



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE PEDAGOGIA

BEATRIZ PONTES DA COSTA

**A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO EM BLOCOS NA FORMAÇÃO DE  
FUTUROS PEDAGOGOS DA UFPB/CCHSA.**

BANANEIRAS - PB

2024

BEATRIZ PONTES DA COSTA

**A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO EM BLOCOS NA FORMAÇÃO DE  
FUTUROS PEDAGOGOS DA UFPB/CCHSA.**

Artigo apresentado ao Curso de Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba, Campus III – Bananeiras, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Vivian Galdino de Andrade

BANANEIRAS - PB

2024

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

C8381 Costa, Beatriz Pontes da.  
A linguagem de programação em blocos na formação de  
futuros pedagogos da UFPB/CCHSA / Beatriz Pontes da  
Costa. - Bananeiras, 2024.  
29 f.

Orientação: Vivian Galdino de Andrade.  
TCC (Graduação) - UFPB/CCHSA.

1. Scratch. 2. Educação. 3. Formação de Professores.  
I. Andrade, Vivian Galdino de. II. Título.

UFPB/CCHSA-BANANEIRAS CDU 37 (042)

BEATRIZ PONTES DA COSTA

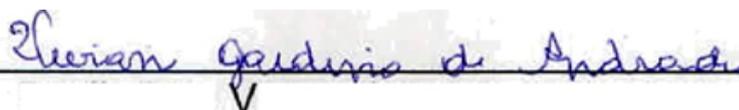
**A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO EM BLOCOS NA FORMAÇÃO DE  
FUTUROS PEDAGOGOS DA UFPB/CCHSA**

Artigo orientado pela Prof<sup>a</sup>. Ora. Vivian Galdino de Andrade

Submetido ao Curso de Pedagogia no dia 29 de abril de 2024

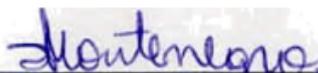
Aprovado em:

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof<sup>o</sup>. Dra. Vivian Galdino de Andrade **Orientadora**



---

Profa. Dra. Fabrícia Sousa Montenegro

Profa. Dra. Fabrícia Sousa Montenegro

**Examinadora Titular**



---

Prof. Dr. Lauro Pires Xavier Neto

**Examinador Titular**

BANANEIRAS - PB

2024

## **A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO EM BLOCOS NA FORMAÇÃO DE FUTUROS PEDAGOGOS DA UFPB/CCHSA.**

Beatriz Pontes da Costa<sup>1</sup>

### **RESUMO:**

Durante a formação de futuros pedagogos no Campus III, da Universidade Federal da Paraíba, estuda-se as tecnologias na Educação de forma muito geral, não especificando o domínio sobre as linguagens de programação, a exemplo da plataforma Scratch. Diante desse contexto, nossa problemática para este trabalho de conclusão de curso se deu em pesquisar como a linguagem de programação em blocos, por meio do Scratch, pode contribuir para a formação inicial de professores no curso de Pedagogia DE/CCHSA/UFPB?. Essa pesquisa, de cunho qualitativo, se enquadra em uma investigação que realiza intervenção. Neste contexto, trabalhamos com a realização de oficinas pedagógicas, que focam no uso da linguagem de programação em blocos, por meio do Scratch, para a confecção de jogos didáticos. Contudo nossos objetivos iniciais foram bem correspondidos ao passo que avaliamos o Scratch como um recurso didático significativo para a formação do pedagogo, como também desenvolvemos as oficinas trabalhando a introdução do uso da linguagem da programação para a confecção de jogos didáticos e por fim mapeamos como se deu a aprendizagem dos pedagogos em formação após a realização das oficinas. Acreditamos que nossas contribuições serão válidas para pesquisas futuras nesse campo de estudo, esperando assim trazer impactos significativos para a condução de uma formação inicial e continuada nas práticas de programação em blocos como recursos pedagógicos.

**Palavras Chave:** Scratch; Educação; Formação de Professores

### **1. OS PRIMEIROS PASSOS**

A necessidade posta na sociedade atual acerca do domínio das tecnologias digitais e do mundo da programação é o motim que fundamenta a discussão desse trabalho de conclusão de curso. Durante a formação de futuros pedagogos no Campus III, da Universidade Federal da Paraíba, estuda-se as tecnologias na Educação de forma muito geral, não especificando o domínio sobre as linguagens de programação, a exemplo da plataforma Scratch. Esta ferramenta tecnológica é conhecida através da terminologia “arrastar e soltar”, o que facilita a compreensão de um primeiro olhar mediante a programação em blocos. Ribeiro (2019, p. 66) salienta que “este tipo de linguagem vem revolucionando a maneira de programar facilitando a vida dos aprendizes e de quem queira aprender programação”.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Humanas, Sociais, e Agrárias – Campus III. [bpc@academico.ufpb.br](mailto:bpc@academico.ufpb.br).

Dentro de uma perspectiva pedagógica, aprender a programar se torna algo necessário mediante o cenário educacional contemporâneo. Verificamos que existe uma ausência significativa nos cursos de formação de professores acerca do ensino das linguagens de programação como ferramenta pedagógica. Necessitamos, enquanto educadores, estar em constante desenvolvimento, buscando aprender e estar alinhados às novas práticas e metodologias que surgem a partir da utilização das tecnologias no campo da Educação.

A seguinte temática se tornou envolvente para esta pesquisa pelo fato de englobar a minha formação inicial durante o ensino médio como Técnica em Informática pelo Instituto Federal da Paraíba – IFPB. Por já conhecer a plataforma Scratch quis investigá-la no campo da formação de professores. Sendo assim, o contato com a linguagem de programação em blocos surge como um caminho a ser seguido para a execução dessa pesquisa, pelo fato desta linguagem ser uma das mais acessíveis em questão de entendimento e complexidade. O contato com a programação em blocos acabou se tornando algo também necessário para minha formação acadêmica, uma vez que conhecia a plataforma, mas não havia me aprofundado em seu uso.

Por meio da plataforma do Scratch “[...] é possível trabalhar com imagens, fotos, música, criar desenhos, mudar aparência, fazer com que os objetos interajam” (De Lima, 2021, p.2). O autor ainda salienta que o Scratch é um software, ou seja, um aplicativo que não é tão utilizado no ensino superior por ser uma ferramenta voltada para a educação básica, porém nada impede de que o mesmo seja utilizado por pessoas de qualquer idade. Sendo assim, foi que planejamos, neste trabalho, a produção de oficinas que auxiliassem no debate de práticas iniciais das noções de programação com uma turma de “Educação e Novas Tecnologias”, componente curricular vinculado ao curso de Pedagogia DE/CCHSA/UFPB.

Diante desse contexto, nossa problemática para este trabalho de conclusão de curso se deu em pesquisar como a linguagem de programação em blocos, por meio do Scratch, pode contribuir para a formação inicial de professores no curso de Pedagogia DE/CCHSA/UFPB?. Para tanto, objetivamos discutir: 1. o Scratch como um recurso didático significativo para a formação do pedagogo; 2. desenvolver oficinas que trabalhem a introdução do uso da linguagem da programação para a confecção de jogos didáticos; e 3. Mapear, por meio de um questionário avaliativo, como se deu a aprendizagem dos pedagogos em formação após a realização das oficinas.

Construir seu próprio jogo, de acordo com os conhecimentos adquiridos durante as oficinas, me levou a analisar o processo, que permeou sobre o que era o Scratch às primeiras

noções de linguagem da programação, finalizando com as impressões e os impactos destas oficinas na turma de ‘Educação e Novas Tecnologias’, do período 2023.2.

