



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE HUMANIDADES**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS DA LÍNGUA INGLESA, SUAS LITERATURAS E**  
**TRADUÇÃO - DELILT**

**HÍTALO FERREIRA GOIS DANTAS**

**STEAM E A PRODUÇÃO DE NARRATIVAS EM LÍNGUA INGLESA DURANTE A**  
**RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA POR UM**  
**PROFESSOR EM FORMAÇÃO NA TURMA YOUNG CODERS**

**FORTALEZA - CE**

**2024**

HÍTALO FERREIRA GOIS DANTAS

**STEAM E A PRODUÇÃO DE NARRATIVAS EM LÍNGUA INGLESA DURANTE A  
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA POR UM  
PROFESSOR EM FORMAÇÃO NA TURMA YOUNG CODERS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Letras-Inglês do Departamento de Estudos da Língua Inglesa, suas Literaturas e Tradução (DELILT) da Universidade Federal do Ceará, como requisito para a obtenção do título de Licenciatura em Letras-Inglês.  
Profa. Orientadora: Dra. Lídia Amélia de Barros Cardoso.

**FORTALEZA**

**2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

G557s Gois Dantas, Hítalo Ferreira.

STEAM E A PRODUÇÃO DE NARRATIVAS EM LÍNGUA INGLESA DURANTE A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA : UM RELATO DE EXPERIÊNCIA POR UM PROFESSOR EM FORMAÇÃO NA TURMA YOUNG CODERS / Hítalo Ferreira Gois Dantas. – 2024.  
46 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Curso de Letras (Inglês), Fortaleza, 2024.

Orientação: Profa. Dra. Lídia Amélia de Barros Cardoso.

1. Ensino. 2. Residência Pedagógica . 3. Língua Inglesa. I. Título.

CDD 420

---

HÍTALO FERREIRA GOIS DANTAS

**STEAM E A PRODUÇÃO DE NARRATIVAS EM LÍNGUA INGLESA DURANTE A  
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA POR UM  
PROFESSOR EM FORMAÇÃO NA TURMA YOUNG CODERS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Letras-Inglês da Universidade Federal do Ceará, como requisito para a obtenção do grau de Licenciatura em Letras-Inglês.

Aprovada em: 24/09/2024

BANCA EXAMINADORA

---

Profª. Dra. Lídia Amélia de Barros Cardoso (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Diego Napoleão Viana Azevedo

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Fábio Nunes Assunção

Universidade Estadual do Ceará (UECE)

---

Aos meus pais, Taciana e Reginaldo.

Aos meus avós, João Targino e Raimunda.

Ao meu irmão, Ícaro.

Aos meus quatro gatos, Tião, Simba, Nala e Lili.

Aos meus amigos e colegas.

Aos professores que já tive.

Ao estudante que habita em mim.

Em agradecimento especial ao meu colega Márcio Oliveira, sem ele este trabalho não teria sido possível.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

À Profa. Dra. Lídia Amélia de Barros Cardoso, pela excelente orientação.

Aos professores participantes da Banca examinadora, Diego Napoleão Viana Azevedo e Fábio Nunes Assunção, pelo tempo dedicado à revisão do meu trabalho.

Aos professores que fizeram parte da minha formação, em especial à Atílio Bergamini Junior, Lídia Amélia de Barros Cardoso e Paulo Roberto Nogueira de Andrade pela paciência e dedicação. Suas práticas servem de exemplo para a minha forma de ensinar.

Educar como uma forma de liberdade é uma maneira de ensinar que qualquer um pode aprender. (...) nosso trabalho não é meramente compartilhar informação (...). Ensinar de uma maneira que respeita e cuida das almas dos alunos é essencial.  
(Bell Hooks, 1994, P. 25.)

## RESUMO

O Programa Residência Pedagógica no ano de 2024 propôs a utilização da abordagem STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) na rede pública de ensino na cidade de Fortaleza e Região Metropolitana. Com incentivo do consulado dos Estados Unidos da América em Recife, Universidade da Carolina do Sul e parceria com a Universidade Federal do Ceará o seu objetivo como projeto piloto foi de atestar o modelo de ensino adotado em muitas escolas americanas em solo brasileiro. Para isso, foi utilizado o eixo Tecnológico da proposta STEAM. Adotamos o uso em sala de aula da plataforma *Scratch* (site da Universidade de Tecnologia de Massachusetts – MIT), com o qual, através de aulas baseadas em etapas da construção de um projeto final, instruímos os alunos a criar jogos interativos com narrativas em Inglês, com o objetivo de promover aulas engajadoras e motivadoras para os alunos. A pesquisa teve cunho qualitativo/quantitativo sendo, primeiramente, realizadas observações e entrevistas com alunos na turma-alvo da aplicação. Após isso foram aplicados pré e pós testes seguindo o modelo VKS (Vocabulary-Knowledge Scale) para análise comparativa dos dados referentes à aplicação do projeto. Ao final do projeto piloto e reaplicação foram analisados textos utilizando a ferramenta TTR (Type-Token Ratio) para análise qualitativa das produções escritas e teste de variedade lexical. Pôde-se, finalizado o projeto, perceber maior ganho linguístico dos alunos, melhor engajamento da turma-alvo, assim como, a criação de projetos criativos autorais por parte dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino; Residência Pedagógica; Língua Inglesa.

## ABSTRACT

The Pedagogical Residency Program proposed in the year 2024 the use of the STEAM approach within the Fortaleza and Metropolitan Region public educational system, with international support from the United States Embassy and Consulate in Recife, University of South Carolina, and the Federal University of Ceará. It aimed as a pilot study to validate the approach used amongst many American schools in the Brazilian domain. For this, Technology was used as a pair discipline from the STEAM approach (Science, Technology, Engineering, Arts & Design, and Mathematics), and the *Scratch (MIT)* Platform was adopted, aiming to promote engaging and motivating classes through step and project-based outlook, students were instructed in building interactive games with short narratives in English. This research had a qualitative/quantitative frame, in which first were made class observations and interviews with students participating in the project after pre and post-tests were applied having the VKS (Vocabulary-Knowledge Scale) as a model to follow to serve as comparative data at the end of it. At the completion of the pilot study students' written productions were analyzed using the TTR (Type-Token Ratio) tool for qualitative inquiry. It was possible to perceive at the culmination of the project better linguistic gain and engagement from participating students, as well as the development of original and creative projects by them.

**KEYWORDS:** Teaching; Pedagogical Residency; English Language.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>13</b>
2.1 Teoria Sociocultural .....	13
2.1 Gamificação.....	14
2.1.2 Aprendizagem Baseada em Projetos.....	14
2.1.2.1 STEAM .....	16
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>18</b>
3.1 Contexto .....	18
3.1.1 Participantes.....	18
3.1.2 Instrumentos.....	19
3.1.3 Diary Studies ou Diários de Bordo .....	19
3.1.4 VKS (Vocabulary-Knowledge Scale).....	19
3.1.5 TTR (Type-Token Ratio) .....	20
3.1.6 Scratch .....	21
3.1.7 Procedimentos de Pesquisa .....	22
<b>4. ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>23</b>
4.1 Diários de bordo no Projeto Piloto .....	23
4.1.1 Teste VKS no Projeto Piloto.....	25
4.1.2 Análise dos Textos utilizando a ferramenta TTR (Type-Token Ratio) .....	26
4.1.3 Reaplicação do Projeto.....	33
<b>5. DISCUSSÃO E REFLEXÕES ENQUANTO RESIDENTE .....</b>	<b>35</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICE A - STUDIO SCRATCH .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO A - QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTAS INDIVIDUAIS .....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO B - TESTE VKS INDIVIDUAL.....</b>	<b>45</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho teve início a partir das vivências do presente autor como bolsista durante o Programa Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Federal do Ceará no ano de 2023. A edição do projeto foi iniciada no final do segundo semestre do ano de 2022 e finalizada durante o primeiro semestre de 2024. Esta reuniu bolsistas empenhados na aplicação da abordagem STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts & Design and Mathematics) na rede pública de ensino na cidade de Fortaleza e Região Metropolitana, com incentivo do consulado dos Estados Unidos da América, Universidade da Carolina do Sul e parceria com a Universidade Federal do Ceará. O seu objetivo como projeto piloto foi de atestar o modelo de ensino adotado em muitas escolas americanas em solo brasileiro. Durante a experiência, os bolsistas participantes do programa foram divididos em duplas, destinados às escolas-campo e instruídos nessa nova abordagem a ser aplicada em turmas de Ensino Fundamental. Durante as observações feitas no primeiro semestre do ano da aplicação, notou-se ao entrevistar os alunos certa afeição a jogos e tecnologia, como também foram observadas as principais dificuldades em relação à aquisição de segunda língua, o que inclui compreensão oral e escrita da língua Inglesa.

Como ponto de partida nas observações e ressaltando as áreas a serem trabalhadas, a partir de formação semanal orientada concluiu-se a ideia de unir duas áreas de interesse, Tecnologia e Jogos, objeto de forte interesse dos estudantes. Objetivamos utilizar a língua alvo como forma de encorajar uma maior participação e engajamento da turma, a utilizando em situações desafiadoras na quais os estudantes estariam motivados e se envolveriam com o próprio aprendizado de forma ativa. Através de uma abordagem STEAM transdisciplinar combinada com uma metodologia de aprendizagem gamificada e baseada em projetos, o projeto visou promover a aquisição da língua inglesa escrita aos alunos da turma em que foi aplicada.

