



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

NEAD – NÚCLEO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

SEVERINO DOS RAMOS BATISTA

PESQUISA SOBRE USO DA FERRAMENTA SCRATCH PARA O ENSINO DE
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO EM UMA ESCOLA DE CAMPO GRANDE-RN

Trabalho de Conclusão de Curso

MOSSORÓ - RN, 2021

SEVERINO DOS RAMOS BATISTA

PESQUISA SOBRE USO DA FERRAMENTA SCRATCH PARA O ENSINO DE
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO EM UMA ESCOLA DE CAMPO GRANDE-RN

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção
do título de licenciado(a) em Computação.

Orientador: Bruno de Sousa Monteiro

MOSSORÓ - RN, 2021

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

B333p Batista, Severino dos Ramos.
PESQUISA SOBRE USO DA FERRAMENTA SCRATCH PARA
O ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO EM UMA ESCOLA DE
CAMPO GRANDE-RN / Severino dos Ramos Batista. -
2021.
28 f. : il.

Orientador: Bruno de Sousa Monteiro.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Computação e
Informática, 2021.

1. Lógica de Programação. 2. Scratch. 3.
Ambiente escolar. 4. Software. 5. Tecnologia. I.
Monteiro, Bruno de Sousa, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência

Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva

CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

SEVERINO DOS RAMOS BATISTA

**PESQUISA SOBRE USO DA FERRAMENTA SCRATCH PARA O ENSINO DE
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO EM UMA ESCOLA DE CAMPO GRANDE-RN**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito para obtenção do título de
Licenciado(a) em Computação.

Defendida em: **01 de dezembro de 2021.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Bruno de Sousa Monteiro (UFERSA)
Presidente da banca e orientador

Prof. Ma. Adriana Mara Guimaraes de Farias (UFERSA)
1º Examinador(a)

Prof. Esp. Jarbas de Sousa Viana (UFERSA)
2º Examinador(a)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao Senhor Deus Criador de todas às coisas e a Jesus Cristo, meu Senhor e Salvador, a Ele toda honra e toda glória para sempre.

Agradeço a minha esposa Maria Vanusa Costa Batista e a meus filhos: Ana Rebeca Batista e Levi Siqueira Batista, e a toda minha família minha mãe, meus irmãos, cunhadas e cunhados que sempre estão me apoiando em todos os momentos.

Agradeço a coordenadora Adriana Guimarães de Farias pelo seu exemplo de profissionalismo, toda equipe pedagógica do NEAD, professores e tutores a distância e ao tutor presencial Jarbas de Souza, como também aos colegas de turma.

Agradeço ao professor orientador Bruno de Sousa Monteiro pelo empenho e presteza, pois sempre esteve presente ajudando em todos os momentos e que acreditou neste projeto desde seu início.

Gostaria também de poder agradecer pessoalmente a uma pessoa mais que especial que não está mais nesse mundo, minha avó e mãe Viturina Ramalho *in memorian*, foi aos cuidados dela que me tornei um cidadão de bem. Obrigado Deus por ter me colocado aos cuidados dela.

RESUMO

Grande parte das escolas públicas do nosso país não desfrutam da tecnologia informatizada e nem de profissionais que atuem nessa área. Baseado nisto, foi trabalhado o tema “Ensino de Lógica de Programação” no contexto de escolas com pouco ou nenhum incentivo a esta prática, objetivando analisar a visão dos professores em agregar a tecnologia informatizada usando Lógica de Programação em conjunto com outras disciplinas. No entanto, vale destacar que a escola alvo do estudo não dispõe de profissionais de informática que desenvolva esses trabalhos. Portanto, primeiramente, foi realizada uma pesquisa sobre o cenário da escola e sobre os perfis de professores e alunos. Em seguida, foi elaborado um minicurso sobre a ferramenta *Scratch*, que foi apresentado aos professores e alunos. Como resultados, além do minicurso concebido, foram analisados os relatos dos participantes sobre a adoção desta ferramenta em sala de aula.

Palavras-chave: Lógica de Programação, *Scratch*, Ambiente escolar, Software e Tecnologia.

ABSTRACT

Most public schools in our country do not enjoy computerized technology or professionals working in this area. Based on this, the theme "Teaching Programming Logic" was worked in the context of schools with little or no incentive to this practice, aiming to analyze the teachers' vision of aggregating computerized technology using Programming Logic in conjunction with other disciplines. However, it is worth noting that the target school of the study does not have computer professionals who develop these works. Therefore, first, research was conducted on the school scenario and on the profiles of teachers and students. Then, a short course was prepared on the Scratch tool, which was presented to teachers and students. As results, in addition to the mini course conceived, the participants' reports on the adoption of this tool in the classroom were analyzed.