## 2. OS CAMINHOS TRILHADOS

Essa pesquisa, de cunho qualitativo, se enquadra em uma investigação que realiza intervenção. Executar uma pesquisa qualitativa é lidar diretamente com sujeitos participantes ativos no decorrer do percurso metodológico, no qual precisa haver a interação entre pesquisador e os envolvidos no processo. Sendo assim, o autor Mario Cardano (2017) vem acrescentar que esta modalidade de pesquisa nos remete a uma

[...] cooperação em diversos graus é requerida aos participantes sempre que o pesquisador explicita a própria identidade e as próprias intenções. Isso ocorre normalmente na utilização das técnicas mais comuns de pesquisa qualitativa: a observação participante, a entrevista discursiva e o grupo focal, [...] Em todos esses casos a nossa tarefa somente pode chegar a bom termo se os nossos interlocutores consentem em responder às nossas perguntas, permitem-nos permanecer com eles enquanto desenvolvem as suas atividades cotidianas [...] (Cardano, 2017, p.12).

Neste contexto, trabalhamos com a realização de oficinas pedagógicas, que focam no uso da linguagem de programação em blocos, por meio do Scratch, para a confecção de jogos didáticos. A oficina, intitulada como “O uso do Scratch no campo da educação”, foi realizada com uma turma de 24 discentes (sendo 4 homens e 20 mulheres) do componente curricular “Educação e Novas Tecnologias”<sup>2</sup>, vinculado ao Curso de Pedagogia DE/CCHSA/UFPB. O componente é ofertado no quinto período do curso, mas reuniu discentes desbloqueados do sexto período. As oficinas se desenvolveram no Laboratório de Informática do Departamento de Educação, durante o período de 01 de Fevereiro de 2024 à 21 de Março do decorrente ano, totalizando 9 encontros (cada encontro tinha duração de 2 horas).

O Laboratório de Informática se localiza no Bloco das Coordenações dos Cursos de Pedagogia e Administração, e traz como finalidade “dar suporte a realização de práticas acadêmicas de ensino, desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas e atividades de extensão que contemplem as diversas modalidades de cursos ofertados pelo CCHSA” (Regimento dos Laboratórios do CCHSA, 2017).

---

<sup>2</sup> A orientadora desse TCC era a professora ministrante do componente curricular durante o período 2023.2.

F1. Laboratório de Informática DE



Fonte: Imagem da Autora, 2024.

Criado no ano de 2015, o laboratório conta com 26 computadores, 12 mesas e 23 cadeiras. Sua conexão à internet é realizada por meio de Wifi, o que rende graves problemas de conectividade ao espaço, uma vez que desde sua criação o cabeamento da internet vivencia problemas de acesso. Dos 26 computadores pertencentes ao espaço, apenas 23 estão em pleno funcionamento, e há a ausência de cadeiras suficientes, não contemplando todas as máquinas. Recentemente o espaço recebeu uma Lousa Digital, que infelizmente não se encontra em funcionamento, devido à ausência de CDs de instalação e cabos de força, já perdidos antes mesmo de chegar ao espaço. Diante desse relato, apontamos que apesar de se constituir em um ambiente pedagogicamente promissor, a ausência de internet e de máquinas em bom estado de uso dificultam a finalidade pedagógica do laboratório, além de provocar transtornos às atividades desenvolvidas pelo componente curricular de “Educação e Novas Tecnologias”.

Sobre as oficinas, elas começaram a ser desenvolvidas no dia 01 de fevereiro de 2024. Estava planejado 5 encontros, que acabaram se ampliando, devido à dificuldade da turma na aprendizagem da Linguagem de Programação. O planejamento das oficinas foi construído considerando dois momentos e 4 encontros, o primeiro voltado a organização das oficinas e o segundo direcionado a execução. Sobre o planejamento das oficinas, temos:

1ª Oficina - 01/02: Contextualização da plataforma Scratch. Apresentar de forma mais teórica a linguagem de programação em blocos Scratch.
2ª Oficina - 07/02: Imersão na prática da linguagem de programação em blocos - Com exemplos de comandos em jogos de ação
3ª Oficina - 15/02: Imersão na prática da linguagem de programação em blocos - Com exemplos de comandos em narrativas animadas. Disponibilizar o vídeo da construção do jogo “Labirinto Matemático”.
4ª Oficina - 21/02: Construção de própria narrativa animada, com ênfase em alguma área temática educacional
Aplicação de Questionário via Google Forms para avaliação das oficinas.

Fonte: Quadro Produzido pela autora, 2024

Diante desse prévio planejamento, e pela falta do amplo domínio da plataforma, enquanto pesquisadora solicitei o apoio de um colaborador, que esteve comigo no curso de Técnicos em Informática, vivenciado no Instituto Federal da Paraíba – IFPB. Davvi Duarte Rodrigues é, atualmente, graduando do curso de Ciências da Computação na Universidade Federal de Campina Grande/ UFCG, e atua em projetos de extensão que envolvem a utilização da plataforma Scratch. Sua colaboração se estendeu na gravação de tutoriais<sup>3</sup>, bem como nas aulas de “tira-dúvidas”, que foram realizadas virtualmente com os discentes da turma.

Como já mencionado, enquanto uma pedagoga em formação, me coloquei como formadora, mas também fui sujeito de estudo nesta pesquisa. Essa investigação me levou a adentrar nas especificidades da plataforma, ministrando as oficinas e elaborando materiais que, como tutoriais<sup>4</sup>, auxiliassem no melhor entendimento de seu uso no decorrer das oficinas pedagógicas. A cada dúvida que não sabia solucionar, fui recebendo orientações do colaborador externo envolvido, sendo a autora deste trabalho uma ponte entre ele e a turma durante a execução das atividades propostas.

A plataforma Scratch,

[...] foi desenvolvido pelo Lifelong Kindergarten Group do MIT Media Lab, com a finalidade de expandir a área da linguagem da programação no estilo “drag and drop”, ou seja, arrastar e soltar. Este tipo de linguagem vem revolucionando a maneira de programar facilitando a vida dos aprendizes e de quem queira aprender programação (Ribeiro, 2019, p.57).

<sup>3</sup> Os tutoriais podem ser visualizados no seguinte endereço eletrônico: [Tutoriais Scratch - Por Beatriz Pontes](#). Acesso: 18/02/2024

<sup>4</sup> Foram confeccionados 04 suportes pedagógicos, que traziam o passo a passo para a confecção.

Sendo assim, esta plataforma se encaixa de forma efetiva para o que propomos no decorrer das oficinas. Por se tratar de um visual lúdico e interativo, ela desperta a atenção dos desenvolvedores, com cores vivas, representações ilustrativas e sonoras, nos permitindo uma vasta possibilidade de se pensar a programação em uma aprendizagem baseada em jogos.

### **3. FUNDAMENTANDO A PESQUISA**

Para Libâneo (2010, p.34) “os educadores escolares precisam ‘aprender a pensar e a praticar comunicações midiáticas’ como requisito para a formação da cidadania”. Sob essa afirmação, refletimos sobre o contexto atual em que vivemos, onde as diretrizes curriculares de formação de professores e as legislações nacionais apontam para a emergência do uso de ferramentas tecnológicas e digitais no campo da sala de aula.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018) destaca o uso da tecnologia como uma das 10 competências do ensino no Brasil. Ela cita a inclusão digital e a importância de manter os alunos conectados às novidades tecnológicas. No ano de 2022, a BNCC ganhou um complemento que define normas sobre o ensino da computação na educação básica. Na educação Infantil as diretrizes postuladas por essa BNCC compreendem:

[...] explorar e vivenciar experiências, sempre movidas pela ludicidade por meio da interação com seus pares. Estas experiências se relacionam com diversos campos de experiência da Educação Infantil e devem considerar as seguintes premissas. 1. Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios como: quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento. 2. Vivenciar e identificar diferentes formas de interação mediadas por artefatos computacionais. 3. Criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo de maneira individual ou em grupo. 4. Solucionar problemas decompondo-os em partes menores identificando passos, etapas ou ciclos que se repetem e que podem ser generalizadas ou reutilizadas para outros problemas (BNCC, Computação, 2022, p.1).

Segundo a BNCC, noções de “Pensamento Computacional”, “Mundo Digital” e “Cultura Digital” devem ser trabalhadas. Na Educação Infantil 11 habilidades são sugeridas nesses três eixos. Já no campo do ensino fundamental, este documento sugere sete competências, direcionadas a cada ano, são algumas delas:

Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual

e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva (BNCC, Computação, 2022, p.11).

