

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**IVANISCY JUVINO DE SOUSA**

**DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EDUCATIVOS USANDO O SCRATCH NO  
ENSINO MÉDIO TÉCNICO**

**ITAPORANGA - PB  
2022**

**IVANISCY JUVINO DE SOUSA**

**DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EDUCATIVOS USANDO O SCRATCH NO  
ENSINO MÉDIO TÉCNICO**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus Cabedelo*, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica.

**Orientador(a):** Prof<sup>a</sup>. Me. Maria das Graças de Oliveira Pereira

S725d Sousa, Ivaniscy Juvino de.

Desenvolvimento de Jogos Educativos Usando o Scratch no Ensino Médio Técnico. / Ivaniscy Juvino de Sousa. – Itaporanga, 2022.  
21 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientadora: Profa. Ma. Maria das Graças de Oliveira Pereira.

1. Programação. 2. *Scratch*. 3. Jogos educativos. I. Título.

CDU 004.42:794

---

**ITAPORANGA - PB**  
**2022**

**IVANISCY JUVINO DE SOUSA**

**DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EDUCATIVOS USANDO O SCRATCH NO  
ENSINO MÉDIO TÉCNICO**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus Cabedelo*, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica.

**APROVADO EM: 23/04/2022**

**BANCA EXAMINADORA**

*Maria das Graças de O. Pereira*

---

Profa. M.Sc. Maria das Graças de Oliveira Pereira  
- Orientadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

*Sayonara Abrantes de O. Uchoa*

---

Profa. Dra. Sayonara Abrantes de Oliveira Uchoa - Examinadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

*Márcia Rejane Oliveira*

---

Profa. Márcia Rejane Oliveira – Examinadora  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte



## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me guiar sempre pelo caminho do bem me dando muita força e coragem e me ajudando a vencer todos os obstáculos postos no meu caminho tirando todos os meus medos para a elaboração deste trabalho.

A Prof. M.Sc. Maria das Graças de Oliveira Pereira, por todas as orientações, palavras de incentivo e todas as contribuições necessárias para a realização deste trabalho.

A minha família e em especial a minha mãe por toda força e palavras de carinho que me ofereceram durante toda essa caminhada.

Ao meu namorado Francisco José Araujo Melo, pela compreensão e dedicação a mim concedida em todos os momentos da jornada do curso e na elaboração deste trabalho.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

A tecnologia, a cada dia, transforma a vida do ser humano influenciando diretamente suas relações cotidianas. A união do computador a linguagens de programação para a produção de jogos educativos, como forma de recurso tecnológico em âmbito educacional passou a ser de grande relevância como ferramentas ativas. Essa iniciativa, além de permitir que o estudante participe, de forma direta, da evolução tecnológica, permite também que o seu ensino possa ser melhorado de forma significativa, uma vez que o estudante pode engajar-se diretamente com tecnologias que facilitarão a sua aprendizagem. A proposta de intervenção visa apresentar a programação aos estudantes, bem como o conhecimento em uma linguagem de programação, desenvolver atividades para prática em desenvolvimento de jogos educacionais digitais e proporcionar conhecimentos em informática, o computador e a linguagem *Scratch* serão utilizados para a aplicação das atividades e a partir da prática utilizar o método observacional e analisar os resultados. Como resultados espera-se, a partir de trabalhos futuros usando a linguagem de programação *Scratch* para o desenvolvimento de jogos educativos, que o raciocínio lógico e matemático, a capacidade de leitura, a interpretação textual, o aumento da capacidade de concentração e o desenvolvimento de técnicas para a solução de problemas, sejam alcançados por meio do desenvolvimento de algoritmos específicos daquela linguagem.

**Palavras-chave:** Aprendizagem 1. Scratch 2. Programação 3. Jogos Educativos 4.

## ABSTRACT

*Technology, every day, transforms the life of human beings directly influencing their daily relationships. The combination of the computer and programming languages for the production of educational games, as a form of technological resource in the educational field, has become of great relevance as active tools. This initiative, in addition to allowing the student to participate directly in technological evolution, also allows their teaching to be significantly improved, since the student can directly engage with technologies that will facilitate their learning. The intervention proposal aims to present programming to students, as well as knowledge in a programming language, develop activities to practice in the development of digital educational games and provide knowledge in computing, the computer and the Scratch language will be used for the application of activities and from practice, use the observational method and analyze the results. As a result, it is expected, from future works using the Scratch programming language for the development of educational games, that logical and mathematical reasoning, reading ability, textual interpretation, increased concentration capacity and the development of techniques for solving problems, are achieved through the development of algorithms specific to that language.*