Keywords: Programming Logic, Scratch, School Environment, Software and Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tela inicial	16
Figura 2 - Espaço para configuração	16
Figura 3 - Paleta de comandos.....	17
Figura 4 - Tela scripts.....	18
Figura 5 - Tela de cenários	18
Figura 6 - Tela de atores	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Aplicativo
AVA	Ambiente virtual de programação
EAD	Educação a Distância
IES	Instituto de ensino superior
LLP	linguagem lógica de programação
LP	Lógica de programação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Objetivo.....	11
1.2 Método de pesquisa	12
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	14
2.1. Carência no mercado de TI.....	14
2.2. Ensino de lógica de programação	14
2.3. Scratch.....	15
3. RESULTADOS.....	20
3.1. Coleta e Análise dos Dados.....	20
3.1.1. Estrutura da escola	20
3.1.2. Perfil e Conhecimento dos professores com informática e com o Scratch	20
3.1.3. Perfil e Conhecimento dos alunos com informática e com o Scratch	21
3.1.4. Construção um plano de aulas no formato de minicurso, para alunos e professores	21
3.1.5. Ministração do minicurso.....	22
3.1.6. Avaliando o impacto do minicurso, com professores e alunos	23
3.2. Discussão	23
4. CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país ainda carente em termos tecnológicos, apesar da popularização do acesso à internet por meio de *smartphones* (TOKARNIA, 2020). Quanto ao mercado de trabalho, é notório o *déficit* de profissionais desenvolvedores de software que preencham as oportunidades de emprego das empresas nessa área (FERREIRA, 2021).

Segundo relatório da Brasscom (Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação), o país precisaria formar 70 mil profissionais por ano para atender as necessidades do mercado trabalhistas, porém, segundo ela o Brasil está formando 46 mil pessoas por ano, deixando um *déficit* de 24 mil.

Apesar da forte demanda, poucas pessoas têm acesso ao ensino de programação, exceto as que se inclinam para fazer faculdades ou cursos técnicos. Entretanto, tais habilidades poderiam começar a ser exercitadas nos primeiros anos escolares. Assim, entende-se que o país não conseguirá acompanhar o desenvolvimento tecnológico, se não avançar no ensino de Lógica de Programação (LP) nas séries iniciais. Diante disso, é flagrante a necessidade de ampliar os conhecimentos de lógica de programação desde o início dos anos escolares. (TORETI, 2019).

Percebe-se, portanto, a importância da implementação, na grade curricular das nossas escolas, de projetos de ensino aprendizagem que abordem o pensamento computacional, levando as crianças a partir do Ensino Fundamental I a terem os primeiros contatos com algoritmos.

A escola é o ambiente adequado para fazer investimentos no ensino de informática, formar profissionais o mais rápido possível, pois o mercado de trabalho nessa área é amplo e necessitado de profissionais formados que saiba trabalhar sistemas informatizados, do básico ao avançado, inclusive em termos de conhecimentos em LP e desenvolvimento de softwares. (TUCKER, 2006).

No entanto, para obter resultados a curto prazo, é interessante expandir oportunidades de formação antecipada para que as pessoas consigam se preparar através de cursos oferecidos pelas entidades escolares. O ensino de informática nas escolas é fundamental para preparar

futuros programadores, dando os primeiros passos no ensino-aprendizagem de informática para que o futuro da programação no Brasil seja adequado com a realidade do cenário mundial.

Portanto, diante deste cenário, o Ensino a distância (EaD) é uma modalidade que proporciona um ambiente de aprendizagem qualificado e adequado para o momento que o Brasil vive, onde a internet tem se tornado cada vez mais popular, apesar ainda das dificuldades. Para Vidal e Silva (2010, p.02), o Ensino a Distância caracteriza-se por ser o:

[...] aprendizado que ocorre num lugar diferente do local de ensino, utilizando técnicas e tecnologias, além de uma estrutura organizadora que apoie esta modalidade. Os acessos aos mais variáveis meios tecnológicos possibilitaram que a separação entre aluno e professor nem sempre seja total e tão dispersas como nos modelos anteriores. Neste modelo, a flexibilidade de espaço e tempo é redimensionada com os contatos on-line, tornamos a comunicação mais rápida e, com isso, poderá ter o acompanhamento contínuo do seu próprio processo de aprendizagem e sentir-se mais motivado a continuar os estudos.

Neste tipo de modalidade são adotados Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que é um tipo de ferramenta disponível para ser usada como ambiente de aprendizagem através da internet, auxiliando o ensino a distância. O Moodle é uma dessas ferramentas, que proporcionam ao estudante uma sala de aula virtual.

Com isso, está claro que a falta de Ensino de Lógica de Programação nas escolas é um problema, pois às consequências estão evidenciadas na formação de profissionais.

1.1 Objetivo

Identificar o perfil e as necessidades dos professores e estudantes quanto ao consumo de tecnologia, especialmente relacionado à lógica de programação, construir um minicurso utilizando a ferramenta Scratch, e analisar os impactos dessa intervenção com os participantes.

Objetivos específicos:

1. Identificar o perfil dos professores e estudantes quanto ao uso de tecnologia e conhecimentos em lógica de programação.
2. Realizar intervenção na escola, por meio de um minicurso de Scratch.
3. Analisar os resultados dessa intervenção.