Tal resolução propõe também a prática de incentivo à formação de professores acerca do domínio dos recursos digitais, por meio de projetos desenvolvidos a nível governamental, estadual e municipal. A universidade se constitui como um dos caminhos para essa formação. Diante desse contexto, a linguagem de programação deve constituir essa formação, uma vez que se volta a ‘Solucionar um problema, exige organização de ideias e de estratégias para se obter um resultado. A programação estimula e facilita o aluno a organizar as ideias de forma rápida e prática’ (Ribeiro, 2019, p.51).

Como ainda aponta Ribeiro (2019, p.70), “a facilidade e viabilidade em se construir jogos simples e simuladores educacionais devido a programação do Scratch pode ser intuitiva e completamente traduzida, podendo ser programada online ou off-line”. Produzir recursos didáticos personalizados ao conteúdo, com esta plataforma, de autoria própria do discente ou viabilizada pelo docente, compreende a aquisição das habilidades sugeridas pela BNCC computação.

Começar a pensar nas linguagens de programação é promover um olhar que permite entender que o ‘Aprender programação é parte essencial para preparar crianças e jovens para o futuro profissional e educativo. Ser capaz de escrever programas de computador faz parte da alfabetização na sociedade atual’ (Ribeiro, 2019, p.57). Diante disso, é de suma relevância que os futuros educadores dominem essas ferramentas, como instrumentos facilitadores de sua prática pedagógica.

Para tal é preciso associar a formação do futuro pedagogo ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), aqui exploradas por meio da linguagem de programação em blocos. Em seus estudos, Silva (2017) reforça ainda que “É preciso a capacitação constante para saber utilizar as TICs, os futuros pedagogos necessitam conhecer as novas tecnologias para estarem conectados com as mudanças contemporâneas. Esta capacitação deve acontecer sempre através de um ciclo[...]”.

O ciclo que a autora menciona se constitui pelo “capacitar, exercitar e planejar novas ações”. Sendo assim, associamos em nossa pesquisa que o capacitar seria propor as oficinas a respeito da linguagem de programação Scratch, o exercitar seriam as práticas desenvolvidas com os graduandos na construção de seus jogos e, por fim, o planejar novas ações, que estaria

voltado ao direcionamento pedagógico dos jogos criados, transformando-os em recursos didáticos.

Este ciclo de formação deve também perpassar o ambiente educativo da universidade. Para tanto é preciso pensar que “A integração das tecnologias na educação exige das instituições formadoras de educadores, que elas preparem os novos pedagogos para estarem capacitados a desenvolver o aluno para o contexto atual” (Silva, 2017, p.26). Para a efetivação dessa proposta, uma metodologia é necessária. Dentro deste escopo, as metodologias ativas da ‘Aprendizagem baseada em Jogos’ e da ‘Gamificação’ indicam os melhores caminhos do uso de jogos no contexto da sala de aula. Sobre elas:

A Aprendizagem Baseada em Jogos (do inglês, Game-Based Learning – GBL) refere-se ao uso ou adaptação de jogos físicos ou digitais para fins pedagógicos. A Gamificação, por sua vez, é definida como o uso de elementos do design de jogos em contextos alheios aos jogos, e ocorre por meio da aplicação das ferramentas do desenvolvimento de jogos para o planejamento de outras atividades (Fieldkircher, 2022, p.1).

Com base nessas contribuições aqui mencionadas, o Scratch pode-se encaixar tanto no uso da Gamificação como no da Aprendizagem Baseada em Jogos, variando de acordo com o interesse e planejamento do professor em sala de aula. Em nossas oficinas, trabalhamos com a proposta da aprendizagem baseada em jogos, programando jogos sem competições, isto é:

[...]a aprendizagem baseada em jogos digitais é eficiente porque está de acordo com o estilo de aprendizagem dos estudantes atuais e futuros, é motivadora, por ser divertida e é bastante versátil porque pode ser adaptada a quase todas as disciplinas e habilidades a serem aprendidas, sendo muito eficaz se for corretamente utilizada (Sena, 2016, p.6).

A aprendizagem baseada em jogos, assim, utiliza de uma metodologia totalmente ativa por promover uma nova forma de interação, possibilitando “sair do lugar de receptor e buscar soluções criativas e significativas com suas próprias mãos” (Silva, 2023). Tomando os princípios desse método, a linguagem de programação em blocos funciona como um formato de quebra cabeça, que visa encaixar comandos para a efetivação de uma determinada tarefa, seja ela para a finalização de um jogo interativo, uma animação digital ou um recurso de criação de narrativas animadas. Para Ribeiro (2019, p.50), “[...] na área educacional utilizar recursos da linguagem da programação faz com que o aluno possua um melhor raciocínio lógico, abstração e o pensamento computacional aplicado em diversas áreas”.

Este “Pensamento Computacional” já mencionado acima, nos remete a algumas noções específicas desta habilidade que de acordo com a BNCC Computação (2022) nos remete :

(EI03CO02)Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.; (EI03CO05)Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.; (EF05CO04)Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração. (BNCC, Computação, 2022, p.6,8 e 30)

O Pensamento Computacional portanto visa um olhar diferenciado para a realização de tarefas, tornando-as mais claras de entendimento, como também utiliza da comparação entre tarefas para solucionar problemas de forma lógica com um modelo a ser comparado. Sendo possível assim a criação de programas por meio de diversos recursos, desde a oralidade como nas programações propriamente ditas com os códigos pictográficos, com base em sequências, repetições e seleções de programas com a finalidade de promover a independência e colaboração dos que estão envolvidos neste processo.

Por fim, a plataforma do Scratch é uma ferramenta para uma metodologia ativa, um recurso que, por meio de jogos, conduz a produção de projetos e resolução de problemas. Tomar a linguagem da programação, como área necessária de formação do pedagogo, amplia seu potencial e diversifica sua prática pedagógica, trazendo para sala de aula uma experiência positiva e colaborativa no campo de uma aprendizagem significativa.

#### **4. DESENVOLVENDO A OFICINA “O USO DO SCRATCH NO CAMPO DA EDUCAÇÃO” EM UMA TURMA DE PEDAGOGIA**

Para entender melhor a linguagem de programação em blocos, denominada Scratch, a autora Oliveira Rocha (2020) vem nos informar que este software educacional se desenvolve por meio de uma abordagem construcionista, quando se coloca à construção de jogos de autoria própria. Ela ainda reforça em sua pesquisa que:

A gramática da linguagem Scratch baseia-se em uma coleção de blocos de comandos organizados em várias categorias (com cores distintas), que podem ser encaixados e encadeados de forma a produzir ações desejadas. Os blocos são constituídos por comandos, conforme suas funções, por exemplo, comandos de movimentos, de controle, sensores, operadores lógicos, variáveis, entre outros (Oliveira Rocha, 2020, p.4).

Como vimos, até então, o Scratch surge com o intuito de facilitar a produção de ideias de programação, permitindo inúmeras vantagens no campo educacional, como a confecção de uma sequência didática de comandos que visem alcançar as propostas pedagógicas objetivadas pelo docente na criação de um recurso programável. Ele pode ser compartilhado em formato web, bem como no formato offline, sendo viável às instituições educacionais que não possuam uma boa rede de internet, como foi o caso do nosso cenário de pesquisa, o Laboratório de Informática DE/CCHSA/UFPB. No entanto, no formato offline alguns recursos são limitados, sendo a versão virtual mais completa.

A estética da plataforma é bastante didática, com cores que evidenciam o entendimento prévio do que será colocado no código. Desta forma, o Scratch se torna uma linguagem de programação mais visual que permite o desenvolvimento de um olhar atento de quem está programando. No entanto, ressaltamos que a noção de programação não é algo tão simples, é o que alerta Oliveira Rocha (2020), quando destaca:

Tendo em vista o fato de o grupo de professores nunca ter realizado atividade de programação, tampouco conhecer a linguagem Scratch, foi necessário primeiramente explorar os comandos e o ambiente de programação por meio da elaboração de pequenos programas, principalmente aqueles que envolviam interação do programa com o usuário (Oliveira Rocha, 2020, p.8).