**Keywords:** *learning 1. Scratch 2. Schedule 3. e games 4.*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
1.1	OBJETIVOS.....	10
1.1.1	Geral.....	10
1.1.2	Específicos.....	10
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
2.1	JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO.....	11
2.2	A LINGUAGEM SCRATCH.....	12
2.2.1	Criação da linguagem <i>Scratch</i> .....	12
2.2.2	Interface da linguagem <i>Scratch</i> .....	13
<b>3</b>	<b>RESULTADOS DE APLICAÇÕES DA LINGUAGEM SCRATCH.....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Proposta de Intervenção - Trabalho Futuro.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Considerações Finais.....</b>	<b>18</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>20</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As ferramentas tecnológicas voltadas às linguagens de programação, já estão mundialmente ramificadas. É possível encontrar, no mercado, diferentes linguagens para os mais diferentes fins. Atualmente, é possível, por exemplo, interagir com uma instituição bancária usando apenas um aplicativo específico. Esse aplicativo, nada mais é do que um código programado a partir uma linguagem computacional específica.

Assim como nas instituições bancárias, em outras instituições, como nas universidades, por exemplo, também podemos encontrar diferentes linguagens de programação. Nessas instituições de ensino, podem ser encontradas linguagens como C, C++, C#, Python, Java, *Scratch* e etc. Todas elas desenvolvidas para facilitar o conhecimento e a prática em programação.

Em contrapartida, nas instituições de ensino de nível médio, as linguagens de programação como ferramentas ativas para o ensino aprendizagem, ainda são pouco exploradas. Nesse sentido, faz-se necessário que sejam usados diferentes meios para que os estudantes dessas instituições também possam se aproximar dessas tecnologias no sentido de aprimorarem seus estudos e ampliar seus conhecimentos.

Nesse sentido será desenvolvido um plano de intervenção o qual será aplicado em um momento futuro com a intenção de desenvolver estudantes participantes desta pesquisa, na aprendizagem em programação, desenvolvimento de jogos educativos usando a linguagem *Scratch* e conhecimento e prática em informática.

Essa perspectiva educacional inovadora pode permitir que os estudantes participem, de forma ativa e direta, da evolução tecnológica da qual fazem parte, e permitir também que a aquisição das habilidades intrínsecas as linguagens de programação, de forma prazerosa e descontraída, possam ainda mais capacitá-los para o mercado de trabalho.

Portanto, em observação ao que foi exposto acima, a presente pesquisa apresenta resultados cujo objetivo consistiu em analisar a influência da aplicação de jogos educativos, desenvolvidos a partir da linguagem de programação *Scratch*, na aprendizagem de alunos de nível médio técnico. Especificamente, objetiva-se, observar por meio da aplicação do plano de intervenção, o estímulo à resolução de problemas, a melhora no raciocínio lógico, a redução do déficit de concentração e a melhora da capacidade para realizar trabalhos em equipe.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Geral**

Desenvolver jogos educativos junto à alunos de nível médio técnico utilizando a ferramenta *Scratch* para aprendizagem em programação, desenvolvimento de jogos educativos e conhecimento e prática em informática, analisar as contribuições da aplicação dos jogos educacionais desenvolvidos usando o *Scratch*, como prática pedagógica na aprendizagem de jovens estudantes, fazendo observações nos avanços ocorrido durante a aplicação e destacando a importância da inclusão de ferramentas tecnológica no ensino médio técnico.

### **1.1.2 Específicos**

- a) Desenvolver jogos educativos junto à alunos de nível médio técnico, para proporcionar o desenvolvimento da aprendizagem, coordenação motora e o raciocínio lógico;
- b) Observar as dificuldades dos estudantes diante de um computador, buscando meios para melhorá-las;
- c) Analisar os dados e resultados por meio do desenvolvimento de cada jogo na ferramenta *Scratch*, verificando os seus efeitos na aprendizagem dos alunos;
- d) Estimular a partir dos jogos a concentração e a facilitação da aprendizagem do aluno;
- e) Observar o nível de atenção, a satisfação e a capacidade criativa do aluno;
- f) Identificar as contribuições que o desenvolvimento de jogos educacionais podem proporcionar a jovens estudantes;

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesta seção serão discutidos conceitos de literaturas como Carvalho (2018), Silva (2017), Assis (2015) e Baierle et al. (201) , através das quais poderão ser vistas a influência da aplicação de jogos educativos como forma de melhorar o ensino aprendizagem dos estudantes de nível básico. Nesse levantamento serão apresentadas literaturas que demonstrarão a influência de diferentes tipos de jogos no desenvolvimento educacional dos estudantes.

