

# Revista Carioca

ISSN 2526-1886

DE EDUCAÇÃO PÚBLICA

## ▪ Lições da China

▪ **Heróis do Tabuleiro:**  
xadrez a serviço da  
superação das dificuldades  
de aprendizagem

▪ Especialista aponta  
caminho para melhoria de  
índices de alfabetização

Por um lá  
**maior**

Orquestra Sinfônica  
Juvenil Carioca

**TECH AULA:**  
Robótica para e  
como aprendizagem



MultiRio

# Expediente

**Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro**  
Marcelo Crivella

**Secretária Municipal de Educação do Rio de Janeiro**  
Professora Talma Romero Suane

**Subsecretária de Ensino do Rio de Janeiro**  
Professora Maria Nazareth Vasconcellos

**Diretor I da Escola de Formação Paulo Freire**  
Professor Marcio da Costa

**Gerente do Centro de Referência da Educação Pública da Cidade do Rio de Janeiro – Anísio Teixeira**  
Professora Malvina Fernandes da Silva Mendes

## Centro de Referência da Educação Pública da Cidade do Rio de Janeiro – Anísio Teixeira, da Escola de Formação Paulo Freire

**Edição**  
Marcio da Costa  
Malvina Fernandes da Silva Mendes

Claudio Marcio Ribeiro Maia  
Elaine dos Santos Amaral

**Tradução**  
Marisangela Siqueira de Souza  
Regina Célia Ferreira Marques

**Conselho Editorial**  
Cidalia Gomes da Cruz de Oliveira

Nancy Pimentel Queyroi D’Anna

**Revisão**  
Marisangela Siqueira de Souza

## MultiRio

**Presidente da Empresa Municipal de Multimeios – MultiRio**  
Caique Botkay

**Revisão**  
Andrea Boechat  
Gustavo Fonseca

**Editores**  
Aloysio Neves  
Tatiana Vidal

**Diretor de Mídia e Educação**  
Eduardo Chieza Guedes

**Assessoria de Artes Gráficas e Animação**  
Marcelo Salerno

**Ilustrações**  
Aloysio Neves  
Antônio Chacar  
Daniel Nogueira

**Assessoria de Publicações e Impressos**  
Ivan Kasahara

**Gerência de Artes Gráficas**  
Ana Cristina Lemos

**Projeto Gráfico**  
Aloysio Neves

**Foto de Capa**  
Orquestra Sinfônica Juvenil Carioca, de Alberto Jacob Filho

## Colaboração

**Gerência de Inovação e Tecnologia Educacional**



**Realização das entrevistas**  
Christiana Maria Saldanha Tavares  
(Por um lá maior e Heróis do Tabuleiro)

Márcia Pimentel (Heróis do Tabuleiro)

Sandra Machado (Especialista aponta caminho para melhoria de índices de alfabetização)

**Web design**  
Thiago de Assis  
Assessoria de Comunicação Social



# Revista Carioca

---

DE EDUCAÇÃO PÚBLICA

Revista do Centro de Referência da  
Educação Pública da Cidade do Rio  
de Janeiro – Anísio Teixeira

ISSN 2526-1886

R. Carioca Educ. Públ. Rio de Janeiro,  
v. 3 | n. 5 | julho/outubro 2018

Os artigos podem ser adaptados para fins didáticos, copiados e distribuídos, desde que o autor seja citado e que não se faça uso comercial da obra.

A REVISTA CARIOCA DE EDUCAÇÃO PÚBLICA, publicação eletrônica quadrimestral, editada pelo Centro de Referência da Educação Pública da Cidade do Rio de Janeiro – Anísio Teixeira, da Escola de Formação do Professor Carioca Paulo Freire, e pela MultiRio, define-se como um periódico que se dedica à Educação Pública em geral e, em particular, à Educação Pública da Cidade do Rio de Janeiro; a entrevistas com personalidades da Educação Pública; à publicação de artigos, resultantes de atividades de pesquisa do(a) professor(a) e do(a) gestor(a) público(a) da Educação Pública Carioca; e também se propõe a disseminar boas práticas pedagógicas que tiveram êxito e enriqueceram a Educação Pública Carioca.

---

Revista Carioca de Educação Pública. - Vol. 3, n. 5 , (jul./out. 2018)- .  
– Rio de Janeiro: Centro de Referência da Educação Pública da Cidade do Rio de Janeiro - Anísio Teixeira, 2018-

Quadrimestral  
ISSN 2526-1886

1. Escola Pública 2. Formação de Professores

CDD 371.01



**Centro de Referência da Educação  
Pública da Cidade do Rio de Janeiro -  
Anísio Teixeira**

Avenida Presidente Vargas, 1314, sala Maria Yeda Linhares  
Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20210-031  
Tel.: 2253-1050 - E-mail: recep.crepat@rioeduca.net

# Sumário

## 6

---

### APRESENTAÇÃO



## 7

---

### EDITORIAL



## 9

---

### VAMOS CONVERSAR?



Especialista aponta caminho para melhoria de índices de alfabetização

## 14

---

### VAMOS CONVERSAR?



Heróis do Tabuleiro: xadrez a serviço da superação das dificuldades de aprendizagem