Este cenário de pesquisa, narrado pela autora, assemelha-se à realidade que enfrentamos em nossa intervenção. Inúmeras foram as dificuldades encontradas ao longo das oficinas, devido à ausência de um maior domínio do pensamento computacional dos discentes, o que nos levou a ampliar os encontros planejados. As oficinas aconteciam nas quartas e quintas feiras, e tinham duração de 2 horas. Foram realizados, ao todo, 9 encontros, destes 4 aconteceram no momento da aula de ‘Educação e Novas Tecnologias’ e 5 estiveram voltados ao momento “Tira-Dúvidas” (momentos extraclasse, com atendimento virtual em duplas). Destes últimos encontros, proporcionamos atendimento individualizado para um aluno com transtorno do espectro autista, também matriculado na disciplina.

Como já apontamos, a fase de planejamento das oficinas sofreu diversas mudanças. Inúmeras foram as dificuldades encontradas pela turma quanto ao uso do Scratch. Mesmo com o apoio dos materiais didáticos e das videoaulas, sentimos que a turma não dedicou um tempo específico para treino, estando os encontros nas oficinas como o único momento de uso da plataforma. Esse fator dificultou o desenvolvimento das aulas, que tiveram que ser prorrogadas para além da programação inicial.

As oficinas de execução privilegiaram: 1. A apresentação da plataforma; 2. Prática de Linguagem de Programação e confecção do jogo; e 3. Momento de atendimento Individualizado. Devido a dificuldade apresentada pela turma, tivemos que redirecionar a oficina para a produção de um tipo de jogo, o “Labirinto da Multiplicação”, que em duas versões foi elaborado. O primeiro na temática de ensino de Matemática, com o acompanhamento da ministrante da oficina; e o segundo, apontava a produção do mesmo jogo ensinado, mas agora em uma temática a ser escolhida pelo autor do jogo seguindo a temática do labirinto. A ideia era verificar se eles conquistaram a autonomia necessária na hora da programação e produção do jogo.

Em 01 de fevereiro de 2024, aconteceu o primeiro encontro da oficina. Nele, foi apresentada a linguagem de programação em blocos Scratch, discutindo sobre seu objetivo, funcionalidade, surgimento e aplicação no campo educacional. Utilizou-se slide explicativo e vídeo complementando a apresentação da pesquisa e dos objetivos propostos. Este primeiro encontro contou também com a participação do colaborador externo, por meio de sua apresentação para a turma através de um vídeo curto.

F2: Primeiro Encontro



Fonte: Acervo da autora, 2024

No segundo encontro, que aconteceu no dia 07 de fevereiro de 2024, foi demonstrado como desenvolver a prática da linguagem de programação. Dialogamos sobre a plataforma, sua lógica, montagem, raciocínio e desenvolvimento. Confeccionamos, para esta oficina, um folder explicativo sobre os comandos básicos de programação no Scratch. Este encontro se deu de forma online, por meio da plataforma do Google Meet, devido à ausência de ônibus. Com a proximidade do feriado do carnaval, as prefeituras não estavam autorizando o uso dos ônibus estudantis, o que dificultou a ida da turma para a aula. Nesta ocasião, utilizamos a versão online do Scratch, que apresenta um maior número de ferramentas.

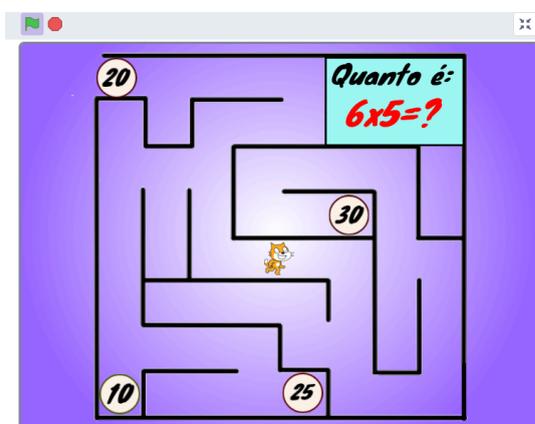
F3: Folder



Fonte: Acervo da autora, 2024.

Um jogo elaborado pelo colaborador externo constituiu nosso primeiro desafio. Na temática de Ensino de Matemática, o jogo “Labirinto da Multiplicação”, foi apresentado de forma geral, compreendendo seu processo de produção e estética. Além do Folder por nós produzido, um vídeo do passo a passo foi disponibilizado para a turma.

F4: Jogo: Labirinto da Multiplicação



Fonte: <https://scratch.mit.edu/projects/961814222/fullscreen/>, Acesso 12/04/2024

No terceiro encontro, do dia 21 de fevereiro de 2024, seguimos a proposta do último encontro. Após a exibição do vídeo de construção do jogo, proposto no encontro anterior, foi sugerido à turma que treinassem a confecção, já que tinham recebido uma noção prévia de como realizá-lo. No entanto, grande parte da turma não havia retomado a discussão, e como o primeiro projeto tinha sido confeccionado no Scratch versão online, não conseguimos dar continuidade nos computadores do Laboratório de Informática, com a versão offline. A turma não havia conseguido salvar e/ou levar seus projetos iniciados na aula anterior.

Neste contexto, tivemos que refazer um apanhado geral sobre a temática e iniciamos a programação, novamente, do primeiro jogo, seguindo o passo a passo do que foi disponibilizado anteriormente, tanto em forma de vídeo como pelo manual produzido. Ficou sendo optativo utilizar a versão online ou offline do Scratch, mas dependia muito da conectividade do Laboratório, que quase sempre estava sem internet. Esse encontro foi marcado por muitas dúvidas, nos levando a indagar se todos da turma tinham alguma familiaridade com o uso deste recurso.

F5: Terceiro Encontro



Fonte: Acervo da autora, 2024

No quarto encontro, do dia 28 de fevereiro de 2024, observamos as dificuldades propostas no último encontro. Havia uma significativa disparidade de nível de construção do jogo na turma, sendo preciso dividi-la para um melhor acompanhamento dos projetos. Haja vista que alguns já se encontravam na parte da construção dos códigos para os comandos do jogo e a outra parte da turma ainda estava na construção inicial de atores e cenário. Diante dessas duas fases, atendemos nesse dia o grupo que já se encontrava na parte da construção dos códigos. Durante a construção, íamos conduzindo a retomada acerca da linguagem em blocos do Scratch, destrinchando seus comandos e ações e realizando a retirada de dúvidas dos estudantes.

No quinto encontro, dia 29 de fevereiro de 2024, atendemos o segundo grupo da divisão que realizamos. Eles estavam na etapa da construção dos atores que seriam personagens do jogo e na elaboração das perguntas com questões de multiplicação e as possíveis alternativas de respostas como também do cenário de fundo do jogo. Íamos mediando e atendendo um por um, passo a passo, e verificamos que as dificuldades de noções básicas eram amplas, e chegavam a atingir noções de uso do computador, como das funções do mouse, teclado e etc.. Muitas das vezes a dificuldade observada não era na lógica de

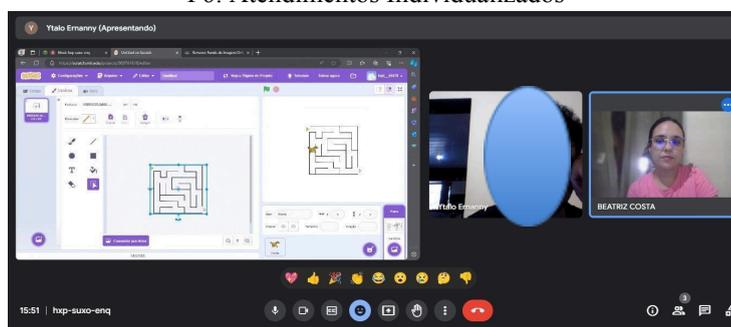
programação propriamente dita, mas sim na falta de domínio das noções básicas de pensamento computacional.