1.2 Método de pesquisa

A pesquisa realizada se enquadra como qualitativa, que é um tipo de pesquisa que examina evidências baseadas em dados verbais e visuais para entender um fenômeno em profundidade. Uma das suas técnicas mais utilizadas é a entrevista que podem ser individuais ou em grupo. (MACHADO, 2021)

Foi ministrado um minicurso com o objetivo de ensinar LP para professores e estudantes e como base para ratificar toda parte teórica de LP, foi usado o Scratch que é um software que trabalha a LLP, considerando as limitações da escola e o perfil dos participantes. Neste sentido, foi elaborado um plano de aula que contempla conceitos de lógica de programação, conceito de algoritmo, introdução ao Scratch, Scratch como ferramenta de ensino-aprendizagem, variáveis, laços de repetição para incentivar aos professores que a LP pode ser uma ferramenta de ensino para auxiliar nas suas disciplinas, e para os alunos foi ensinado que é importante estudar LP, pois ajuda a estimular o psicológico no sentido de poderem desenvolver seus próprios aplicativos.

Este trabalho foi realizado com 07 professores 20 alunos de uma escola municipal de médio porte, do município de Campo Grande - RN, e no final do minicurso que teve duração de uma semana, onde a ministração do minicurso ocorreram em turmas separadas, uma turma de alunos e outra de professores. Foi elaborada uma pesquisa sobre o conhecimento de LP e seu uso no ambiente escolar, haja vista ainda estarmos enfrentando os efeitos causados pelo COVID-19. Porém, mesmo com toda dificuldade do momento, foi possível realizar o trabalho através da internet com a ferramenta Google Meet.

A coleta de dados foi realizada através de entrevistas com os professores e alunos, mantendo o anonimato de seus nomes de forma respeitosa. Logo após a coleta de dados, foram analisados para adequar o plano de aula do minicurso.

Depois de todas as aulas ministrada, foi aplicado um segundo questionário tanto os alunos como para os professores para obter o grau de satisfação e aspectos relacionados ao aprendizado.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Carência no mercado de TI

Segundo um levantamento realizado pela GeekHunter 2021, *startup* de consultoria, referência em recrutamento de profissionais de TI, mostrou que houve um crescimento expansivo nesses últimos anos de pessoas que atuam em TI, chegando à casa dos 310% só no ano de 2020, e que a tendência é continuar crescendo exponencialmente, gerando muitas oportunidades de emprego para profissionais desenvolvedor de software, especialmente nos setores da educação e da saúde, (HUNTER, 2021).

O setor de tecnologia vai se manter em expansão durante muitos anos e projeta crescimento de mais de 300% este ano de 2021 em relação ao ano de 2020. Ainda de acordo com o relatório, o estado brasileiro que mais teve crescimento foi Santa Catarina, começou 2020 com cerca de mil vagas de TI abertas, 48,9% delas na capital Florianópolis. O estudo da Associação aponta que a evasão nos cursos de tecnologia é bastante elevada: somente 11,4% dos que ingressam em um curso de graduação em tecnologia concluem o curso, (REPORT, 2020).

2.2. Ensino de lógica de programação

Lógica de Programação é a fase de soluções formuladas, em que o computador realiza tarefas de forma automática anteriormente pensadas e postas em sequencias de ações para em seguida ser colocado na máquina. (XAVIER, 2018).

LP vive um crescimento de interesse, tornando-se importante para o cenário mundial tecnológico em todas as áreas, inclusive na área de ensino-aprendizagem. Ela está relacionada com áreas de base da Computação. (Giallanza, 2021).

De acordo com Rocha et al. (2010) “[...] lógica de programação é requisito fundamental nos cursos de computação, sendo instrumento importante na estruturação de raciocínio lógico e formulação de algoritmos corretos” (LIMA et al, 2019).

No contexto mundial informatizado, o ensino da lógica de Programação já é para ser umas das prerrogativas educacional nas escolas para preparar as pessoas para o futuro que já é agora, onde o mundo vive uma dependência cada vez maior de tecnologias digitais.

2.3. Scratch

O Scratch é uma linguagem de programação criada por Mitchel Resnick no ano de 2007 pelo Media Lab. MIT, mas somente a partir de 2013 passou a estar disponível on-line e com uma aplicação para Windows, OS X e Linux. Seu objetivo é ensinar a lógica de programação baseada no encaixe de blocos idêntico a um quebra cabeça, onde o programador vai encaixando os blocos um nos outros para ter o resultado desejado (BASTOS, 2020).