Os projetos de intervenção da PRP trabalharam com a abordagem STEAM, que é uma abordagem educacional que integra várias disciplinas dentro do processo de ensino. Esta abordagem enfatiza a conexão entre áreas diversas e suas relações com o mundo. A abordagem STEAM promove um aprendizado transdisciplinar e que considera como fundamentais o pensamento crítico, habilidade de resolução de problemas, criatividade, colaboração e

inovação. É capaz de encorajar os aprendizes a explorar as conexões dos diferentes campos do conhecimento e utilizar o seu aprendizado de forma prática e criativa.

Dessa forma, surgiu a plataforma Scratch de programação educacional, tendo sua origem no MIT (Massachusetts Institute of Technology), nos permitiu de forma simples e intuitiva utilizar nossa proposta. Assim, nosso objetivo principal foi promover a aquisição de língua Inglesa escrita por meio da plataforma Scratch em uma turma de ensino fundamental da rede pública de ensino na de Fortaleza. Desse modo, as disciplinas pares focadas foram principalmente a de Tecnologia e Artes, esta última pois os alunos exerceriam o aprendizado de forma criativa e autoral. Os objetivos específicos pretendidos foram de criar jogos interativos com narrativas em Inglês na plataforma Scratch, organizar e realizar workshops para a criação de jogos interativos de autoria dos alunos, fomentar o pensamento computacional, a capacidade de resolução de problemas e a lógica, assim como compilar uma base de dados para coleta de resultados através de testes e questionários.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Teoria Sociocultural

A presente fundamentação teórica aborda as principais mudanças no sistema educacional brasileiro com a revisão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), que visa alinhar a educação às demandas do século XXI, como o uso da tecnologia, novas formas de ensino e a promoção de competências essenciais. A partir dessa perspectiva, são explorados os conceitos de aprendizagem ativa e metodologias centradas no aluno, destacando como essas práticas podem contribuir para o desenvolvimento de um ensino mais crítico e colaborativo, conforme as diretrizes da BNCC.

De outro modo, é apresentada a relevância da Teoria Sociocultural (Vygotsky, 1934) no campo da educação, destacando a importância do ambiente escolar como espaço de interação social e de favorecimento ao desenvolvimento integral dos estudantes. Além disso, o termo Scaffolding (WOOD, D.; BRUNER, J. S.ROSS, G. 1976) é apresentado como estratégia para uma maior autonomia dos alunos, os auxiliando progressivamente na superação de desafios.

Além disso, para este projeto partimos do princípio de que devem ser definidos os papéis dos alunos e dos professores quando interagem no ambiente da sala de aula. Em primeiro lugar, a Teoria Sociocultural (ROSARIO, Cubero; LUQUE, Alfonso, 2016. p. 94 -106) vê o desenvolvimento humano como intrinsecamente social e não individualista, o que significa que deve ser considerado um ambiente escolar capaz de proporcionar aos alunos oportunidades de interagirem uns com os outros, atividades que os façam exercitar competências sociais, partilhar conhecimentos e, conseqüentemente, criar um lugar onde se vive como um todo. Além disso, uma coordenação bem sucedida entre parceiros e a assistência de adultos ou professores pode levar os alunos a ir além do que podem alcançar sozinhos, a participar em novas situações, a enfrentar novos desafios e no que diz respeito à aquisição da língua, a aprender novas formas de a utilizar. Além disso, os alunos se beneficiam da aprendizagem de uma nova língua e de outras coisas através de uma abordagem significativa da utilização da língua. (GIBBONS, et al, 2002).

## 2.1 Gamificação

Progressivamente, o conceito de Gamificação (AL-AZAWI, Rula; AL-FALITI, Fatma; AL-BLUSHI, 2016) também é abordado como ferramenta inovadora para aumentar o engajamento e a motivação dos estudantes, especialmente no contexto de ensino da Língua Inglesa. São discutidos os conceitos de motivação intrínseca e extrínseca, bem como a importância do feedback nas práticas gamificadas.

Ultimamente, a utilização da gamificação tem surgido para promover o envolvimento e a ludicidade no ambiente da sala de aula. Desta forma, a gamificação consiste na aplicação de técnicas de design e elementos de jogos em experiências em contextos sem jogos (DETERDING, et al, 2011), o que significa que, pensando em contextos de ensino e aprendizagem, a gamificação assume um papel importante na motivação, envolvimento e realização de tarefas por parte dos alunos. Assim, para que isso aconteça deve ser considerado o feedback, os tipos de motivação e a forma como as atividades são propostas e planejadas. Aqui, o feedback da experiência e a motivação dos jogadores/alunos assumem-se como dois dos elementos mais importantes nas aplicações gamificadas.

No entanto, a Gamificação não deve ser considerada como uma forma de fugir dos objetivos do mundo real ou de metas previamente estabelecidas, como aponta WERBACH; HUNTER (2012) a gamificação é uma opção que visa a realização de tarefas. Eles também citam sobre a motivação que ela só acontece quando alguém está disposto a fazer algo e diferenciam os tipos de motivação: intrínseca (quando se quer fazer algo por conta própria) e extrínseca (quando se sente a necessidade de fazer algo devido a fatores externos). Além disso, a gamificação não é apenas sobre PBLs (Points, Badges and Leaderboards), e eles não podem interferir com a motivação dos alunos. Assim, Stanley (2012) afirma que no ensino de línguas a Gamificação é relevante porque motiva os alunos intrinsecamente a melhorar os seus desempenhos, o que corrobora com o objetivo deste projeto de intervenção.

### 2.1.2 Aprendizagem Baseada em Projetos

Por fim, a ABP ou Aprendizagem Baseada em Projetos (BACICH, L.; HOLANDA, L., 2020) é destacada como uma metodologia fundamental para o desenvolvimento das habilidades do século XXI, promovendo a autonomia e o protagonismo dos alunos ao longo do processo de construção de conhecimento.

No Brasil, a BNCC foi recentemente revista, considerando a escala de anos, e transformada em uma base preocupada em abranger aspectos desses novos tempos, como a tecnologia, novos conceitos de aprendizagem e ensino, bem como competências necessárias a serem desenvolvidas especificamente durante os primeiros e últimos anos do ensino médio. Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que:

"a educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e também voltada para a preservação da natureza". (BRASIL, 2018, p. 8)

Dessa forma, propõe a igualdade de oportunidades educacionais para todos os estudantes brasileiros, tanto de escolas públicas quanto privadas, é essa a responsabilidade que tem em garantir que eles tenham as melhores oportunidades para aprender, interagir, produzir e explorar novas possibilidades no século XXI.

Em relação ao que é proposto pela literatura educacional brasileira, esta atividade proporcionou oportunidades reais para que os alunos se envolvessem em situações significativas de aprendizagem, nas quais poderiam pensar criticamente e assumir uma posição ativa na construção de sua aprendizagem (CORTELAZZO, et al, 2018). Nesse sentido, surgiu o uso das aprendizagens ativas para fomentar essa cultura, que são definidas como o uso de metodologias ativas, criativas e centradas no aluno caracterizadas como uma inter-relação da sociedade, escola, cultura e política (BACICH; MORAN, 2018). Assim, a aprendizagem ativa pôde contribuir no processo de autonomia dos estudantes e para uma experiência escolar que poderia contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico, discussões relevantes e respeito ao próximo. Além disso, nesse contexto, o professor passou a ser visto não mais como o centro da aula, aquele que detém todo o conhecimento, mas aquele que poderia facilitar as oportunidades de aprendizagem dos alunos, nas quais eles podem resolver problemas do mundo real por meio da criatividade e da ação, desenvolvendo, conseqüentemente, alunos do século XXI, como propõe a BNCC (BRASIL, 2018) para seres humanos éticos, críticos e solidários.

Assim, segundo GIBBONS (2014) Scaffolding pode ser definido como a assistência temporária através da qual um professor ajuda os alunos a saberem como fazer algo, para que mais tarde o aluno seja capaz de realizar uma tarefa semelhante sozinho. Além disso, os professores têm um papel importante na manutenção de grandes expectativas em relação ao

desempenho dos alunos, o que também inclui o fornecimento de suporte adequado para a realização das tarefas.

Por último, como este projeto propôs resultados específicos, tais como um produto final, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) assumiu um lugar importante como base para a intervenção. É definida por (BENDER, 2014) como a utilização de projetos reais e autênticos baseados numa questão central, numa tarefa ou num problema altamente motivador para ensinar os alunos numa variedade de contextos. Além disso, o PBL (ou ABP, Aprendizagem Baseada em Projetos) tem como princípio a investigação e a promoção de habilidades de tomada de decisão e permite que os alunos busquem estratégias para construir o que será o produto final do projeto (BENDER, W. N., 2014). Assim, constitui um elemento importante na elaboração de projetos estruturados, promovendo o protagonismo dos alunos e desenvolvendo habilidades como cultura digital, criatividade, colaboração, comunicação, pensamento crítico e responsabilidades sociais, mais conhecidas como "as habilidades do século XXI". BACICH; HOLANDA (2020, p 81-82). Assim, o mais importante aqui foram todas as etapas que levaram os alunos a um produto final, e não o projeto em si, por isso o mesmo deveria ser realizado com cautela, focando no processo em que os alunos estariam inseridos, engajados, participando e colaborando.

