



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
ENSINO NA EDUCAÇÃO BÁSICA
MESTRADO - PPGEEB
CENTRO DE ENSINO E PESQUISA APLICADA À EDUCAÇÃO**



UFG
UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS

RAISSON ALVES DA SILVA

ALGORITMOS DO SILÊNCIO: as possibilidades do Scratch para o aluno surdo

**GOIÂNIA
2024**

RAISSON ALVES DA SILVA

ALGORITMOS DO SILÊNCIO: as possibilidades do Scratch para o aluno surdo

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica como requisito para obtenção do título de Mestre(a) em Ensino na Educação Básica.

Área de Concentração: Ensino na Educação Básica

Linha de Pesquisa: Concepções teórico-metodológicas e práticas docentes

Orientador(a): Professor(a) Dr.(a.) Elisabeth Cristina de Faria

GOIÂNIA
2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Silva, Raison Alves da

Algoritmos do silêncio [manuscrito] : As possibilidades do Scratch para o aluno surdo / Raison Alves da Silva. - 2024.
35 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Elisabeth Cristina de Faria.
Produto Educacional (Stricto Sensu) - Universidade Federal de Goiás, , Programa de Pós-Graduação em Educação, Goiânia, 2024.
Bibliografia.
Inclui algoritmos.

1. Alunos surdos. 2. Ensino fundamental. 3. Linguagem de programação em ambiente educacional. 4. Raciocínio lógico matemático. I. Faria, Elisabeth Cristina de, orient. II. Título.

CDU 37



UFG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

CENTRO DE ENSINO E PESQUISA APLICADA À EDUCAÇÃO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO



ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO E DO PRODUTO EDUCACIONAL

Aos dez dias do mês de maio de dois mil e vinte e quatro, às 13 horas, por videoconferência, realizou-se a sessão pública de Defesa da Dissertação intitulada *Algoritmos do silêncio: as relações entre o ensino e as aprendizagens de estudantes surdos e professor, em atividades de programação com o Scratch* e do Produto Educacional intitulado *Algoritmos do silêncio: uma aventura pelo universo do scratch pelo discente Raisson Alves da Silva* como pré-requisito para a obtenção do Título de Mestre em Ensino na Educação Básica.

Ao término da defesa, a Banca Examinadora considerou a Dissertação e o Produto Educacional apresentados APROVADOS.

Área de Concentração: Ensino na Educação Básica.

Proclamado o resultado, o(a) Presidente encerrou os trabalhos e assinou a presente ata, juntamente com os membros da Banca Examinadora.

Profa. Dra. Elisabeth Cristina de Faria (PPGEEB/CEPAE/UFG) – presidente,

Profa. Dra. Moema Gomes Moraes (PPGEEB/CEPAE/UFG) – membro interno,

Prof. Dr. Luciano Feliciano de Lima (UEG) – membro externo.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por Elisabeth Cristina De Faria, Professora do Magistério Superior, em 08/06/2024, às 10:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Moema Gomes Moraes, Professor do Magistério Superior, em 09/07/2024, às 08:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Luciano Feliciano de Lima, Usuário Externo, em 10/07/2024, às 08:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 4541117 e o código CRC 3790598C.

Referência: Processo nº 23070.022797/2024-53

SEI nº 4541117

TIPO DE PRODUTO EDUCACIONAL

(De acordo com a Resolução PPGEEB/CEPAE N° 001/2019)

Desenvolvimento de material didático e instrucional (propostas de ensino tais como sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual tais como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários, relatórios publicizados ou não, parciais ou finais de projetos encomendados sob demanda de órgãos públicos);

Especificação: Texto de apoio - e-book

DIVULGAÇÃO

- Filme
- Hipertexto
- Impresso
- Meio digital
- Meio Magnético
- Outros. Especificar: ____

FINALIDADE PRODUTO EDUCACIONAL

Material Paradidático abordando o ensino de programação de computadores para alunos surdos através do software Scratch.

PÚBLICO ALVO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Professores de Matemática do Ensino Fundamental

IMPACTO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional apresenta

- Alto impacto** – Produto gerado no Programa, aplicado e transferido para um sistema, no qual seus resultados, consequências ou benefícios são percebidos pela sociedade.
- Médio impacto** – Produto gerado no Programa, aplicado no sistema, mas não foi transferido para algum segmento da sociedade.
- Baixo impacto** – Produto gerado apenas no âmbito do Programa e não foi aplicado nem

transferido para algum segmento da sociedade.

Área impactada pelo Produto Educacional:

- Ensino
- Aprendizagem
- Econômico
- Saúde
- Social
- Ambiental
- Científico

O impacto do Produto Educacional é:

Real - efeito ou benefício que pode ser medido a partir de uma produção que se encontra em uso efetivo pela sociedade ou que foi aplicado no sistema (instituição, escola, rede, etc.). Isso é, serão avaliadas as mudanças diretamente atribuíveis à aplicação do produto com o público-alvo.

Potencial - efeito ou benefício de uma produção previsto pelos pesquisadores antes de esta ser efetivamente utilizada pelo público-alvo. É o efeito planejado ou esperado.

O Produto Educacional foi vivenciado (aplicado, testado, desenvolvido, trabalhado) **em situação real, seja em ambiente escolar formal ou informal, ou em formação de professores** (inicial, continuada, cursos etc.)?

Sim Não

Em caso afirmativo, descreva essa situação:

O produto educacional foi vivenciado com 4 estudantes, de uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental, do Centro Especial Bilingue de Surdos - CEBS, unidade educacional conveniada a Rede Estadual de Educação de Goiás. A vivência teve duração de 10 horas/aula.

REPLICABILIDADE E ABRANGÊNCIA DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional pode ser repetido, mesmo com adaptações, em diferentes contextos daquele em que o mesmo foi produzido?

Sim Não

A abrangência territorial do Produto Educacional, que indica uma definição precisa de sua vocação, é

Local Regional Nacional Internacional

COMPLEXIDADE DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional possui:

Alta complexidade - O produto é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação/tese, apresenta método claro. Explica de forma objetiva a aplicação e análise do produto, há uma reflexão sobre o produto com base nos referenciais teórico e teórico-metodológico, apresenta associação de diferentes tipos de conhecimento e interação de múltiplos atores - segmentos da sociedade, identificável nas etapas/passos e nas soluções geradas associadas ao produto, e existem apontamentos sobre os limites de utilização do produto.

Média complexidade - O produto é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação/tese. Apresenta método claro e explica de forma objetiva a aplicação e análise do produto, resulta da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes atores - segmentos da sociedade.

Baixa complexidade - O produto é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação/tese. Resulta do desenvolvimento baseado em alteração/adaptação de conhecimento existente e estabelecido sem, necessariamente, a participação de diferentes atores - segmentos da sociedade.

Sem complexidade - Não existe diversidade de atores - segmentos da sociedade. Não apresenta relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento do produto.

INOVAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional possui:

Alto teor inovativo - desenvolvimento com base em conhecimento inédito.