A utilização de jogos educativos no ensino aprendizagem vem demonstrando ser uma boa estratégia para estimular crianças e jovens na construção do conhecimento por proporcionar agilidade, despertar a curiosidade e propor desafios em busca de soluções em diferentes situações, a qual “O avanço tecnológico tem, ainda, proporcionado ferramentas que, adequadas

ao contexto e às necessidades de cada aluno, podem aumentar a probabilidade de desenvolvimento do desempenho acadêmico de cada um e de todos” (GIROTO *et al.*, 2012, p.9). Essas grandiosas ferramentas proporcionarão maior desempenho aos estudantes nas atividades, pois o seu uso facilita a prática de conteúdo visto em sala de aula, aumento seu conhecimento em busca de novas oportunidades.

Um ambiente para o desenvolvimento de atividades escolares utilizando jogos educativos está sendo visto como uma grandiosa metodologia de ensino e aprendizagem escolar, por estimular a aprendizagem por meio da descontração e tornar as aulas mais atrativas, promovendo assim um relaxamento durante toda a prática, proporcionando um prazer no momento do desenvolvimento de atividades e desenvolvendo o intelecto dos estudantes. Todavia, alguns fatores precisam ser considerados para o bom uso dessas atividades educativas: profissionais adequados, ambiente estruturado e um planejamento correto, também complementando com uma boa diversidade de jogos para o sucesso na aprendizagem do alunado (SILVA; MORAIS, 2011).

Os jogos educativos com suas dinâmicas e versatilidades proporcionam uma aprendizagem significativa dos estudantes, promovendo o desenvolvimento de atividades no meio social, assim melhorando a sua autoestima, aprendendo a ter disciplina se adaptando a atividades diárias, contribuindo assim para uma boa qualidade de vida (LIMA et al. 2009).

## 2.1 JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

De acordo com Carvalho (2018), atualmente os jogos digitais vêm tomando grande proporção no mercado da tecnologia e a busca por esses jogos tem feito as empresas pensarem na evolução e desenvolvimento de novos jogos digitais educacionais que atendam ao público de jovens, que são os que mais utilizam essas tecnologias. Por essa procura, os jogos passaram a ser usados como uma nova metodologia de aprendizagem e atualmente muito utilizada no ambiente escolar.

Silva (2017) enfatiza a importância da prática no desenvolvimento jogos digitais nas escolas, pois além de contribuir para o desenvolvimento intelectual, os alunos têm a oportunidade de aprender uma linguagem de programação. O autor apresenta um estudo junto aos alunos do primeiro ano do ensino médio do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras, em relação à aprendizagem de programação de jogos digitais. Para esta investigação, foi utilizada a pesquisa exploratória

na qual foi realizada com os estudantes participantes do estudo para a análise dos dados obtidos por meio de formulários, observando a satisfação e aprendizagem dos alunos participantes. Para isso, dois jogos foram praticados com os estudantes com conceitos de programação: Arkanoid, foi desenvolvido apresentando objetos como: uma bola, uma raquete e blocos coloridos, em seguida foi criado um código para movimentar os objetos, também foi desenvolvido o segundo jogo, nave, o qual faz o controle da nave para destruir naves inimigas, assim obtendo pontos. A partir da pesquisa acima citada entende-se a importância da prática de jogos e outras ferramentas para auxiliar o professor em sala de aula e propiciar aos alunos o desenvolvimento do raciocínio, assim melhorando a concentração, disciplina, domínio de uma linguagem de programação e diversos conhecimentos acadêmicos.

Assis (2015) fala sobre os avanços tecnológicos na educação nos últimos anos, enfatizando seus reflexos na educação. Relata ainda sobre o poder da tecnologia em diferenciar o ensino nas escolas, que têm chamado à atenção para o seu uso frequente pelos professores, na busca pelo enriquecimento na sua metodologia de ensino e inovação em aplicar conteúdos em sala de aula.

Em seu projeto de pesquisa, Morais *et al* (2014) desenvolveram um jogo chamado “Virion” que tinha como objetivo proporcionar a aprendizagem durante o desenvolvimento de multimídias dentro do contexto escolar, de forma a promover o desenvolvimento intelectual.

Baierle *et al* (2012) relataram sobre pesquisas que vêm sendo realizadas mundialmente sobre o efeito da utilização de jogos de computador na aprendizagem. Essas pesquisas avaliaram uma das características do jogo que é o atrativo sendo interpretado como: ludicidade, apresentação de desafios e competitividade.