## 17

---

### TROCANDO IDEIAS - INTERNACIONAL



Lições da China | Robert Slavin

## 20

---

### TROCANDO IDEIAS



Por um lá maior | Moana Martins e Anderson Alves falam sobre o programa Orquestra nas Escolas

## 25

---

### POESIA



Juventude | Nathália Amorim

## 27

---

### PRÁTICAS DE ENSINO



Tech aula: robótica para e como aprendizagem | Luciana Ferreira Cortes e Thiago Roberto Fortunato dos Santos

# APRESENTAÇÃO

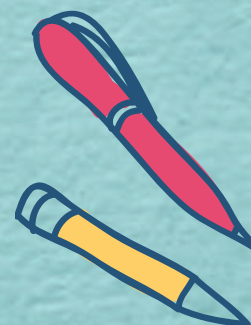
A REVISTA CARIOCA DE EDUCAÇÃO PÚBLICA é um periódico eletrônico, quadrimestral, do Centro de Referência da Educação Pública da Cidade do Rio de Janeiro – Anísio Teixeira, da Escola de Formação Paulo Freire, em parceria com a MultiRio.

O objetivo da publicação é fomentar o exercício reflexivo acerca dos processos de ensino-aprendizagem e dos contextos nos quais esses ocorrem, oportunizando indagações, a busca de respostas sobre a prática e a tomada de consciência sobre o próprio processo de transformação docente.

Nessa perspectiva, a revista constitui espaço e veículo para publicação de artigos dos servidores da Rede Municipal de Ensino da Cidade do Rio de Janeiro. Estimula-se, dessa forma, a escrita autoral e a sua divulgação.

O periódico em destaque representa, ainda, um valioso subsídio à formação continuada dos professores nos diferentes espaços/tempos formativos.

**Leia, informe-se, forme-se, participe como autor!**



# EDITORIAL



**Marcio da Costa**  
**Diretor da Escola de Formação Paulo Freire**

Graduado em Ciências Sociais pela Universidade Federal Fluminense (UFF), mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-Rio) e doutor em Sociologia pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ). É professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e cedido à Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro.

## Este número da REVISTA CARIOCA traz novidades. Novidades editoriais e de orientação.

Contamos com o auxílio luxuoso de um texto do Professor Robert Slavin, psicólogo, atuando como diretor do Center for Research and Reform in Education da Faculdade de Educação da Universidade Johns Hopkins e criador da organização Success for All. Sou seu admirador de longa data, pela maneira clara como trata de temas candentes no mundo da educação, pela capacidade de identificá-los, sempre preocupado com o binômio que se nos impõe (qualidade e equidade), ou ainda pelo rigor extremo com que constrói seus argumentos e investigações científicas. Não temo afirmar que Slavin se encontra entre os melhores pesquisadores em educação, no mundo. Integra um grupo seleto de grandes cientistas que defende e demonstra a superioridade de políticas educacionais que se ancorem em evidências científicas. Avanços impressionante na pesquisa educacional, relativamente recentes, impulsionaram esta corrente que não hesita em confrontar crenças e políticas muitas vezes já bem longevas, que não resistem à lógica e

ao rigor da investigação bem elaborada. Sua cruzada pela adoção de políticas educacionais com base em evidências, junto com vários outros grandes nomes, mudou a embocadura das discussões educacionais, no mundo. Ninguém estranha a afirmativa de que políticas de saúde, por exemplo, devem ser tomadas sempre com base no melhor da pesquisa científica na área. Com efeito, de maneira geral, é isso que ocorre. Infelizmente, na educação ainda há muita resistência, aberta ou velada, a tal tendência irreversível.



**Não temo afirmar que Slavin se encontra entre os melhores pesquisadores em educação do mundo ”**

Fiquei radiante quando rapidamente recebi resposta

a minha solicitação: não apenas o texto presente neste número da Revista, mas os demais veiculados por Slavin em seu vigoroso blog estão plenamente liberados para que os publiquemos em português, em nossa Revista. Vai ser difícil escolher apenas um para cada edição. Porém, nossa ambição vai além. Pretendemos traduzir regularmente os artigos publicados em seu blog e veiculá-los em nosso sítio eletrônico da Escola de Formação Paulo Freire, quando contarem com temáticas de maior interesse para nosso contexto brasileiro e carioca. O deste número, inaugural, trata de educação na China. Assunto curioso, dado o destaque obtido pelos feitos educacionais do Extremo Oriente. Foi escolhido por seu caráter internacional, mas também por explicitar a preocupação com as evidências que iluminem as discussões – e as decisões.

Por falar em evidências científicas relativas à educação, a entrevista feita por Sandra Machado com a Professora Maria Regina Maluf é especialmente valiosa



e instigante. Recentemente agraciada com o 2018 IAP Distinguished Professional Contributions Award, prêmio conferido pela Associação Internacional de Psicologia Aplicada (IAP), a professora da PUC-SP concedeu entrevista que trata de temas absolutamente necessários a nossa busca por ultrapassar o quadro preocupante da alfabetização no Brasil. Nada melhor que saber o que os avanços nas neurociências – e na avaliação educacional – vêm proporcionando no enfrentamento das óbvias dificuldades neste campo. Maria Regina foi entrevistada por sua participação em uma iniciativa de grande destaque nos novos ventos que podem influenciar a educação brasileira: a Rede Nacional Ciência para a Educação, uma associação voluntária de importantes pesquisadores, das mais diversas áreas, decididos a potencializar suas contribuições a nossa combatida educação. A entrevista merece provocar reflexões e discussões entre todos nós que trabalhamos com a educação carioca. Vai direto a pontos que podem contribuir para inflexões em algumas de nossas práticas educativas. Outro projeto, bastante ambicioso, vem sendo construído com esta

Rede, em parceria com a Escola de Formação Paulo Freire e a MultiRio: um curso de ciências da cognição para educadores, de grande densidade e qualidade. Muito breve, esperamos poder colocá-lo no ar.