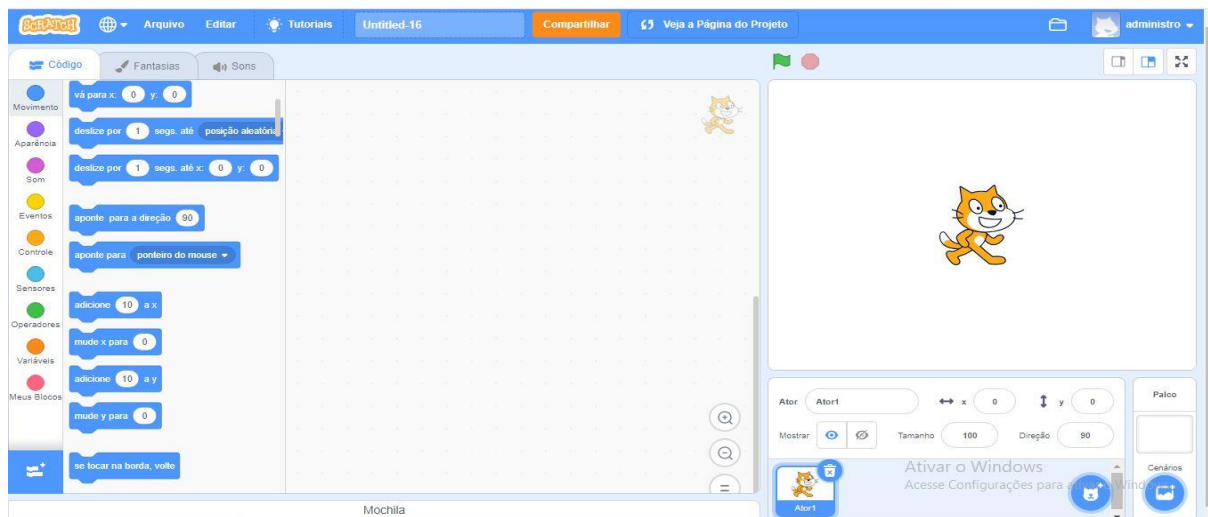
O Software se destaca por ter um ambiente de desenvolvimento que estimula o aprendizado do pensamento computacional, usando os blocos que se encaixam uns nos outros na programação sem precisar estar digitando códigos. Com ela é possível criar animações, joguinhos, historinhas animadas; é excelente para trabalhar dentro de sala de aula. (MALONEY et. al., 2010).

O Scratch tem uma interface bastante fácil de trabalhar, com uma tela inicial dividida em cinco áreas que são: barra de navegação, comando, área de script, palco, atores e cenários que iremos abordar o significado de cada uma mais na frente. É uma maneira de programar diferente.

Com ele, é possível trabalhar *online* ou *offline*, se for usar de forma online, é preciso o usuário criar uma conta com um nome fictício, e se desejar trabalhar *offline*, é preciso fazer a instalação do aplicativo. Também existe a possibilidade de compartilhar os projetos criados, assim que for finalizado os projetos, o usuário pode compartilhar para outras pessoas ver e avaliar o seu trabalho. Tudo isso é feito ainda estando logado, em tempo real.

O design da tela inicial do Scratch foi feito para deixar o usuário familiarizado com a LP, principalmente para os que estão iniciando no mundo da programação. A Figura 1 mostra a tela inicial.

Figura 1 - Tela inicial



Fonte: autoria própria

Essa é a tela que o usuário ver logo que acessa o software, é aqui onde tudo começa. Aqui tem todos os recursos que é preciso para ser usado nos trabalhos criativos de cada desenvolvedor.

- 1 - Barra de navegação => Nesta região fica localizado o menu de navegação do Scratch.
- 2 - Comandos => nesta parte o usuário encontra as categorias de comandos que é dividido em cores, onde cada cor é um comando diferente e funções diferentes; ao todo são nove categorias distintas com papel fundamental nos projetos.
- 3 - Área de scripts => Nesse espaço é onde o programador vai construir seus comandos, usando os blocos na forma de encaixe
- 4 - Palco => Nesse local é onde aparecerá tudo que está sendo programado
- 5 - Atores e Cenários => Neste ambiente fica localizados os atores e os canais que o software oferece para ser usado pelos programadores.

Figura 2 - Espaço para configuração



Fonte: autoria própria

Na Figura 2 acima estão as funções de configuração, nela o usuário pode selecionar arquivos, linguagem, editar, tutoriais e também a função compartilhamento. Também tem a parte do login usuário para se quando desejar fazer modificações.

Figura 3 - Paleta de comandos



Fonte: autoria própria

Na Figura 3 contém todos os blocos para fazer os personagens realizar ações, começando pela paleta de blocos azul que tem a finalidade de dar movimentos aos atores. Em seguida tem o comando de blocos roxo, que tem a função de mudar traje, cor, ampliar, reduzir, fazer aparecer, desaparecer, introduzem efeitos especiais. A cor de vinho tem a função de reproduzir sons, tocam notas sonoras e ritmadas. A paleta amarela tem como função iniciar os eventos programados, com ele o programador faz. O laranja representa a parte lógica, como laços, condicionais, interações com teclado, mouse e os demais objetos. O azul tem como objetivo captar todos os movimentos do Scratch, posições dos objetos, teclado, colisões entre objetos, trabalhando a parte sensorial. O verde é onde todas as operações lógicas matemáticas acontecem, funciona em conjunto com os blocos de controle. O amarelo escuro são as variáveis, responsável por armazenar valores, é nela onde o usuário armazena valores para ser usada em todo projeto. E por último, o vermelho que abre espaço para o desenvolvedor criar seus próprios blocos.

