courses took place during the pandemic, but few had the opportunity to do them due to lack of internet. One of them was about Scratch, to know how to program, which for this work was adapted for mathematics in the construction of some flat figures, such as: square, rectangle, triangle, etc., so that the teacher can have a suggestion to apply in 7th grade classes. elementary School. We chose to work on mathematics using Scratch, as elementary school teachers in Tomé-Açu/Pa have little knowledge. In this way, the present article was built through bibliographic research that aims to present this tool to teachers and students of public schools in Tomé-Açu, but which unfortunately cannot yet be carried out, due to several factors that are highlighted in the development of the work, but that in the not-so-distant future he intends to apply it so that there is a better quality in teaching, in Tomé-Açu, which is still very lacking in the use of technologies.

Keywords: Scratch, Plane Geometry. Figures.

¹ Discente do curso de Matemática/UFPA/Abaetetuba/Polo de Tomé-Açu

² Discente do curso de Matemática/UFPA/Abaetetuba/Polo de Tomé-Açu

³ Docente orientadora da UFPA/Abaetetuba Doutoranda em Matemática

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 O USO DE TECNOLOGIA DIGITAIS NAS ESCOLAS	10
3 O SCRATCH	12
3.1 INTERFACE DO SCRATCH	13
3.2 MENU PRINCIPAL (CRIAR)	14
4 PROPOSTAS DE ATIVIDADES COM O SCRATCH PARA GEOMETRIA PLANA	15
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
6 REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

A partir da suspensão das atividades presenciais por medidas sanitárias de enfrentamento coronavírus (COVID -19) a maioria das instituições escolares, como universidades federais, escolas estaduais e municipais permaneceram vários meses em um regime de aulas remotas ou híbridas, um período a qual o uso das tecnologias digital se intensificou.

Ter conhecimento sobre as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) é de fundamental importância para o desenvolvimento acadêmico e social de um indivíduo. A combinação do uso dessas tecnologias com ensino da matemática que, por sua vez, pode ser definida como uma disciplina cujo a literatura indica uma dificuldade no aprendizado nos diferentes níveis de ensino, traz uma flexibilização e uma inclusão para os alunos que apresentam maiores dificuldades no aprendizado dessa disciplina [Brandão et al 2018].

Estudar matemática somente no método tradicional, onde o professor os conteúdos no quadro, que várias vezes o aluno só fica naquele intuito de anotar as informações faz com que muitas das vezes o aluno perca o interesse em aprender aquilo que o professor deixa no quadro, ou seja, fica desmotivado e cansado. Possíveis soluções seria fazer aplicações de ferramenta digitais, que segundo [Sousa et al 2012] aliar essas atividades ao sistema tradicional de ensino, é uma importante estratégia para o ensino e aprendizagem dos alunos, tanto para os conceitos abstratos e complexos.

O Scratch, por ser um software que utilizar a programação em blocos, os estudantes terão facilidade em manusear a ferramenta, tendo em vista que não é preciso ter um alto conhecimento em programação para fazer o manuseio.

Inicialmente concebido com a ideia de atender pessoas na faixa etária de 8 a 16 anos, o Scratch logo passou a ser utilizado por pessoas de todas as idades. Atualmente, diversos educadores do nível fundamental, médio e até mesmo dos cursos técnicos ou nível superior têm se utilizado desta ferramenta em suas práticas pedagógicas. A proposta do Scratch é que os alunos aprendam a programar suas próprias histórias e desenvolver o pensamento de forma criativa e raciocínio sistematicamente a medida que desenvolvem estas histórias (LIFELONG KINDERGATEN GROUP, 2017).

Na escola é recomendável que o ensino da matemática envolva o aluno em atividades que auxiliem na construção de conhecimentos com sentido dentro de seu contexto de vida, ligados à realidade na qual está inserido. Proporcionando, então, que se torne um cidadão crítico e participativo na vida em sociedade. Para tal, a relevância da matemática escolar vai além da simples transmissão de conceitos e apropriação de técnicas e regras, revelando-se capaz de estimular o aluno para a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação (ME-DEB, 2002).

Contudo se entende que vivemos em mundo globalizado, onde quase tudo se resolve pela internet, uma simples conexão possibilita a milhares de possibilidades de se resolver. As crianças já nascem em mundo totalmente tecnológico, com seu desenvolvimento ao longo do tempo elas já conseguem ter um entendimento das coisas mais complexas do mundo digital.

Os jovens do século XXI, já não se vêem sem ter um aparelho que lhe dá acesso às informações totalmente atualizadas, onde elas têm o “mundo na palma de suas mãos”, a tecnologia digital está ligada diretamente ao nosso cotidiano.

Assim imergem pensar em uma educação matemática que esteja pautada em uma utilização em diferentes métodos da tecnologia digital compreendendo sua importância no ensino dos alunos. O presente artigo tem como intuito apresentar software Scratch como alternativa concreta para resolução de atividades no ensino da matemática em geometria plana.

2 O USO DE TECNOLOGIA DIGITAIS NAS ESCOLAS

O constante avanço das tecnologias em meio à sociedade atual, e os lançamentos de sofisticados smartphones, computadores e outros, encerram os alunos numa chamada cultura digital, sendo eles os próprios consumidores desse prodígio.