Pinto *et al.* (2012) fizeram uso de diversos jogos nas aulas do curso de Montagem e Manutenção de Micros – SENAC, Petrolina-PE. Utilizaram esses jogos aplicando em três atividades didáticas: jogo da memória dos processadores, termos técnicos - responde ou passa e encontre o processador compatível ao soquete. Dessa forma, o uso desses jogos teve como foco facilitar a aprendizagem dos conteúdos vistos em sala de aula.

## 2.2 A LINGUAGEM SCRATCH

### 2.2.1 Criação da linguagem *Scratch*

O *Scratch* é uma linguagem de fácil entendimento, permitindo que os alunos criem seus jogos de uma forma mais simples e fácil. A ferramenta oferece um ambiente que dispõe de

diversas ilustrações, dando oportunidades de desenvolver suas próprias criações, desenvolvendo o raciocínio e aprimorando habilidades.

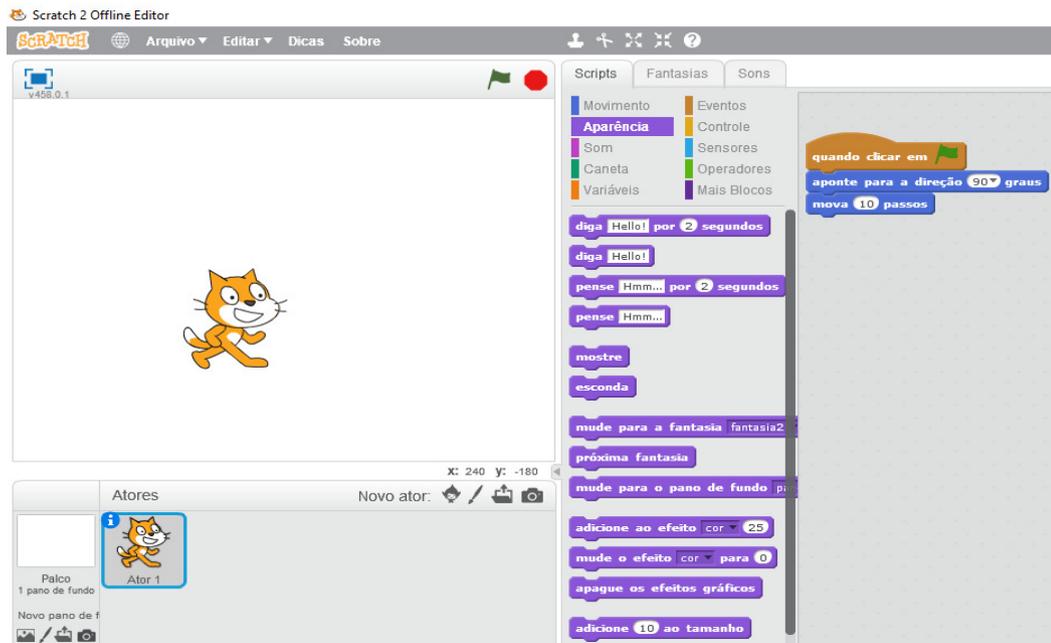
De acordo com o Scratch Brasil (2014), a linguagem *Scratch* foi um projeto desenvolvido pelo grupo Lifelong Kindergarten no Media Lab do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), onde foi idealizado por Mitchel Resnick, com o principal objetivo de ajudar a crianças na aprendizagem de conceitos matemáticos e também computacionais, a ferramenta também pode ser utilizada por pessoas de qualquer idade que se interesse pela programação, já que não é uma linguagem complexa e permite criações, fazendo o uso de atores que serão manipulados por blocos encaixados e isso ajuda a despertar o gosto pela programação, proporcionando a aprendizagem em qualquer área do conhecimento.

### 2.2.2 Interface da linguagem *Scratch*

A linguagem *Scratch* possui uma diversidade de recursos que facilita o desenvolvimento de jogos de forma dinâmica e divertida. Nas categorias, contém os scripts que manipulam os atores que serão utilizados para ilustrar o jogo, os atores podem ser buscados na biblioteca do *Scratch* como também de um arquivo salvo, também pode ser criado um novo ator.

O plano de fundo (palco) pode ser manipulado com os scripts, podendo fazer a utilização tanto da biblioteca do *Scratch* como de um arquivo salvo. A barra de menu oferece todas as informações necessárias para facilitar o desenvolvimento de jogos. A Figura 1 apresenta a tela inicial do ambiente *Scratch*.

Figura 1 – Tela inicial do ambiente Scratch



Fonte: Scratch 2, Offline Editor, (2022).