Figura 4 - Tela scripts

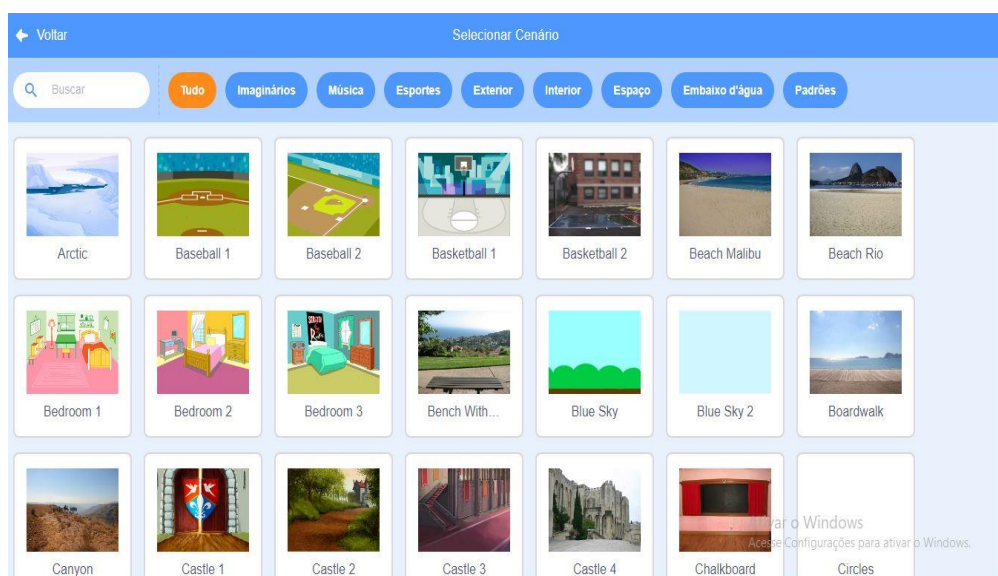


Fonte: autoria própria

Na Figura 4 é o local onde é feito a programação do projeto, nela o usuário arrasta os blocos da paleta de comandos e solta lá, encaixando os blocos uns nos outros para realizar as ações dos atores envolvidos.

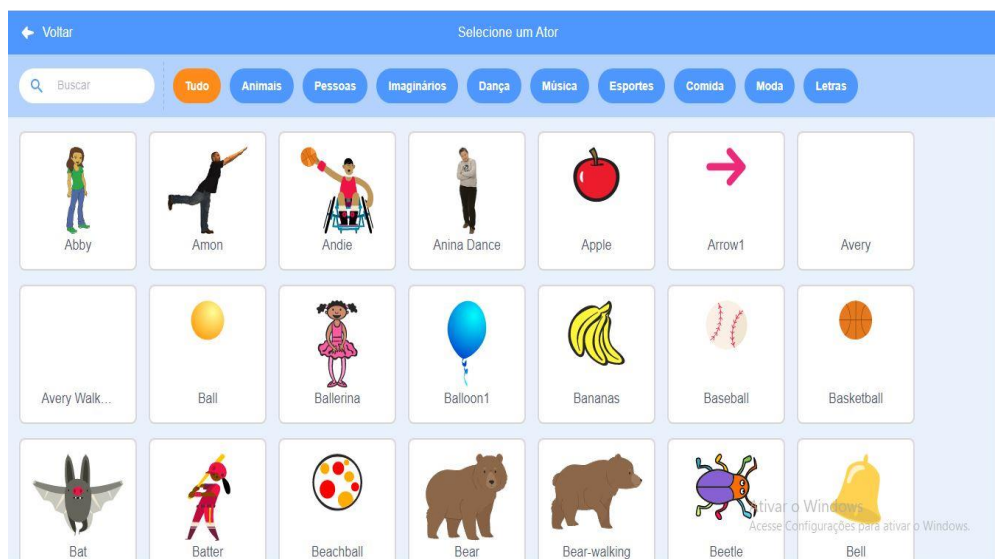
A Figura 5 é o ambiente que vai aparecendo os resultados quando o programador vai fazendo todo o processo, pois é nessa tela que o resultado final fica visível para os que forem compartilhados.

Figura 5 - Tela de cenários



Fonte: autoria própria

Figura 6 - Tela de atores



Fonte: autoria própria

Da mesma forma que a tela de cenários, a Figura 6 também tem a tela de atores, onde o usuário tem plena liberdade de escolher atores dentro do App ou fora dele.

O Scratch é uma ótima ferramenta de ensino-aprendizagem para quem quer iniciar no mundo da programação, e o melhor disso é que ele pode ser agregado no ensino de séries iniciais, por ser voltado para computação criativa e design, (MALONEY, 2010).

Portanto, conclui-se que o Scratch tem muito a oferecer para o ensino de qualquer disciplina, auxiliando os profissionais de educação nas suas ministrações. Também é adequado para ser usado no ensino de Lógica de Programação nas entidades escolares para alunos de series iniciais, despertando em neles a vontade de continuar crescendo no conhecimento de programação.

3. RESULTADOS

3.1. Coleta e Análise dos Dados

A seguir, serão apresentados os resultados de cada atividade de coleta de dados com os participantes.

3.1.1. Estrutura da escola

O local da pesquisa foi uma escola municipal, de médio porte com seis salas de aula que funcionam em todos os turnos. Apresenta recursos de informática limitados. Tem internet e alguns equipamentos como projetor de imagens e telão. Possui um laboratório de informática, mas está desativado por causa da instalação elétrica incompatível. Tem o quadro de funcionários completos, tanto na equipe de apoio como na docente.

3.1.2. Perfil e Conhecimento dos professores com informática e com o Scratch

Foi realizado uma pesquisa com os professores sobre o conhecimento de informática e sobre o Scratch. O resultado obtido foi que a maioria tem conhecimento de informática básica, conhecem os softwares como Word, PowerPoint e alguns jogos, e fazem uso desses para realizar tarefas comuns no dia a dia. Quanto ao Scratch, eles dizem não conhecer e nem saber para que serve o software.

