

ENTRE ALGORITMOS E HISTÓRIAS: A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PARA A HUMANIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Victória Regina dos Santos ¹

RESUMO

Este artigo apresenta a abordagem do Laboratório de Informática (InfoLab), que se propõe a ser mais do que um espaço de ensino técnico, mas um verdadeiro ecossistema pedagógico focado na humanização. Discute-se a tecnologia como um meio para, através do domínio da técnica, construir uma educação emancipatória. Nossa metodologia explora projetos variados, adaptados para diferentes idades. Para os estudantes mais velhos, criamos projetos “plugados”, onde a programação em Scratch se une à literatura, como nas adaptações das obras Petrus Logus e One Piece. Já para as crianças menores, a prioridade é o desenvolvimento “desplugado” do pensamento algorítmico, por meio de atividades lúdicas que misturam música e prototipagem. Os resultados indicam que essa flexibilidade e a forte interdisciplinaridade dos projetos impulsionam o engajamento dos alunos e fortalecem suas competências socioemocionais. Concluímos que a tecnologia, quando tratada como uma linguagem e uma prática social, tem o poder de unir conhecimento, arte e empatia, abrindo um caminho para uma educação mais humana e solidária.

Palavras-chave: Competências socioemocionais, Artes, Laboratório de Informática, Tecnologia, Humanização.

INTRODUÇÃO

O Laboratório de Informática (InfoLab) transformou-se em um verdadeiro ecossistema pedagógico, abrigando diferentes projetos voltados ao ensino de computação. Partimos do princípio de que tudo na escola deve ter um fim educativo, conectado ao propósito maior de enxergar o ser humano de forma integral, formando sujeitos capazes de perceber que o conhecimento pode e deve guiá-los ao aprimoramento de todas as suas dimensões: física, cognitiva, emocional, espiritual e social.

É sob essa perspectiva que todos os projetos são formulados. A literatura atua como fio condutor, pois possibilita processos de humanização e reconhecimento dos aspectos humanos em si e no outro, abrindo espaço para o autoconhecimento e para a alteridade. Sem essas capacidades não é possível gerar conexão, tampouco construir

¹ Formada em Letras Português/ Inglês pela UPE Campus Mata Norte, vic_regininha1@hotmail.com



experiências significativas para o usuário final na criação de produtos tecnológicos — como na programação de jogos ou na animação de narrativas. A tecnologia, quando usada de modo ético, empático e seguro, não suplanta, mas potencializa as capacidades humanas.

O laboratório consolida um conceito de ensino de tecnologia ancorado na BNCC e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), unindo conhecimentos de diferentes áreas. Compreende-se que a programação é uma linguagem, um produto humano, com potencial de fortalecer e ampliar as práticas pedagógicas em várias disciplinas.

METODOLOGIA

Considerando as especificidades dos diferentes públicos atendidos, o laboratório propõe estratégias distintas, que variam de acordo com a faixa etária. Para as turmas dos anos finais do Ensino Fundamental, foram criados projetos “plugados”, que fazem uso de telas e ferramentas digitais. Já nos anos iniciais, respeitando o compromisso com uma infância menos exposta às telas, priorizam-se experiências “desplugadas”, em que o pensamento algorítmico é desenvolvido a partir da solução de problemas reais, mediados pelo pensar matemático e apresentados de forma lúdica. A seguir, são descritos os projetos que constituem a prática metodológica do InfoLab.

Projetos “Plugados”: Literatura, Escrita e Programação

O projeto foi concebido, ancorado na plataforma Scratch, uma linguagem de programação visual desenvolvida pelo renomado MIT. Por intermédio dela, os estudantes foram convidados a desvelar seu potencial criativo, elaborando jogos. A experiência de programar no Scratch descerra um leque de oportunidades para o amadurecimento de competências plurais. Embora o raciocínio lógico-matemático se mostre basilar para a edificação da lógica de programação, as habilidades de leitura e escrita emergiram como componentes igualmente indispensáveis. Essa interdependência advém do cerne do projeto: a produção de *storytelling*, que funcionou como o roteiro vivo para a arquitetura dos jogos, e a imersão em obra literária que serviu de inspiração primária. De partida, o coletivo mergulhou na obra *Petrus Logus – O Guardião do Tempo*, de Augusto Cury,



para forjar suas próprias interpretações, traduzindo-as em textos originais e, ulteriormente, em jogos.

Outro projeto “plugado”, intitulado “One Piece: Uma aventura que você já viu”, é voltado ao fortalecimento das práticas de leitura e produção textual. O público-alvo são as três turmas de sexto ano e as três turmas de oitavo ano. O projeto ainda está em fase de implementação no exercício letivo de 2025. Ele foi estruturado em quatro ciclos e uma culminância:

1ª ciclo: Ler seis capítulos do mangá *One Piece* e assistir aos capítulos correspondentes do anime, a fim de realizar análises intersemióticas.

