

Poesia Concreta e Programação

Uma Proposta para Aprendizagem Criativa

Vinicius Hartmann Ferreira[†]
Instituto Federal do Rio Grande do Sul
Feliz, Rio Grande do Sul, Brasil
vinihf@gmail.com

ABSTRACT

Programming learning is challenging, and due to multiple factors many students end up dropping out of introductory courses. Creative approaches have shown positive results when applied to the teaching of programming. In this context, Brazilian concrete poetry, which is based on form, encourages the exploration of typography, and was a precursor of electronic poetry, represents an underexplored field for programming education. Accordingly, this article presents promising partial results from a project aimed at identifying possibilities for integrating concrete poetry into the teaching of programming. The project consists of an exploratory qualitative study and seeks to develop a repository of transcoded works, as well as to develop and evaluate the instructional materials produced.

CCS CONCEPTS

• Applied computing • Arts and humanities

KEYWORDS

Aprendizagem Criativa, Poesia Concreta, Programação

1 Introdução

A aprendizagem de programação é fundamental para as carreiras relacionadas as áreas da Computação e ao mesmo tempo é desafiadora. Casos de insucesso em disciplinas introdutórias são frequentes, fazendo com que o índice de reprovações e de evasão sejam altos.

Existem diferentes motivos que justificam essa situação e estão ligados a problemas de ordem didática (turmas grandes, falta de bons materiais, diferença de ritmo entre as pessoas da turma); problemas de ordem cognitiva (falta de relação do conteúdo com conhecimentos prévios ou estudantes sem base operatório-formal); problemas de natureza afetiva (baixa autoestima ou dificuldade em construir laços com os colegas); e problemas de natureza metacognitiva (dificuldade em avaliar seu próprio conhecimento ou em selecionar exercícios e materiais adequados) [1][2].

Diferentes pesquisas têm investigado e proposto metodologias e recursos para apoiar a aprendizagem de programação. A aprendizagem Criativa, proposta por Resnick [3], baseia-se na construção da aprendizagem a partir do fazer, da colaboração e da ludicidade e sua implementação tem apresentado resultados positivos e promissores [4]. Assim, abordagens pedagógicas que aliam a aprendizagem de programação à expressividade e à criatividade através da poesia são encontradas na literatura [5].

Em se tratando de poesia, o movimento do Concretismo, nascido na Europa mas fortalecido no Brasil nos anos 50, se mostra como um campo com potencial para a aprendizagem criativa, porém pouco explorado quando se trata da aprendizagem de programação. No âmbito literário, este movimento defende uma poesia em que a própria página é arte, a experimentação tipográfica e semiótica e a concepção da palavra como forma, não apenas sentido [6].

Assim, este artigo apresenta os resultados parciais de um projeto em andamento que tem como objetivo investigar como a poesia concreta pode ser utilizada como contexto para a aprendizagem criativa de programação introdutória. Para alcançar este objetivo foi adotada uma abordagem de natureza qualitativa em uma pesquisa exploratória.

O artigo está organizado de forma que na seção 2 são apresentados os tópicos que fundamentam a pesquisa; na seção 3 são detalhados os procedimentos metodológicos para alcançar os objetivos propostos; na seção 4 são apresentados e discutidos os resultados obtidos; e na seção 5 são apresentadas as conclusões e direcionamentos para pesquisas futuras.

2 Aprendizagem Criativa

A aprendizagem Criativa, proposta por Resnick [3], baseia-se inicialmente nas ideias do Construtivismo proposto por Papert [7], que via o computador como um espaço de aprendizagem através da experimentação. Assim, Resnick [3] propõe os P's da aprendizagem Criativa, sendo eles o Projeto, os Pares, a Paixão e o Pensar brincando, construindo assim uma perspectiva de aprendizagem na qual são desenvolvidos projetos lúdicos de interesse dos indivíduos através da cooperação e da colaboração. Esta metodologia foi nomeada

pelo autor como “Lifelong Kindergarten”, um jardim de infância para a vida toda.

Para descrever como funciona o pensamento criativo e o desenvolvimento a partir desta metodologia Resnick [3] propôs a espiral da aprendizagem criativa (Figura 1). Esta espiral pode ser visualizada de forma concreta através do ambiente de programação em blocos Scratch, desenvolvido sob coordenação do mesmo autor. Nele, é possível construir e experimentar animações e jogos, compartilhar com a comunidade e remixar projetos já existentes.

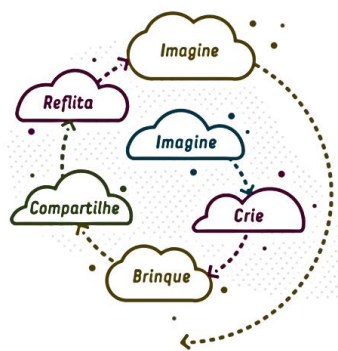


Figura 1: Espiral da Aprendizagem Criativa.
Fonte: Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa[8].