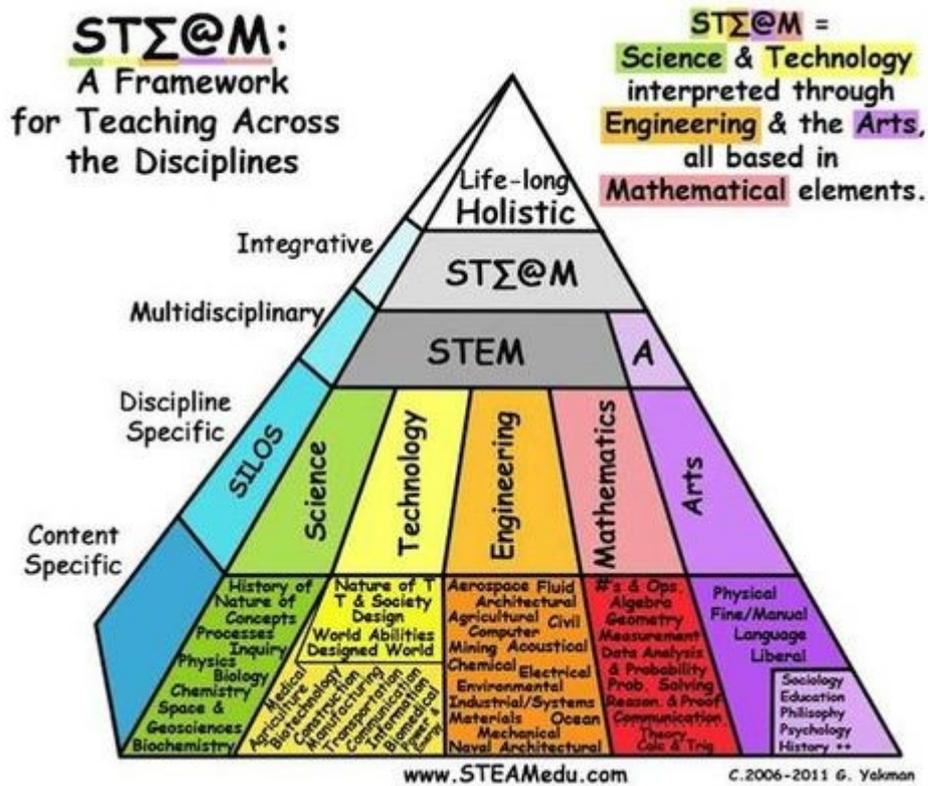
Diante do que foi apresentado, é importante conhecer os passos que nos guiaram neste percurso didático para promover aos alunos uma experiência rica de aprendizagem da Língua Inglesa em uma escola pública.

### **2.1.2.1 STEAM**

Em relação ao STEAM, Riley (2012) aponta para a necessidade da organização curricular e ao planejamento colaborativo que incorpore as contribuições de cada área, para que, assim, possam ser aplicadas e avaliadas no processo de aprendizagem. Isso pôde ser visto durante a experiência enquanto bolsista pois alguns professores efetivos da instituição de ensino participaram de módulos de formação e tiveram a oportunidade de integração e trabalho conjunto em diversas oportunidades engajadoras, nas quais puderam relacionar suas respectivas áreas de forma interdisciplinar.

Seguindo esse modelo, Yakman (2008, p.1) propõe sobre o STEAM, “Nesse modelo, as matérias são intencionalmente integradas, possibilitando explorar a informação em novos caminhos de criação e descoberta”, ainda complementa “Assim, o diagrama, com a estrutura

do STEAM é apresentado para representar as ideias centrais dessa proposta, buscando a integração das áreas para a formação holística do aluno”. A figura 1 ilustra o proposto por Yakman (2008, p.17).



Fonte: STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education (Yakman G., 2008, p.17).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Contexto

Para este projeto de intervenção, dois professores em formação do Programa de Residência Pedagógica foram responsáveis pela elaboração de um projeto baseado na abordagem STEAM a ser implementado entre setembro e novembro do ano de 2023. Ambos eram estudantes de graduação do curso de Letras. O projeto foi realizado em uma escola pública de ensino fundamental de Fortaleza. É uma escola ampla, com laboratório multimídia, Google Lab, quadra, horta, sala de professores, banheiros, refeitório e biblioteca.

Cerca de 38 alunos participaram das aulas. As aulas na escola começam diariamente às 7h30 e vão até às 17h00 (segunda, quarta e sexta-feira - 16h00, terça e quinta-feira - 16h50). A escola tem um quadro de funcionários dividido em: Professores (19) e outras funções (10). Os alunos passam o dia na escola (ensino a tempo inteiro), participam em atividades regulares, desportivas e de desenvolvimento pessoal. Todos eles dispõem de material didático adequado (livros). A sala onde ocorreram as observações é ampla, com carteiras suficientes para todos os alunos, bem como uma mesa para uso do professor. Possui ventiladores, quadro branco, janelas amplas e iluminação adequada para o conforto interno de quem a utiliza. Apesar de não ser moderno, tanto o prédio quanto as salas foram adequados para o uso.

##### 3.1.1 Participantes

Para este projeto de intervenção, todos os alunos de uma turma do 8.º ano foram observados durante o primeiro semestre de 2023 e nove deles foram selecionados para uma única entrevista oral. A professora preceptora de Inglês da instituição nos auxiliou a selecioná-los, desse modo a seleção dos participantes obedeceu aos seguintes critérios:

1. Todos eram alunos do 8º ano matriculados na mesma turma de inglês;
2. Os seus desempenhos em inglês durante as aulas eram variados, o que nos permitiria ter uma visão global da turma;
3. Todos estavam dispostos a participar da entrevista.

### **3.1.2 Instrumentos**

Nesta seção serão apresentados os principais instrumentos para coleta de dados utilizados durante a execução do presente trabalho. Os diários de bordo como apontam Bailey e Ochsner (1989) foram fundamentais para a observação e registro das aulas, aqui também descritos como *Diary Studies*. Em seguida, será colocado o papel do VKS (*Vocabulary-Knowledge Scale*) como ferramenta importante na coleta de dados antes e depois da aplicação deste trabalho em sala de aula e sua descrição como dizem Wesche e Paribakht (1996, p.33). Na sequência, (WILLIAMSON, 2009, p.1) discorre sobre o TTR (*Type-Token Ratio*) como ferramenta para análise da variação lexical em textos diversos, ponto fundamental desta pesquisa. Por último, apresenta-se a plataforma Scratch como ferramenta de programação educacional, sendo esta utilizada em todas as etapas da pesquisa como ferramenta pedagógica.

### **3.1.3 Diary Studies ou Diários de Bordo**

Bailey e Ochsner (1989) referem que, um Diário de Bordo na aprendizagem, aquisição ou ensino de uma segunda língua é um relato de uma experiência numa segunda língua, registrado num diário na primeira pessoa. Além disso, Bailey (1991) afirma que, tal como outros métodos introspectivos, os diários de bordo podem fornecer informações sobre alunos e professores de L2 e as suas perspectivas acerca dos fatores afetivos que afetam a aprendizagem e o ensino de L2. Neste diário, são relatadas as experiências com gestão de sala, desafios enfrentados com comportamento de alunos e letramento digital dos mesmos.

### **3.1.4 VKS (Vocabulary-Knowledge Scale)**

Para este projeto foi utilizado o VKS (*Vocabulary Knowledge Scale*) como pré-teste e pós-teste como forma de analisar de forma comparativa os dados ao final da aplicação. Como especificam Wesche e Paribakht (1996, p.33), o propósito deste instrumento “não é estimar o conhecimento amplo de vocabulário, porém traçar o desenvolvimento específico de palavras em situação de instrução ou experimentação.” Aqui, o teste consistiu por meio de cinco palavras

apresentadas e alinhadas com os objetivos de aprendizagem da instituição de ensino, sendo divididas, respectivamente, em um substantivo, um pronome, um verbo, um numeral e um advérbio. Os professores em formação escolheram palavras descritas como de uso frequente pelo Dicionário Online Collins (2024). Foi verificado que as palavras eram de nível A1 e A2, seguindo o Quadro Comum Europeu de Referência para Línguas (CEFR). A figura 2 ilustra as palavras utilizadas no pré e pós-testes.

<b>Head</b> (substantivo)				
<b>Their</b> (pronome)				
<b>Make</b> (verbo)				
<b>Fifty</b> (numeral)				
<b>Always</b> (advérbio)				

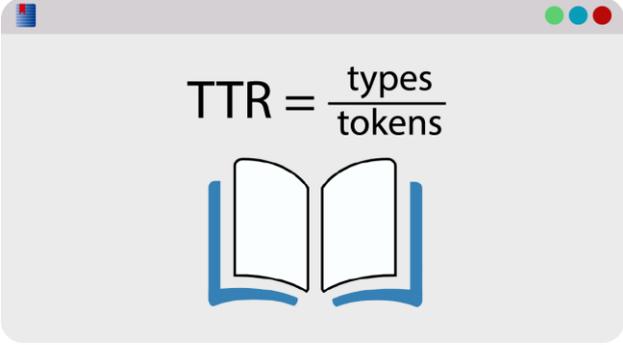
Fonte: elaborado pelo autor (2023).

### 3.1.5 TTR (Type-Token Ratio)

TTR (Type-Token Ratio) é uma ferramenta para aferição de variedade vocabular tanto em textos escritos como na produção oral. Tem sido descrito como útil na análise de variedade lexical em ambos os aspectos, além de que é bastante utilizado para monitorar mudanças de vocabulário em crianças e adultos (WILLIAMSON, 2009, p.1). No presente trabalho, foram analisados três textos escritos advindos da produção de mini-narrativas na plataforma Scratch que mesclaram Inglês (produção de textos) e Tecnologia dentro da abordagem STEAM.