2ª ciclo: Encontrar aproximações e distanciamentos entre *One Piece* e a *Odisseia* (HOMERO, 2015), por meio da literatura comparada.

3ª ciclo: Utilizar os tablets do laboratório móvel da escola como instrumentos musicais, tocando músicas do anime.

4ª ciclo: Produzir um quadrinho ou animação na plataforma Scratch ou outra plataforma segura.

Os alunos, atualmente, geram conexões com outras disciplinas, como História, Ciências e Matemática, incluindo os professores dessas áreas em um novo projeto com abordagem STEAM. Éolo, a divindade grega dos ventos, foi selecionado para ilustrar um mito arquetípico que ilustra perfeitamente a energia eólica, propiciando a criação de protótipos desse tipo de energia.

Projetos “Desplugados”

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, prevalece a noção do uso mínimo das telas. Dois projetos foram criados. Ambos mantêm a essência do laboratório, que é a literatura como fio condutor, mas oferecem experiências diversas.

Nas batidas da floresta: emoções, história e saberes ancestrais:

Pensado para as turmas do quinto ano, o projeto aborda a relação entre emoções e o sistema circulatório, com foco na hipertensão arterial. A metodologia inclui contação



de história, teatralização, debate sobre gerenciamento de emoções, e a criação de protótipos para pensar soluções para o problema. Pesquisas sobre botânica e conhecimentos ancestrais sobre o uso de plantas e ervas medicinais, sobretudo por povos tradicionais, como os indígenas, norteiam os experimentos científicos, que visam controlar a hipertensão arterial através do uso de chás, infusões, emulsões, cataplasmas etc., feitos a partir de plantas medicinais.

O monitoramento da pressão arterial de grupos de controle, o registro em planilhas, a aplicação de critérios éticos e legais como TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido) e formulário LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), ajudam os alunos a construir um diário de bordo com informações precisas.

O pensamento computacional se faz presente neste projeto principalmente através da decomposição, que ocorre quando o aluno é capaz de pensar a resolução de um grande problema dividindo-o em pequenas etapas. A abordagem STEAM aqui empregada estimula o pensamento analítico e a criatividade, além de promover a cooperação e o trabalho em equipe.

Música como atividade precursora de habilidades lógico-matemáticas:

Este projeto, direcionado aos alunos do 4º ano, utiliza a música para estimular a aprendizagem de lógica, pensamento computacional e algoritmos. A proposta inicia-se com a leitura da obra *A orquestra tim-tim por tim-tim*, seguida da confecção de instrumentos musicais com sucatas. Esses instrumentos são usados para que os alunos compreendam os conceitos matemáticos de fração através da experimentação musical, utilizando partituras rítmicas.

A prática pedagógica baseada em avaliação formativa gera avanço na aprendizagem por parte dos alunos, ao passo que também propicia ao professor o reconhecimento do sucesso ou fracasso de suas próprias ações, direcionando estratégias e gerando avanços.

REFERENCIAL TEÓRICO

O mito de Prometeu é profundamente revelador sobre a forma como a humanidade se relaciona com o conhecimento e com a tecnologia. Em um ato de ousadia, Prometeu



desafia os deuses ao roubar-lhes o fogo e entregá-lo aos humanos — ação que lhe custaria um castigo eterno. A figura do Poder, na tragédia de Ésquilo, diz: “Rouba-lhes as honras divinas, para dá-las a seres que não viverão mais que um dia!” (ÉSQUILO, 2005, p. 12). Esse mesmo fogo, símbolo de luz, criação e transformação, é também capaz de consumir, ferir e destruir. Ao conceder aos mortais uma dádiva divina, Prometeu antecipa a ambivalência da tecnologia — simultaneamente ferramenta de emancipação e instrumento de dominação.

Esse duplo aspecto da técnica acompanha a trajetória humana. A tecnologia, como expressão do engenho humano, é marcada por bênçãos e maldições. Em cada época, a principal tecnologia vigente espelha a complexidade de seu tempo. Se o fogo já foi a mais sofisticada técnica da Antiguidade, hoje, a Ciência da Computação figura como o símbolo de uma era globalizada, veloz e, muitas vezes, injusta. É produto e reflexo de sua sociedade, replicando, em seus sistemas, estruturas de poder, valores dominantes e desigualdades.