Os encontros dos dias 16 e 21 de março já aconteceram extraclasse, no atendimento às duplas. Como, a cada etapa vivenciada até então, a turma já se encontrava fragmentada em vários níveis, acreditamos que nesse formato daríamos um atendimento mais personalizado à turma. No entanto, como o momento “Tira-dúvidas” passou a acontecer em um horário livre da aula de “Educação e Novas Tecnologias”, a turma perdeu o interesse, e para àqueles que compareceram, mesmo com todo o auxílio prestado, ainda restavam muitas dúvidas e dificuldades na construção dos jogos.

Para desenvolver um maior interesse da turma no envolvimento das oficinas e na finalização do jogo, foi proposto pela professora da turma a construção do jogo como uma tarefa avaliativa, registrada via SIGAA. Acreditávamos que assim, contemplando uma atividade para a nota, a turma se dedicaria a construção do jogo proposto. A atividade foi sugerida para ser realizada em duplas, e tinha como proposta a construção de um jogo com os mesmos códigos do anterior, mas agora numa temática diferente. A ideia era tentar minimizar as dificuldades.

O atendimento das duplas se deu de forma online, por meio do Google Meet, e contou com a parceria do colaborador das oficinas, Davvi Duarte Rodrigues. Nos dividimos para atender as duplas, eram 12 duplas ao total, mas só compareceram 3 duplas para tirar dúvidas. Estes atendimentos ocorreram de acordo com os horários disponíveis, sendo agendados com as duplas em seus horários livres.

F6: Atendimentos Individualizados



Fonte: Acervo da autora, 2024

Outro ponto a ser relevante no desenvolvimento dessa intervenção foi a presença do aluno com o espectro autista na turma, que foi atendido individualmente com total dedicação. Nos encontros presenciais com toda a turma ele se via bastante angustiado pois como

ministrante não tinha condições de sanar suas dúvidas no tempo que ele queria, uma vez que a oficina se dava para toda a turma. Contando com o auxílio de sua aluna apoiadora, resolvemos realizar encontros individualizados com ele, totalizando três atendimentos individualizados.

O desenvolvimento destas oficinas não seria possível sem o auxílio presente do nosso colaborador Davvi Duarte Rodrigues. Com sua vasta experiência e domínio do Scratch não se negava a retirar minhas dúvidas no desenvolver das oficinas, assim como também sempre se manteve disponível para a retirada das dúvidas da turma, deixando disponível os seus meios de contato. Suas ações contaram como gravação inicial do vídeo ‘passo a passo’ do jogo modelo de autoria própria - “Labirinto Matemático”, como também um vídeo de sua apresentação para a turma, acompanhamento direto na construção dos planejamentos das oficinas, e ação direta no atendimento das duplas via Google Meet.

Ao final das oficinas, divulgamos um questionário avaliativo, que buscava compreender como se deu a aprendizagem com a linguagem da programação. Este instrumento estava dividido em sessões: Apresentação; Informações Pessoais; Infraestrutura; Objetivos da Oficina e Sugestões, totalizando 16 perguntas que indagavam:

- Informações Pessoais: Nome, Idade, Sexo, Período em qual se encontra e E-mail.
- Infraestrutura: No computador que você utilizou, havia a versão baixada do Scratch?; Havia computadores disponíveis para todos os discentes?; A internet do campus contribuiu na realização das oficinas?; Para você, qual foi a maior dificuldade encontrada nas oficinas por parte da infraestrutura?
- Objetivos da Oficina: Enquanto estudante do curso de Pedagogia, você já tinha tido alguma experiência com o raciocínio de lógica de programação?; Através da experiência vivenciada nas oficinas, de que forma a linguagem de programação em blocos por meio da plataforma do Scratch pôde contribuir para a sua formação enquanto futuro docente?; Você concorda que o conhecimento acerca do campo da Educação com as novas Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC's) se tornam uma necessidade para a formação do pedagogo? Justifique sua resposta; Qual o nível de dificuldade você considera ter apresentado no decorrer da construção da programação do seu jogo?; Levante alguma hipótese que justifique a sua resposta anterior acerca do possível motivo da dificuldade apresentada no decorrer das oficinas; Qual o impacto que o uso da programação do seu próprio jogo como recurso pedagógico consegue ter no alcance dos objetivos de aprendizagem para os seus futuros alunos?
- Sugestões: Dê sua sugestão; Adicione o link de acesso do jogo que você desenvolveu!

Da turma, constituída por 24 discentes (com idades que variavam de 19 a 44 anos), apenas 10 responderam o questionário. Diante dos dados obtidos, traçamos o perfil dos sujeitos nos gráficos 1 e 2 a seguir:

Gráfico 1

Sexo:

10 respostas

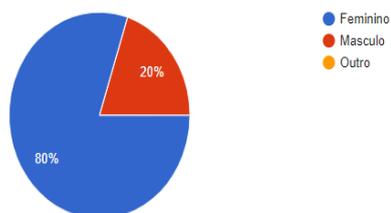
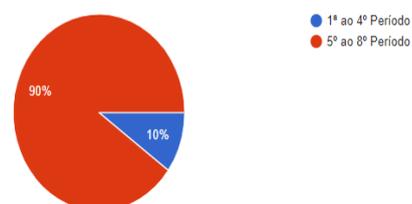


Gráfico 2

Período em qual se encontra:

10 respostas



Fonte: Acervo da autora, 2024

Com base nos gráficos acima é possível perceber o perfil dos sujeitos envolvidos na pesquisa, a maior parte era do público feminino, visto que no curso de Pedagogia é comum encontrar a figura feminina como maioria. Esse dado reforça a “feminilização” da profissão docente, como cita a autora Campos (2011), que entende esse fator como: “[...]uma das contradições do trabalho docente que, ao mesmo tempo, proporcionou parte da emancipação feminina e também alicerça aspectos da desprofissionalização, na compreensão dos estudiosos da profissionalização docente” (Campos, 2011, p.82). A maioria dos participantes encontrava-se entre o 5º e o 8º período do curso. Acreditamos que somente 10 alunos responderam por serem esses os que realmente se engajaram em todas as atividades propostas ao longo de nossas oficinas, mesmo diante às dificuldades poucos foram o que apresentaram um nível de interesse mais satisfatório.

No que se refere a Infraestrutura do Laboratório de Informática, os discentes apontaram:

Gráfico 3

Haviam computadores disponíveis para todos os discentes?

10 respostas

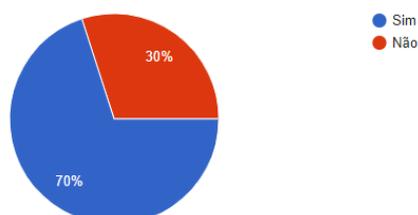
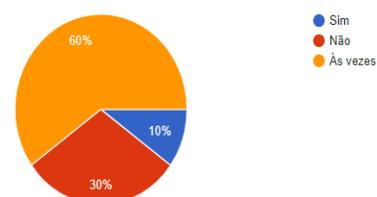


Gráfico 4

A internet do campus contribuiu na realização das oficinas?

10 respostas



Fonte: Acervo da autora, 2024

Esses dados remetem ao cenário em que foi realizado as oficinas, em um laboratório com internet deficiente. Foi possível observar que a maioria dos estudantes conseguiram ter acesso a computadores disponíveis, mas 30% destes não conseguiram, destacando um número considerável em relação à capacidade do laboratório de Informática, que possui 26 máquinas, destas nem todas em bom funcionamento. Com relação à internet, o acesso variável foi apontado no dado “Às vezes”, comprovando um acesso oscilante da internet que dificultou o desenvolvimento das oficinas. Sobre isso, Campos (2011) dialoga que:

[...] tem sido um tema bastante debatido por militantes que entendem a internet como espaço social para novas construções e, sobretudo, como um espaço de direito de todos. Assim, têm sido produzidas campanhas de mobilização da promoção do Plano Nacional de Banda Larga. Nesse plano, o governo brasileiro objetiva massificar, até 2014, a oferta de acessos a banda larga e promover o crescimento da capacidade da infraestrutura de telecomunicações do país (até lá, aguardemos!) (Campos, 2011, p.124).