O TTR é calculado de maneira a considerar o número de *types* e *tokens* em textos, sendo o primeiro o número de palavras únicas e o segundo a frequência total de palavras, incluindo repetições. Quanto maior o número de *types* em um texto em relação ao número de *tokens* maior será a variedade lexical, o que demonstra maior variedade de vocabulário. Ver figura 3.

Figura 3 - Type-Token Ratio


$$\text{TTR} = \frac{\text{types}}{\text{tokens}}$$

Fonte: [WordCruncher: Calculate TTR](#), Disponível em: [WordCruncher: Calculate TTR](#), Acesso em: 06 out. 2024

### 3.1.6 Scratch

O Scratch é a maior comunidade de programação do mundo para crianças e uma linguagem de programação com uma interface visual simples que permite aos jovens criar histórias, jogos e animações digitais. O Scratch é projetado, desenvolvido e moderado pela Scratch Foundation, uma organização sem fins lucrativos. O Scratch promove o pensamento computacional e as habilidades de resolução de problemas; ensino e aprendizagem criativos; auto-expressão e colaboração; e equidade na computação. O Scratch é usado em mais de 200 países e territórios diferentes e está disponível em mais de 70 idiomas.

O Scratch foi projetado especialmente para idades de 8 a 16 anos, mas é usado por pessoas de todas as idades. Milhões de pessoas estão criando projetos do Scratch em uma ampla variedade de ambientes, incluindo residências, escolas, museus, bibliotecas e centros comunitários.<sup>1</sup> (Scratch Foundation, 2024, tradução)

---

<sup>1</sup> Scratch is the world's largest coding community for children and a coding language with a simple visual interface that allows young people to create digital stories, games, and animations. Scratch is designed, developed, and moderated by the **Scratch Foundation**, a nonprofit organization. Scratch promotes computational thinking and problem solving skills; creative teaching and learning; self-expression and collaboration; and equity in computing. Scratch is used in more than 200 different countries and territories and is available in more than 70 languages. Scratch is designed especially for ages 8 to 16, but is used by people of all ages. Millions of people are creating Scratch projects in a wide variety of settings, including homes, schools, museums, libraries, and community centers.

### 3.1.7 Procedimentos de Pesquisa

Esta pesquisa qualitativa/quantitativa foi realizada no Brasil no segundo semestre de 2023. A coleta de dados foi feita entre o primeiro e o segundo semestre do ano de 2023, com um grupo de nove alunos do oitavo ano da escola-campo.

Previamente, foram realizadas observações nas aulas de inglês da turma alvo da implementação deste projeto de intervenção. Após feitas as observações, foram escolhidos dez alunos da turma, sendo que apenas nove de fato participaram, para entrevista individual com questionário fornecido anteriormente durante a etapa de formação dos bolsistas para o projeto (ANEXO A). As entrevistas foram gravadas com ferramentas de áudio, e em seguida registradas em relatório.

Durante as entrevistas individuais, os alunos foram questionados sobre suas disciplinas favoritas na escola, suas relações com a Língua Inglesa, hábitos de estudo e refletiram sobre seus desempenhos nas aulas de inglês da escola. Em seguida, responderam a um pré-teste adaptado seguindo o modelo VKS (Vocabulary Knowledge Scale) para servir de análise comparativa de dados no final da aplicação do projeto-piloto. Assim como, um diário de bordo escrito inteiramente por um dos professores em formação foi registrado durante o desenvolvimento do presente trabalho.

Ao final do projeto, realizou-se análise dos textos de três projetos desenvolvidos pelos alunos com o uso da ferramenta TTR (Type-Token Ratio) advindos da criação das mini-narrativas. Assim como, também foi aplicado pós-teste utilizando mais uma vez a ferramenta VKS.

## 4. ANÁLISE DE DADOS

Para os resultados, primeiro serão apresentados os dados coletados e compilados dos diários de bordo registrados em sala de aula durante a aplicação do projeto piloto, seguido de duas tabelas pré e pós-teste exibindo os dados coletados a partir da análise com o VKS, assim como pequena discussão acerca dos impactos da aplicação nos respectivos estudantes participantes.

Em seguida, poderão ser observados três trabalhos que foram escolhidos desenvolvidos pelos alunos para análise utilizando o método TTR, considerando os resultados finais expressos em porcentagem em referência a variedade de vocabulário nos textos produzidos pelos alunos, assim como discussão sobre as possíveis implicações do projeto no aprendizado de Inglês.

No final, se expõe brevemente sobre a reaplicação do projeto no ano de 2024 em turma de nono ano, em proposta baseada no projeto piloto, com algumas adaptações.

### 4.1 Diários de bordo no Projeto Piloto

Em relação aos diários de bordo, foi recolhido material de seis aulas durante o projeto-piloto. É possível analisar as anotações a partir da minha perspectiva em relação a aplicação em duas dimensões, primeiro: os desafios enfrentados durante o projeto com o engajamento dos alunos, comportamento e baixo letramento digital, e segundo: os desafios enfrentados pelos dois professores em formação para lidar com as condições de trabalho em sala de aula e mudanças não planejadas.

Em primeiro lugar, apresentaremos os desafios. Um dos maiores problemas na primeira aplicação foi o envolvimento e o mau comportamento dos alunos nas aulas, o que fez com que, em muitas ocasiões, as aulas não fossem produtivas, uma vez que alguns alunos não estavam interessados no projeto e apenas o viam como um "tempo livre" para utilizar computadores, passar o tempo com jogos online e ouvir música. Além disso, é possível destacar muitas ocasiões que aconteceram durante as aulas que ilustram o comportamento, tais como alunos conversando muito durante a explicação, interrupções diversas durante a fala dos professores em formação e pouco envolvimento com o que estava sendo apresentado. Estes são apenas

alguns problemas enfrentados e que foram trabalhados ao longo das aulas, com o objetivo de melhorá-los.

Em segundo lugar, é também apropriado mencionar os problemas de letramento digital apresentados pelos alunos quando trabalharam com a digitação de texto ao utilizar a ferramenta Scratch. Muitos deles não sabiam como selecionar o texto, apagar uma palavra, inserir um "@" ou um "-" no texto, utilizar letras maiúsculas ou criar uma conta no Scratch com e-mail e senha. Em muitos casos, os professores em formação tiveram de ajudar os alunos a criar as contas, apesar de terem dado instruções claras no quadro da turma.

Por último, apresentamos os desafios enfrentados com as condições de trabalho e as alterações introduzidas durante o projeto-piloto. Muitas razões que tornaram o trabalho difícil e desafiador para os professores em formação acabaram por afetar a produção dos alunos. O primeiro, é tido como o pilar de uma aula, é o ambiente em que as aulas são ministradas. Apesar de terem sido realizadas numa Google Class, a acústica da sala levou o desafio a outro patamar, pois os alunos eram numerosos e difíceis de lidar, como já foi dito sobre o comportamento. Além disso, outro fato é que inicialmente se pensava que teríamos mais tempo disponível para as aulas, no entanto no final tivemos uma média de 60 minutos para desenvolver o que estava planeado para cada dia, isto é algo visto como crucial para o sucesso de uma abordagem a STEAM. Para alcançar resultados mais satisfatórios, é fundamental que as aulas que seguem a abordagem STEAM considerem o tempo de aula como um elemento importante.

Além disso, foram feitas muitas alterações durante o projeto para proporcionar o progresso das atividades. O planejamento é uma parte importante de uma aula e não seria correto se alguns dos desafios não fossem colocados e destacados. Como já foi referido, o envolvimento é importante e, se não ocorrer, deve ser feito algo para o promover. Como o tempo e o comportamento foram descritos como fatos desafiadores, foram também alvo de muitas discussões entre os professores em formação, por isso, entre muitas propostas, foram feitos ajustes para promover condições adequadas para que as produções dos alunos ocorressem, tais como divisões de grupos, tarefas mais desafiantes e um sistema de recompensas que, juntamente com a gamificação, os fez concentrarem-se em vez de perderem tempo com comportamentos que não ajudariam a atingir os objetivos propostos pelo projeto.

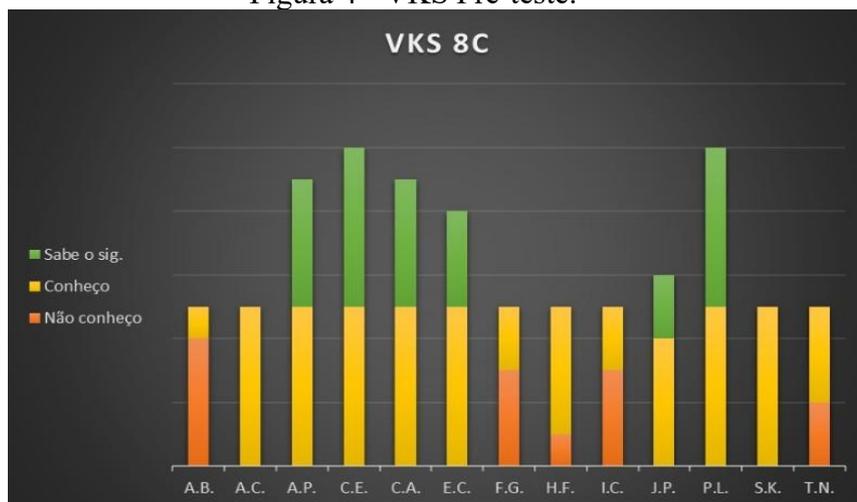
De um modo geral, os diários de bordo constituíram uma excelente fonte de informação e uma ferramenta importante para analisar o que foi desenvolvido no projeto-piloto. Recomenda-se vivamente que todas as nossas atividades de estágio sejam registradas, para que constituam uma excelente fonte de informação que oriente os professores sobre a melhor forma de agir quando lidam com turmas exigentes e desafiantes.