A complexidade contemporânea do uso da tecnologia manifesta-se em diversos âmbitos. Os processos de memorização, fundamentais para a aprendizagem, tomada de decisão e construção da identidade, foram transferidos, em grande parte, para dispositivos eletrônicos. A externalização da memória reconfigura os modos de pensar, de lembrar e até de existir. Surge, assim, o “duplo de dados” — uma duplicidade moderna do sujeito, cujo reflexo nas redes sociais, alimentado por algoritmos, já não corresponde à totalidade de sua experiência humana. Essa ideia remete ao conceito de “duplo” analisado por Freud em *O estranho*, no qual o personagem Nathaniel (*O homem de areia*, Hoffmann) se depara com um autômato que provoca inquietação ao ocupar o lugar humano. A duplicidade, portanto, permanece como um eixo fundamental para compreender as tensões entre o real e o artificial.

Nesse cenário, torna-se essencial que a escola não negue o avanço da tecnologia. Como propõe a tradição que distingue pedagogias “prometeicas” e “fáusticas”, é preciso resistir tanto à aceitação cega quanto à rejeição paralisante da técnica. (MARTINS, 1996; LECOURT, 1998 apud RÜDIGER, 2011). A educação não deve se restringir a um debate entre usar ou não usar tecnologia, mas deve se centrar em como utilizá-la de forma crítica, ética e humanizada. É esse o desafio da escola contemporânea: não ceder à lógica



desumanizante, mas sim formar indivíduos capazes de manejar as ferramentas tecnológicas em nome da empatia, da justiça social e da solidariedade.

Para isso, é necessário compreender a programação como linguagem. Com o tempo, ela evoluiu das linguagens de baixo nível — próximas ao funcionamento da máquina — para as linguagens de alto nível, mais próximas do discurso humano. A comunicação entre humanos e máquinas tornou-se cada vez mais sofisticada, revelando o aspecto discursivo da programação. Nas palavras de Foucault (2006), “o discurso não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas aquilo por que, e pelo que se luta; o poder do qual nos queremos apoderar” (p. 10). Nesse sentido, programar não é apenas codificar ordens para um sistema: é produzir um discurso investido de desejo, carregado de potência e, portanto, de responsabilidade.

Austin (1990) aprofunda essa reflexão ao propor que “dizer é fazer”. A linguagem performativa, quando transposta à programação, revela-se em sua essência: aquilo que se escreve no código (ato locucionário) realiza-se diretamente na execução do programa (ato perlocucionário). O ensino da programação, assim, pode ser compreendido como um exercício de organização do pensamento, resolução de problemas reais e formação de um discurso intencional, lógico e funcional.

Nesse processo, surgem aproximações com o campo da filosofia, da ética e da política. Rüdiger (2011), ao revisitar os fundamentos da cibercultura, mostra que a internet e as tecnologias digitais não são neutras, mas são moldadas por narrativas históricas, disputas políticas e visões de mundo. A tecnologia, portanto, não é aberta ou inovadora por natureza, mas porque “as circunstâncias históricas permitiram que ela fosse apropriada narrativamente de forma aberta” (STREETER, 2011, p. 169 apud RÜDIGER, 2011). A apropriação pedagógica da tecnologia deve, assim, ser narrada, construída e criticada.

No campo da biologia, Richard Dawkins (2007) nos adverte quanto à nossa herança genética: “Nossos genes poderão nos instruir a ser egoístas, mas não estamos necessariamente compelidos a obedecê-los por toda a vida” (p.7). Ele sustenta que os genes bem-sucedidos tendem ao egoísmo implacável, mas que, em determinadas circunstâncias, até eles podem favorecer formas limitadas de altruísmo. Isso, no entanto, não deve ser tomado como diretriz moral, mas como advertência. Segundo ele,



se você desejar construir uma sociedade na qual os indivíduos cooperem generosa e desinteressadamente para um bem comum, você poderá esperar pouca ajuda da natureza biológica. Tentemos ensinar generosidade e altruísmo, porque nascemos egoístas. (DAWKINS, 2007, p. 7)

Diante disso, a missão da escola é clara: construir um ambiente que supere a lógica do determinismo genético ou técnico, promovendo práticas educativas voltadas à cultura da paz, da colaboração e do pensamento crítico. Hilton (1964 apud RÜDIGER, 2011), ao cunhar o termo "cibercultura", já apontava o desafio ético imposto pela automação e pelas máquinas inteligentes: escolher entre a educação emancipatória e o lazer criativo ou a adaptação mecânica e a idiotia apática.