Segundo a pesquisa da TIC EDUCAÇÃO 2020, havia acesso à Internet em 82% das escolas de ensino fundamental e médio, com maiores proporções entre escolas estaduais (94%) e particulares (98%). Embora haja uma diferença significativa nas proporções de acesso à Internet entre escolas urbanas (98%) e rurais (52%), os dados de ambos os perfis de instituições no que se refere à presença de acesso na sala de aula se aproximam: 69% das escolas urbanas com conexão à Internet possuíam acesso na sala de aula, percentual que era de 61% entre as escolas rurais; em 52%

das escolas urbanas o acesso estava disponível aos alunos, o que acontecia em 48% das escolas rurais.

A presença de dispositivos para uso dos estudantes é outro desafio a ser superado pelas escolas. As instituições da rede estadual apresentaram as maiores proporções de computadores de mesa para uso dos estudantes: 37% possuem entre seis e 15 dispositivos para uso pedagógico e 19% possuem mais de 16 dispositivos. Não havia nenhum computador em 21% das escolas municipais e em 37% daquelas localizadas em áreas rurais.

Para Valente (1993, p.2) em seu trabalho “ Diferentes usos do Computador na Educação”. Define o que considera indispensável para a inserção do computador no ambiente escolar: “a implantação da informática na educação consiste basicamente de quatro ingredientes: o computador, o software educativo, e o professor capacitado para usar o computador como ferramenta educacional e o aluno”.

Valente (2008) ressalta que a escola deveria incorporar cada vez mais a utilização das tecnologias digitais, para que seus estudantes pudessem aprender a ler, escrever e se expressar através desses novos instrumentos. Ao integrar tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem, surge um excelente caminho para promover novos conhecimentos que permitem a inserção dos estudantes nesse novo contexto social.

Existem várias literaturas que comprovam que abranger tecnologias ao ensino da matemática torna-se o ensino e aprendizagem mais descontextualizada e atraente. A tecnologia não vai substituir o professor, pois ele sempre será o mediador entre o ensino e o aluno, só que agora criando um leque de possibilidades e saberes mais amplos que possam produzir seus discernimentos.

É certo que é preciso ter qualificações para formação do professor, tratando de um sistema novo que vem ganhando espaço em meio ao ensino, não é só como manusear o dispositivo e sim a utilizar as ferramentas a favor da aprendizagem do seu aluno.

Botega (2010), afirma que frente ao enorme rol de informações e tecnologias existentes em nossa sociedade, aliado ao constante surgimento de inovações no campo tecnológico, a formação contínua do professor serve para se defender da necessidade de construir uma escola de qualidade capaz de bem ensinar aos alunos, ajudando-os a tornarem-se indivíduos críticos engajados nos esforços em prol da justiça social.

3 O SCRATCH

O Scratch é um software gratuito e pode ser usado tanto on-line quanto off-line, que está disponível nas versões 2.0 e 1.4 para SO, Windows, MacOS, ChromeOS e Android, já em celulares Android a versão atual não funciona. Para ter acesso ao Scratch acesse <https://scratch.mit.edu>. O Scratch faz uso de uma linguagem de programação que foi inspirada na linguagem Logo, porém com uma interface gráfica de certa forma mais fácil e atrativa. Ele foi criado em 2003, mas somente em 2007 que foi disponível no site.

Ele foi desenvolvido pelo grupo Lifelong Kindergarten no Media Lab do Massachusetts Institute of Technology (MIT), liderados por Mitchel Resnick (Figura 1).

Figura: 1 Resnick



Fonte: Scratch

Mitchel Resnick (nascido em 12 de junho de 1956) com cidadania dos Estados Unidos é professor de pesquisa de aprendizado da Lego Papert, diretor do Okawa Center e diretor do grupo Lifelong Kindergarten no Media Lab do Massachusetts Institute of Technology (MIT). A partir de 2019, Resnick atua como chefe do programa acadêmico de Artes e Ciências da Mídia, que concede mestrado e doutorado no MIT Media Lab.

O grupo de pesquisa de Resnick desenvolveu uma variedade de ferramentas educacionais, que envolvem as pessoas em novos tipos de atividades de design e experiências de aprendizado, um deles é nova linguagem de programação de computador chamada Scratch.

Segundo Valente (1998), a linguagem de programação LOGO apresenta as seguintes características do ponto de vista computacional: exploração de atividades espaciais, fácil terminologia e capacidade de criar novos termos ou procedimentos.

O Scratch se tornou a maior comunidade de programação do mundo, presente em mais de 150 países em diferentes idiomas, buscando sempre a aprendizagem dos seus usuários.