São professores experientes, trabalham na educação a bastante tempo, em uma escola de médio porte, onde os recursos tecnológicos são poucos.

A seguir, o roteiro semiestruturado para as entrevistas (individual):

1. Você tem computador em casa?
2. Você tem *smartphone*?
3. Conhece ou já ouviu falar sobre linguagem de programação?
4. Já usou alguma vez em suas aulas?
5. Sabia que a lógica de programação é um ótimo recurso na sala de aula?
6. Conhece o software Scratch? Ou já ouviu falar?
7. Se sim, como foi sua experiência?
8. Se não, tem interesse?

3.1.3. Perfil e Conhecimento dos alunos com informática e com o Scratch

Por motivos pelo qual a escola permanece fechada sem aula presencial, foi realizado uma pesquisa de forma individual por telefone, auxiliado pela equipe da escola, foi possível obter alguns contatos, sempre respeitando todas as recomendações de isolamento social e privacidade dos participantes. Dessa maneira foi possível coletar dados de 20 alunos sobre o conhecimento e uso da informática e do Software Scratch.

Os alunos envolvidos nesta pesquisa foram alunos que estudam no turno matutino, vespertino e noturno. São estudantes que tem um certo conhecimento e usam a internet, principalmente nos *smartphones*, através de mídias sociais e joguinhos. Muitos não têm computadores, e por isso não sabem o que significa linguagem de programação, até porque nessa escola não tem ensino de informática e também não tem laboratório informatizado.

São dedicados nos estudos e desejam se aprofundar no assunto, porém será preciso muita força de vontade, visto que terão que aprender de forma voluntária

Todos os alunos envolvidos nessa pesquisa disseram ter conhecimento de informática básica, para realizar suas atividades, porque nessa escola não há laboratório de informática para ser usado no ensino-aprendizagem, assim, aprendem simplesmente no uso cotidiano.

A maioria relatou que não conhecem a linguagem de programação e nem o Software Scratch, nem para qual finalidade ele serve.

3.1.4. Construção um plano de aulas no formato de minicurso, para alunos e professores

A seguir é apresentado o plano de aula, onde serão abordados os assuntos necessários para compreensão da importância da informática no ensino-aprendizagem:

1. O que é lógica de programação.
2. Tecnologia e a programação.
3. Algoritmo.
4. Conceito de Scratch.

- a. Teoria.
 - b. Conhecendo a interface.
 - c. Forma de programar.
- 5. Scratch como ferramenta de ensino-aprendizagem.
 - 6. Tipos de dados, variáveis e atributos, constantes e estruturas condicionais

3.1.5. Ministração do minicurso

Foi ministrado um minicurso com o tema ensino de Lógica de Programação com os professores e os alunos, baseado no plano de aula. Este teve como objetivo também incentivar o uso de informática e o quanto pode ser benéfico o aprendizado da linguagem de programação em conjunto com outras disciplinas.

Com isso, foi apresentado o Scratch e sua maneira simples de programar, podendo ser usado pelos docentes nos seus planos de aulas. Na oportunidade foram realizados vários exemplos de como pode ser usado o software, como programar, os recursos oferecidos, como os atores e os cenários, de modo a facilitar a criação de joguinhos animados, historinhas, quis e muito mais, conforme o desejo do usuário.

Todos os tipos de blocos do Scratch foram apresentados, tais como: os blocos de movimentos, aparência, som, eventos, controle, sensores, operadores, variáveis e os blocos personalizados.

Todos os envolvidos nesse projeto de ensino-aprendizagem, tiveram plena liberdade de relatar o que pensa acerca dessa maneira de ensino. Preservando a identidade de cada um durante todo o processo, desde a entrevista até o questionário.

Devido ao momento em que as escolas se encontram sem aulas presenciais por causa da pandemia de COVID-19, as atividades com os participantes foram realizadas de forma remota, por meio do Google Meet.

3.1.6. Avaliando o impacto do minicurso, com professores e alunos

Após o minicurso, foi realizado um grupo focal com os participantes. A seguir, um resumo dos relatos dos participantes para cada pergunta:

1. O que acharam da aula?

Todos os envolvidos responderam positivamente, ficando na expectativa de um dia a escola poder ter estrutura para ampliar esses estudos.

2. O que vocês aprenderam sobre linguagem de programação?

Falaram que pode ser útil nas suas aulas, mas que precisam ter mais conhecimento

3. O que acharam do Scratch?

O Scratch é bom para começar, é simples e fácil.

4. O que mais chamou atenção no Scratch?

O que mais chamou a atenção foi a simplicidade de uso e a interface lúdica, facilitando a interação com os alunos e os professores.

3.2. Discussão

A respeito do contexto geral dos relatos dos participantes, eles afirmaram ter gostado e se interessaram em continuar aprendendo programação; gostaram do Scratch com sua interface lúdica e com os personagens animados ganhando movimentos na tela do computador. Eles entenderam que programar é divertido e que pode ser acessível a partir dos anos iniciais escolares.

O minicurso fez com que muitos dos professores achassem interessante o uso da ferramenta, por ser algo inovador, mas tiveram dificuldades em assimilar e colocar em prática, visto que a estrutura escolar ainda não é favorável.