A tela principal do Scratch apresenta uma interface do ambiente que contém, na parte superior: menu, ferramentas de ajuda, roteiros, fantasias e sons. Na parte inferior, apresenta: os atores, palco, as ferramentas de inserir os atores e pano de fundo. À direita estão disponíveis os códigos em blocos como também o espaço para a montagem dos blocos. A seguir temos a figura 2.

Figura 2 – Página inicial do site do Scratch



Fonte: Site do *Scratch*, (2022).

A página inicial do site disponibiliza uma interface fácil e com destaques ilustrativos, apresentando diversas informações sobre o *Scratch* e a forma de uso dessa linguagem. Apresenta opções através das quais podem ser criados animações, jogos e histórias, podendo também explorar projetos compartilhados, como também na opção dicas podem ser acessados tutoriais, para ajudar no desenvolvimento dos projetos.

### **3 RESULTADOS DE APLICAÇÕES DA LINGUAGEM SCRATCH**

Schimiguel e Mazzaro (2021) utilizaram a linguagem *Scratch* com alunos do 4º ano do Ciclo Interdisciplinar de uma Escola Pública da Prefeitura Municipal de São Paulo para a criação de histórias interativas. Antes de iniciar essa etapa de criação, foi disponibilizado um questionário via Google Classroom para investigar o contato dos alunos com a linguagem. Após isso, iniciaram encontros via Google Meet com os alunos para explicar o passo a passo de como utilizar a linguagem *Scratch* para a criação de histórias interativas e, em seguida, foi disponibilizado também na plataforma Google Classroom um material em PDF e um vídeo explicando esse passo a passo para os alunos iniciarem a prática. Logo a diante, deu início a escolha do cenário da história interativa e inseriram os atores que iriam compor essa história e, dessa forma, foram estruturando até a finalização da história. Em seguida foi feita a montagem dos códigos dando forma a essa história interativa. De acordo com os autores, nesse momento os alunos ficaram entusiasmados e curiosos ao dar vida a essa história, com a montagem dos códigos em blocos, seguindo todo o passo a passo da programação para finalizar a história interativa. Com todo o questionário respondido, ao longo da aplicação desse projeto, os alunos responderam que se sentiram motivados ao criar histórias interativas e se mostraram bem satisfeitos ao utilizar uma linguagem de programação dinâmica e de fácil entendimento para a criação e montagens de histórias interativas feitas por eles.

Em uma pesquisa qualitativa feita por Castro (2017), realizada com alunos do 4º ano do ensino fundamental da escola Municipal Vereador Orival Carneiro Martins da cidade de Ponta Grossa – PR, um projeto no laboratório de informática da escola para investigar como as crianças desenvolvem os atributos como raciocínio e autonomia diante do uso da programação. Nesse projeto, foi usada a programação *Scratch* seguindo um roteiro para a aplicação e, para iniciar, foi feita uma explicação sobre a linguagem *Scratch* e, em seguida, os alunos conheceram o ambiente de programação da linguagem, entendendo que poderiam desenvolver seus próprios jogos.

Os alunos tiveram o primeiro contato com a linguagem, descobrindo os primeiros passos para criar jogos, enquanto os alunos entendiam e praticavam a linguagem a autora observava as atitudes expressadas por eles, que demonstravam envolvimento com as atividades praticadas, motivação ao movimentar os personagens criados por eles e estratégias para resolver problemas existentes. Para a coleta de dados desse projeto, a autora utilizou um diário de bordo, gravação de áudio, vídeos e etc.

O projeto teve como produto final um caderno pedagógico explicando todo passo a passo para a utilização do *Scratch*, podendo ser utilizados por outros professores. Após o desenvolvimento dos jogos pelos alunos a autora identificou uma evolução no momento da criação de cada aluno, pois criaram jogos simples até diversificados, com animações bem elaboradas. Com isso, foi identificada a criatividade e o desenvolvimento do raciocínio lógico usado para o encaixe dos blocos, os alunos já entendiam bem sobre os principais comandos como: movimento, aparência, controle e som e se sentiam motivados ao vencer os obstáculos chegando ao objetivo final.