Dois projetos de grande impacto e alcance enriquecem, ainda, esta edição.

O Orquestra nas Escolas, programa que tem na sinfônica de nossos estudantes sua iniciativa mais visível e que já ganha destaque na cena cultural carioca, é apresentado com maior cuidado por sua condutora e por seu principal regente. Como se poderá ler na entrevista, o encanto e a alegria provocados por uma exibição da Orquestra são a ponta de um grande iceberg que vem movimentando a educação carioca, mudando vidas e perspectivas. As belas “falas” de Moana e Anderson nos enchem de orgulho e admiração. De bônus, ainda aprendemos um pouquinho de teoria musical.



**O encanto e a alegria provocados por uma exibição da Orquestra são a ponta de um grande iceberg que vem movimentando a educação carioca, mudando vidas e perspectivas”**

Em mais uma entrevista, Fátima Bispo, professora de Educação Física da Rede Municipal, desfila seu conhecimento acadêmico dedicado a também enfrentar desafios na educação de estudantes, principalmente aqueles em condições de grande adversidade. Foi assim que ela inventou o Heróis do Tabuleiro, projeto que impulsiona a prática do xadrez entre nosso estudentado e que, ainda que menos visível que a Orquestra, não provoca deslumbramento menor. Centenas de estudantes, muito jovens, jogando simultaneamente em uma grande quadra, completamente focados, permitindo ouvir o som do voo de uma mosca, devem estar ganhando muitas coisas além de aprender a jogar xadrez.

A poesia da Nathália ilumina a edição. Lindeza e profundidade escrita por uma adolescente. Até ano passado estava em nossa Rede.

Por fim, mas não menos importante, dois docentes de nossa Rede, Luciana e Tiago, descrevem uma experiência sobremodo interessante no uso da robótica como ferramenta educativa. Difícil imaginar um futuro na educação que prescindia do diálogo com experiências como esta. Certamente, são recursos ainda distantes para quase toda a rede, mas estamos aqui também para tratar do futuro.

Espero que curtam a Revista e que não se acanhem em enviar suas críticas, sugestões, contribuições e comentários.



# Especialista aponta caminho para melhoria de ÍNDICES DE ALFABETIZAÇÃO



**Maria Regina Maluf, doutora em Psicologia e professora da USP.**

Pesquisadora associada da Rede Nacional de Ciência para Educação, Maria Regina Maluf diz: aprender o alfabeto, correlacionando letra e som.

Criada em novembro de 2014 por um grupo inicial de 30 cientistas de universidades brasileiras, a Rede Nacional de Ciência para Educação (Rede CpE) se organizou como associação sem fins lucrativos. Hoje, ela conta com mais de cem pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento e instituições de ensino e pesquisa do país, unidos pelo objetivo de compartilhar conhecimentos e de realizar pesquisas científicas que possam promover melhores práticas e políticas educacionais, baseadas em evidências. Esses profissionais assumiram como missão fazer e fomentar a chamada pesquisa translacional em Educação,

ou seja: não apenas gerar conhecimentos básicos sobre aprendizagem e ensino, mas também levar os conhecimentos adquiridos no laboratório para a realidade da escola.

Maria Regina Maluf é uma dessas pessoas. Pesquisadora associada da Rede CpE, é doutora em Psicologia pela Universidade de Louvain, na Bélgica, e livre-docente em Psicologia Escolar pela Universidade de São Paulo. Vem trabalhando ativamente na área da Educação desde que voltou ao Brasil, após sua formação, seja como professora, seja como pesquisadora e orientadora



em cursos de pós-graduação. Atualmente, dá aulas de Psicologia do Desenvolvimento e da Educação no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e também de Psicologia do Desenvolvimento no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Em janeiro de 2018, ela gentilmente abriu um espaço na agenda para conversar com o Portal MultiRio, e o ponto de partida foi fazer uma análise da atual situação da Educação brasileira hoje, em especial dos resultados da Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA).

### **De que forma a Neurociência pode auxiliar a Educação?**

A Neurociência é uma ciência nova que nos revela as bases biológicas de tudo, não apenas da Educação. Dispomos de um centro de processamento cujo núcleo é o cérebro. A tecnologia atual permite conhecer seu funcionamento,

o que tem um impacto sobre a aprendizagem também, inclusive sobre os mecanismos necessários para aprendermos a ler e a escrever. No caso da linguagem oral, qualquer criança aprende a falar pela experiência porque a habilidade já está pré-figurada na sua biologia. Mas ler e escrever são uma construção cultural. É um equívoco tratar a alfabetização da mesma maneira. Aqui no Brasil ainda existe muito atraso e a manutenção de concepções educacionais que já foram superadas. Não tem nada a ver com dizer para uma criança escrever do seu jeito, porque só tem um jeito certo de escrever e ela tem que aprender isto. É preciso dizer à criança: você é capaz de aprender, e não dizer que está certo o que está errado. E aí, quando é realizada a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), o resultado é indignante. O aluno está na escola por tanto tempo sem saber ler e escrever... Mas essas não são crianças da

classe média. Nossa escola pública gratuita acolhe os filhos de famílias semianalfabetas, mas ali ninguém lhes ensina apropriadamente. São esses que fracassam nas avaliações. Eu pergunto: que dificuldade elas têm? É baixo o percentual de crianças com problemas. Eu diria que 95% só tem mesmo problema de ensino, por estar numa escola em que não estão ensinando bem.