Médio teor inovativo - combinação e/ou compilação de conhecimentos pré-estabelecidos.

Baixo teor inovativo - adaptação de conhecimento existente.

FOMENTO

Houve fomento para elaboração ou desenvolvimento do Produto Educacional?

Sim Não

Em caso afirmativo, escolha o tipo de fomento:

- Programa de Apoio a Produtos e Materiais Educacionais do PPGEEB
 Cooperação com outra instituição
 Outro. Especifique: _____

REGISTRO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Houve registro de depósito de propriedade intelectual?

Sim Não

Em caso afirmativo, escolha o tipo:

- Licença Creative Commons
 Domínio de Internet
 Patente
 Outro. Especifique: _____

Informe o código de registro: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/br/>

TRANSFERÊNCIA DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional foi transferido e incorporado por outra instituição, organização ou sistema, passando a compor seus recursos didáticos/pedagógicos?

Sim Não

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional foi apresentado (relato de experiência, comunicação científica, palestra, mesa redonda, etc.) ou ministrado em forma de oficina, mini-curso, cursos de extensão ou de qualificação etc. em eventos acadêmicos, científicos ou outros?

Sim Não

Em caso afirmativo, descreva o evento e a forma de apresentação:

SILVA, Raïsson Alves da. FARIA, Elisabeth Cristina. **Algoritmos do Silêncio: as relações entre o ensino e as aprendizagens de estudantes surdos e professor, em atividades de programação com o Scratch.** Apresentação oral realizada no Seminário de Dissertações do

PPGEEB/CEPAE, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022

O Produto Educacional foi publicado em periódicos científicos, anais de evento, livros, capítulos de livros, jornais ou revistas?

() Sim (**X**) Não

Em caso afirmativo, escreva a referência completa de cada publicação:

REGISTRO(S) E DISPONIBILIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Produto Educacional Registrado na Plataforma **EduCAPES** com acesso disponível no link:

Produto Educacional disponível, como apêndice da Dissertação de Mestrado do qual é fruto,
na **Biblioteca de Teses e Dissertações da Universidade Federal de Goiás (UFG)**
(<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/>).

SILVA, Raison Alves da. **Algoritmos do Silêncio: As possibilidades do Scratch para o aluno surdo**. 2024. 30 f. Produto Educacional relativo à Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica, Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

RESUMO

Este Produto Educacional em forma de texto de apoio, é resultado de uma investigação sobre como ensinar programação de computadores a alunos surdos. A pesquisa de campo ocorreu no segundo semestre de 2022, em uma escola conveniada a Rede Estadual de Ensino de Goiás, situada em Goiânia - Centro Especial Bilingue de Surdos, que à época se chamava Centro Especial Elysio Campos. A pesquisa foi desenvolvida durante o Mestrado Profissional em Ensino na Educação Básica do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do CEPAE/UFG, entre os anos de 2021 a 2024, cujo produto final é a dissertação intitulada “ALGORITMOS DO SILÊNCIO: AS RELAÇÕES ENTRE O ENSINO E AS APRENDIZAGENS DE ESTUDANTES SURDOS E PROFESSOR, EM ATIVIDADES DE PROGRAMAÇÃO COM O SCRATCH”, cuja defesa aconteceu em 2024. Dessa forma, narro, analiso e compartilho minhas práticas e experiências, ao usar a estratégia didática da análise de erros em minhas aulas de Matemática. Para a intervenção pedagógica, foram elaboradas 4 atividades, a serem trabalhadas em 10 horas/aula, abordando a forma de utilização do software, seus recursos e possibilidades.

Palavras-Chave: Alunos surdos. Ensino fundamental. Linguagem de programação em ambiente educacional. Raciocínio lógico matemático.

SUMÁRIO

1	COMO A CRIANÇA SURDA APRENDE.....	13
2	POTENCIALIDADES DO SCRATCH NO ENSINO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES PARA ALUNOS SURDOS.....	15
2.1	Recursos físicos sugeridos para a sala de programação com o Scratch.....	16
2.2	Primeiros passos para a utilização do Scratch.....	17
3	SUGESTÕES DE ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	19
3.1	Atividade – 1: Letras divertidas.....	19
3.2	Atividade – 2: Encontrando Nemo e seus amigos.....	22
3.3	Atividade – 3: A bola e o plano cartesiano.....	25
3.4	Atividade – 4: Bailarina dançando.....	27
3.5	Atividade – 5: Brincando de bate e volta.....	31
	Dicas ao professor.....	34
	REFERÊNCIAS.....	35

1. COMO A CRIANÇA SURDA APRENDE?

Para alguns autores, o processo de aprendizagem do surdo deve ser analisado sob a mesma ótica do processo de aprendizagem do ouvinte Lopes (2007), Sacks (2010), Goldfeld (2002), Quadros e Cruz (2011). Segundo estes autores, tanto o surdo quanto o ouvinte dispõem dos recursos necessários à aquisição, análise e compreensão de informações, o que os difere é a forma como eles recebem essas informações.

Desta forma Goldfeld (2002) afirma que as pesquisas que tratam sobre a aquisição da linguagem, devem se preocupar mais com o meio no qual a criança está inserida e suas relações pessoais do que com sua limitação física de ouvir.

Ao ensinar um conteúdo de matemática para uma criança ouvinte, algo que dificilmente será questionado neste processo é a aquisição da língua por parte desta criança. Esse não questionamento é fruto de uma prática dialógica prévia que nos dá a certeza de que se há comunicação, há possibilidade de ensino. Quadros e Cruz (2011) afirmam que a aquisição da língua pela criança se dá de forma natural em sua interação com as pessoas desde seus primeiros meses de vida, vendo ou ouvindo a língua que está sendo utilizada ao seu redor.

Segundo Vigotsky (2007), é com o auxílio da fala que a criança começa a controlar o “mundo” à sua volta, e isso acontece antes mesmo dela controlar seu próprio comportamento. Para ele a fala da criança é tão valiosa quanto sua ação para alcançar um objetivo, ela faz parte da busca pela solução de um problema tanto quanto a ação. Quanto mais complexo o problema mais vital se torna a fala durante a busca pela solução, pois, é através da fala que a criança planeja a resolução do problema.

Neste processo de comunicação que normalmente se inicia entre a criança e seus pais, segundo Goldfeld (2002) a língua auditiva-oral não é o único meio de utilização dos signos¹, o meio visual pode servir com a mesma eficiência. Como no caso de pais e filhos surdos onde a comunicação se dá através de uma língua de sinais desde o nascimento da criança, colocando-a em condição de igualdade com as crianças ouvintes em relação à aquisição de uma língua. Segundo Quadros e Cruz (2011, p.17) “As línguas de sinais apresentam aspectos linguísticos equivalentes às línguas orais em uma modalidade visuoespacial”.

¹ Para Vigotsky (2007, p. 34), “O uso dos signos conduz os seres humanos a uma estrutura específica de comportamento que se destaca do desenvolvimento biológico e cria novas formas de processos psicológicos enraizados na cultura.”