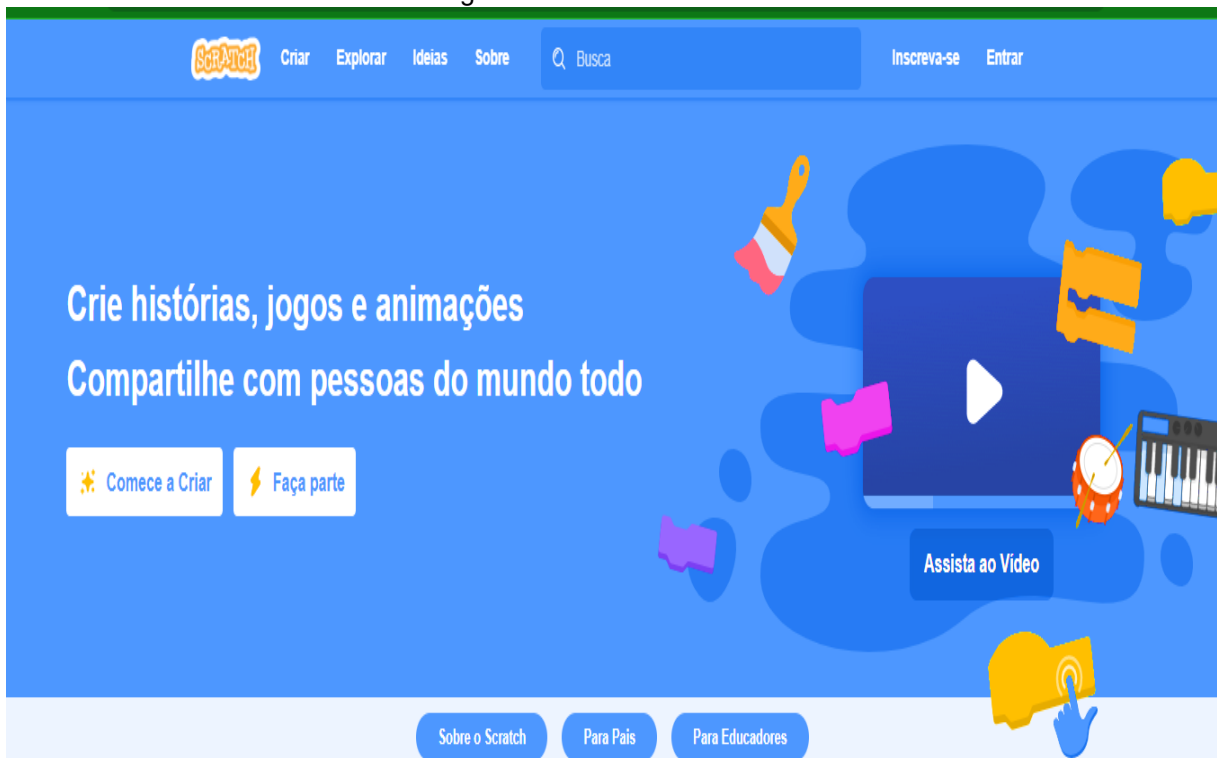
O projeto é desenvolvido e moderado pela Fundação Scratch, uma organização sem fins lucrativos. Promovendo o pensamento computacional e habilidades de resolução de problemas, ensino e aprendizagem criativos, autoexpressão e colaboração; e equidade em computação (SCRATCH).

Hoje, a habilidade de escrever programas de computador é uma parte importante da alfabetização na sociedade. Quando as pessoas aprendem a programar no Scratch, elas aprendem estratégias importantes para resolver problemas, desenvolver projetos e comunicar ideias (MITCHEL RESNICK, 2012).

3.1 INTERFACE DO SCRATCH

A interface atual do Scratch está apresentada na figura 2.

Figura: 2 Interface do Scratch



Fonte: Scratch 2022

Os “botões” que aparecem na sua interface são:

(**Inscreva-se**) que permite ao usuário criar um login e senha na plataforma, compartilhar seus projetos e se conecta com os milhares de pessoas.

(Entrar) que permite ao usuário acessar o principal menu do Scratch.

(Sobre) que permite ao usuário a história do Scratch e seu principal fundador

(Ideias) que permite ao usuário acessar títulos de projetos já prontos para manusear e personalizar.

(Explorar) que permite ao usuário explorar projetos e estúdios, além de tutorias sobre o uso de Scratch.

(Criar) que é o principal menu do Scratch, onde o usuário tem acesso às outras ferramentas da plataforma e as possibilita de criar seus projetos.

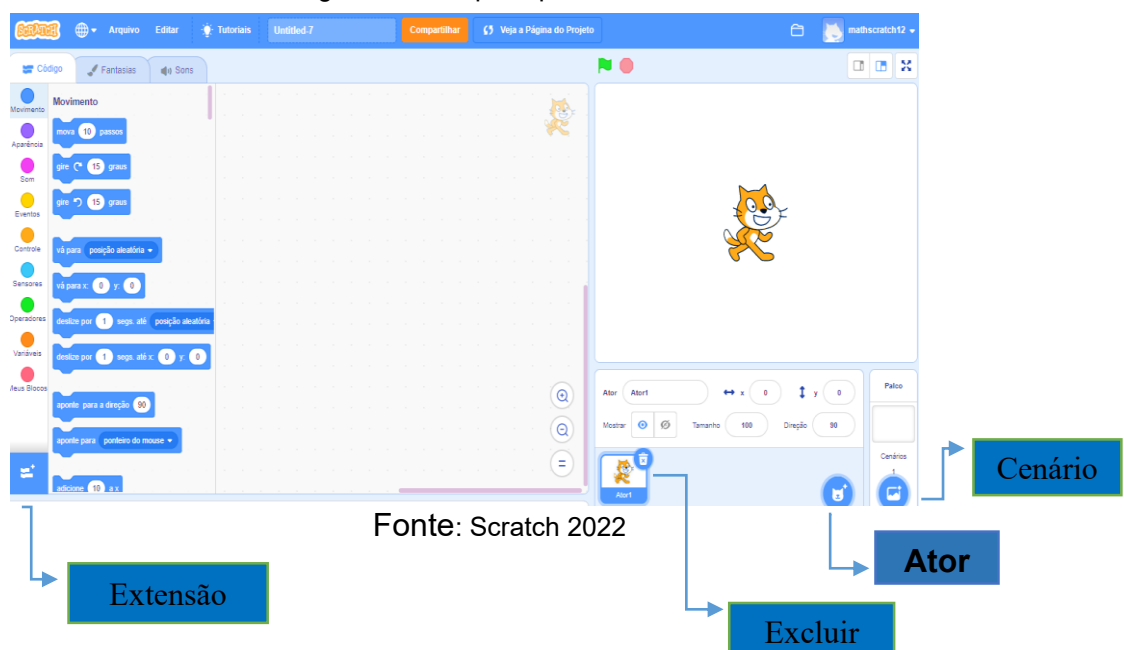
3.2 MENU PRINCIPAL (CRIAR)