“  
**A tecnologia atual permite conhecer seu funcionamento, o que tem um impacto sobre a aprendizagem também, inclusive sobre os mecanismos necessários para aprendermos a ler e a escrever.**”

**Quer dizer, então, que a dificuldade não está nas crianças, mas na estrutura escolar?**

No Brasil, se diz para os professores: aqui nós ensinamos a ler textos, o que é um empreendimento impossível. Isso tem gerado grande parte da ineficiência do sistema. E o pior é que tudo é baseado numa crença sem evidência de pesquisas. Acontece como na época de Galileu, quando os grandes e poderosos não

quiseram enxergar e diziam que não precisavam olhar para as evidências porque Aristóteles já tinha afirmado que quem gravitava em torno da Terra era o sol, e não o contrário.

### **Qual a melhor maneira de ensinar o sistema alfabético?**

O sistema alfabético é uma invenção histórica da humanidade, criado há quatro mil anos, para escrever mais facilmente. Ele reduziu os sinais a apenas 26 letras. Imagina ter que aprender aqueles milhares de sinais chineses? Temos que aprender o alfabeto, correlacionando letra e som. É assim que se ensina a criança a ler e a escrever. Só tem um jeito. Insistir em metodologias diferentes é o que tem levado ao analfabetismo permanente no país. É triste ver, ainda, pessoas trabalhando na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sem se informar sobre a Ciência da Leitura, ou Psicologia Cognitiva da Leitura, amplamente presentes em outros países. Mesmo assim, houve alguma evolução e o documento final já se aproxima um pouco mais dessa direção. No âmbito internacional, se considera que existem formas mais ou menos eficientes de alfabetizar. Mas sempre é preciso tomar consciência da fala e se apropriar do sistema alfabético, combinando os sinais de acordo com a língua falada. Infelizmente nas escolas brasileiras existe uma crença muito politizada e influenciada pela economia por meio da qual o material vendido,

“

**No âmbito internacional, se considera que existem formas mais ou menos eficientes de alfabetizar. Mas sempre é preciso tomar consciência da fala e se apropriar do sistema alfabético, combinando os sinais de acordo com a língua falada. ”**

no nível nacional, tem bases teóricas ultrapassadas e que, comprovadamente, não dão certo. Quanto tempo faz que se usa a mesma metodologia por aqui? Se não está dando certo, está na hora de mudar.

### **Essa situação é exclusividade brasileira?**

O sistema alfabético de escrita é o predominante

quase no mundo todo. Ele se constitui de um conjunto de letras relacionadas a sons, na relação grafema/fonema. Para ser alfabetizado, o aluno precisa adquirir a habilidade sobre a linguagem oral, tomar consciência do que falamos. Ter atenção para detalhes do tipo: palavras que terminam com a letra A, palavras longas ou curtas, e se elas rimam



entre si. A isso chamamos de consciência fonológica. O próximo passo é conhecer as letras e a combinação delas. O que a Neurociência faz é mostrar esses processos: usa imagens cerebrais que apontam diferenças quando enxergamos letras, conjuntos de letras, palavras, frases e textos. O cérebro vai fazendo uso da audição e da visão para formar palavras. No ordenamento da frase, reproduzimos a mesma sintaxe que usamos na oralidade. É a chamada consciência sintática. Precisamos, portanto, encontrar um jeito para que os aprendizes desenvolvam a habilidade que permita tomar consciência da fala. Assim, os alunos vão escrever o que falam e aprender o sistema alfabético, com letras e combinações aceitas e possíveis. Na língua inglesa, por exemplo, o som da fala e a relação são outras, diferentes da língua portuguesa. Para ter sucesso na alfabetização, necessitamos desenvolver a fala da criança, o que também se aplica ao adulto que está aprendendo a escrever.

### **O que a Neurociência já conseguiu comprovar em termos de metodologias de alfabetização globais e fônicas?**

Entendo que falar de método fônico versus método global não seja um confronto apropriado porque muitas vezes um mesmo conceito é usado por ambas as correntes com significados diferentes. Digamos, apenas, que a Neurociência mostra como o cérebro reage ao sistema alfabético de escrita.