A questão é que a maioria das crianças surdas são filhas de pais ouvintes, o que pode gerar situações bastante delicadas, pois a percepção dos pais de que seu filho não ouve pode demorar meses, levando a um atraso e a uma limitação no processo de aquisição de uma língua. Enquanto desconhecem a condição de surdez de seus filhos, os pais normalmente estabelecem com eles uma comunicação prioritariamente oral, apesar de envolver alguns gestos. Segundo Quadros e Cruz (2011) em diversos momentos esta forma de comunicação será bastante limitada significativamente, já que a língua oral não pode ser internalizada de maneira natural pela criança e os gestos utilizados são insuficientes para transmitir a mensagem.

Os pais ouvintes de crianças surdas, recorrem a vários especialistas e inúmeros tipos de tratamentos para os seus filhos na ânsia de conseguirem solucionar o problema da surdez. Como normalmente não conhecem a língua de sinais e possivelmente nunca viram um surdo, acreditam que a condição de seus filhos não permitirá que eles tenham uma vida normal, podendo estudar, trabalhar, constituir família e coisas do gênero. Na tentativa de proteger seus filhos das consequências da surdez, alguns pais investem tempo e recursos financeiros durante anos em tratamentos que visam trazer seus filhos a condição de “normalidade”, ou seja, torná-los ouvintes.

A insistência dos pais na comunicação oral e utilização de gestos caseiros com seus filhos ao invés da utilização da língua de sinais, “leva a criança surda a um tipo de pensamento mais concreto” (Goldfeld, 2002, p. 57), já que é através do diálogo que os conceitos são formados. A utilização de uma língua que não pode ser adquirida pela criança de maneira espontânea compromete a internalização de conceitos abstratos podendo ocasionar um quadro irreversível de atraso em seu processo de aprendizagem.

Em todas as situações cotidianas, o surdo que não adquire uma língua se encontra em dificuldade e não consegue perceber as relações e o contexto mais amplo da atividade em que se encontra, já que para tal seria necessário que seu pensamento fosse orientado pela linguagem. Hoje, sabe-se que estas dificuldades cognitivas são decorrentes do atraso de linguagem. (Goldfeld, 2002, p. 58).

O aprendizado da criança, seja ela ouvinte ou surda começa muito antes de sua chegada a escola, quando ela começa a estabelecer uma relação entre as palavras que o adulto fala/sinaliza e os objetos à sua volta ela já está aprendendo. Para Vigotsky (2007) desde o primeiro dia de vida da criança aprendizado e desenvolvimento estão intrinsicamente ligados, pois, para ele a criança aprende a falar imitando o adulto, formula suas frases e perguntas a

partir de informações adquiridas ao seu redor, com isso a criança desenvolve uma série de habilidades ao longo do tempo.

Segundo Libâneo uma das funções da escola é possibilitar aos alunos acesso aos conhecimentos historicamente elaborados pela sociedade, com o intuito de formar cidadãos capazes de compreender e atuar no mundo em que vivem, conscientes de seus direitos e deveres. Para ele a escola deve proporcionar um ambiente que possibilite o desenvolvimento integral dos alunos, estimulando o pensamento crítico e a sua autonomia intelectual, essenciais à sua inserção em um mundo cada vez mais conectado digitalmente.

2. POTENCIALIDADES DO SCRATCH NO ENSINO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES PARA ALUNOS SURDOS

Quando pensamos nos obstáculos a serem enfrentados pelo aluno surdo que deseja aprender programação de computadores, a língua em suas formas falada e escrita ocupam lugares de destaque. No aspecto da fala, a programação de computadores envolve muitas vezes um trabalho colaborativo, conseqüentemente depende de comunicação que ocorre prioritariamente de forma auditiva. No aspecto da escrita, as linguagens de programação de computadores mais populares são expressas por meio de palavras e frases, assim sendo para ter acesso a elas o estudante surdo precisará dominar a língua em sua modalidade escrita antes de se aventurar por este universo.

Apesar dos obstáculos enfrentados parecerem desanimadores, com o apoio adequado e as adaptações necessárias é possível ao estudante surdo aprender programação de computadores. Uma questão muito importante quando pensamos em programação de computadores para alunos surdos é a escolha do ambiente de desenvolvimento integrado a ser utilizado (IDE), pois quanto mais adaptado à realidade da pessoa surda for o ambiente de desenvolvimento, maiores serão as chances de sucesso.

O *Scratch* é um ambiente gráfico de programação gratuito, desenvolvido pelo laboratório de mídia do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), com o propósito de tornar o ensino de lógica para crianças e adolescentes mais fácil e interativo. Um dos objetivos principais no desenvolvimento do *Scratch* foi torná-lo simples de manipular e adaptar, para isso, a parte de codificação é feita pelas crianças através de blocos, que podem ser montados e desmontados de forma criativa e acessível.

As crianças ao utilizarem os blocos de construção da codificação podem combiná-los entre si para construir o que desejarem. Assim, ao serem desconstruídos e recombinaados de outras formas é possível às crianças perceberem imediatamente o resultado do desenvolvimento de seu raciocínio através dos movimentos e efeitos obtidos. Os recursos audiovisuais do *Scratch*, permitem o desenvolvimento de projetos nas mais variadas áreas do conhecimento, como ciências humanas, biológicas e exatas. Estes projetos podem ser compartilhados, sendo possível a interação e colaboração entre diversos usuários.

2.1 Recursos físicos sugeridos para a sala de programação com o Scratch

Os recursos físicos aqui sugeridos, são o resultado da análise entre o que foi utilizado durante o projeto e o que não foi utilizado, mas que certamente acrescentaria.