No menu principal encontra-se as principais ferramentas que são os códigos:



Também: fantasia, sons, arquivo, editar, tutoriais, compartilhar e o salvar. A tela é dividida em três, a bandeirinha verde significa (iniciar) a movimentação e botão vermelho (pare), o Scratch permite excluir e inserir sprites (ator) e criar novos códigos (extensão) e cenários. Ver Figura 3.

Figura:3 Menu principal do Scratch



Para criar projetos no Scratch utiliza-se dos objetos gráficos denominados sprites. O sprites executa movimentos, interage com outros sprites, entre outros, através das instruções do programador, via criação de sequencias de comandos, utilizando-se dos blocos de arrastar e encaixar. Este manuseio de bloco é semelhante à manipulação de peças Lego que, de acordo com seus inventores, na programação utiliza-se passos como unidade de medidas.

[...] proporcionam imaginação, criatividade, diversão e também aprendizado a crianças e adultos de todo mundo. O aprendizado acontece por meio das oportunidades de experimentação improviso e descoberta. A experiência de brincar com Lego expande o “fazer” e o “pensar” das crianças, auxiliando na descoberta de múltiplas perspectivas e visões da realidade vivida. (Grupo LEGO, 2014).

Segundo Resnick (et al, 2009), o programa Scratch propicia que seus usuários aprendam conceitos matemáticos e computacionais importantes, desenvolvam uma forma sistemática e criativa de pensar. Além disso, provoca o trabalho colaborativo, ou seja, potencializa as habilidades essenciais requeridas no século XXI.

4 PROPOSTAS DE ATIVIDADES COM O SCRATCH PARA GEOMETRIA PLANA

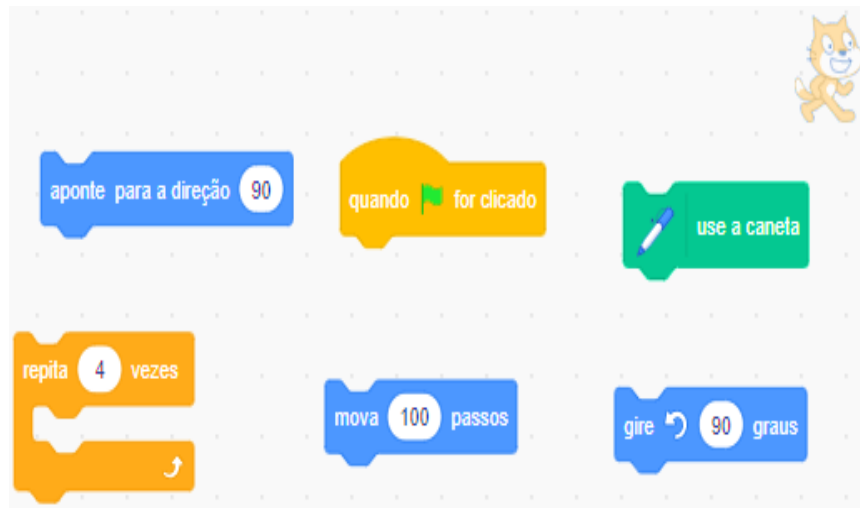
Partindo do princípio do conhecimento das ferramentas do software, e também da parte de geometria plana sobre polígonos regulares, tipos de ângulos, cálculo de área e perímetro, o docente poderá fazer com que o aluno, coloque em prática seus conhecimentos utilizando o Scratch.

Para que possamos estar utilizando o software, será necessário que a escola possua uma sala de informática e projetor, a turma a ser trabalhada apta para o assunto da geometria plana básica é a do 7º ano do ensino fundamental. O docente poderá dá início a um tempo, para que os alunos possam estar trabalhando o raciocínio lógico, em montar o quebra-cabeça de cada atividade proposta em exercício.

Veremos seis sugestões de atividades que possam auxiliar o professor em uma didática diferenciada do ensino tradicional, abrangendo geometria plana, especificamente construções de figuras, como retângulo, quadrado, hexágono, cálculos de áreas e perímetro também alguns tipos de abertura de ângulos.

Atividade 1 - Construir um quadrado com os códigos no Scratch, apresentados na figura 4.

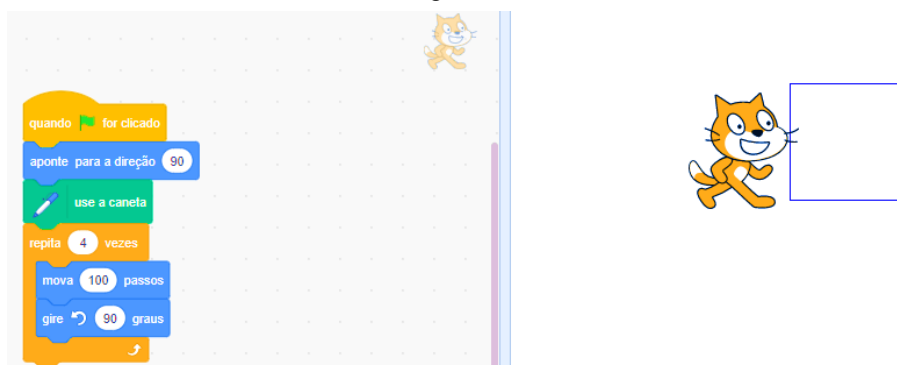
Figura 4 - Códigos para a obtenção do Quadrado



Fonte: Raimundo Gracinaldo da Silva 2022

Depois de encaixar as peças nos seus devidos lugares, conforme a figura 5 e iniciar o comando obtém-se o quadrado. A partir do quadro obtido o professor pode solicitar ao seu aluno, o cálculo para obtenção de seu perímetro por exemplo, fazendo ele pôr em prática as noções de perímetro que já havia estudado normalmente em sala de aula.