#### 4.1.1 Teste VKS no Projeto Piloto

Um pré-teste e um pós-teste chamado VKS (Vocabulary Knowledge Scale) foram aplicados aos alunos. Este teste consistiu em cinco palavras na língua inglesa de cinco classes gramaticais diferentes, adequadas ao nível de conhecimento desejado para os alunos da turma-alvo. Neste teste, os alunos responderam se conheciam ou não as palavras no quadro, marcando um “X” no espaço que mais se adequava ao seu caso, eram eles: “Não conheço”, “Conheço”, “Acho que sei o significado” e “Sei o significado”. Do mesmo modo, naquelas que conseguiam extrair significado foi solicitado que escrevessem a sua respectiva tradução para o idioma nativo. Ao final, havia um espaço para a escrita de uma frase simples utilizando uma das palavras do teste.

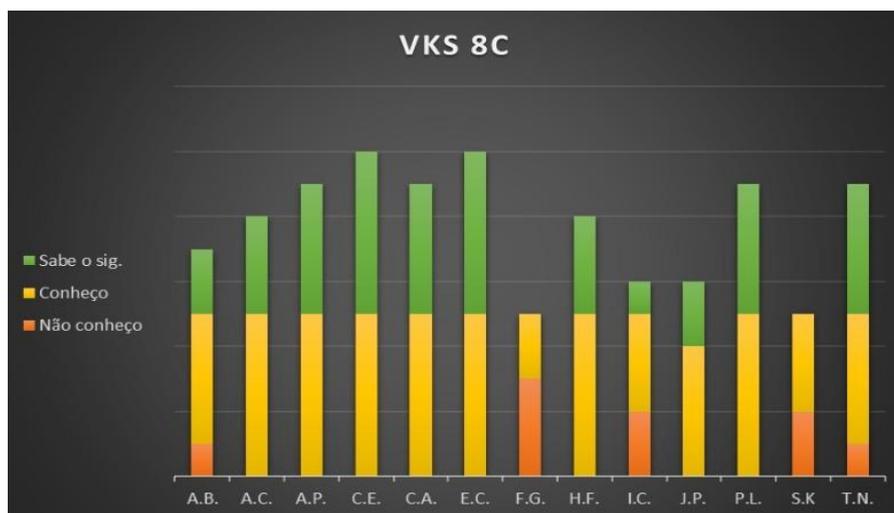
Logo abaixo, nas figuras 4 e 5, vemos os gráficos dos resultados das aplicações do teste VKS:

Figura 4 - VKS Pré-teste.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Figura 5 - VKS Pós-teste.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

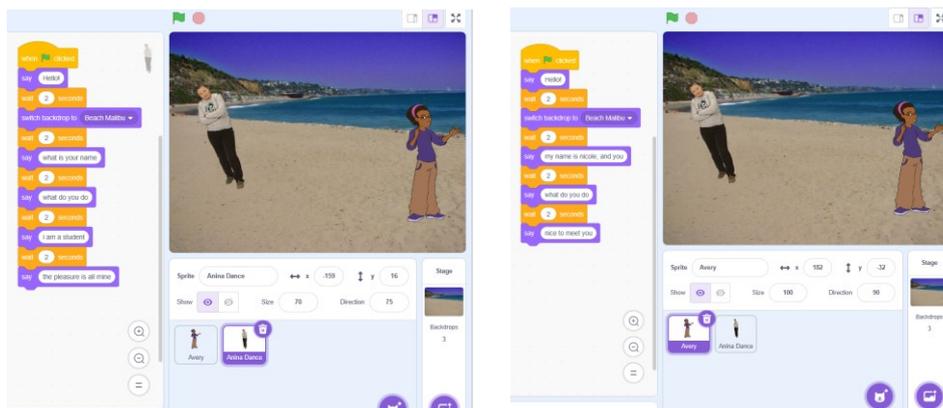
É possível observar o impacto antes e depois da aplicação do projeto na aquisição de segunda língua através da aplicação do teste VKS. Nele, os mesmos alunos responderam antes e depois de estarem imersos nas aulas propostas através da abordagem STEAM. Dessa forma, se solidificam os fatos apresentados enquanto proposta inovadora e eficaz no aprendizado da Língua Inglesa.

#### 4.1.2 Análise dos Textos utilizando a ferramenta TTR (Type-Token Ratio)

A seguir, estão apresentadas as produções dos alunos e os textos transcritos das mini-narrativas que os acompanham. Todos foram produzidos utilizando a plataforma Scratch e depositados posteriormente em Studio (pasta colaborativa na plataforma) com o objetivo de reunir todas as produções.

- **Grupo 1 (“Untitled”)**

Figuras 6 e 7 - Grupo 1



Fonte: Scratch, Disponível em: [Scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu).

**Text:**

**Avery:**

01: Hello!

**Anina:**

02: Hello!

03: What is your name (?)

**Avery:**

04: My name is Nicole, and you (?)

**Both:**

05: What do you do (?)

**Anina:**

06: I am a student.

**Avery:**

07: Nice to meet you.

**Anina:**

08: The pleasure is all mine.

Tabela 1 - Distribuição das palavras por ordem e frequência.

Rank	Word	Frequency	Rank	Word	Frequency
1	Hello	2	13	To	1
2	What	3	14	Meet	1
3	Is	3	15	The	1
4	Name	2	16	Pleasure	1
5	You	3	17	All	1
6	Do	2	18	Mine	1
7	And	1	<b>TOTAL</b>		
8	I	1			
9	am	1			
10	a	1			
11	Student	1			
12	Nice	1			
					<b>28</b>

Fonte: elaboração do autor (2024).

Na Tabela 1 podemos ver as palavras retiradas do texto do Grupo 1. Nela, existiu a ocorrência de 18 palavras e uma frequência total de 28. Aqui vemos texto simples perguntas em que os personagens retratados na narrativa interagem entre si realizando perguntas utilizando de Wh- questions, expressões de tratamento. É objetivo em sua proposta e cumpre o objetivo estabelecido ser uma mini-narrativa em Inglês utilizando a ferramenta Scratch.

Calculando o type-token ratio:

Tabela 2 - (Tabela de cálculo TTR)

<b>type-token ratio = (number of types/number of tokens) * 100</b>
$(18/28) * 100 = 64,28\%$

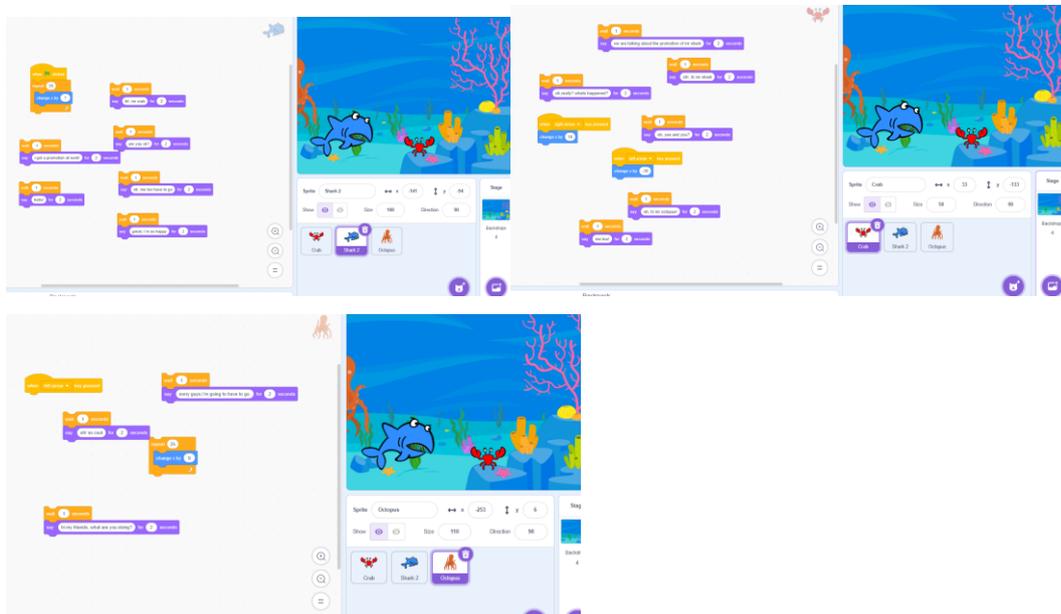
Fonte: elaboração do autor (2024).

Utilizando a ferramenta Type-Token Ratio foi obtido o valor de **64%**, que corresponde ao **score atribuído ao texto produzido pelos alunos utilizando a ferramenta TTR** durante as oficinas de criação e incorporados aos jogos criados no Scratch. Aqui podemos analisar um

texto curto com alguns erros de pontuação, nele existe início, meio, porém a parte final foi resolvida rápido demais.

- **Grupo 4 (“Best Project”)**

Figuras 8, 9 e 10 - Grupo 4



Fonte: Scratch, Disponível em: [Scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu).

**Text:**

**Crab:**

01: oh!, hi mr shark

**Shark:**

02: hi!, mr crab

**Octopus:**

03: Hi my friends, what are you doing?

**Crab:**

04: oh, hi mr octopus!