Os alunos de series iniciais gostaram do Scratch, acharam divertido e até se interessaram em querer aprender mais sobre esse software, como também, os alunos com um pouco mais de idade, que também acharam interessante e querem estudar lógica de programação, além dos alunos com mais idade que tiveram o mesmo desejo de aprender a programar.

O resultado alcançado com os professores foi bem significativo, que teve início com uma entrevista indo até a execução do minicurso, onde logo em seguida foi aplicado um questionário para saber o nível de satisfação. Eles foram bem receptivos aos ensinamentos da informática e o uso da tecnologia dentro de sala de aula. Vale salientar que é um processo ainda em construção, pois as escolas dessa região não contam com laboratórios e também existe a falta de profissionais nessa área, visto que ainda não é norma obrigatória do currículo escolar brasileiro.

Os professores aprenderam que a tecnologia é parte fundamental no ensino-aprendizagem, mas sabem que muita coisa precisa ser feita para a escola acompanhar o ritmo tecnológico informatizado, trabalhando com os alunos o ensino de programação lógica.

Quanto aos estudantes, a entrevista com os alunos na faixa etária entre 8 a 12 anos, divididos em dois grupos, dos 8 a 10 anos nomearemos de grupo A, e os de 10 a 12 anos chamaremos de grupo B. Eles foram muito receptivos e tiveram muito entusiasmo com a ferramenta, a maneira que o Scratch funciona faz com que ficassem com mais interesse de aprender.

No grupo A, por serem crianças de 8 a 10 anos, eles se divertiram mais com o *software*, prestaram atenção nos movimentos dos atores, nos cenários que era adicionado, onde foi dado para eles a chance de criar suas historinhas.

No grupo B, com estudantes de 10 a 12 anos, a interação deles foi do mesmo jeito, ficaram bastante alegres em conhecer os conceitos e de como é feito os aplicativos que eles usam, como os joguinhos. Foi apresentado o Scratch para eles verem como funciona a programação, e viram que podem criar seus próprios aplicativos.

Com isso, percebe-se que apesar das dificuldades de estrutura e formação, há potencial para que eles aprendam e cresçam no mundo da programação, haja vista terem mostrado total desejo de estudar.

Por fim, apesar de todas as dificuldades, os participantes deixaram um *feedback* positivo, haja vista que entenderem que podem unir dentro da sala de aula os livros e a tecnologia, deixando as aulas mais atrativas tanto para os alunos como para os professores. Com isso, tanto a escola é beneficiada quanto o país no cenário mundial.

4. CONCLUSÃO

Com o objetivo de incentivar o ensino de Lógica de Programação nas escolas, tendo em vista a carência que apresenta o mercado de trabalho, este trabalho foi realizado através de estudos demonstrativos e conceituais acerca da importância de investir em LP nas entidades escolares, começando nas séries iniciais para que os estudantes tenham conhecimento de algoritmos e aprendam com a prática desenvolvendo seus próprios aplicativos.

Este trabalho contribui no sentido de incentivar a formação de futuros profissionais de desenvolvimento de software, uma área que só cresce. Assim, incentiva-se a preparação de pessoas que querem começar a desenvolver aplicativos começando pelo básico, para crescer e se especializarem no mercado de trabalho, no Brasil e no mundo.

Dá-se ênfase ao ensino de LP dentro das entidades escolares, iniciando o estudo nos anos de séries iniciais, além de investimentos na formação antecipada de profissionais para atender os requisitos das empresas. Enfatiza-se a escassez estrutural da maioria das escolas públicas na área da informática, onde mesmo naquelas que possuem laboratório de informática, mas não tem o profissional qualificado para ensinar.

Quanto às contribuições para a Educação, este trabalho tem por finalidade incentivar o uso de LP em conjunto com as disciplinas ministrada pelos docentes, incentivando o uso da tecnologia dentro da sala de aula, por exemplo, por meio do *Scratch* como linguagem de programação com potencial para ser usado pelos professores em ministração de suas aulas, independentemente da disciplina que leciona.

Também foi realizado o minicurso com alunos e professores, apesar de não haver ensino de LP na escola alvo. Usando o *Scratch* como ferramenta para dar suporte na ministração do minicurso, apresentando aos alunos uma forma divertida de aprendizagem, trabalhando o raciocínio lógico e a criatividade. Com ela, eles aprendem a pensar, selecionar e criar; conseguem também gerir várias formas de mídias, texto, animações e áudio, tudo em uma única ferramenta.

Por fim, pode-se concluir que falta apenas investimentos dos responsáveis pelo avanço educacional do país, pois os estudantes têm muito desejo de continuar estudando programação e seus derivados informatizados.