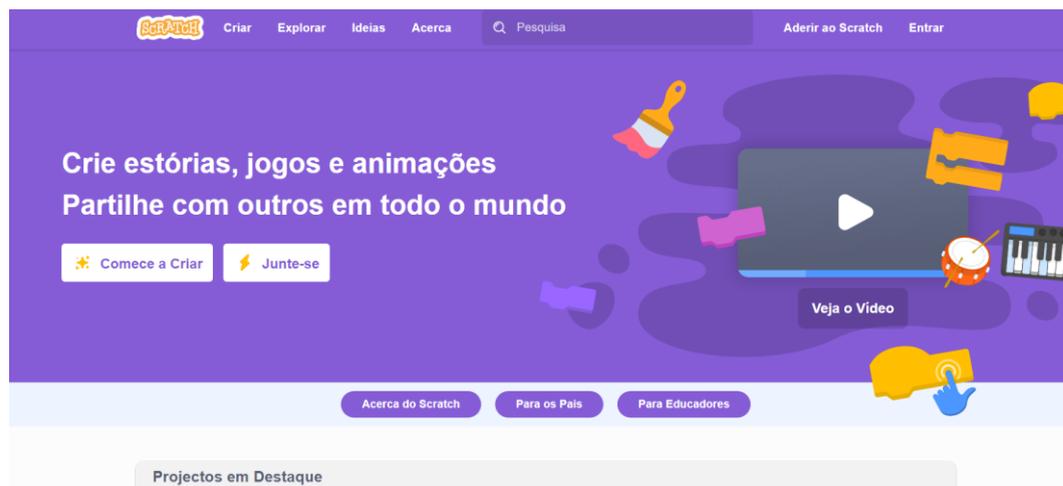
- Quadro branco: Utilizado para possíveis explicações/discussões;
- Mesa redonda: Favorece a comunicação entre os surdos, visto que todos conseguem ver o que está sendo sinalizado por qualquer integrante da mesa;
- TV de 50” ou DataShow: A TV de 50” ou mais, propicia uma imagem com boa qualidade e letras grandes que facilitam a visualização do aluno. No caso do DataShow é interessante que a sala disponha de luzes que possam ser desligadas onde a imagem é projetada e que se mantenham ligadas onde a mesa com os estudantes esteja;
- Computador para o professor e Notebooks ou Chromebooks para os alunos: O computador do professor deve ser capaz de se conectar à TV ou ao DataShow, já os computadores dos alunos devem ser preferencialmente Notebooks ou Chromebooks em função de sua mobilidade;
- Filmadora ou aparelho de celular com tripé: Utilizado na captação de imagens para uma posterior análise do desenvolvimento das oficinas;
- Microfone de lapela sem fio: Conectado ao celular que está capturando as imagens da oficina o microfone serve para relatar fatos relevantes durante a oficina que serão analisados posteriormente;
- *Software* de gravação de tela: Utilizado para a gravação da tela do aluno com o intuito de avaliar a forma como ele está desenvolvendo suas atividades;
- Pen drive ou outro recurso para armazenamento de arquivos: Utilizado para armazenar os arquivos gerados pelo software de gravação de telas e pelo celular que capturou as imagens;
- Internet: Utilizado para acessar o *Scratch*;

2.2 Primeiros passos para a utilização do Scratch

O *Scratch* é um *software* desenvolvido pelo Media Lab do Instituto Tecnológico de Massachusetts, nos Estados Unidos. Gratuito e traduzido para mais de 70 idiomas, inclusive o português e pode ser encontrado em <https://scratch.mit.edu/>. O *Scratch* não pode ser instalado, logo, para ser utilizado depende de uma conexão de internet. Para utilizar o Scratch, não é obrigatório a criação de um usuário. Mas, esta ação é muito importante, pois permite que se salve e compartilhe os programas construídos.

- Clique no botão “**Aderir ao Scratch**” na parte superior direita da tela, como mostra a Figura 1;

Tela inicial do Scratch



- Coloque “**nome de utilizador**” e “**palavra-passe**” fáceis de serem lembrados, ou anote em um local para consulta futura, como mostrado pela Figura 2;

Tela de criação de usuário

Aderir ao Scratch

Crie projectos, partilhe ideias, faça amigos. É grátis!

Criar um nome de utilizador

Nome de utilizador

Não use o seu nome real

Crie uma palavra-passe

Palavra-passe

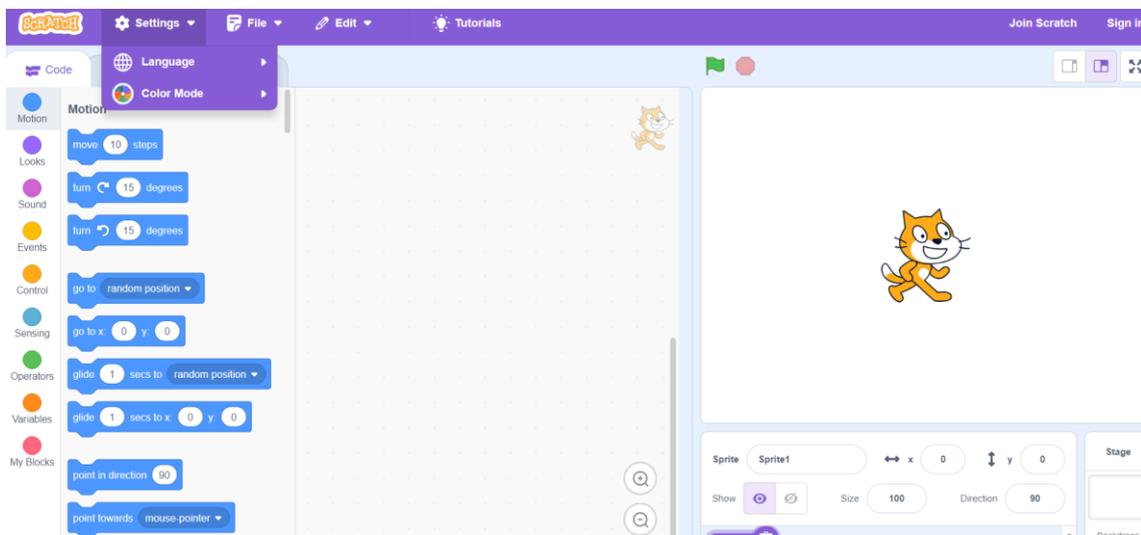
Introduza a sua palavra-passe de novo

Mostrar a palavra-passe

Próximo

- Mude o idioma para **“Português Brasileiro”** nos comandos e nos menus. Os nomes dos cenários e dos atores continuam no idioma original;
- Clique em **“Settings”, “Language”** e selecione entre as opções disponíveis **“Português Brasileiro”**;

Tela de seleção de idioma



3 SUGESTÕES DE ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

3.1 Atividade – 1: Letras divertidas

Objetivo:

O objetivo desta primeira atividade é apresentar o Scratch aos alunos através de uma atividade que seja atrativa e fácil de ser reproduzida, assim sendo como o trabalho será desenvolvido com alunos surdos, foi pensado em algo colorido e com movimento.

Metodologia:

O professor iniciará a oficina apresentando o programa em execução, sem mostrar o código de como o programa foi feito. Neste momento o professor fará uma conversa com os alunos sobre o significado da palavra que está sendo mostrada e o que ela representa para cada aluno, após este momento o professor irá parar o funcionamento do programa, retornará a tela de codificação e apresentará o Scratch aos alunos. Em seguida, o professor fará junto com os alunos todos os passos para que eles construam o programa que acabaram de ver em funcionamento, aproveitando para explicar como selecionar cenários e atores, e como o menu de comandos do Scratch está organizado por cores.

Após a conclusão da atividade, fazer uma discussão com os alunos sobre cada uma das palavras utilizadas nos comandos relacionando as palavras a seus sinais em Libras, significados e outras possibilidades de exploração na língua portuguesa. Neste momento não há necessidade de explicar os parâmetros “x” e “y” do comando “deslize”, pois isso será feito em um segundo momento.

Avaliação:

Os alunos deverão construir um programa exatamente igual ao anterior, onde a palavra a ser escrita deverá ser o seu nome.