**Shark:**

05: Are you ok?

**Crab:**

06: oh, yes and you?

**Shark:**

07: I got a promotion at work!

**Octopus:**

08: oh! so cool.

**Shark:**

09: great, i'm so happy

**Octopus:**

10: Sorry guys, i'm going to have to go.

**Shark:**

11: oh, me too have to go.

**Crab:**

12: me too!

Tabela 3 - Distribuição das palavras por ordem e frequência.

Rank	Word	Frequenc y	Rank	Word	Frequenc y	Rank	Word	Frequenc y
1	Hi	4	13	at	1	25	too	2
2	you	3	14	work	1	<b>TOTAL</b>		<b>46</b>
3	are	2	15	so	2			
4	my	1	16	cool	1			
5	friends	1	17	I'm	2			
6	what	1	18	to	3			
7	doing	1	19	have	2			
8	oh	5	20	go	2			
9	Mr.	3	21	sorry	1			
10	I	1	22	guys	1			
11	Got	1	23	promotion	1			
12	a	1	24	me	2			

Fonte: elaboração do autor (2024).

Na Tabela 3 podemos ver as palavras retiradas do texto do Grupo 4. Nela, existiu a ocorrência de 25 palavras e uma frequência total de 46. Aqui vemos texto simples perguntas em que os personagens retratados na narrativa interagem entre si através de expressões cotidianas da Língua Inglesa ao falarem sobre uma situação de trabalho. É objetivo em sua

proposta e cumpre o objetivo estabelecido ser uma mini-narrativa em Inglês utilizando a ferramenta Scratch.

Calculando o type-token ratio:

Tabela 4 - (Tabela de cálculo TTR)

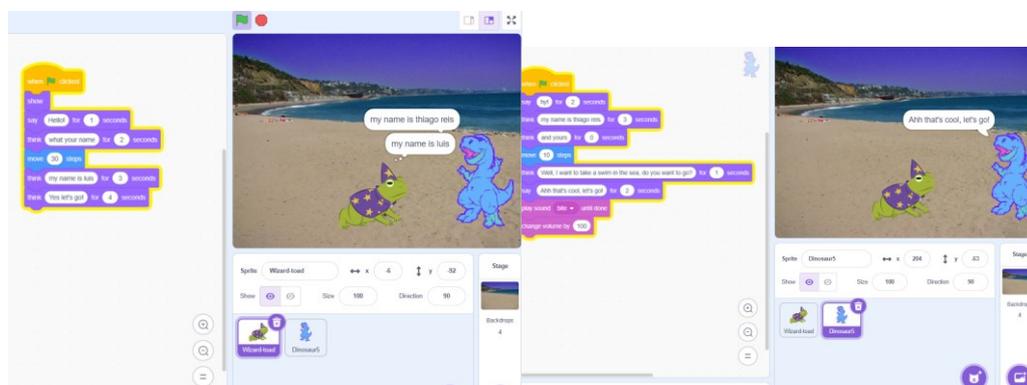
<b>type-token ratio = (number of types/number of tokens) * 100</b>
$(25/46) * 100 = 54,34\%$

Fonte: elaboração do autor (2024).

Utilizando a ferramenta Type-Token Ratio foi obtido o valor de **54%**, que corresponde ao **score atribuído ao texto produzido pelos alunos utilizando a ferramenta TTR** durante as oficinas de criação e incorporados aos jogos criados no Scratch. Dentre os trabalhos analisados, este foi o que teve o TTR mais baixo, algo que reforça a eficácia do método em textos escritos. No entanto, existem implicações como a integração com a Tecnologia, que foi muito bem empregada neste caso seguindo os propostos para o Scratch. Podemos analisar também alguns erros de concordância em uso pronomes pessoais como “me too have to go”.

- **Grupo 6 (“The Vacation of Luis and Tiago Reis”)**

Figuras 11 e 12 - Grupo 6



Fonte: Scratch, Disponível em: [Scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu).

**Text:**

**Wizard-toad:**

01: Hello!

02: What (is) your name (?)

**Dinosaur:**

03: hy! (Hi!)

04: My name is thiago reis.

05: and yours (?)

**Dinosaur:**

06: Well, I want to take a swim in the sea, do you want to go?

**Wizard-toad:**

07: Yes let 's go!

**Dinosaur:**

08: Ahh that's cool, let's go!

Tabela 5 - Distribuição das palavras por ordem e frequência.

Rank	Word	Frequenc y	Rank	Word	Frequenc y	Rank	Word	Frequenc y
1	Hello	1	13	Want	2	25	Yes	1
2	What	2	14	To	2	26	Ahh	1
3	Your	1	15	Take	1	27	That's	1
4	Name	2	16	a	1	28	Cool	1
5	Hi	1	17	Swim	1	<b>TOTAL</b>		
6	Is	1	18	in	1			
7	Thiago	1	19	the	1			
8	Reis	1	20	sea	1			
9	And	1	21	do	1			
10	Yours	1	22	you	1			
11	Well	1	23	go	3			
12	I	1	24	Let's	2			

Fonte: elaboração do autor (2024).

Na Tabela 5 podemos ver as palavras retiradas do texto do Grupo 6. Nela, existiu a ocorrência de 28 palavras e uma frequência total de 36. Aqui vemos texto simples em que os personagens retratados na narrativa interagem entre si em um ambiente ao ar livre utilizando-se de expressões do dia a dia. Nele, existem alguns erros como na escrita da palavra "Hi" (hy)

ou a falta do verbo auxiliar “Is” em “*What your name?*”. No entanto, é objetivo em sua proposta e cumpre o objetivo estabelecido ser uma mini-narrativa em Inglês utilizando a ferramenta Scratch.

Calculando o type-token ratio:

Tabela 6 - (Tabela de cálculo TTR)

<b>type-token ratio = (number of types/number of tokens) * 100</b>
$(28/36) * 100 = 77,7\%$

Fonte: elaboração do autor (2024).

Utilizando a ferramenta Type-Token Ratio foi obtido o valor de **77,7%**, que corresponde ao **score atribuído ao texto produzido pelos alunos utilizando a ferramenta TTR** durante as oficinas de criação e incorporados aos jogos criados no Scratch. Este trabalho demonstrou maior variedade léxica por parte dos autores, sendo o trabalho com maior TTR dentre os analisados, o resultado reforça a capacidade de atividades colaborativas e contribuição da equipe como um todo na criação de textos, assim como a integração aqui almejada com a Tecnologia. Aqui, é possível observar um texto mais claro com poucos erros, algo dentro do esperado para alunos de nível A1 e A2.

Importante ressaltar que os alunos tiveram auxílio de ferramentas de tradução e dicionários online para auxílio nas atividades propostas, assim como apoio integral dos bolsistas na correção de termos e expressões. Estes atuaram em casos específicos, mas os alunos tiveram total autonomia para fazer eles mesmos as correções e construir seus textos, algo que corrobora o papel do Scaffolding na realização de tarefas diversas, assim como fazem-se exercitar o propósito da metodologia STEAM através do pensamento crítico, trabalho em equipe, experimentação, criatividade, etc.

Os estudantes puderam se envolver com o próprio aprendizado de maneira ativa e engajada, de forma desafiadora mas ao mesmo tempo em algo do interesse deles visto que a proposta partiu da escolha da turma como um todo. De forma criativa e autoral puderam se expressar na realização dos projetos, de maneira relevante para eles mesmos.

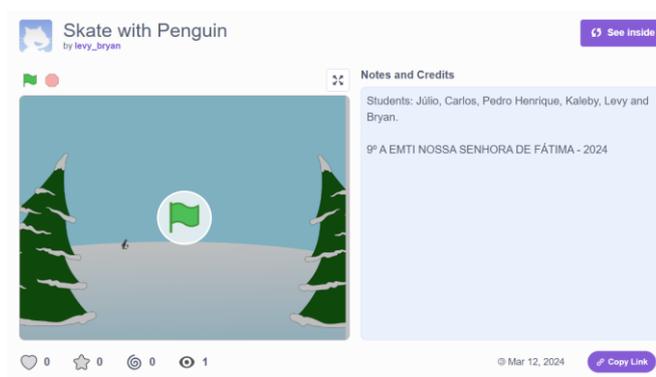
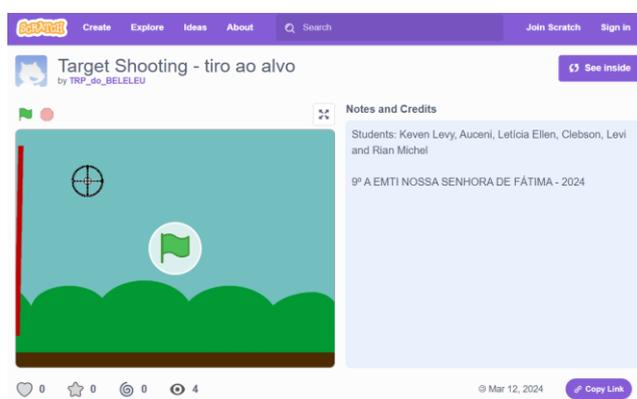
### 4.1.3 Reaplicação do Projeto

Entre os meses de Março e Abril de 2024, o projeto foi reaplicado em uma nova turma, desta vez em uma turma de nono ano da mesma instituição de ensino. Esta reaplicação estava prevista no projeto original da Residência Pedagógica, no entanto foi prejudicada devido ao tempo limitado para aplicação. Assim como, houve uma greve de professores em Fortaleza.