Dez anos após a efetivação do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL, 2010) no Brasil, concluímos que ainda não se vive uma realidade de boa conexão nas instituições públicas de ensino, o que impacta negativamente nos processos educacionais que dependem das tecnologias digitais. Esse dado fica bem evidente no questionário aplicado aos discentes, que narram quando perguntados: Para você, qual foi a maior dificuldade encontrada nas oficinas por parte da infraestrutura?

R.1: A minha maior dificuldade enfrentada foi a de realizar o jogo, pois a internet não ajudava muito, e isso tirava a minha paciência.

R.2: A maior dificuldade foi a lentidão da internet

R.3: Realmente a questão dos computadores, que são muito lentos. E a questão da internet, que muitas vezes não tinha, e quando tinha era muito lenta (Fonte: Acervo da autora, 2024)

Portanto, o mau funcionamento da internet no campus foi um dos fatores que mais impactou negativamente na construção da programação proposta pela oficina. Com relação a linguagem da programação no currículo de Pedagogia, as seguintes perguntas foram direcionadas para a reflexão: Enquanto estudante do curso de Pedagogia, você já tinha tido alguma experiência com o raciocínio de lógica de programação? Através da experiência vivenciada nas oficinas, de que forma a linguagem de programação em blocos por meio da

plataforma do Scratch pôde contribuir para a sua formação enquanto futuro docente? Com base nessas indagações obtivemos as seguintes respostas contidas nos gráficos abaixo:

Gráfico 5

Enquanto estudante do curso de Pedagogia, você já tinha tido alguma experiência com o raciocínio de lógica de programação?

10 respostas

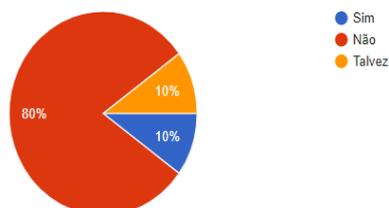
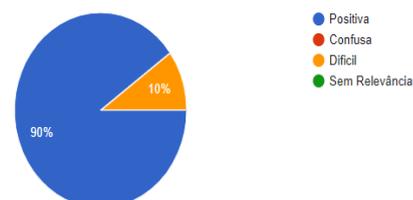


Gráfico 6

Através da experiência vivenciada nas oficinas, de que forma a linguagem de programação em blocos por meio da plataforma do Scratch pôde contribuir para a sua formação enquanto futuro docente?

10 respostas



Fonte: Acervo da autora, 2024

A maioria dos estudantes envolvidos na pesquisa (80%) não havia tido nenhuma experiência com o raciocínio lógico de programação ao longo de sua formação acadêmica. Também foi possível constatar que através das oficinas realizadas os participantes conseguiram visualizar a linguagem de programação em blocos como positiva em sua formação, vendo-a como útil para sua profissionalização. Nesse contexto, Sena (2016) reflete que: “[...] jogos epistêmicos são projetados para que os jogadores aprendam a pensar inovadora e criativamente, coerente com o perfil profissional, demandado por um mundo que valoriza não mais a padronização e repetição, mas sim a inovação e o conhecimento.” (Sena, 2016, p.2). Esta inovação e conhecimento é possível através das práticas vivenciadas na plataforma do Scratch enquanto formação profissionalizante como destaca as respostas de nossos participantes acima.

No que se refere aos objetivos da oficina, indagamos aos discentes: Você concorda que o conhecimento acerca do campo da Educação com as novas Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) se torna uma necessidade para a formação do pedagogo? Justifique sua resposta. Foram apontadas as seguintes respostas:

R1: Sim. Muitas vezes o aluno/profissional se quer tem conhecimento das formas amplas que a tecnologia se apresenta para ser realmente explorada. Em momentos de estágio, por exemplo, observei que a única forma tecnológica que o profissional observado conhece é apresentar um vídeo, quando na verdade, existem várias formas de trabalhar a tecnologia em sala de aula que venha a favorecer a aprendizagem positiva.

R2: Com certeza, acredito que o conhecimento sobre as Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) no campo da Educação é crucial para a formação do pedagogo. Hoje em dia, vivemos em uma era onde a tecnologia

desempenha um papel significativo em nossas vidas, e o ambiente educacional não é exceção. As TICs oferecem uma oportunidade emocionante de tornar a aprendizagem mais envolvente e acessível para os alunos, permitindo que os pedagogos personalizem o ensino de acordo com as necessidades individuais de cada aluno[...]

R3: Sim, é uma necessidade muito grande, e cada vez se tornará mais necessário ter conhecimentos em novas tecnologias, devido ao avanço tecnológico, e ter conhecimento nessa área se torna necessário para que contribua com uma melhor aprendizagem das crianças. (Fonte: Acervo da autora, 2024)

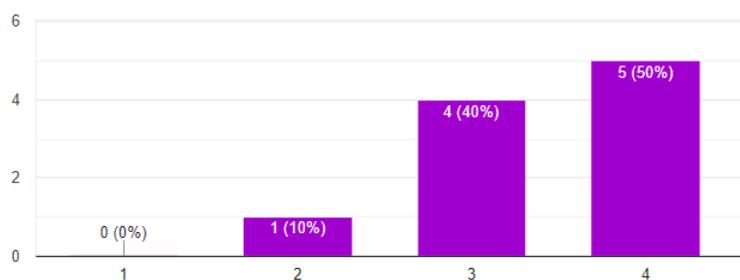
Diante destas contribuições é possível analisar que estes estudantes acreditam que as TICs constituem uma necessidade para o fazer docente, e entendem o seu impacto mediante o cenário educacional contemporâneo. No que diz respeito às dificuldades enfrentadas mediante as oficinas ministradas, constatamos que a ausência de um pensamento computacional reforça a possibilidade de uma infoexclusão, isto é, de uma falta de domínio sobre o consumo das tecnologias. É preciso refletir que estamos tratando de sujeitos que, em sua grande maioria, são jovens que ainda possuem dificuldades em manuseios básicos de operação de um computador. Campos (2011) reflete em seu trabalho que “[...] verifica-se a exigência por parte das políticas públicas, da necessidade dos professores adquirirem conhecimento e domínio das tecnologias, como uma das competências a ser adquirida na atualidade” (Campos, 2011, p.59).

Ao se questionar sobre qual o nível de dificuldade você considera ter apresentado no decorrer da construção da programação do seu jogo, nos foi respondido:

Gráfico 7

Qual o nível de dificuldade você considera ter apresentado no decorrer da construção da programação do seu jogo?

10 respostas



Fonte: Acervo da autora, 2024

Considerando a forma de leitura que o gráfico acima apresenta, pensando da menor para a maior dificuldade (representada de 1 a 4), a maioria das respostas (50% dos que

responderam), apontam um alto nível de dificuldade na construção do jogo. Inúmeras foram as justificativas apontadas, algumas das correspondentes aos 50% das respostas com maior dificuldade relataram que:

R1: Por não ter conhecimento acerca da programação.

R2: A minha falta de conhecimento tecnológico, me fez sentir bastante dificuldade.

R3: Os códigos são complicados, também acredito que tenha sido pela grande quantidade de alunos e apenas uma pessoa para ministrar e dar assistência a todos. (Fonte: Acervo da autora, 2024).

Já as respostas referente aos 40% dos estudantes com dificuldade mediana se referiram as seguintes contribuições:

R1: Durante as oficinas de construção do jogo, considero o nível de dificuldade moderado. Uma hipótese para isso é que muitos dos participantes podem não ter experiência prévia com programação ou desenvolvimento de jogos. Como resultado aprender novas linguagens de programação e entender os conceitos por trás do desenvolvimento de jogos é um desafio.