Atividade disponível em: <https://scratch.mit.edu/projects/772728248>

Tela da Atividade - 1



Código sugerido para a letra "B"

```
quando for clicado
  sempre
    mude 25 ao efeito cor

quando for clicado
  sempre
    deslize por 1 segs. até x: -178 y: -15
    deslize por 1 segs. até x: -178 y: -75
```

Código sugerido para a letra “R”

The image shows two Scratch code snippets for the letter 'R'. The left snippet consists of a yellow 'quando for clicado' block, an orange 'sempre' loop block, and a purple 'mude 25 ao efeito cor' block. The right snippet consists of a yellow 'quando for clicado' block, an orange 'sempre' loop block, and two blue 'deslize por 1 segs. até x: -101 y: -15' and 'deslize por 1 segs. até x: -101 y: 60' blocks.

Código sugerido para a letra “A”

The image shows two Scratch code snippets for the letter 'A'. The left snippet consists of a yellow 'quando for clicado' block, an orange 'sempre' loop block, and a purple 'mude 25 ao efeito cor' block. The right snippet consists of a yellow 'quando for clicado' block, an orange 'sempre' loop block, and two blue 'deslize por 1 segs. até x: -23 y: -15' and 'deslize por 1 segs. até x: -23 y: -75' blocks.

Código sugerido para a letra “S”

The image shows two Scratch code snippets for the letter 'S'. The left snippet consists of a yellow 'quando for clicado' block, an orange 'sempre' loop block, and a purple 'mude 25 ao efeito cor' block. The right snippet consists of a yellow 'quando for clicado' block, an orange 'sempre' loop block, and two blue 'deslize por 1 segs. até x: 50 y: -15' and 'deslize por 1 segs. até x: 50 y: 60' blocks.

Código sugerido para a letra “I”



Código sugerido para a letra “L”



3.2 Atividade – 2: Encontrando Nemo e seus amigos

Objetivo:

O objetivo desta atividade é apresentar os parâmetros “x” e “y” do comando “deslize”, relacionando-os com a posição onde o peixe se encontra e os movimentos horizontal e vertical que ele realiza.

Metodologia:

O professor iniciará a oficina apresentando aos alunos um programa em execução, sem mostrar o código de como o programa foi feito. Neste programa um peixe se desloca pelos

quatro lados do cenário em sentido horário, após este momento o professor fará uma conversa com os alunos sobre o cenário que está sendo mostrado e o que ele representa para cada aluno. Em seguida o professor irá parar o funcionamento do programa, retornará a tela de codificação e fará junto com os alunos todos os passos para que eles construam o programa que acabaram de ver em funcionamento, aproveitando para explicar mais uma vez como selecionar cenários e atores. Em seguida o professor mostrará aos alunos a aba “Fantasia” e conversará com os alunos sobre a possibilidade de selecionar uma das fantasias disponíveis para o ator, neste caso específico cada fantasia representa um peixe diferente.

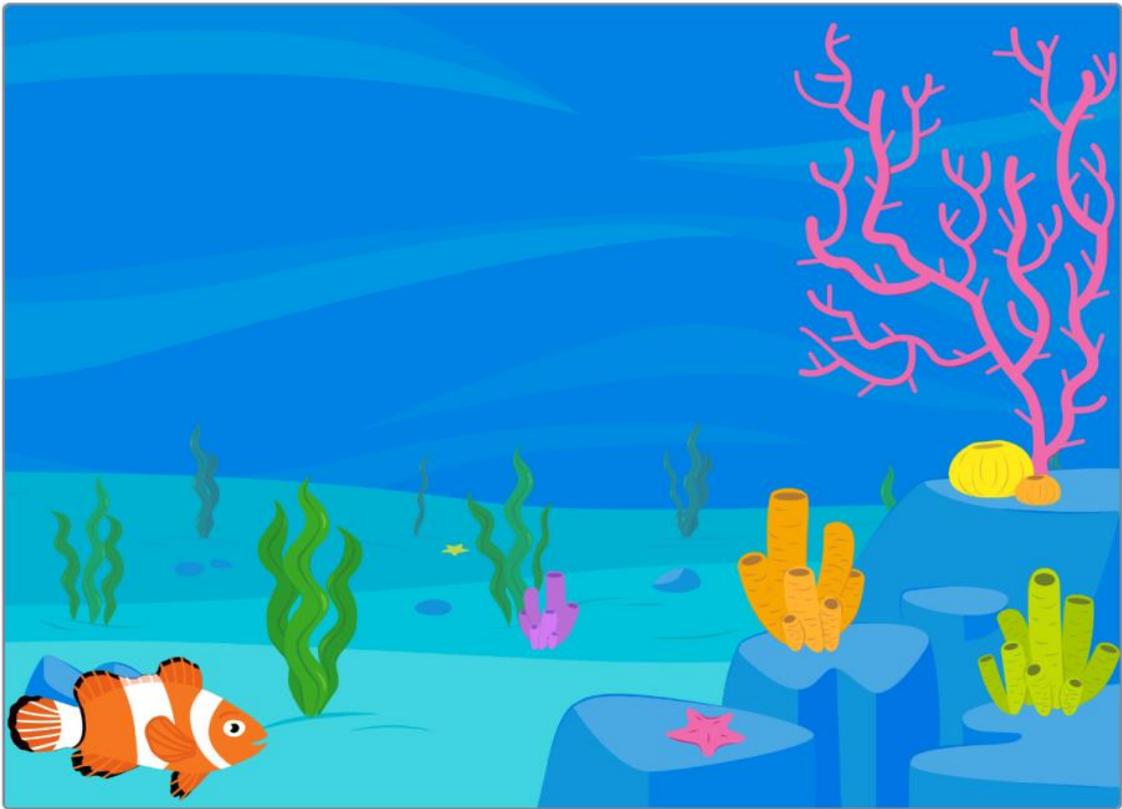
Após a conclusão da atividade, fazer uma discussão com os alunos sobre cada uma das palavras utilizadas nos comandos, relacionando as palavras a seus sinais em Libras, significados e outras possibilidades de exploração na língua portuguesa. Apesar dos comandos serem os mesmos da atividade anterior, vale a pena fazer a discussão podendo priorizar a forma como os parâmetros podem ser utilizados.

Avaliação:

Os alunos deverão inserir um segundo peixe no cenário, mudar sua fantasia, fazer com que este peixe se desloque no sentido contrário ao primeiro peixe e com velocidade menor.