Esse conhecimento “entra” no cérebro pela audição e pelo funcionamento visual com uma constatação que tem impacto sobre os métodos de ensinar. Surge a pergunta: como fazer para que a criança enxergue discriminando letras e conjuntos de letras? Nossa visão “bate” em pontos e decodifica um máximo de dez letras de cada vez. O cérebro não enxerga a frase inteira. É nossa cognição que vai processando o conjunto. Essa habilidade metafonológica já foi profundamente estudada pela ciência. Cada palavra é uma unidade significativa. O processo mais eficiente e rápido que garante que as pessoas estão aprendendo a ler e a escrever é a apreensão das palavras. Sem aprender palavras é impossível aprender frases e textos. Isso é chamado de método fônico. Aqueles que o criticam fazem confusão com o conceito de instrução fônica, do início do século XX, que improvisava formas de aprender as letras isoladas, sem levar em conta a representação do som. Uma letra isolada não é som da fala. O que funciona bem é apresentar esses pedacinhos que se consegue representar, em palavras curtas como “pé”, “sol” ou “não”. A criança entende que vamos usar as letras para escrever o que falamos. Para a Neurociência, não adianta achar que a criança ou o adulto começa aprendendo a ler a frase.

### **Por que a Neurociência não faz parte do curso de formação de professores?**

Essa pergunta tem sido mal respondida. Não se

resolve a questão colocando simplesmente uma disciplina de Neurociência no curso de Pedagogia. No momento atual, se improvisam docentes para fazer a formação de professores em Neurociência, mas o que eles ensinam não é a prática. Temos uma ciência em si mesma e também a prática dos profissionais. É possível, sim, formar professores com conceitos de Neurociência, desde que esse conteúdo seja bem delimitado, conhecido. Ensinar, por exemplo, algumas hipóteses bem estabelecidas que possam ajudar na atividade de ensino, e também as relações entre teoria e prática de Neurociência.



**É possível, sim, formar professores com conceitos de Neurociência, desde que esse conteúdo seja bem delimitado, conhecido. ”**

### **Quais são as causas mais comuns da dificuldade de aprendizagem das crianças, particularmente na primeira infância?**

Quando surgem, elas são de origem biológica, familiar, socioemocionais ou aquelas criadas pela inadequação da própria escola. As socioemocionais não dependem da escola sozinha, mas de uma



equipe de atendimento. Por isso, a Educação Infantil de qualidade tem que contar com um corpo de especialistas. Quanto mais cedo uma criança tiver contato com a leitura e a escrita, melhor, porque ela vai falando e desenvolvendo o significado da fala. Para tanto é possível fazer jogos interessantíssimos já na fase da primeira infância. A criança que aprende a brincar com as palavras tem facilidade de relacioná-las, mais tarde, com a representação da fala. Atualmente esse contato só acontece sistematicamente a partir do primeiro ano do Ensino Fundamental, mas é importante que ele comece na Educação Infantil. São apenas 26 letras que permitem escrever tudo: nomes de pessoas, de brinquedos, animais e comidas, o que serve de aspecto motivacional. Nessa fase, alguém deve ler livros para a criança, e não apenas contar historinhas. Com isso, se torna mais interessante para ela manipular o material escrito. E, o mais importante, a criança aprende para que servem as letras.

“  
**Embora o contato com a fala exista desde sempre, num dado momento a criança passa para a fase da fala expressiva, por volta dos dois ou três anos. Até então, sua relação era com a fala receptiva, de entender o que lhe diziam.**”

**Poderia resumir os principais marcos de desenvolvimento das crianças?**

Hoje o desenvolvimento é entendido como um continuum sem cortes de estágio. Mas já se sabe que existem, pelo menos, dois grandes momentos. O

primeiro é a instalação da fala. Embora o contato com a fala exista desde sempre, num dado momento a criança passa para a fase da fala expressiva, por volta dos dois ou três anos. Até então, sua relação era com a fala receptiva, de entender o que lhe diziam. A fala muda tudo – pensamentos, relacionamentos e a expressão das necessidades. Para dizer a verdade, a criança já nasce com todos os neurônios e as conexões formadas entre eles, e até os dois anos são fundamentais. Entre os dois e os cinco anos, surge o fenômeno da poda, quando o cérebro vai selecionando as conexões que vão ser mantidas dali para a frente. É nessa fase, por volta dos cinco anos, que a criança aprende raciocínio lógico, que já está mais ou menos instalado em torno dos seis anos. Por isso também o ensino sistemático, ou seja, a vida escolar se inicia aí. Vale lembrar o quanto o desenvolvimento socioemocional é importante, porque a criança precisa do outro, independentemente da idade. O desenvolvimento cognitivo, representado pela fala e pelo raciocínio lógico, também afeta aspectos socioemocionais. A criança passa a adequar funções executivas e cognitivas.

**A intervenção tardia consegue recuperar eventuais defasagens no desenvolvimento neurológico de uma criança?**

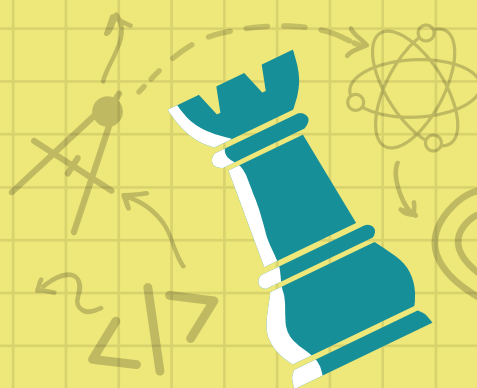
Sempre é possível recuperar. Sabemos pouco sobre isso. A intervenção deve ser considerada, mesmo que tardia. Não há evidência de que perdas sejam irreparáveis.