Mais à frente, Kleinubing (2016) desenvolveu uma proposta de construção de um jogo voltado ao ensino de matemática contemplando os números negativos, o jogo chamado Mario na Corrida dos Números Inteiros, seguindo algumas etapas antes do início da implementação do jogo. Primeiramente, foram definidos os conteúdos pedagógicos, elaboração do roteiro, definição do tema do jogo, escolha dos personagens, objetivo, história, mecânica e dinâmica. O jogo apresenta perguntas referentes sobre números positivos e negativos, números opostos ou simétricos, comparação entre números inteiros, operações fundamentais com números inteiros, adição de números inteiros, subtração de números inteiros. Após isso, deu início a criação do roteiro do jogo, inserindo o tema do jogo, personagens e perguntas, a proposta do jogo buscava atender às necessidades do ensino aprendizagem, principalmente no conteúdo de números inteiros, também proporcionando a compreensão em diferenciar números positivos de números negativos, compreender a diferenciação entre os conjuntos numéricos, naturais e inteiros, conceitos sobre números opostos ou simétricos, naturais e inteiros e etc.

Cada etapa do jogo apresenta um conteúdo contendo perguntas a serem resolvidas, apresentando um ator sendo o jogador que administrará a equipe do jogo. Para prosseguir com as etapas, o jogador precisa acertar as respostas, sendo vencedor caso tenha mais acertos do que erros. Após a aplicação desse projeto, a autora observou que a aplicação do jogo, em sala de aula, beneficiará professor e alunos, pois podem ser utilizados para praticar e compreender melhor os conteúdos como as quatro operações matemáticas, por exemplo, usando a linguagem *Scratch*, obtendo assim o aprendizado de forma rápida e eficiente do que a metodologia

tradicional. Nessa aplicação ficou evidente também que a tecnologia faz parte do dia a dia do estudante, podendo ser extraído seus benefícios em busca da aprendizagem.

Silva et al. (2016), relata no seu trabalho o desenvolvimento de jogos educativos fazendo a utilização da linguagem *Scratch* por alunos do ensino médio de uma escola particular em Campina Grande, também aplicado a crianças de 6 a 9 anos, o propósito desses alunos era enriquecer o conhecimento já que se identificavam com a disciplina de lógica de programação e tinham o interesse em apresentar esse trabalho para outros alunos, aplicando esses jogos com o intuito de incentivar aos alunos os cuidados com o meio ambiente, despertando a conscientização de uma forma divertida e diferenciada.

Segundo Batista et al. (2015), o uso de ferramentas tecnológicas podem oferecer aos professores um suporte no desenvolvimento de atividades a serem aplicadas na escola sendo uma forma de incentivo aos alunos a aprender de forma lúdica. Esse momento descontraído é promovido por essas ferramentas, uma delas bem utilizada para o desenvolvimento de atividades pedagógicas é o *Scratch*, que promove o desenvolvimento da aprendizagem, do raciocínio lógico oferecendo ao aluno uma forma mais dinâmica em atividades por meio dos diversos recursos oferecidos e também instiga o estudante a pensar em como vencer os desafios propostos no momento do desenvolvimento dos jogos, com criações de histórias e animações.

O autor ainda relata sobre um trabalho no qual foi usado uma oficina do *Scratch*, oferecida aos professores da sala de tecnologia das escolas de Ponta Porã, em que mostra as diversas formas de fazer uso da ferramenta, com atividades pedagógicas no ensino básico, podendo ser utilizado na disciplina de raciocínio lógico, sendo considerada de grande importância e obrigatória a oferta dessa disciplina no ensino fundamental e médio.

#### **4 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – TRABALHO FUTURO**

Pretende-se com o Plano de Intervenção desenvolvido como metodologia de aplicação desta pesquisa desenvolver jogos educativos utilizando a linguagem *Scratch* junto a alunos de nível médio/técnico, para o desenvolvimento de jogos digitais educacionais como forma de contribuir com o ensino aprendizagem e estimular o desenvolvimento de habilidades para a busca de oportunidades nessa área.

Usando o método experimental, na aplicação desta proposta, tem-se a intenção de observar a evolução dos estudantes participantes desta pesquisa na aprendizagem da linguagem *Scratch*, na montagem de códigos para a criação de jogos educativos, no desenvolvimento intelectual e na aprendizagem educacional. Com essa aplicação poderá proporcionar um momento descontraído permitindo a prática de conhecimentos sobre a informática, também é uma forma