Atividade disponível em: <https://scratch.mit.edu/projects/729208511>

Tela da atividade – 2

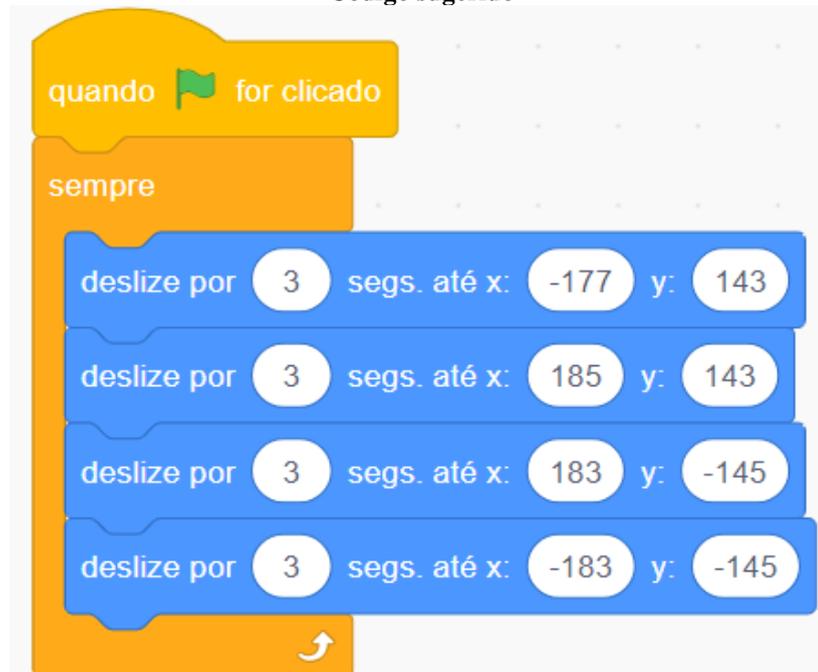


Nesta atividade algo muito interessante a ser explorado são as informações que aparecem imediatamente abaixo do cenário, principalmente os valores de “x” e “y” que indicam exatamente a posição onde o peixe se localiza. Esta informação é muito útil, pois é possível posicionar o peixe em cada um dos cantos do cenário e utilizar o comando “deslize” inserindo estas informações do painel nos parâmetros “x” e “y”.

Painel que aparece imediatamente abaixo do cenário

Ator	<input type="text" value="Fish"/>	↔ x	<input type="text" value="-183"/>	↕ y	<input type="text" value="-142"/>
Mostrar	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tamanho	<input type="text" value="100"/>	Direção	<input type="text" value="90"/>

Código sugerido



3.3 Atividade – 3: A bola e o plano cartesiano

Objetivo:

O objetivo desta atividade é promover uma discussão acerca das coordenadas do plano cartesiano e de como os movimentos de um ator por um cenário estão relacionados a este conceito.

Metodologia:

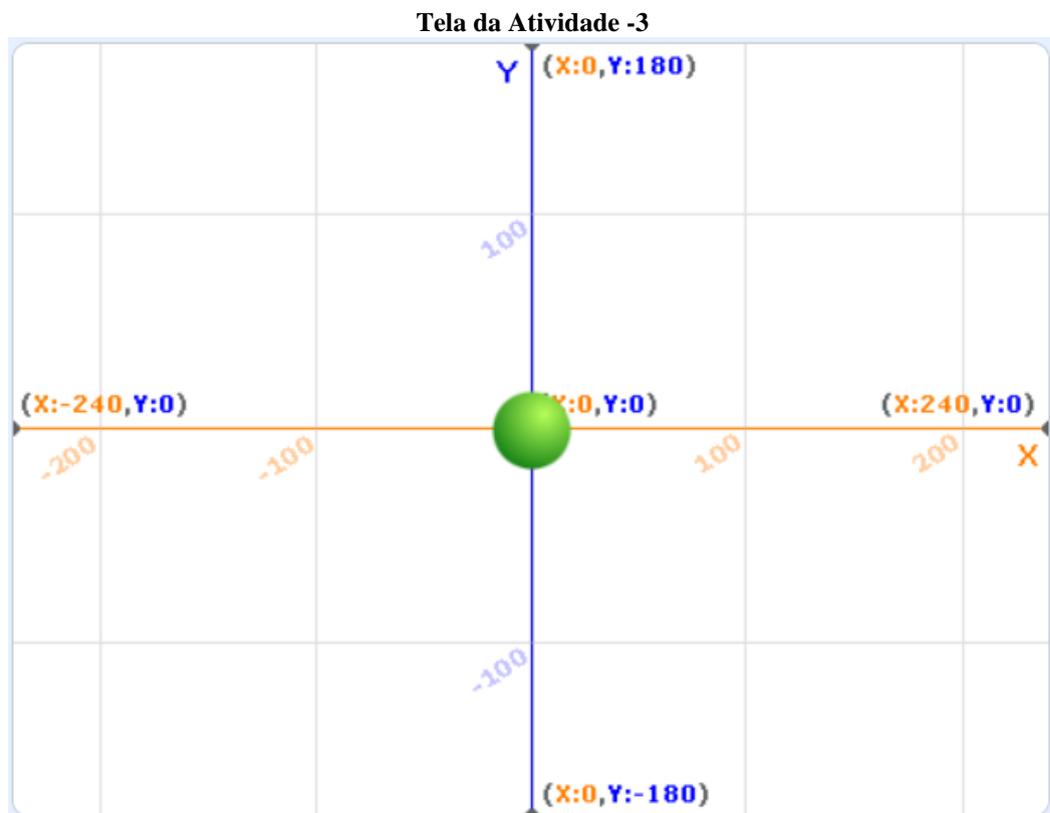
O professor iniciará a oficina apresentando aos alunos um programa em execução, sem mostrar o código de como o programa foi feito. Este programa é composto por um cenário que simula o plano cartesiano e uma bola que está posicionada na intersecção dos eixos “X” e “Y”, diferentemente dos anteriores neste programa o ator que no caso é a bola, permanece parado até que uma das quatro teclas direcionais seja pressionada. O professor fará algumas movimentações com a bola, enquanto conversa com os alunos sobre o cenário que está sendo mostrado e o que ele representa para cada aluno. Em seguida o professor irá parar o funcionamento do programa, retornará a tela de codificação e fará junto com os alunos todos os passos para que eles construam o programa que acabaram de ver em funcionamento.

Em algum momento da conversa do professor com os alunos, uma discussão acerca dos números inteiros e suas operações pode ser explorada, utilizando mais uma vez o painel de informações que aparece abaixo do cenário para mostrar os valores das coordenadas “x” e “y” após cada movimentação feita pela bola. Após conclusão da atividade, fazer uma discussão com os alunos sobre cada uma das palavras utilizadas nos comandos, relacionando as palavras a seus sinais em Libras, significados e outras possibilidades de exploração na língua portuguesa.

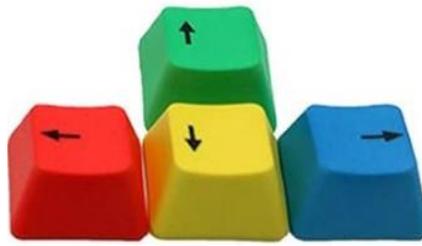
Avaliação:

Os alunos deverão inserir uma segunda bola no cenário, mudar sua cor na aba fantasia, posicionar esta bola em um local diferente da bola anterior e fazer com que ela se desloque mais rápido que a primeira.