R2: Eu achei um nível de dificuldade mediano, porque tinha uma certa quantidade de passos fundamentais, a serem seguidos, e que não podiam faltar com códigos a serem criados, e que eram difíceis de memorizar de cabeça, mas o restante era mais simples de colocar no jogo.

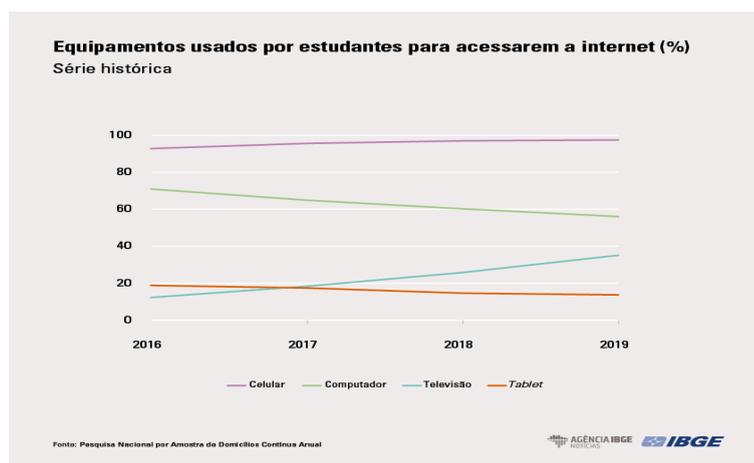
R3: Algumas vezes senti dificuldade na linguagem que se é utilizada na área. Mas o apoio foi fundamental para entender melhor e desenvolver o jogo. (Fonte: Acervo da autora, 2024).

Sendo assim, estas dificuldades apontadas nos fazem refletir sobre nossa ação como pesquisadora, até onde isso foi reflexo da nossa intervenção? Em que poderíamos melhorar? Tal situação também foi verificada na pesquisa realizada por Campos (2011), que foi realizada na perspectiva qualitativa-quantitativa que buscava investigar através de nove cursos de licenciatura entre eles 318 licenciados responderam ao seu questionário e 12 participaram de sua entrevista que buscava responder algumas indagações a respeito das TIC's na formação de professores e cita em sua pesquisa que:

Ao verificar de perto todas essas dificuldades, os questionamentos intensificaram e provocaram uma inquietação ainda maior. Afinal, quando e onde os professores deveriam se formar para utilizar as TIC, sobretudo as mídias digitais? O que seria uma formação adequada para a assimilação desse conhecimento? Em qual etapa os professores deveriam receber uma formação como essa? Quem são os responsáveis pela formação dos professores para utilizar as tecnologias? (Campos, 2011, p.18).

Para a autora, as dificuldades sentidas em seu processo de intervenção assemelham-se bastante com as encontradas em nosso percurso metodológico do qual nos questionamos sobre como seria a ideal inserção das TICs na formação inicial de licenciatura? Adentrando ainda mais em nossas especificidades, qual dessas contribuições seriam a base para tamanha dificuldade de uso e domínio das TICs por meio dos futuros pedagogos do CCHSA-DE? portanto é válido discutir também a questão da falta de acesso aos dispositivos tecnológicos, a exemplo dos computadores, que ainda é uma realidade dos estudantes de ensino superior, que continuam – mesmo após ingressar na universidade, sem a aquisição de um pensamento computacional. Com base nos dados realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, no ano de 2019, o acesso aos dispositivos tecnológicos é mais comum nos celulares do que nos computadores.

F7: Mapa de acesso dos dispositivos tecnológicos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019.

Outro questionamento também bastante relevante para o resultado e discussões decorrentes da pesquisa é: Qual o impacto que o uso da programação do seu próprio jogo, como recurso pedagógico, tem na aprendizagem de seus futuros alunos? Obtivemos dessa questão as seguintes devolutivas:

R1: Vai ser muito importante pois vou poder levar algo diferente do cotidiano. Principalmente por não ser algo geralmente ofertado em disciplinas de pedagogia para que possamos aprender

R2: Integrar a criação de jogos no processo educacional pode tornar a aprendizagem mais envolvente e divertida para os alunos. Isso os incentiva a serem mais participativos e motivados enquanto desenvolvem habilidades de resolução de problemas, pensamento lógico e criatividade. Ao criar seus próprios jogos, os alunos aplicam conceitos acadêmicos de maneira prática e

significativa, preparando-os para serem pensadores críticos e inovadores no futuro.

R3: Usarei com os meus futuros alunos, principalmente para alfabetização. (Fonte: Acervo da autora, 2024)

Com base nessas contribuições percebemos que as oficinas realizadas tiveram um impacto significativo para o incentivo das práticas de programação no campo da construção de recursos pedagógicos com a aprendizagem baseada em jogos. De acordo com Lima (2021), “Pensar em possibilidades pedagógicas, em sala de aula, com a inserção das tecnologias, é focar em ferramentas em que o estudante possa ter autoria em seus próprios projetos de aprendizagem e tenha condições de socializar e compartilhar com todos seus trabalhos[...]” (Lima, 2021, p.10). Sobre isso, destacamos o protagonismo do futuro docente na construção autoral de seus futuros projetos, utilizando o Scratch como recurso didático.

As sugestões advindas dos estudantes a respeito de melhorias acerca das oficinas nos serviram de inspiração para pesquisas futuras. Dentre elas, temos:

R1: Delimitar a quantidade de estudantes trabalhados, devido o curso de pedagogia ter muita diferença de idade e nem todos terem facilidade em aprenderem algo relacionado a tecnologia.

R2: aumentar o tempo de desenvolvimento e reduzir o tamanho do grupo de estudantes. É uma maneira eficaz de melhorar os resultados das oficinas e proporcionar uma experiência de aprendizagem mais positiva e gratificante para todos os envolvidos.

R3: Possíveis melhorias a serem tomadas, com os alunos que gostariam de desenvolver o jogo, seria realizar momentos de encontro com eles, mas em grupos formados, e um grupo de cada vez, para ficar com um entendimento particular mais viável de se compreender, do que realizar com todos ao mesmo tempo, o que ajudará bastante, nas metodologias a serem alcançadas no jogo (Fonte: Acervo da autora, 2024).

Consideramos, portanto, todas as respostas mencionadas válidas e essenciais, são sugestões significativas para a realização de futuras ações com enfoque neste campo de pesquisa. Torna-se essencial, portanto, haver uma delimitação dos estudantes mediante a idade e a facilidade (ou não) com a utilização dos dispositivos tecnológicos. O tempo precisa ser também considerado no planejamento, priorizando melhores resultados. Ademais, essa busca prévia do interesse dos estudantes em querer participar da formação pode induzir um melhor envolvimento da turma.

No final de nossas análises, sentimos falta de outras respostas que auxiliassem na coleta de um maior número de dados, afinal foram 24 discentes matriculados na disciplina e apenas 10 desses responderam ao questionário, mesmo sendo disponibilizado via Google

Forms, o que facilita o acesso. Com base na visualização da interação destas respostas, mesmo com a falta da participação de muitos, podemos analisar que aqueles que se envolveram nas atividades, realmente a fizeram com vontade e desejo de aprender algo novo, e :

Esse fato corrobora para pensar a tecnologia utilizada no âmbito da educação, que pautada pelos princípios construcionistas, ganha um nova dimensão cognitiva vinculada a processos reflexivos que podem, como ocorreu na formação, propiciar a reconstrução de conhecimentos sobre a tecnologia, a pedagogia e o conteúdo curricular de forma integrada, o que resulta em um novo conhecimento sobre e para a prática do professor. (Oliveira Rocha, 2020, p.)