# HERÓIS DO TABULEIRO

## XADREZ A SERVIÇO DA SUPERAÇÃO das dificuldades de aprendizagem

Ajudar crianças de baixa renda a serem bem-sucedidas na aprendizagem se transformou em missão central das redes de ensino público de vários países do mundo. O fracasso escolar neste segmento da população tem sido apontado como um dos principais motivos do aumento das desigualdades sociais, a exemplo dos Estados Unidos, aonde diversos programas escolares vêm sendo implantados com o objetivo de melhorar o desempenho acadêmico das camadas mais pobres.

Um dos principais focos do debate que visa o enfrentamento do problema tem sido sobre a importância dos fatores não cognitivos e socioemocionais na formação de jovens e crianças. É que pesquisas nas áreas de Neurociência, Pediatria e Psicologia vêm sustentando que ambientes hostis e instáveis podem causar mudanças biológicas que afetam o desenvolvimento de capacidades não cognitivas importantes para o processamento de informações e o controle emocional.



Com isso, atributos não cognitivos ganharam mais valor no processo educacional, aumentando a demanda por currículos e estratégias de ensino que ajudem alunos a desenvolvê-los. E um dos projetos mais bem sucedidos nos Estados Unidos tem sido o desenvolvido pela professora Elizabeth Spiegel da Intermediate School 318, localizada no novaiorquino bairro do Brooklin, que transformou a equipe de xadrez da escola em uma potência competitiva.

Antenada nos debates e experiências contemporâneas na área de Educação, a Secretaria



Municipal de Educação do Rio de Janeiro ampliou para a sua Rede de Ensino um projeto nascido na 7ª CRE, que utiliza, em benefício da aprendizagem, o potencial do jogo de xadrez no desenvolvimento de habilidades não cognitivas. Trata-se de Heróis do Tabuleiro, encabeçado pela professora Fátima Bispo – mestre em Educação Física especializada em Psicopedagogia –, que passou a se interessar pela modalidade depois de ter aprendido a jogar com dois alunos da E. M. Pedro Aleixo, localizada na Cidade de Deus. Para melhor entender o projeto, a Revista Carioca de Educação Pública fez uma entrevista com ela.

## O que é o xadrez?

Para alguns autores é um misto de ciência, arte e esporte. Para mim é uma ferramenta que contribui para o enfrentamento das dificuldades e transtornos de aprendizagem, especialmente para alunos de escolas públicas.

## Especialmente para as escolas públicas por quê?

Quando os alunos da escola privada apresentam dificuldades, isso não significa que terão insucesso na escola. Normalmente, suas famílias têm condições de formar uma rede de apoio em torno deles, contratando psicopedagogo, psicólogo, fonoaudiólogo... Já as famílias da rede pública costumam não ter condições de arcar com esses custos. É aí que nosso projeto de xadrez pode ajudar, pois nos propomos a tecer essa rede de apoio junto aos alunos com dificuldade de aprendizagem. Mas preciso ter o cuidado de não encarar o xadrez como remédio, principalmente como medicamento milagroso que cura qualquer doença.

## E como o jogo atua na formação da criança?

Toda criança brinca e joga. Isso faz parte de sua natureza e condição humana, de sua formação biológica e cultural. De acordo com Johan Huizinga, para além de um homo sapiens, existe um homo ludens. Quando você encontra um bebê e brinca de esconder com ele, institui-se um jogo lúdico importante para a formação dele. Há diversos tipos de jogos. Cada um assume um papel diferente ao longo do desenvolvimento infantil. O



xadrez entra no momento em que os jogos de regras já podem ser aplicados.

## A partir de que idade uma criança pode começar a jogar xadrez?

Não existe uma idade mínima. Algumas crianças, por influência da família ou por talento, começam a se interessar pelo jogo bem cedo, com 4 ou 5 anos. Na Rede, trabalhamos com alunos a partir do 1º ano.

## Mas como o xadrez contribui para o desenvolvimento da criança?

O xadrez tem um potencial bastante interessante no fomento de aprendizagens. Costuma-se dizer que o xadrez é "a ginástica da mente". E acho exatamente isso! O jogador de vôlei, por exemplo, corre e faz musculação para preparar a estrutura mio-ósseo-articular para jogar melhor. A criança aprende e joga xadrez, entre outras coisas, para preparar o cérebro para aprender.

## Como os benefícios do xadrez são avaliados?

## Quais critérios são utilizados?

Essa é uma área na qual precisamos avançar muito. Hoje, no projeto Heróis do Tabuleiro, a avaliação é baseada na percepção da mudança de comportamento do aluno frente à aprendizagem e no acompanhamento de seu desempenho acadêmico. Só que, às vezes, alguns alunos avançam no xadrez, mas não nos conteúdos da série. Para entender porque isso acontece, desenvolvemos um projeto-piloto para melhor captar o momento em que esses alunos estão resolvendo um problema enxadrístico. Acreditamos que, com os dados colhidos a partir desse piloto, poderemos



encontrar caminhos para construir novas estratégias. Mas não sei se conseguiremos desatar todos os nós, porque há variáveis que não podemos isolar. Por exemplo, o professor de uma escola pode não ser tão bom quanto o de outra. O problema pode não estar no ensino de xadrez.