REFERÊNCIAS

- ARANTES, F. L.; FERREIRA, J. M. L. da S.; RIBEIRO, P. E. J. SCRATCH - UM PRIMEIRO OLHAR. Disponível em: <http://periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre> - Ano: 2015 - Volume: 8 - Número: 2
- BASTOS, V. de C.; FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE INGLÊS: CONTRIBUIÇÕES DA OFICINA PEDAGÓGICA PARA A APRENDIZAGEM DO SOFTWARE SCRATCH. In: Revista Docência e Cibercultura – REDOC. Rio de Janeiro – RJ. © v. 4 n.3 p. 292 Set/Dez 2020. ISSN 2594-9004.
- CRISTOVÃO, H. M.; Aprendizagem de Algoritmos num Contexto Significativo e Motivador: U Relatos de Experiência. In: Universidade de Computacional e Sistemas. Faculdades Integradas Espírito-santenses (FAESA). Rua Anselmo Serrat, 199. Ilha de Monte Belo - Vitória - ES - Brasil.
- DELGADO, C. A. D. M.; ANTONIO, J.; XEXÉO, J. X. M.; SOUZA, I. F.; Uma Abordagem Pedagógica para a iniciação ao Estudo de Algoritmos. In: Conference: XXIV Congresso da SBC - IX WEI (Workshop de Educação em Informática). Projeto: Computer Science Education, January 2004.
- FERREIRA, A. M.; LIMA, J. F.; OLIVEIRA, D. P.; COSTA, L. C.; NUNES, E. R.; Aprendendo Lógica de Programação de Maneira Lúdica. In: Instituto Federal de Ensino Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais - campus Januária (IFNMG). Anais do XI Simpósio de Informática – 2019 - IFNMG – Campus Januária.
- FERREIRA, L. P.; Apagão de profissionais digitais: é urgente reverter esse cenário! In: Canaltech, 12 de Agosto de 2021.
- MACHADO, A.; O que é pesquisa qualitativa? In: Acadêmica Club, 5 de jan. de 2021. Disponível em: <https://www.academicapesquisa.com.br/post/o-que-%C3%A9-pesquisa-qualitativa>
- MARTINI, A. L.; AS PERCEPÇÕES DOS ALUNOS DO QUINTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA DA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA QUANDO ESTÃO CONSTRUINDO NO SCRATCH. Universidade federal do rio grande do sul, In: instituto de matemática e estatísticas departamento de matemática pura e aplicada - Porto Alegre -2020
- NSC, TOTAL; Setor de TI tem crescimento de 3010% das vagas no último ano. Aumento na demanda por mão de obra qualificada impulsiona a criação de cursos na área de tecnologia - 05/03/2021 - 15h07. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/setor-de-ti-tem-crescimento-de-310-das-vagas-no-ultimo-ano>
- OLIVEIRA, M. L. S.; SOUZA, A. A.; BARBOSA, A. F.; BARREIROS, E. F. S.; Ensino de lógica de programação no ensino fundamental utilizando o Scratch: um relato de experiência. In: XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação - CSBC 2014, Garanhuns, PE Brasil.
- PADILHA, Emanuele Coimbra; SELVERO, Caroline Mitidieri.; A IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO NO ENSINO A DISTÂNCIA (EAD). Graduada em Letras-Espanhol pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. E-mail: emanuelecp@hotmail.com Graduada em Letras-Espanhol e Mestranda em Estudos Linguísticos do Programa de PósGraduação em Letras pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. E-mail: caromiti@yahoo.com.br

- RIOS, P. T. G.; CURY, D.; Utilizando o SCRATCH no desenvolvimento de Lógica de Programação como contribuição interdisciplinar. In: Dep. Informática Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. Av. Fernando Ferrari, 514 Goiabeiras, Vitória, ES, Brasil +55 (27) 4009- 2124. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/setor-de-ti-tem-crescimento-de-310-das-vagas-no-ultimo-ano>.
- SALOMÃO, M.; Apagão na área de TI: sobram vagas, mas falta mão de obra. In: EU ESTUDANTE trabalho e formação. Postado 23/05/2021 17:21/ atualizado em 23/05/2021 18:18. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/trabalho-e-formacao/2021/05/4926392-apagao-na-area-de-ti-sobram-vagas-mas-falta-mao-de-obra.html>
- SÁPIRA, F. S.; VECCHIA, R. D.; MALTEMPI, M. V.; Utilização do Scratch em sala de aula. In: Educ. Matem. Pesq. São Paulo, v.17, n. 5, pp.973 – 988, 2015.
- SOUZA, B. de S.; FERNANDES, J. P.; VIEL, S. R.; PENSAMENTO COMPUTACIONAL: A UTILIZAÇÃO DO SCRATCH NO ENSINO DE GEOMETRIA. In: Centro Universitário Municipal de França/CAPES e Uni-FACEF. Fortaleza - CE 05 a 07/12/18.
- TOKARNIA, M.; Celular é o principal meio de acesso à internet no país. In: Reporte da Agência Brasil, Rio de Janeiro – RJ, 29/04/2020.
- TORETI, S.; O USO DO SCRATCH NO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS INICIAIS. In: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Aberta do Brasil. Curso de Especialização em Informática Instrumental para Professores do Ensino Fundamental. Porto Alegre – 2019.
- WANGENHEIM, C.G. V.; NUNES, R. V.; SANTOS, G. D. dos.; Ensino de Computação com SCRATCH no Ensino Fundamental - Um Estudo de Caso. In: Revista Brasileira de Informática na Educação, Volume 22, Número 3, 2014
- XAVIER, G. F. C.; Lógica de programação, Edição 13. In: Senac, São Paulo – SP, 2 de ago. de 2018. ISBN 8539604930, 9788539604937.