Figura: 5 Quadrado

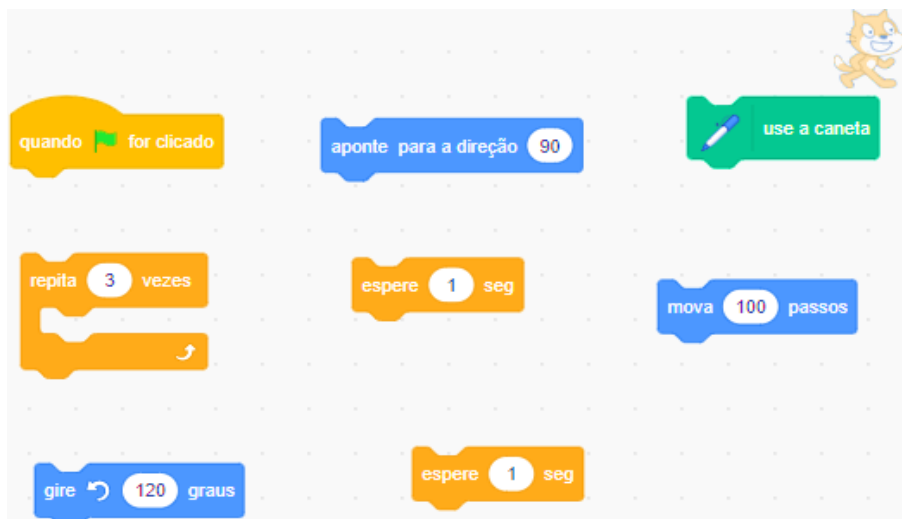


Fonte: Scratch 2022

Notemos que a caneta andou 100 passos e deu um giro de 90 graus à esquerda, repetindo a mesma ação quatro vezes até formar o quadrado, portanto $100 + 100 + 100 + 100 = 400$ passos é o seu perímetro.

Atividade 2: Utilizando os códigos mostrados na figura 6, construa o triângulo que é gerado por estes códigos.

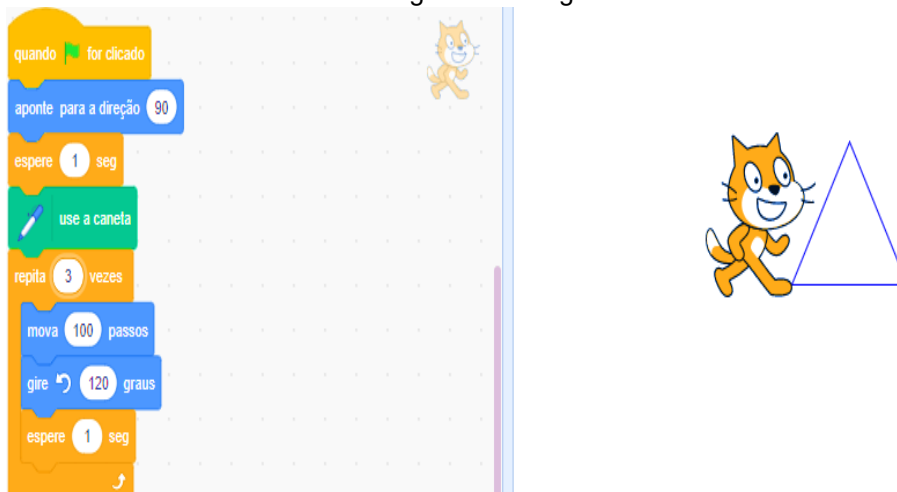
Figura: 6 Códigos do triângulo



Fonte: Raimundo Gracinaldo da Silva 2022

Após a construção do triângulo o aluno poderá observar que o triângulo é equilátero (Figura 7).

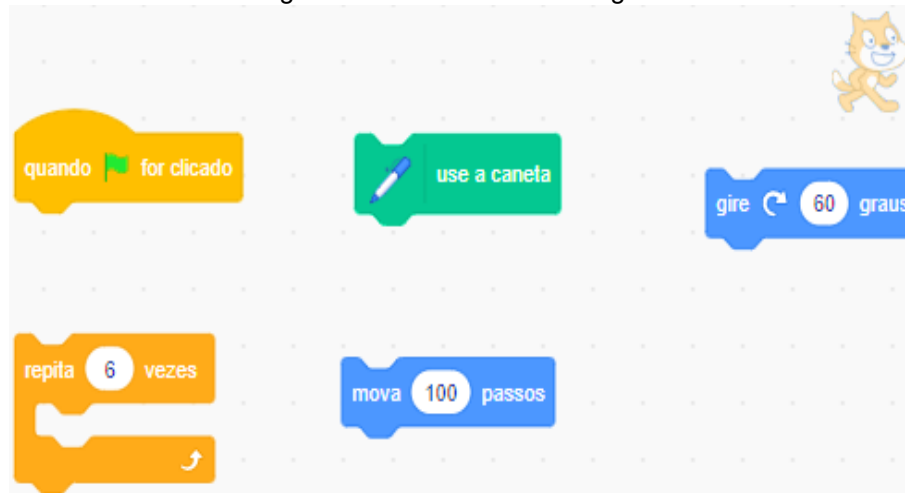
Figura: 7 Triângulo



Fonte: Scratch 2022

Atividade 3: Dados os comandos conforme a figura 8, araste e encaixe para construir um hexágono.