Atividade disponível em: <https://scratch.mit.edu/projects/966241063>



Teclas direcionais



Código sugerido

```

quando a tecla seta para direita ▼ for pressionada
  adicione 1 a x

quando a tecla seta para esquerda ▼ for pressionada
  adicione -1 a x

quando a tecla seta para cima ▼ for pressionada
  adicione 1 a y

quando a tecla seta para baixo ▼ for pressionada
  adicione -1 a y

```

3.4 Atividade – 4: Bailarina dançando

Objetivo:

O objetivo desta atividade é mostrar a possibilidade de trocas dinâmicas de fantasia de um ator, possibilitando simular movimentos.

Metodologia:

O professor iniciará a oficina apresentando aos alunos um programa em execução, sem mostrar o código de como o programa foi feito. Neste programa uma bailarina atravessa o palco dançando, com o programa funcionando o professor fará uma conversa com os alunos sobre o cenário que está sendo mostrado e o que ele representa para cada aluno. Após a conversa, o professor irá parar o funcionamento do programa, retornará a tela de codificação e fará junto com os alunos todos os passos para que eles construam o programa que acabaram de ver em funcionamento. Em seguida o professor mostrará aos alunos a aba “Fantasia” e conversará com eles acerca dos movimentos executados pela bailarina, que nada mais é do que uma troca de fantasias do ator.

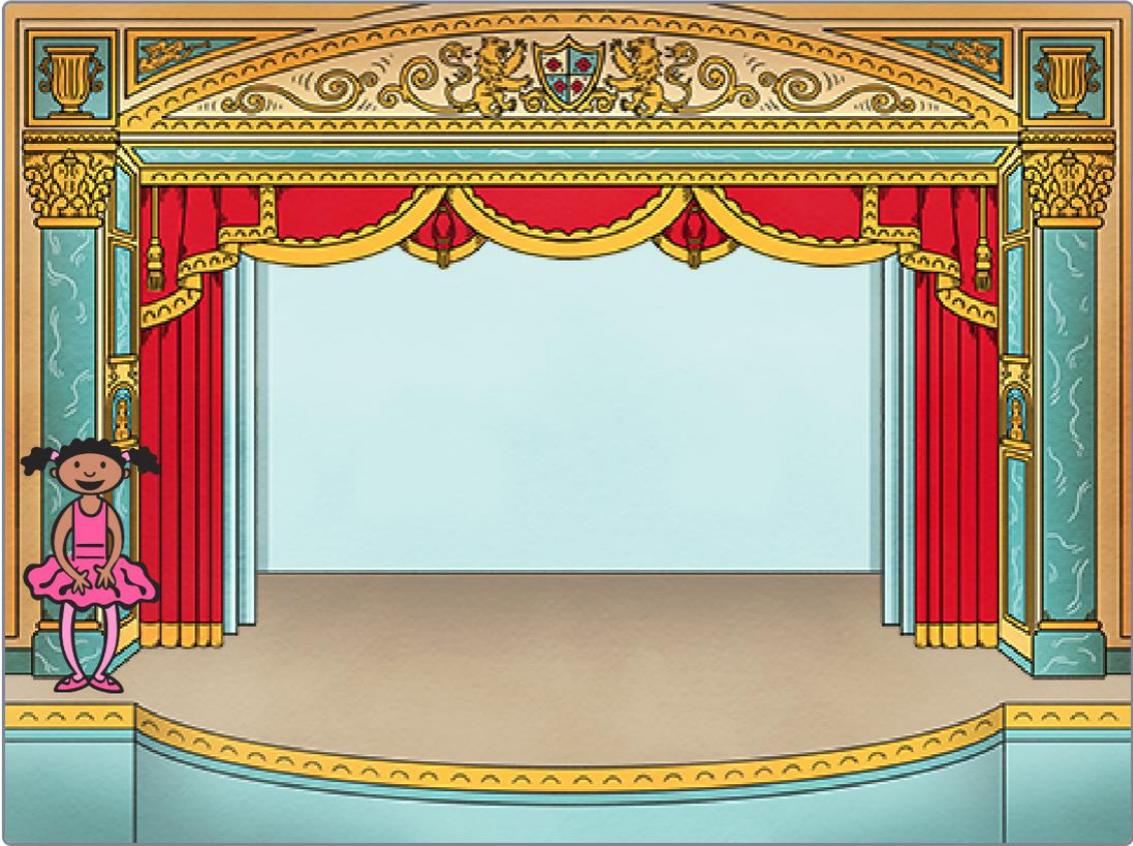
Após a conclusão da atividade, fazer uma discussão com os alunos sobre cada uma das palavras utilizadas nos comandos, relacionando as palavras a seus sinais em Libras, significados e outras possibilidades de exploração na língua portuguesa.

Avaliação:

Os alunos deverão inserir um segundo ator no cenário, simulando uma dança a partir da troca de fantasias deste ator.

Atividade disponível em: <https://scratch.mit.edu/projects/740824074>

Tela da Atividade - 4



Código sugerido

```
quando for clicado
vá para x: -208 y: -55
sempre
  mova 5 passos
  mude para a fantasia ballerina-a
  espere 0.5 seg
  mova 5 passos
  mude para a fantasia ballerina-b
  espere 0.5 seg
  mova 5 passos
  mude para a fantasia ballerina-c
  espere 0.5 seg
  mova 5 passos
  mude para a fantasia ballerina-d
  espere 0.5 seg
  se tocando em borda ? então
    deslize por 1 segs. até x: -208 y: -55
```

The image shows a Scratch script starting with a 'when clicked' event block. It moves the character to x: -208 and y: -55. A 'forever' loop follows, containing four identical steps: moving 5 steps, changing costume to 'ballerina-a', waiting 0.5 seconds, moving 5 steps, changing costume to 'ballerina-b', waiting 0.5 seconds, moving 5 steps, changing costume to 'ballerina-c', and waiting 0.5 seconds. The loop ends with a 'if touching edge?' block that triggers a 'slide to x: -208 y: -55' block for 1 second.

3.5 Atividade – 5: Brincando de Bate e volta

Objetivo:

O objetivo desta atividade é mostrar aos alunos que eles podem construir um jogo para se divertirem com os colegas.

Metodologia:

O professor iniciará a oficina apresentando aos alunos um programa em execução, sem mostrar o código de como o programa foi feito. Neste programa uma bola se desloca pelo cenário, sendo necessário que uma pessoa utilize as teclas direcionais para movimentar horizontalmente uma barra verde evitando que a bola toque na borda inferior do cenário. O professor mostrará aos alunos como se joga e logo após fará uma conversa com os alunos sobre o cenário que está sendo mostrado e o que ele representa para cada aluno. Em seguida o professor irá parar o funcionamento do programa, retornará a tela de codificação e fará junto com os alunos todos os passos para que eles construam o programa que acabaram de ver em funcionamento, esta construção deverá ser dividida em pelo menos duas etapas, buscando facilitar o entendimento dos alunos acerca da construção do programa.