A expressão é fundamental para a Aprendizagem Criativa e relaciona-se diretamente com a paixão pelo projeto. Tanto Resnick [3] quanto Papert [7] enxergam o computador como uma máquina capaz de proporcionar rápido feedback para experimentações e um ambiente onde errar é visto como algo positivo e possível de ser contornado.

2.1 Poesia Concreta e Computação

O principal expoente do uso da poesia como contexto para a aprendizagem de programação é o projeto “Poesia Compilada”¹, criado por Soraya Medeiros e Felipe Tavares. Neste projeto são construídas poesias através do uso de linguagens de programação. Esta prática é conhecida como *CodeWork*, uma técnica dentro da área de *Critical Code Studies* [9] e nomeada em português como Poesia em Código [10].

No que tange a aprendizagem de programação, a poesia Concreta, que teve no Brasil expoentes como Haroldo de Campos, Augusto de Campos, Ferreira Gullar, Paulo Leminski e Arnaldo Antunes, caracteriza-se pela construção de poemas que exploram a forma e a experimentação com as palavras, como pode ser visto no poema “Luxo” de Augusto de Campos (Figura 2).



Figura 2: Poema intitulado “Luxo”.
Fonte: Campos [11].

A poesia concreta tem relação com o início da poesia eletrônica no Brasil, uma vez que alguns de seus autores foram os primeiros a fazer experimentações de criação com o uso de computadores. Nestas experimentações percebe-se a criação de poemas que além de explorar tipografia e forma exploram também o movimento [12][13].

A transcodificação, uma prática realizada para transpor um artefato de uma mídia para outra, de poesia concreta é relatada por Utzig [14]. Em um projeto de pesquisa que tinha como objetivo arquivamento, utilizou-se HTML, Javascript e CSS para transcodificar obras do autor Manoel Bispo Corrêa e disponibilizá-las em um site. A partir deste trabalho evidenciou-se o potencial desta prática como recurso didático para a aprendizagem de programação.

3 Procedimentos Metodológicos

Nesta seção são apresentados e detalhados os procedimentos metodológicos que o projeto irá adotar para alcançar o objetivo de investigar como a poesia concreta pode ser utilizada como contexto para práticas criativas de aprendizagem de programação. Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória e de natureza qualitativa.

Inicialmente, será realizado um levantamento sobre obras de poesia concreta no Brasil a fim de criar um repositório que servirá como exemplo nas práticas didáticas. O segundo passo da pesquisa consistirá no mapeamento entre obras e conceitos de programação, ou seja, identificar quais obras podem apoiar a aprendizagem de quais conceitos.

A iniciativa não tem por finalidade apenas propor a transcodificação de obras já existentes, uma vez que isso não se alinharia de forma profunda a aprendizagem criativa. Como último passo do projeto pretende-se trabalhar a construção da expressividade individual através da criação dos próprios poemas através da programação e criar um repositório de obras criadas por estudantes dispostas junto de seu código fonte. Ainda, pretende-se documentar todas as etapas do projeto através da observação e de entrevistas com estudantes participantes destas atividades.

É importante destacar aqui que o material e a atividade serão construídos de modo a ser aplicado tanto em oficinas de curta duração quanto em disciplinas regulares. Porém, a

¹ <https://poesiampilada.com/>

identificação e seleção das turmas será realizada apenas após a conclusão da elaboração do material.

4 Apresentação e Discussão dos Resultados

A primeira etapa do projeto em andamento consiste no levantamento de poemas concretos que podem ser utilizados como exemplos nas práticas didáticas. Este levantamento está sendo realizado a partir da literatura e da identificação de autores e autoras de poesia concreta no Brasil.

A partir deste levantamento foi identificado o poema “Seja o que for”, de Arnaldo Antunes [15] (Figura 3). Em uma análise de forma, verifica-se que o autor utilizou uma frase e a repetiu inúmeras vezes criando diferentes sentidos conforme sua leitura em determinada linha do poema.



Figura 3: Poema intitulado “Seja o que for”.
Fonte: Antunes [15].

Desta forma, considerando os conteúdos de programação introdutória mapeados em [2], verifica-se que é possível realizar uma transcodificação desta obra a partir do uso de laços de repetição, variáveis e funções. Esta prática é possível de ser realizada a partir das principais linguagens de programação utilizadas em disciplinas introdutórias, como Python, Java e C.