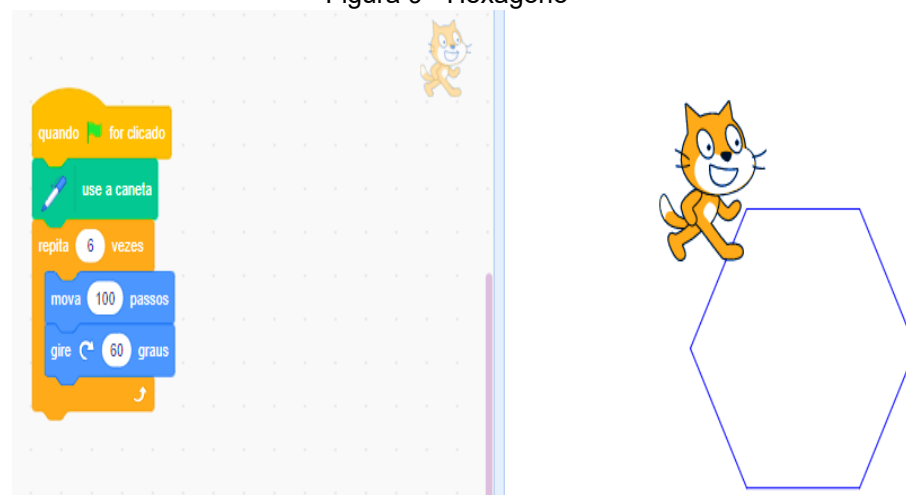
Figura 8 - Comandos do hexágono



Fonte: Raimundo Gracinaldo da Silva 2022

Como são dadas as peças podemos dizer que é bem simples para o aluno montar o quebra cabeça e gerar a figura 9 desejada e assim o professor pode explorar mais informações sobre o polígono gerado, como por exemplo: número de lados, vértices, dentro outros.

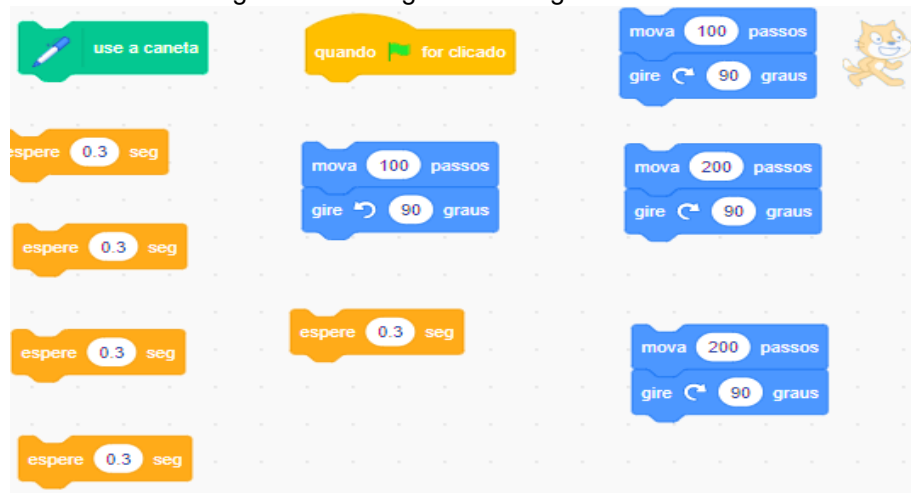
Figura 9 - Hexágono



Fonte: Scratch 2022

Atividade 4: Com as coordenadas dadas na figura 10 construa o retângulo e diga qual é sua área na unidade de medida do software?

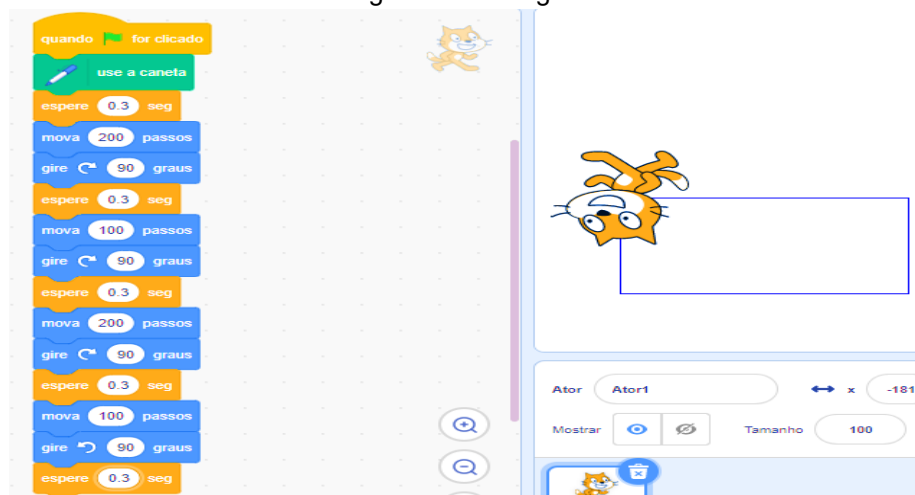
Figura 10 - Códigos do retângulo



Fonte: Raimundo Gracinaldo da Silva 2022

Após a montagem das peças do quebra cabeça da figura 10, obtém-se a figura 11, que é o retângulo desejado.