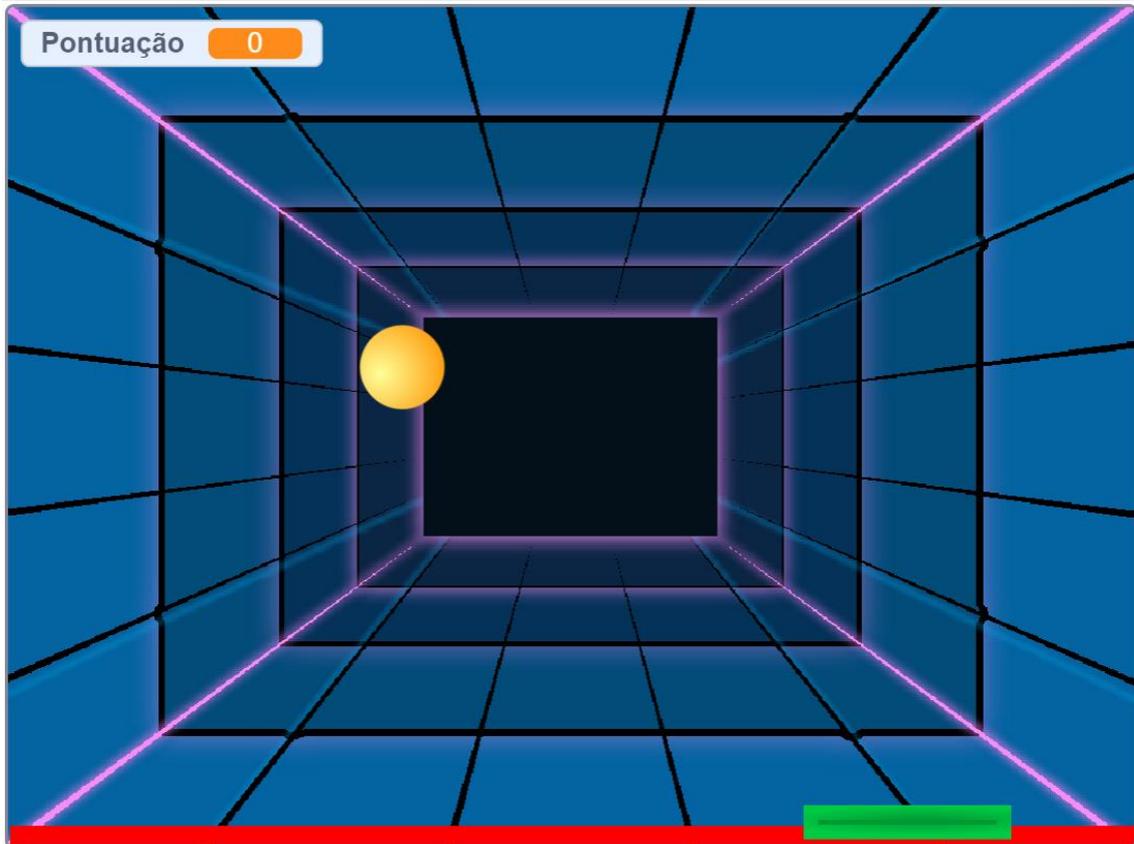
Ao final de cada etapa, o professor deverá fazer uma discussão com os alunos sobre cada uma das palavras utilizadas nos comandos, relacionando as palavras a seus sinais em Libras, significados e outras possibilidades de exploração na língua portuguesa. O professor deverá chamar a atenção dos alunos para o fato de que vários comandos utilizados para a construção do jogo, já foram utilizados em atividades anteriores e que essa é uma prática muito comum na programação de computadores.

Avaliação:

Os alunos deverão concluir o jogo juntos com o professor.

Atividade disponível em: <https://scratch.mit.edu/projects/725737144>

Tela da Atividade - 5



Código sugerido para a barra verde - paddle



Código sugerido para a bola - ball

The image displays three Scratch code blocks for a ball object, arranged in a grid. The top-left block is a 'when clicked' event that sets the ball's position to x: -159, y: 150 and its direction to 45 degrees. It then enters a 'forever' loop where the ball moves 10 steps, bounces off the edges, and changes its color by 1 unit. The top-right block is another 'when clicked' event that enters a 'forever' loop. Inside, it checks if the ball is touching the 'Paddle' object. If true, it rotates the ball by a random angle between 170 and 190 degrees, moves it 10 steps, and adds 1 to the 'Pontuação' (score) variable. The bottom block is a 'when clicked' event that enters a 'forever' loop. It checks if the ball is touching the 'Line' object. If true, it resets the 'Pontuação' variable to 0 and stops all sounds.

```
quando for clicado
  vá para x: -159 y: 150
  aponte para a direção 45
  sempre
    mova 10 passos
    se tocar na borda, volte
    mude 1 ao efeito cor

quando for clicado
  sempre
    se tocando em Paddle ? então
      gire número aleatório entre 170 e 190 graus
      mova 10 passos
      adicione 1 a Pontuação

quando for clicado
  sempre
    se tocando em Line ? então
      mude Pontuação para 0
      pare todos
```

Dicas ao professor

- As 4 (quatro) primeiras atividades foram pensadas para aulas com tempo de 50 minutos onde os recursos físicos já estavam montados e não haveria a necessidade de desmontá-los durante a aula. Caso haja a necessidade de montar e/ou desmontar os recursos físicos durante a aula, pode ser que o tempo de 50 minutos seja insuficiente, sendo necessário utilizar mais de uma aula para cada atividade.
- A atividade 5 (cinco) apesar de ser uma construção do professor junto com os alunos foi pensada para duas aulas de 50 minutos, em função do seu nível de complexidade.
- Incentive os alunos a trabalharem juntos e compartilhem informações, essa troca entre eles promove diálogos enriquecedores e democratiza o conhecimento;
- Incentive a criatividade dos alunos, quando algum aluno fizer algo a mais do que a atividade sugere, peça para que ele mostre sua criação para os colegas, isso incentiva a imaginação dos outros alunos;
- Caso opte por utilizar um DataShow, evite sinalizar para os alunos quando estiver com a luz do DataShow sobre seu corpo, pois isso dificulta para os alunos visualizar com clareza os sinais feitos por você.
- Ainda em relação a utilização do DataShow, lembre-se que caso a sala esteja escura para melhorar a qualidade da projeção, a falta de iluminação prejudica a percepção dos sinais, sendo necessário ligar as luzes quando for se comunicar com os alunos.
- Incentive os alunos a organizarem a apresentação de uma atividade escolhida por eles para os demais alunos da escola, isso gera comprometimento por parte dos alunos e possibilita com que eles se organizem e dividam as tarefas entre eles. Além de despertar o interesse de outros alunos da escola pela programação de computadores.

REFERÊNCIAS

GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista**. 5 ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIBÂNEO, J. C. **O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres**. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/YkhJTPw545x8jwpGFsXT3Ct/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 dez. 2023.

LOPES, M. C. **Surdez & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

QUADROS, R. M. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

QUADROS, R. M.; CRUZ, C. R. **Língua de sinais: instrumentos de avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SACKS, O. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

VIGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.