de incentivar a prática em programação, desenvolver a criatividade e o raciocínio lógico. Para iniciar a aplicação desta proposta, serão utilizados materiais didáticos como: apostilas, livros e vídeo aulas para o estudo da linguagem de programação e jogos. Para que esse momento aconteça, será utilizado o laboratório de Informática da Escola Estadual Técnica Adilina de Sousa Diniz, Diamante - PB com computadores para cada aluno realizar suas criações individualmente. Dessa forma, o computador será utilizado como instrumento pelos alunos para o desenvolvimento dos jogos. Para a aplicação desta proposta, será necessária a preparação do ambiente, apresentar aos alunos a linguagem *Scratch*, distribuir apostilas para o estudo da linguagem, organizar aulas práticas, apresentar jogos desenvolvidos no *Scratch* e, em seguida, iniciar a montagem dos códigos no ambiente *Scratch*, apresentando o passo a passo para a utilização da linguagem de programação *Scratch* para a criação dos jogos individualmente. Pretende-se, nas etapas da aplicação, avaliar a montagem dos jogos, a sequência correta dos códigos, o estudo e prática da linguagem de programação e a prática dos jogos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nessa pesquisa o propósito foi investigar as contribuições do desenvolvimento e aplicação de jogos educativos computacionais usando a linguagem *Scratch* no ensino e aprendizagem de alunos no nível médio/técnico, para propor o desenvolvimento de suas habilidades e aprendizagem da linguagem de programação, inserindo os alunos em um ambiente que tem a intenção de proporcionar um momento de relaxamento, desenvolvimento e aprendizagem, permitindo o conhecimento e prática no uso do computador e técnicas de informática, resultando em um conhecimento de linguagem de programação proporcionando o incentivo a práticas de programação, gerando interesse nessa área, amplificando seus conhecimentos para executar atividades no ambiente escolar, como também no meio social e podendo o estudante ter interesse em seguir o estudo em outras linguagens para entrar no mercado de trabalho com conhecimentos exigidos nessa área.

A partir de estudos das literaturas que evidenciou a importância em utilizar jogos educativos como também o conhecimento e prática em programação no ambiente escolar, entendemos que os jovens são os maiores interessados no mercado da tecnologia e em programação. Com o estudo dos trabalhos aqui citados, ficaram evidentes os efeitos positivos no desempenho dos alunos, ao realizar atividades e desenvolver projetos usando jogos e programação, tornando os alunos curiosos, interessados em seguir essa área, desenvolvendo habilidades e conhecimentos em programação, proporcionando aprendizagem nas atividades escolares com a prática de jogos de forma divertida e com muitos desafios que foram estudados

e vencidos, como também desenvolvendo os conhecimentos em informática, tendo um contato maior com o computador e ferramentas tecnológicas.

A participação de jovens do ensino médio em projetos que utilizem ferramentas pedagógicas como os jogos educativos e a programação para auxiliar na aprendizagem é enriquecedora, pois esses jovens estão em momento de pensar em qual profissão devem seguir e, com essa prática no ensino médio, podem fazer descobertas e optar se desenvolver nessa área, além de proporcionar momentos de busca ao conhecimento, despertar a vontade em desenvolver jogos e aprender a programar com mais facilidade, com a prática torna-os seguros, descobrindo a capacidade de aprender a cada avanço, buscando cada vez mais o aprendizado.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, I.A. PASSOS, E. **A tecnologia como caminho para uma educação cidadã.** 2014. Disponível em: <<https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014/Artigo%20A%20TECNOLOGIA%20COMO%20CAMINHO%20PARA%20UMA%20EDUCACAO%20CIDADA.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2022.

ASSIS, L.M.E. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 2015. Campinas. Editora Papirus. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bolema/a/9NNK8ZZ5vq5XNKjm9nBZzGj/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 10 fev. 2022.

BAIERLE, J.L. FROZZA, R. LUX, B. **Jogo computacional para apoio a pessoas com paralisia cerebral.** 2012.

BÁSICA. CENSO DA EDUCAÇÃO 2020: resumo técnico. Diretoria das estatísticas educacionais. Inep/MEC. Brasília-DF. 2021. Disponível em: <[https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2020.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf)> Acesso em: 08 fev. 2022.

BATISTA, E.J.S. JR, A.A.C. BOGARIM, C.A.C. LARREA, A.A. **Utilizando o Scratch como ferramenta de apoio para desenvolver o raciocínio lógico das crianças do ensino básico de uma forma multidisciplinar.** Anais do XXI Workshop de informática na escola (WIE), 2015.

BRASIL, SCRATCH. **Você conhece o Scratch?** Disponível em: <<http://www.scratchbrasil.net.br/index.php/sobre-o-scratch.html>> Acesso em: 07 mai. 2022.

CAMPOS, T.R. **O uso de jogos digitais no ensino de ciências naturais e biologia: uma revisão sistemática.** Florianópolis. 2018. Disponível em: <[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187703/Monografia\\_TCC\\_taynara\\_%20FINAL\\_BU.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187703/Monografia_TCC_taynara_%20FINAL_BU.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> Acesso em: 09 fev. 2022.