Dessa forma, foi realizado o mesmo projeto seguindo as mesmas diretrizes propostas para o projeto piloto, porém de forma mais simples e objetiva. Importante destacar que devido ao curto tempo para a reaplicação do projeto, focamos nos aspectos instrucionais e de aprendizado através do Scratch, algo que se aproximou mais do “Learn By Doing”.

Assim, resultados consideráveis foram atingidos com a elaboração de diversos projetos colaborativos em uma turma bastante receptiva à proposta, dessa vez estes projetos não contaram com mini-narrativas. Aqui, o foco se deu na parte instrucional e na realização de tarefas propostas seguindo materiais em Inglês elaborados pelos bolsistas, na divisão de grupos e estabelecimento de objetivos a serem realizados em cada aula. Segue a figura 13, 14 e 15 que ilustra uma das produções da reaplicação.

Figuras 13, 14 e 15 - Projeto “Target Shooting”, Projeto “Skate with Penguin” e Projeto “The Life of a Unicorn”.





Fonte: Scratch, Disponível em: [Scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu).

## 5. DISCUSSÃO E REFLEXÕES ENQUANTO RESIDENTE

O Programa Residência Pedagógica é gerido na Universidade Federal do Ceará, pela Pró-Reitoria de Graduação e integra a Política Nacional de Formação de Professores. É conduzido através de parcerias com as redes públicas de educação e possibilita a inserção de estudantes de cursos de licenciatura no ambiente escolar. Um de seus objetivos, como descrito pela Capes é “Aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias” (CAPES, 2018, p.1).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 2. DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

2.1 O Programa de Residência Pedagógica visa:

Neste sentido, é cabível a percepção do bolsista enquanto participante ativo desse processo. Então, é possível discutir aqui acerca dos pilares principais que nortearam a minha experiência enquanto inserido em contexto escolar dentro da rede municipal da cidade de Fortaleza, o que incluiu criar planos de aula e planejá-las em conjunto com outro bolsista parceiro, aprender a utilizar as ferramentas tecnológicas necessárias apresentadas aqui para a realização do projeto, a importância do trabalho em conjunto para pensar as melhores estratégias de aula e os aprendizados advindos disso, assim como discorrer brevemente sobre a experiência enquanto bolsista e o impacto pessoal que a mesma teve em minha formação.

Primeiramente, é possível discorrer sobre um dos principais processos enquanto professor em formação, o planejamento. De fato, o ato de planejar é imprescindível em nossa prática docente e está diretamente ligado em como serão os rumos tomados, os processos a serem cumpridos e os objetivos a serem alcançados ao final de cada aula. Devemos considerar, e esta é minha posição, que o ambiente de sala de aula deve ser encarado com seriedade e compromisso, e isso começa no ato de traçar o plano de cada aula, pois nos fornece segurança, serve como registro, auxilia no controle de sala, é em suma um plano de ação efetivo para os desafios diários. Dessa forma, o processo de planejar da Residência Pedagógica foi de caráter valioso para o cumprimento dos nossos objetivos em sala e formação docente como um todo, nos fornecendo oportunidades de integração entre teoria e prática reais, exercitando assim habilidades importantes na vida e carreira docentes.

De outro modo, um ponto importante vivenciado na experiência como bolsista foi o aprendizado da plataforma Scratch para o seu devido uso em sala de aula. Em se tratando de um ensino baseado na abordagem STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts & Design, Mathematics), que se configura em uma proposta de aprendizagem por projetos com integração intencional e complementar entre objetivos, práticas e avaliação de áreas diferentes, para a construção de relações sociais e emocionais entre elas com base no questionamento e colaboração, é importante destacar as ferramentas utilizadas e refletir sobre a implementação de um modelo de ensino como esse, que tende-se inovador e vai além da simples incorporação de elementos da tecnologia em uma atividade de ensino, pois só isso não caracteriza e nem a transforma em uma proposta STEAM (RILEY, 2014).

---

I. Aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias; (EDITAL CAPES Nº 06/2018 PROGRAMA de RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA, 2018, p.1).

Assim, ao escolhermos trabalhar com o eixo da Tecnologia (Technology), foi preciso se apropriar primeiro para então podermos fazer o pleno uso em sala de aula. Nesse sentido, vem o papel da formação, como aponta Riley (2012), é preciso um profundo desenvolvimento profissional dos professores para a compreensão e a construção de conexões entre conteúdos de áreas relacionadas. Dessa forma, fiquei responsável por entender mais e estudar a plataforma Scratch (MIT) e seu funcionamento, o que inclui os passos básicos de seu funcionamento, como, iniciar projetos, como salvar os mesmos, onde encontrar informações importantes, como montar os blocos de programação, ou seja, tudo aquilo que os alunos poderiam vir a enfrentar durante as aulas. Assim, nos apropriando das ferramentas o processo de ensino fica mais previsível, o que permite nos preocuparmos com problemas já conhecidos, no entanto vale ressaltar que dentro de aulas STEAM não é necessário aos professores que sejam especialistas na área que pretendem integrar, o que permite uma versatilidade de áreas possíveis de serem trabalhadas.

A partir dos pontos acima apresentados é possível relacionar brevemente os propostos com a experiência do trabalho em duplas na Residência. A parceria se deu em ampla cooperação no planejamento, distribuição de tarefas, atribuições em sala de aula e atividades extraclasse como, participação de formações e encontros semanais para discussão dos planos de aula. No geral, houve aproveitamento de ambas as partes envolvidas e aprendizado mútuo na aplicação seguindo o modelo STEAM e integrando Tecnologia e a Língua Inglesa.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do exposto, é possível compilar os dados aqui apresentados acerca da experiência como bolsista da Residência Pedagógica e como professor em formação em escola de ensino fundamental na cidade de Fortaleza. Primeiro, faremos breve comparação do intuito do presente trabalho e dos resultados alcançados dentro da aplicação do projeto, em seguida discutiremos algumas limitações, apesar de que já expostas através do relato em diário, se mostra necessário devido ao impacto positivo que o mesmo teve no aprendizado de segunda língua, por último serão expostos alguns dos efeitos percebidos na escola-campo proporcionados pelo projeto e sugestão para pesquisas futuras no mesmo ramo.

Dessa maneira, vale destacar os objetivos almeçados com aqueles que foram alcançados. Neste estudo, buscamos explorar a eficácia da abordagem STEAM no aprendizado de uma segunda língua, assim como verificar se esta intervenção seria capaz de aumentar o engajamento, participação e de proporcionar chances reais para um aprendizado colaborativo, ativo e autoral. Assim, através dela é possível concluir que existiram impactos positivos no aprendizado por meio das mídias digitais e maior integração entre conteúdos, como também é possível ressaltar os resultados obtidos através das ferramentas TTR e VKS, que sugeriram ganho de vocabulário e produções escritas satisfatórias em língua Inglesa.

Por meio do Vocabulary-Knowledge Assessment (VKS) foi possível realizar a comparação entre o antes e depois da implementação do projeto de intervenção, o que chamamos de pré e pós-testes. Com a sua utilização foi possível obter panorama da turma-alvo e seu respectivo nivelamento. Ao final da aplicação foi possível obter dados promissores que demonstraram a eficácia do projeto na aquisição de vocabulário dentro do escopo estudado.

De outro modo, ao utilizar o Type-Token Ratio (TTR) foi criada a oportunidade de observação mais detalhada das produções digitais que envolveram também a produção de textos em segunda língua. Os resultados obtidos variaram em aspecto percentual, porém refletiram a diversidade encontrada na própria turma, o que pode ser considerado relevante na confiabilidade da ferramenta utilizada.

Apesar disso, e de limitações de vocabulário dos alunos encontradas no decorrer do projeto, os mesmos atingiram os objetivos apresentados ao realizarem projetos interdisciplinares, eram eles: serem autorais dos grupos formados participantes, apresentarem textos em Inglês com personagens interagindo e serem produzidos na plataforma Scratch utilizando uma linguagem de programação.

No entanto, desafios como o comportamento dos alunos e o letramento digital dos mesmos precisam ser abordados com cautela e levados em consideração para futuras implementações envolvendo tecnologia dentro da abordagem STEAM. Para trabalhar o aspecto comportamental e de socialização, poderiam ser incluídos, alinhados à abordagem STEAM, objetivos Sócio-Emocionais de Aprendizagem trabalhando aspectos de convivência e incentivo ao trabalho em grupo, respeito ao próximo e suas diferenças, preservação do meio ambiente (incluindo o ambiente escolar) assim como aspectos culturais alinhados à comunidade em que a escola está inserida de forma a fortalecer o vínculo dos estudantes com o trabalho realizado e reforçar a importância do mesmo como algo de valor para a sua formação humana. É recomendável que para futuras implementações estes fatos sejam destacados como imprescindíveis para uma aplicação ainda mais completa.

Por fim, a proposta deste trabalho foi compartilhar a minha experiência enquanto professor em formação através do Programa Residência Pedagógica. Nele, tive a oportunidade de trabalhar em uma área em ascensão no Brasil, que é a abordagem STEAM em escolas da rede pública de ensino e refletir acerca da educação em nosso país, especialmente no que compete ao ensino da Língua Inglesa e sobre qual educação queremos ofertar para as nossas crianças e adolescentes. Durante a experiência, com colaboração com bolsista parceiro, fomos responsáveis por planejar, organizar e pensar sobre educação em um contexto pioneiro e com incentivo internacional do Consulado Geral dos Estados Unidos da América em Recife e Universidade da Carolina do Sul para a aplicação do STEAM em escolas brasileiras, assim como atestar que a mudança proposta é promissora e deve ser trabalhada ainda mais. Portanto, considerando este trabalho, é possível perceber os impactos na formação docente da PRP e dos benefícios que a mesma traz para os professores em formação, assim como a necessidade de investimento, valorização e incentivo na mudança pela educação no Brasil.