Figura:11 Retângulo

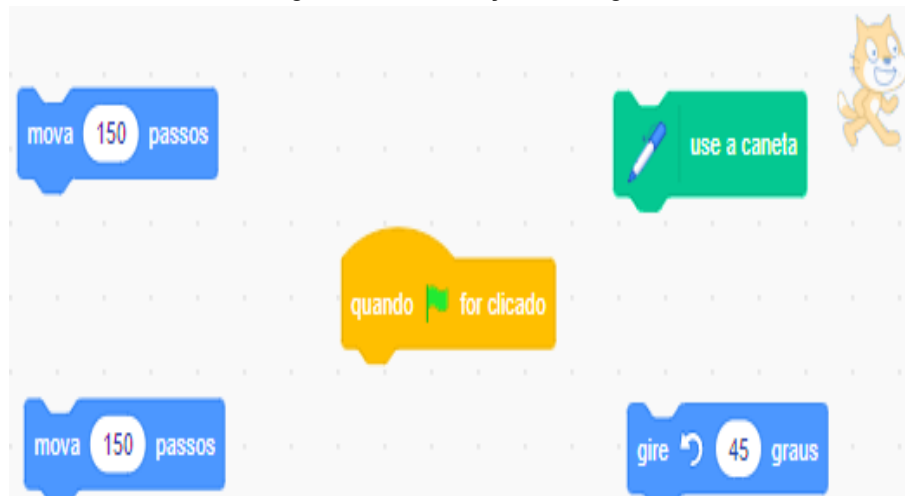


Fonte: Scratch 2022

O Scratch, não realiza o cálculo da área da figura, é necessário que o aluno o faça em seu caderno, já conhecendo a fórmula que calcula sua área, que para o caso do retângulo é o produto da medida de sua base pela sua altura, ou seja, $200 \times 100 = 20.000 \text{ passos}^2$.

Atividade 5: Construa um ângulo de 135° com os comandos da figura 12?

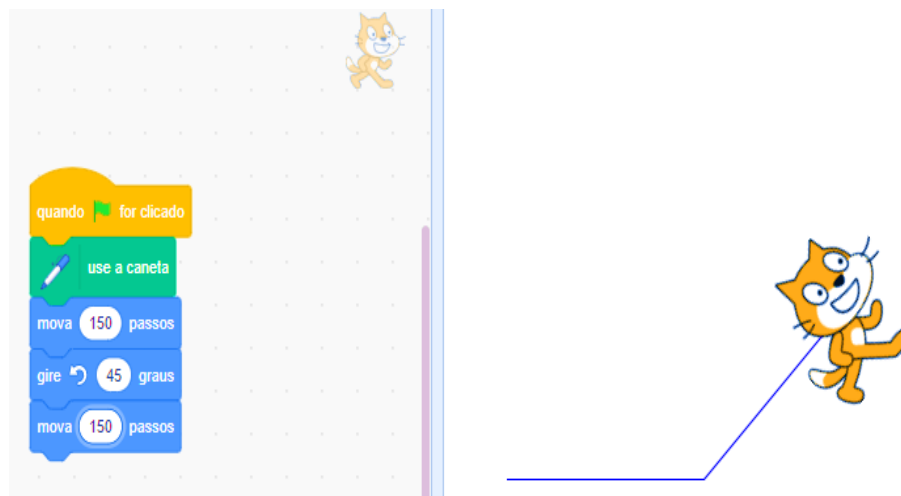
Figura: 12 Construção do Ângulo



Fonte: Raimundo Gracinaldo da Silva 2022

A construção do ângulo de 135° , por meio do software Scratch está identificado na figura 13.

Figura:13 Ângulo

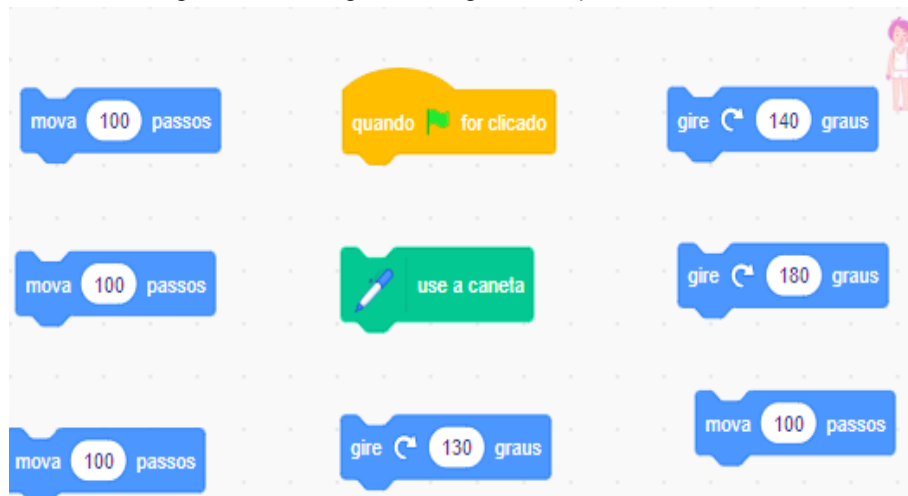


Fonte: Scratch 2022

A partir da ideia da figura 13, o professor pode trabalhar, por exemplo, com seus alunos, ângulos suplementares.