### Como funciona o Heróis do Tabuleiro?

O Heróis não é uma atividade no contraturno. As turmas que fazem parte do projeto têm uma aula de xadrez por semana dentro da grade de horário. Ou seja, é uma nova disciplina. Montamos, inclusive, uma matriz curricular que indica o que cada série precisa aprender no xadrez, muito embora isso não seja engessado.

### Como o projeto nasceu?

Ele surgiu há 8 anos na 7ª CRE e foi escrito por várias mãos. Lá, atendíamos a 20 escolas e cerca de 7.000 alunos, anualmente. Em 2018, conseguimos ampliar o Heróis para 5% das escolas de 1º segmento de toda a Rede Municipal. Isso corresponde a um total de 57 escolas, distribuídas

“  
A criança aprende e joga xadrez, entre outras coisas, para preparar o cérebro para aprender.”

por cada uma das 11 CREs, e uns 20.500 alunos. Com esta ampliação, o foco voltou-se, fundamentalmente, para os alunos, as turmas e as escolas com baixo desempenho acadêmico.



### Como se dá o processo de formação de professores e professoras para o ensino do xadrez?

Infelizmente, não temos uma formação específica para esse profissional, no Brasil. Mas, com uma oficina de 2h, qualquer adulto é capaz de aprender, se apropriar da metodologia e replicar o que aprendeu a alunos iniciantes. A questão é que pretendemos muito mais do que replicar técnicas ou fundamentos. Por isso, oferecemos uma formação de 20h para o professor de Educação Física que está se propondo a desbravar esse campo. Ela é feita a partir de uma metodologia própria, que temos aprimorado ao longo dos anos, embasada em conhecimentos psicopedagógicos e neurocientíficos, e, claro, no desenvolvimento e aprimoramento de nossos conhecimentos enxadrísticos. Além disso, há uma formação continuada, realizada semanalmente. À medida que avançamos, vamos disponibilizando subsídios para a operacionalização de conhecimentos sobre memória, aprendizagem, habilidades sócioemocionais, atenção, etc.

### Pode explicar melhor a metodologia que é repassada

### aos professores de Educação Física que querem ensinar xadrez na Rede?

No Heróis do Tabuleiro, não basta ensinar o aluno a jogar. O xadrez tem que ser uma ferramenta para o enfrentamento das dificuldades de aprendizagem. Então, o professor precisa não só entender dos fundamentos das peças, mas, principalmente, compreender porque o aluno está optando por certo movimento delas. Ele está antecipando algum deslocamento? Por que está se precipitando? Por ansiedade? Como ensinar-lhe a ser menos ansioso para que possa locomover melhor a peça?

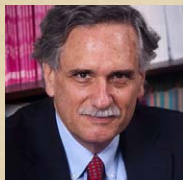
### Quais os próximos passos que o Heróis do Tabuleiro pretende dar?

Um deles é buscar ampliar o atendimento para, pelo menos, 10% das escolas de primeiro segmento da Rede. Além disso, e entre várias outras coisas, também gostaríamos de promover um encontro anual de xadrez com os alunos, aprimorar os estudos sobre nossa matriz curricular, lançar um livro de atividades enxadrísticas para apoiar a prática pedagógica de professores da modalidade...



Quando os fios condutores de uma boa discussão sobre Educação têm como ponto de partida um texto capaz de ultrapassar as fronteiras entre os países, é aqui, neste espaço da Revista dedicado aos artigos internacionais, que o disponibilizaremos. Nosso propósito é expor ideias e opiniões fundamentadas que venham contribuir com reflexões acerca de variados temas.

# Lições da CHINA<sup>1</sup>



**Robert Slavin**

Diretor do Centro de Pesquisa e Reforma em Educação da Universidade Johns Hopkins e Presidente da Fundação Success for All.

O Dr. Slavin é autor ou coautor de mais de 300 artigos e capítulos de livros sobre temas como aprendizado cooperativo, reforma escolar abrangente, agrupamento por habilidades, organização de escolas e salas de aula, dessegregação, inclusão, análise de pesquisa e reforma baseada em evidências.

Recentemente estive ministrando uma série de palestras na China, organizadas pela Chinese University of Hong Kong e Nanjing Normal University. Ocorreram muitas experiências maravilhosas e instrutivas, porém uma noite se destacou.

Eu estava em Nanjing, a capital ancestral, e estavam sendo celebradas as semanas após o Ano Novo Chinês. O ponto convergente dessas comemorações era o Templo de Confúcio. Tanto em seu interior quanto no entorno, telões iluminados exortavam os jovens chineses a se superarem em seus exames. Crianças paravam

diante desses telões para tirar fotos, próximas de personagens que diziam: "O primeiro da classe, nunca o segundo". Uma mulher segurando um microfone proferia palavras de bênçãos e expectativas de que os estudantes se saíssem bem em seus exames. Depois de cada uma delas, os estudantes golpeavam um enorme tambor

<sup>1</sup> SLAVIN, Robert. Lessons from China. 2018. Disponível em: <<https://robertslavinsblog.wordpress.com/2018/03/22/lessons-from-china/>>. Acesso em: 01/04/2018. Traduzido e publicado com autorização do autor.



com uma longa vara, como um sinal de aceitação da bênção. Dentro do templo estavam milhares de pequeninas mensagens em seda vermelho brilhante, expressando os votos de pais e estudantes de que esses jovens se saíssem bem em seus exames. Amigos chineses me explicaram o que estava

“  
**Tomei conhecimento de que talvez 70% dos estudantes chineses em centros urbanos vão a cursos intensivos depois de suas aulas regulares, de modo a garantir uma boa performance em seus exames.**”

acontecendo e o quanto esse espírito é difundido, envolvente. Todas as crianças conhecem um ditado popular que afirma que o caminho para a riqueza

e para uma bela esposa passa, obrigatoriamente, pelos livros. Tomei conhecimento de que talvez 70% dos estudantes chineses em centros urbanos vão a cursos intensivos depois de suas aulas regulares, de modo a garantir uma boa performance em seus exames.