Porém, em se tratando de práticas de aprendizagem criativa, é possível explorar novas ferramentas para programação. Neste contexto, a literatura apresenta o Processing ² como a linguagem mais utilizada para criação de arte usando código [4]. A partir do uso do Processing, sobretudo da versão mais atualizada que se integra ao Javascript, é possível criar artes com movimento, som, etc.

A proposta do projeto manifesta-se nesta atividade e será replicada para outras obras de poesia concreta brasileira. Desta forma, além da construção de material didático também se criará um arquivo de transcodificação da poesia concreta brasileira. Este repositório, sob um olhar interdisciplinar, pode ser utilizado para práticas pedagógicas de outras áreas além da Informática.

5 Conclusão

A aprendizagem de programação a partir da abordagem criativa estimula estudantes a aprender desenvolvendo projetos alinhados com seus interesses. A poesia concreta, um campo onde artistas brasileiros desempenharam e desempenham papel fundamental, é pouco explorada como contexto para a aprendizagem de programação.

A partir disso, este artigo apresentou os resultados parciais de um projeto em andamento e demonstrou o potencial da proposta. Os próximos passos do projeto compreendem continuar o levantamento de obras; a transcodificação das obras identificadas; a elaboração de material didático; o uso do material nas aulas; e a avaliação da percepção de estudantes sobre a prática.

REFERÊNCIAS

- [1] André Luís Alice Raabe. 2005. *Uma proposta de arquitetura de sistema tutor inteligente baseada na teoria das experiências de aprendizagem mediadas*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, UFRGS, Porto Alegre, 155 pp.
- [2] Vinicius Hartmann Ferreira and Eliseo Reategui. 2020. Aprendizaje de programación apoyado por el modelo social abierto del estudiante. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)* 19, 2 (2020), 83–99. DOI: <https://doi.org/10.17398/1695-288X.19.2.83>.
- [3] Mitchel Resnick. 2020. Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Penso Editora.
- [4] Franco de Miranda Sérgio Neto. 2022. *A arte de programar: um encontro criativo e inovador entre a programação científica e a arte computacional*. Mestrado Profissional em Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, 107 pp.
- [5] Soraya Medeiros, Humberto Rabelo, Tânia Cristina Meira Garcia, Isabel Nunes, Felipe Medeiros, Angélica Medeiros, and Danieli Silva de Souza Rabelo. 2018. Ensino de algoritmos através de Poesia Compilada e Computação Desplugada: Relato de experiência com alunos de Ensino Fundamental. In *Anais do 24^o Workshop de Informática na Escola (WIE)*, Fortaleza, CE, SBC, Porto Alegre, 381–390. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2018.381>.
- [6] Neiva Maria F. Bohns. 1995. O concretismo na América Latina: um ensaio sobre manifestos e declarações de artistas de 1946 a 1959. *Porto Arte: Revista de Artes Visuais* 6, 10 (Nov. 1995), 35–42.
- [7] Seymour Papert. 1993. The Children’s Machine. *Technology Review* (Manchester, NH) 96 (1993), 28–28.
- [8] Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa. 2025. Sobre a Aprendizagem Criativa. Acesso em: dezembro de 2025. Disponível em: <https://aprendizagemcriativa.org/sobre-aprendizagem-criativa>
- [9] Mark C. Marino. 2020. *Critical Code Studies*. MIT Press.
- [10] Soraya Roberta and Vinicius Carvalho Pereira. 2025. Poesia de código. In Andrea Catrópa, Vinicius Carvalho Pereira, and Rejane Rocha (Eds.), *Glossário – LITDIGBR – Literatura Digital Brasileira*. Disponível em: <https://glossariolitdigbr.com.br/poesia-de-codigo/>
- [11] Augusto de Campos. 1979. *Viva vaia*. Editora Brasiliense, São Paulo.
- [12] Rafael Ferreira de Aquino Passos. 2025. *Antropoceno, arte, tecnologia: um olhar (po)ético sobre a investida de Augusto de Campos no suporte computador*. Dissertação de Mestrado, Natal, 147 pp.
- [13] Priscila Arantes. 2021. Waldemar Cordeiro e a Arteônica: reescrituras da arte digital no Brasil e na América Latina. *MODOS: Revista de História da Arte* 5, 2 (2021), 87–98. DOI: <https://doi.org/10.20396/modos.v5i2.8663931>
- [14] Ingrid Lara de Araújo Utzig. 2024. Palavras de festim: Transcodificação na poesia concreta de Manoel Bispo Corrêa. *Todas as Letras – Revista de Língua e Literatura* 25, 3 (2024), 1–16.
- [15] Arnaldo Antunes. 2002. *Palavra desordem*. São Paulo, BR: Iluminuras.

² <https://processing.org/>