CARVALHO, G.R. **A importância dos jogos digitais na educação.** Disponível em: <[https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/8945/TCC\\_GABRIEL\\_RIOS\\_DE\\_CARVALHO%20\(1\).pdf?jsessionid=994A31EFB2F3ECC923C1C32DD7A7969B?sequence=1](https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/8945/TCC_GABRIEL_RIOS_DE_CARVALHO%20(1).pdf?jsessionid=994A31EFB2F3ECC923C1C32DD7A7969B?sequence=1)> Acesso em: 08 fev. 2022.

CASTRO, A. **O uso da programação Scratch para o desenvolvimento de habilidades em crianças do ensino fundamental.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <[https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2462/1/PG\\_PPGECT\\_M\\_Castro%2C%20Adriane%20de\\_2017.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2462/1/PG_PPGECT_M_Castro%2C%20Adriane%20de_2017.pdf)>. Acesso em: 09 fev. 2022.

GIROTO, C.R.M. POKER, R.B. OMOTE, S. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.** Disponível em: <[http://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/as-tecnologias-nas-praticas\\_e-book.pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/as-tecnologias-nas-praticas_e-book.pdf)>. Acesso em: 07 fev. 2022.

KLEINUBING, J.J. **Utilizando o Scratch para o ensino da matemática.** 2016. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <[https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11603/3/FB\\_COLIN\\_2016\\_1\\_02.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11603/3/FB_COLIN_2016_1_02.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2022.

LIMA, M.C.F. SILVA, V.V.S. SILVA, M.E.L. **Jogos educativos no âmbito educacional: um estudo sobre o uso dos jogos no projeto MAIS da rede municipal do Recife,** 2009.

LIMA, T.C.S. MIOTO, R.C.T. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica.** 2007. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rk/a/HSF5Ns7dkTNjQVpRyvhc8RR/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

MAZZARO, P. SCHIMIGUEL. **Scratch: introdução à programação através da história interativa para alunos do 4º ano do ciclo Interdisciplinar utilizando a plataforma Google Classroom.** 2021. Revista Educacional Interdisciplinar.

MORELLATO, C. FELIPPIM, M.C.T. PASSERINO, L.M. GELLER, M. **Softwares educacionais e a educação especial:** refletindo sobre aspectos pedagógicos. Disponível em: <[www.seer.ufrgs.br/renote/article/download/13887/7803](http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/download/13887/7803)>. Acesso em: 02 fev. 2022.

MORAIS, D.C.S. GALDINO, J.P. PERES, F. GOMES, T. **Vírião – jogo educacional desenvolvido por alunos de nível médio.** Revista de Informática Aplicada, volume 10, número 2, 2014. Recife. UFRPE.

PEIXOTO, J. ARAÚJO, C.H.S. **Tecnologia e educação:** algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. Campinas. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/fKjYHb7qD8nK4MWQZFchr6K/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 09 fev. 2022.

PINTO, A.C.C. SILVA, R.N. PINTO, R.C.C. OLIVEIRA, F.K. OLIVEIRA, O.S. **Jogos educativos como ferramenta didática e facilitadora na aprendizagem do aluno em sala de aula.** VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação – CONNEPI, Palmas, Tocantins, 2012.

SILVA, C.R.O. **Metodologia e organização do projeto de pesquisa (GUIA PRÁTICO).** Fortaleza-CE, 2004.

SILVA, I.K.O. MORAIS, M.J.O. **Desenvolvimento de jogos educacionais no apoio do processo de ensino-aprendizagem no ensino fundamental.** Rio Grande do Norte, 2011.

SILVA, J.L.D. NUNES, I.D. GOMES, L.L. **Experiência com ensino de programação e aplicação de jogos digitais educativos.** Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação. UFRN, Campina Grande-PB, 2016.

SILVA, T.R. **Desenvolvendo a programação de jogos digitais no ensino médio: um relato de experiência utilizando a ferramenta Construct2.** VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017). Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (WCBIE 2017). Disponível em: <<file:///C:/Users/Francisco/Downloads/7503-9491-1-PB.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2022.

VENTORINI, A.E. **Construção de relações funcionais através do software scratch.** Santa Maria, RS, 2015.



## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### Certificado

**Assunto:** Certificado  
**Assinado por:** Ivaniscy Sousa  
**Tipo do Documento:** Proposta  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Ostensivo (Público)  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ivaniscy Juvino de Sousa, ALUNO (202027410202) DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - CAMPUS CABEDELLO**, em 03/08/2022 20:26:55.

Este documento foi armazenado no SUAP em 03/08/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 587075  
Código de Autenticação: aad4111798