Por meio dessas respostas, foi possível apreender que as oficinas colaboraram de forma introdutória com a aquisição de um conhecimento significativo sobre a linguagem da programação com o Scratch, resultando na produção de diversos jogos educativos de mesma estrutura de programação. Esperamos que essa breve formação tenha despertado o interesse e a curiosidade dos discentes em conhecerem e utilizarem o Scratch em sala de aula.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A linguagem de programação em blocos como já mencionado no corpo deste trabalho permite uma visão diferenciada com relação a construção dos códigos e programas. A sua importância está ligada a forma como se apresenta, sendo uma linguagem dinâmica, atraente e de fácil compreensão por ser bastante visual em sua terminologia de arrastar e soltar seus blocos para a construção de um código. Tornando-se assim um caminho inicial para a imersão de quem queira aprender programação. Ainda enfatizamos de acordo com Queiroz(2020) que:

A adoção, por esses projetos, de Ambientes de Programação Visual baseada em blocos, cujas combinações são bastante intuitivas ( uma vez que as crianças comumente possuem brinquedos que trazem esta ideia) [Jr. & Guedes 2015], sugerem ser esta uma abordagem bastante acertada no que diz respeito ao ensino de programação para crianças, o que veio a motivar o uso deste mesmo paradigma [...]. (Queiroz, p. 3)

Em nossa pesquisa, constatamos que na formação inicial de professores as metodologias ativas da Aprendizagem Baseada em Jogos desenvolvida por meio das oficinas com a linguagem de programação em blocos utilizando a plataforma do Scratch foi bastante envolvente para os estudantes que se dedicaram a vivenciar esta oportunidade diferenciada em

sua formação. Concluímos também que nossos resultados só não foram mais satisfatórios por conta da infraestrutura do laboratório de informática onde foi realizado as oficinas.

Constatamos, ainda, que a falta de envolvimento dos estudantes nas oficinas nos gerou desmotivação, nos levando a indagar sobre a continuidade ou não da pesquisa. Foram muitos os desafios encontrados ao longo desta intervenção, desde a falta de uma boa infraestrutura do Laboratório de Informática, até a ausência de um maior domínio da linguagem básica do pensamento computacional, ligado na maioria das vezes a falta de conhecimento das funções do mouse e teclado, como também da utilização de alguns recursos na internet, como pesquisar imagens e remover os fundos das mesmas. Programar não é uma tarefa fácil, porém também não é algo impossível de ser alcançado, no entanto:

[...]existem estratégias que podem contribuir nesse processo, as quais devem contemplar momentos de apropriações, reflexões e vivências baseadas em situações que priorizem o aprender fazendo, criando algo que seja significativo, tal como aconteceu com a atividade de elaboração do software educacional com o uso da linguagem Scratch (Oliveira Rocha, 2020, p.16).

Estratégias como estas tentamos abordar das mais variadas maneiras na mediação das práticas da programação nas oficinas ofertadas, porém não foi suficiente, principalmente quando contamos com a falta de um comprometimento de parte dos envolvidos na pesquisa. Como traz a autora Oliveira Rocha (2020, p.16) “[...]a reflexão sobre a própria prática fez emergir no grupo a tomada de consciência acerca da necessidade de que o ato de ensinar requer também inteirar-se a respeito do conhecimento dos alunos, seja tanto para programar o software como na prática em sala de aula”. O ideal seria esse despertar da reflexão por parte dos estudantes, mas não foi o que aconteceu nos nossos resultados.

Contudo, avaliamos que o Scratch age como um recurso didático significativo para a formação do pedagogo, sendo uma ferramenta em potencial para a confecção de jogos didáticos. Acreditamos que nossas contribuições serão válidas para pesquisas futuras nesse campo de estudo, esperando assim trazer impactos significativos para a condução de uma formação inicial e continuada nas práticas de programação como graduandos de Pedagogia.

## **REFERÊNCIAS**

CAMPOS, Fernanda Araujo Coutinho. Tecnologias da informação e da comunicação e formação de professores: um estudo em cursos de licenciatura de uma universidade privada. 2011. 224 f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação:

Conhecimento e Inclusão Social da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

CARDANO, Mario. Manual de pesquisa qualitativa. A contribuição da teoria da argumentação. Tradução: Elisabeth da Rosa Conill. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

DA SILVA, NAYANE PEREIRA. A Formação de pedagogos para o uso das TICs na Educação: um estudo de caso sobre o curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade Atenas. 2017, 48 f. Monografia apresentada ao curso de Pedagogia da Faculdade Atenas, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia. Área de concentração: Tecnologia Educacional. Faculdade de Atenas (Uniatenas), Paracatu - MG, 2017.

DE LIMA, Ivonaldo Pereira; FERRETE, Anne Alilma Silva Souza; VASCONCELOS, Alana Danielly. Potencialidades do Scratch na Educação Básica. IN **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 2021, p. 593-604, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão – SE.

DE OLIVEIRA ROCHA, Ana Karina; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; VALENTE, José Armando. A linguagem de programação Scratch na formação do professor: uma abordagem baseada no TPACK. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática**, v. 5, n. 2, 2020, p. 19-36,. Universidade Federal de Sergipe (UFS) - SE.

DE SENA, Samara (et al.) Aprendizagem baseada em jogos digitais: a contribuição dos jogos epistêmicos na geração de novos conhecimentos. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 14, n. 1, p.11, 2016. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis - SC.

FIELDKIRCHER, Fabiana Paula; SOUZA, Silvia Regina. Capacitação de professores em Gamificação e em Aprendizagem Baseada em Jogos: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 24, p. 1-26, 2022.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

Ministério de Educação e Cultura. Parecer CNE/CEB 2/2022. Computação, Complemento à BNCC. Brasília: MEC, 2022.

QUEIROZ, Rubens Lacerda; SAMPAIO, Fábio Ferrentini. DuinoBlocks for Kids: um ambiente de programação em blocos para o ensino de conceitos básicos de programação a crianças do Ensino Fundamental I por meio da Robótica Educacional. In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI), 24. , 2016, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016 . p. 2086-2095. ISSN 2595-6175. DOI: <https://doi.org/10.5753/wei.2016.9652>.

RIBEIRO, Renan Cesar. A utilização do Scratch como ferramenta de ensino para criação de sequências didáticas com o desenvolvimento de simuladores e animações./ Renan Cesar Ribeiro. Universidade Estadual Paulista (UNESP) Presidente Prudente - SP, 2019 156 p. :il., tabs.

## AGRADECIMENTOS

Venho aqui entregar e agradecer este trabalho primeiramente a Deus que tudo permite e tudo acompanha, e a minha mãe Maria por nunca me fazer desistir de seus propósitos em meus caminhos.

Por falar em propósitos, sem minha família não seria possível estar presente aqui hoje, sempre será por eles e para eles todos os meus esforços e conquistas. Especialmente aos meus pais, que abdicam de tudo para me permitir ir em busca de meus sonhos, a vocês todo meu amor e respeito.

A minha querida orientadora que nunca mediu esforços para me atender, sempre solícita e dedicada, para além de suas obrigações acadêmicas sempre muito humana para comigo desde os jantares até às preocupações durante o percurso deste trabalho, sempre me acolhendo e se fazendo presente durante todo o percurso.

Ao meu querido amigo/irmão Davvi Duarte que embarcou nessa aventura comigo e sempre me motivou a ir em frente e nunca me deixou desamparada retirando minhas dúvidas e repartindo memórias e sentimentos, se tornando cada vez mais essencial na minha vida. A essa banca maravilhosa minha gratidão pelo tempo doado e dedicação na avaliação do referente trabalho, saibam que vocês são inspirações para minha jornada profissional.

A vocês Thaís dos Santos e Ana Luiza Moreira que me acolheram enquanto ainda uma desconhecida em seus lares para o cumprimento de estágios e projetos, toda minha gratidão e amor. Minhas irmãs que levarei para vida.

Por fim a todos os presentes que Deus me enviou disfarçados de amigos que estão comigo em todos os momentos, minha eterna gratidão por cada risada, cumplicidade, dificuldade vivenciada. Vocês sabem no íntimo de cada um do meu carinho, respeito e admiração por cada um!

Vocês fazem parte dessa conquista, pois “somos a soma de todos aqueles que dividimos nossos dias” - Autor Desconhecido. Sou grata por cada um presente neste momento.