A proposta pedagógica de que trata este estudo não nega os riscos da técnica, mas também não recua diante de seu potencial transformador. Ao compreender a tecnologia como discurso, linguagem e prática social, torna-se possível investir em projetos que unam o ensino da programação ao desenvolvimento da empatia, à consciência ambiental e à criatividade. O objetivo é, portanto, construir uma pedagogia que, como Prometeu, desafie a ordem vigente, não para subvertê-la por vaidade, mas para iluminar os caminhos da humanidade com o fogo da justiça, da ética e da solidariedade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abordagem pedagógica do Laboratório de Informática se sustenta em um conceito que vai além da simples instrução técnica. Ao eleger a Literatura como fio condutor, o InfoLab promove uma experiência que humaniza o processo de aprendizagem, reconhecendo que a tecnologia é uma ferramenta a serviço do desenvolvimento integral do indivíduo. Os resultados observados nos projetos indicam um alto engajamento dos alunos na criação de jogos (Projeto *Petrus Logus*) e na conexão com outras áreas do conhecimento (Projeto *One Piece* e o resgate de mitos gregos para o estudo de energia eólica).

A forte interdisciplinaridade é um ponto central. Iniciativas como a de *One Piece*, que aborda múltiplas manifestações artísticas (intersemiose) e a tecnologia, e o projeto *Nas batidas da floresta*, que articula conhecimentos de letramento científico, saúde humana e bem-estar, saberes ancestrais e prototipagem, demonstram a capacidade do



InfoLab de romper com as fronteiras curriculares tradicionais. Essa integração do conhecimento de diferentes áreas (abordagem STEAM) não apenas enriquece o conteúdo, mas também prepara os alunos para um mundo onde as soluções dos problemas reais exigem um olhar holístico e sistêmico.

A flexibilidade do laboratório em adotar a abordagem "desplugada" nos anos iniciais do Ensino Fundamental é um dos pilares do sucesso dos projetos. Essa escolha reflete um compromisso ético da escola com a proteção da infância, estimulando o pensamento lógico e algorítmico através do lúdico e do concreto, sem a exposição excessiva a telas. O uso da avaliação formativa e dos métodos ágeis, por sua vez, reforça a natureza dinâmica e reflexiva da prática pedagógica. O *feedback* contínuo permite que tanto os alunos, ao gerenciarem suas produções e a autonomia, quanto os professores, ao ajustarem suas estratégias, possam aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência do Laboratório de Informática oferece um caminho promissor para o ensino de tecnologia. Ao colocar a Literatura e o desenvolvimento humano no centro de seus projetos, o InfoLab mostra que o ensino de pensamento computacional (PC) não tem um fim em si mesmo, mas revela-se como uma ferramenta para expandir a criatividade, a ética e as competências socioemocionais dos alunos. Os resultados alcançados, tanto nas atividades "plugadas" quanto nas "desplugadas", provam a eficácia de uma abordagem que valoriza a integração curricular e o uso consciente da tecnologia.

O sucesso da iniciativa reside justamente na capacidade de se adaptar às necessidades dos alunos, priorizando uma educação que enxerga o ser humano de forma completa. Em um mundo cada vez mais digital, o trabalho do InfoLab reforça uma ideia essencial: a tecnologia é valiosa quando usada para inspirar a criação e para construir um futuro em que o conhecimento, a arte e a empatia se unam para o bem comum.

REFERÊNCIAS

ABERASTURY, Arminda; KNOBEL, Mauricio. **Adolescência normal**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1992.

AUSTIN, J. L. **How to do things with words**. Tradução de Danilo Marcondes de Souza Filho. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.



BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CAMPBELL, Joseph. **O herói de mil faces**. São Paulo: Cultrix, 1997.

CURY, Augusto. **Petrus Logus: Guardião do tempo** (Vol. 1). Benvirá, 2014.

DAWKINS, Richard. **O Gene Egoísta**. Tradução de Geraldo Florsheim. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

ÉSQUILO. **Prometeu Acorrentado**. Tradução de J B de Mello e Souza. Brasil: e-Book, 2005.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.FOUCAULT, Michel. **História da Loucura**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

FREUD, Sigmund. **Escritos sobre literatura**. Organização de Iuri Pereira. São Paulo: Hedra, 2014

GOMES, Gilberto. (2001). Os dois conceitos freudianos de Trieb. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, 17(3), 249-255. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0102-37722001000300007>>. Acesso em: 25/07/2025.

HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich. **Fenomenologia do espírito**. Petrópolis: Vozes, 1992.

HOMERO. **Odisseia**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

KOTHE, Flavio. **O herói**. São Paulo: Ática, 1985.

LUCÁKS, Georg. **A teoria do romance**. São Paulo: Livraria duas cidades, 2007.

ODA, Eiichiro. **One Piece**. São Paulo: Panini Brasil, 1997.

PAPERT, Seymour M. **Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas**. New York: Basic Books, 1980.

RÜDIGER, Francisco. **As teorias da Cibercultura: perspectivas, questões, autores**. Porto Alegre: Sulinas, 2011