Dessa forma, visando futuras aplicações semelhantes na área apresentada aqui, sugere-se novamente o trabalho pensado também na parte do Aprendizado Sócio-Emocional (SEL) dos alunos, com maior integração e participação da comunidade escolar, por exemplo, realizando pequenas exposições com avaliação dos docentes de cada área, buscando assim o proposto da integração curricular em uma esfera global e não somente fechada no aspecto da Língua Inglesa, como também proporcionar maior protagonismo feminino na criação de propostas envolvendo tecnologia e ciências. Dessa forma, é possível incentivar estes alunos de escolas públicas a ascensão social e possível ingresso em carreiras de protagonismo no futuro.

## REFERÊNCIAS

MONTEIRO, Jéssica de Sousa; SILVA, Diego Pereira da. **A influência da estrutura escolar no processo de ensino-aprendizagem**: uma análise baseada nas experiências do estágio supervisionado em Geografia. *Geografia Ensino & Pesquisa*, v. 19, n.3, set./dez. 2015. Universidade Federal de Santa Maria. ISSN 2236-4994. Disponível em: [A influência da estrutura escolar no processo de ensino-aprendizagem: uma análise baseada nas experiências do estágio supervisionado em Geografia | Geografia Ensino & Pesquisa \(ufsm.br\)](http://www.ufsm.br/geografia/revista/2015/3/monteiro-silva) Acesso em: 20 de abr. 2023.

AL-AZAWI, Rula; AL-FALITI, Fatma ; AL-BLUSHI, Mazin. **Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study**. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, v. 7, n. 4, p. 131–136, 2016. Disponível em: <http://www.ijimt.org/vol7/659-CM932.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2023.

BACICH, L.; HOLANDA, L. **STEAM em Sala de Aula: A Aprendizagem Baseada em Projetos Integrando Conhecimentos na Educação Básica**. 1ª edição ed. [s.l.] Penso, 2020.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas Para Uma Educação Inovadora. uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 204-206.

BRANDL, K. **Communicative language teaching in action : putting principles to work**. Washington: Cognella, 2021. p. 39-40. Disponível em: <<https://archive.org/details/communicativelan0000bran/mode/2up>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 8. Disponível em: [portal.mec.gov.br](http://portal.mec.gov.br). Acesso em: 28 de set. 2024.

BENDER, W. N. **Project-Based Learning: Differentiating Instruction for the 21st Century**. 2. ed. Thousand Oaks, CA: Corwin, 2014.

CÁRCAMO, M. M. A. et al. **THE IMPACT OF MULTIMODAL INSTRUCTION ON THE ACQUISITION OF VOCABULARY**. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 55, n. 1, p. 129–154, abr. 2016.

DUARTE, Gabriela Bohlmann. **Gamificação na aprendizagem de inglês: uma análise sobre Recursos Educacionais Abertos, Motivação e o Feedback**. *Revista Linguagem & Ensino*, v. 22, n. 4, p. 1040, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/338475039\\_Gamificacao\\_na\\_aprendizagem\\_de\\_ingles\\_uma\\_analise\\_sobre\\_Recursos\\_Educacionais\\_Abertos\\_Motivacao\\_e\\_o\\_Feedback](https://www.researchgate.net/publication/338475039_Gamificacao_na_aprendizagem_de_ingles_uma_analise_sobre_Recursos_Educacionais_Abertos_Motivacao_e_o_Feedback). Acesso em: 27 de jun. 2023

EDITAL CAPES Nº 06/2018 PROGRAMA de RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA. 2018.

Disponível em: [01032018-edital-6-2018-residencia-pedagogica-pdf \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/01032018-edital-6-2018-residencia-pedagogica-pdf)

Acesso em: 06 out. 2024.

GIBBONS, P. **Teaching English Language Learners in the Mainstream Classroom scaffolding language scaffolding learning**. SECOND EDITION. [s.l.] Heinemann, 2014. Acesso em: 27 ago. 2023.

LOUREIRO, Robson. **Gamificação - Reflexões e Possibilidades para o Tecnodocente**. [s.l.: s.n., s.d.].

LEE MCKAY, S. **Researching Second Language Classrooms**. [s.l.] Routledge, 2006.

NASCIMENTO, A. K. de O.; DE ANDRADE MOTA, M.; DE MELO CARDOSO SANTOS, T. . **Pibid Inglês Em Ação: Uma Experiência De Gamificação Em Uma Escola Pública**. PERcursos Linguísticos, [S. l.], v. 11, n. 27, p. 99–111, 2021. DOI: 10.47456/pl.v11i27.33926.

Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/percursos/article/view/33926>. Acesso em: 6 ago. 2023.

Pimentel, Fernando & Moura, Esmeralda. (2022). **Gamificação e aprendizagem: cognição e engajamento como possibilidades diante da pandemia**. 1. 1-16. 10.15628/holos.2022.10896.

ROSARIO, Cubero; LUQUE, Alfonso. **Desenvolvimento, educação e educação escolar: a teoria sociocultural do desenvolvimento e aprendizagem**. COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. Desenvolvimento Psicológico e Educação - Vol.2. [s.l.] Penso Editora, 2016. p. 94 -106.

STANLEY, G. **Language Learning with Technology: Ideas for Integrating Technology in the Classroom**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

Sirgado, Angel Pino. “O Social E O Cultural Na Obra de Vigotski.” *Educação & Sociedade*, vol. 21, no. 71, July 2000, pp. 45–78, Disponível em: [www.scielo.br/pdf/es/v21n71/a03v2171.pdf](http://www.scielo.br/pdf/es/v21n71/a03v2171.pdf), <https://doi.org/10.1590/s0101-73302000000200003>. Acesso em: 28 set. 2024.

YAKMAN, G. **STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education**. Disponível em: [STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education | Georgette Yakman - Academia.edu](https://www.academia.edu/44444444/STEAM_Education_an_overview_of_creating_a_model_of_integrative_education), p. 17, [s.d.]. Acesso em: 15 de ago. 2024.

WOOD, D.; BRUNER, J. S.; ROSS, G. **The role of tutoring in problem solving**. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 17, n. 2, p. 89-100, 1976.

“WordCruncher: Calculate TTR.” *Wordcruncher.com*, 2024, Disponível em: [wordcruncher.com/tools/calculate-ttr](https://wordcruncher.com/tools/calculate-ttr). Acesso em: 24 Aug. 2024.

WILLIAMSON, G. **Type-Token Ratio (TTR)**. *SLTinfo*, 2009. Disponível em: <http://www.sltinfo.com>. Acesso em: 28 set. 2024.

WESCHE, M.; PARIBAKHT, T. S. **Assessing Second Language Vocabulary Knowledge: Depth versus Breadth.** Canadian Modern Language Review, v. 53, n. 1, p. 13-40, 1996. Disponível em: [ERIC - EJ535872 - Assessing Second Language Vocabulary Knowledge: Depth Versus Breadth., Canadian Modern Language Review, 1996](#). Acesso em: 29 de set. 2024.

## APÊNDICE A - STUDIO SCRATCH

[QR CODE de Acesso ao Scratch](#)



Fonte: Elaborado pelo autor.

# ANEXO A - QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTAS INDIVIDUAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Programa Institucional de Bolsa para Residência Pedagógica – RP

Residência Pedagógica - Língua Inglesa

Lidia Cardoso - [lidiaabcardoso@ufc.br](mailto:lidiaabcardoso@ufc.br)

[Residenciainglesufc2020@gmail.com](mailto:Residenciainglesufc2020@gmail.com)

Reunião do dia 10 de MAIO de 2023

## 1. EIXOS DA OBSERVAÇÃO

1.1.1. Escola e contexto educacional

1.1.2. Preceptor – Field Notes

1.1.3. Alunos (até 15 de maio)

1.1.4. Aspectos e particularidades do Currículo (até 31 de maio)

Template Questions for Observing Students behavior and level of engagement

### Studying habits

1. Quais são seus hábitos de estudo?
2. Com que frequência você para em casa para fazer as tarefas?
3. Qual é sua matéria favorita?
4. Como você se prepara para as provas?

### Studying English

5. Estudar inglês é diferente de estudar para outras disciplinas como, por exemplo, matemática?

### Preparation for English exams

1. Como é seu desempenho nas provas de inglês?
2. Acha as provas de inglês difíceis? Explique

### Students personal effort

1. Você está satisfeito com seu desempenho na disciplina inglês?
2. Você acha que o tempo que dedica a disciplina é suficiente?
3. Quais são suas maiores dificuldades com a disciplina?
4. O que você acha que pode ser feito para melhorar seu desempenho na disciplina inglês?

## ANEXO B - TESTE VKS INDIVIDUAL

Aluno: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

	<b>Não conheço</b> (nunca vi)	<b>Conheço</b> (apenas vi)	<b>Acho que sei o significado</b> (Tente)	<b>Sei o significado</b> (Escreva)
<b>Head</b> (substantivo)				
<b>Their</b> (pronome)				
<b>Make</b> (verbo)				
<b>Fifty</b> (numeral)				
<b>Always</b> (advérbio)				

Tente escrever uma frase **em inglês** com uma das palavras que você sabe o significado:

\_\_\_\_\_