Atividade 6: Dado os códigos de acordo com a figura 14, construa ângulos complementares.

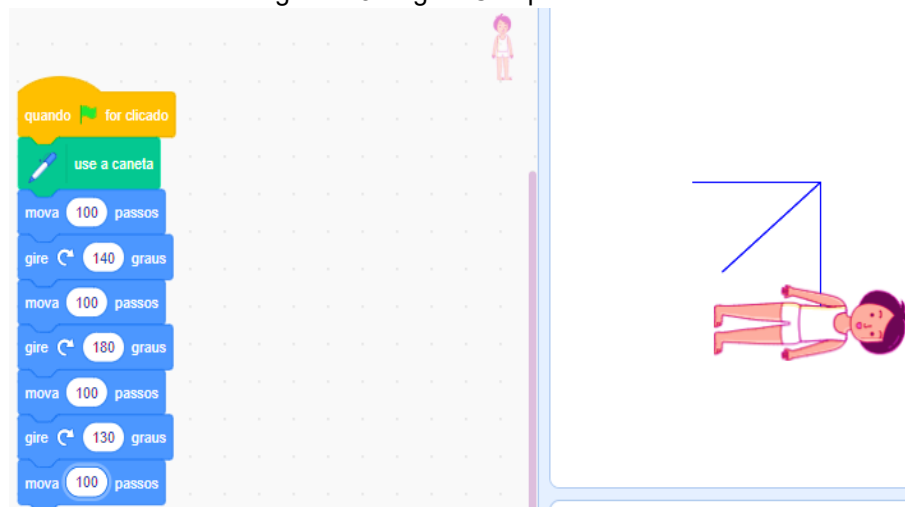
Figura 14 - Códigos do Ângulo Complementares



Fonte: Raimundo Gracinaldo da Silva 2022

O resultado da montagem das peças é a figura 15 com os ângulos complementares.

Figura: 15 Ângulo Complementares



Fonte: Scratch 2022

As atividades aqui propostas são apenas algumas sugestões, mas podem ser aprimoradas pelo professor, mas ele precisa fazer um curso completo sobre o Scratch para aprender a programar e estimular ainda mais a criatividade de seus alunos. O que foi feito neste trabalho não é um ensino de programação com o Scratch, pois nas atividades as peças já se encontram expostas só para montagem, mas que é de suma importância aprender a programa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho foi trazer ao professor uma proposta de atividades a se trabalhar a geometria plana utilizando códigos através do Scratch, básicos para o 7º ano do ensino fundamental. Seria uma base para que os alunos aprendam a programar suas atividades matemáticas.

Nos últimos dois anos passamos por um período desafiador que foi a pandemia, as rotinas das pessoas mudaram, as escolas fecharam e tiveram que se adaptar no novo formato que foi ensino remoto, dessa forma não tive como aplicar o Scratch em uma turma do 7º ano do ensino fundamental e trazer os resultados para o trabalho, nem remotamente, pois não conseguir o contato do professor da única escola de minha comunidade. Saindo do ensino remoto para o presencial a escola não pode retomar suas atividades presenciais, pois encontra-se interditada pelos bombeiros e sem previsão de retomada, e o ensino nem remoto está ocorrendo, apenas os professores mandam apostilas e listas de exercícios para os alunos por WhatsApp e marcam datas para entregas. Mais pretendemos como futuros educadores da área da matemática aplicar o Scratch em sala de aula e nos aprofundar ainda mais em novas tecnologias voltadas a melhor qualidade de ensino e aprendizagem da matemática, pois cada dia se torna indispensável o uso da tecnologia digital. O desafio é garantir algumas igualdades para o acesso à tecnologia diante de um mundo tão desigual.

As atividades desenvolvidas com o Scratch, formam basicamente de montar quebra-cabeças para gerar figuras planas, mas é possível explorar outros de seus recursos para ensinar matemática, como por exemplo na parte de vetores, mas isto fica para trabalhos futuros.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática, terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**. 1998. Ministério da Educação. Secretaria do Ensino Fundamental. Brasília, DF.

CETIC.BR. NIC.BR. **TIC Educação 2020**. Disponível em <https://www.cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2020/>. Acesso em: 09 abr. 2022.

FILHO, C. H. D. S. **O uso do Software Scratch no Ensino da Geometria**, 2020. Artigo, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS, 2020.

MARQUES, J. C. O. **Construção de mosaicos utilizando a linguagem de programação Scratch como ferramenta para o ensino de Geometria Plana**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – PROFMAT da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, PR, 2019.

ME-DEB. **Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais**. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica, 2002.

PERIUS, A. A. B. **A tecnologia aliada ao Ensino de Matemática**. 2012. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Cerro Largo, RS, 2012.

RESICK, M. https://www.ted.com/talks/mitch_resnick_let_s_teach_kids_to_code>. Acesso em: 20 nov. 2021.

VALENTE, José Armando. **O professor no ambiente Logo: formação e atuação**. Campinas: NIED-Unicamp, 1996.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do computador na educação**. In: Computadores e conhecimento: repensando a educação. Campinas: NIED-Unicamp, 1993.

SCRATCH. BRASIL. **SCRATCH**. Disponível em <https://scratch.mit.edu/>>. Acesso em: 10 nov. 2021.