A razão pela qual pais e estudantes chineses consideram tão seriamente as notas de provas é óbvia em todos os aspectos da cultura chinesa. Em uma viagem que fiz à China, anteriormente, visitei uma bela casa de centenas de anos, num grande centro urbano. O único propósito dessa casa era oferecer estadia para rapazes de um numeroso clã, enquanto se preparavam para seus exames, o que determinaria suas posições na hierarquia confucionista.

Como se sabe, os estudantes chineses têm, de fato, um excelente desempenho em seus exames. Eu apontaria que esses dados são oriundos, especialmente, de áreas urbanas da China Oriental como, por exemplo, Shangai. Já tinha ouvido falar a esse respeito, mas não havia ainda compreendido

totalmente as políticas que contribuem para tais resultados. Em todas as cidades da China, os estudantes só podem frequentar escolas nas cercanias de suas cidades – onde estão as melhores escolas do país – se eles nasceram ali ou se são proprietários de apartamentos. Em um país onde um pequeno apartamento em uma cidade grande pode facilmente chegar a custar meio milhão de dólares americanos, este não é um fator de seleção desprezível. Se os pais trabalham na cidade, mas não são proprietários de apartamento, os filhos podem ter que permanecer no vilarejo ou na cidade pequena de origem, vivendo com os avós e indo a escolas não frequentadas pela elite. As cidades chinesas estão experimentando um crescimento tão rápido, que a maioria de seus habitantes vem de diferentes partes da China. Essa informação é importante porque os admiradores do sistema educacional chinês frequentemente citam as impressionantes estatísticas das ricas e crescentes cidades da China Oriental, mas não do país como um todo. Seria com se os Estados Unidos reportassem as pontuações de provas, em comparações internacionais, somente de subúrbios em estados da parte nordeste, de Maryland a New England, a fatia mais rica e de mais alto desempenho do país.

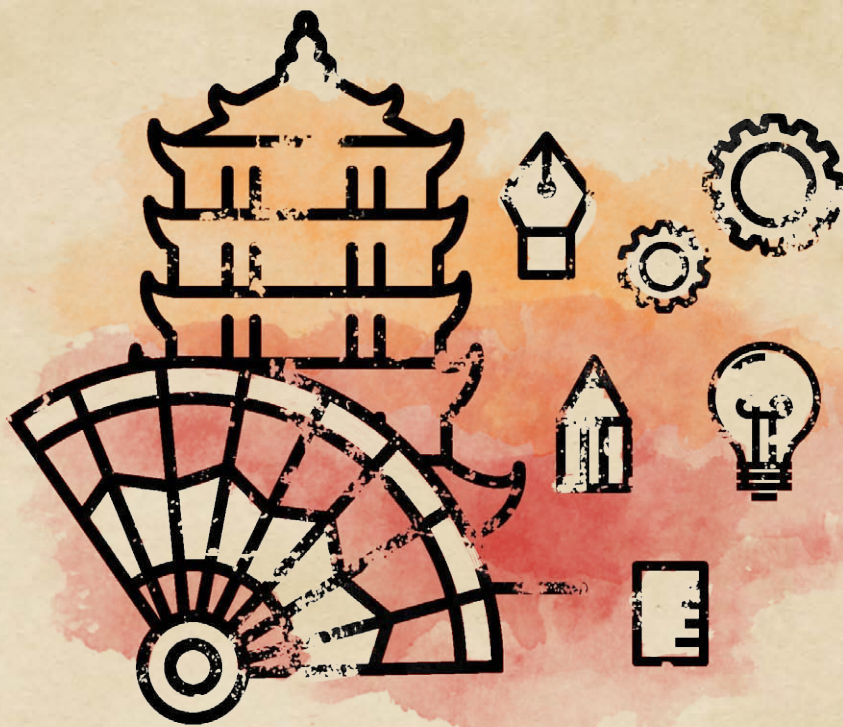
Não pretendo desvalorizar, de nenhuma forma, as conquistas educacionais dos chineses, mas, sim, contextualizá-las. Em primeiro lugar, os próprios chineses têm dúvidas sobre as notas de provas serem

consideradas como os únicos indicadores importantes e admiram a educação ocidental pelo seu foco mais abrangente. Porém, atendo-se a resultados de provas, a China e outras culturas confucionistas, tais

“  
**Se os pais trabalham na cidade, mas não são proprietários de apartamento, os filhos podem ter que permanecer no vilarejo ou na cidade pequena de origem, vivendo com os avós e indo a escolas não frequentadas pela elite.**”

como Japão, Coreia do Sul e Singapura, têm fortalecido uma cultura que valoriza essas pontuações desde Confúcio, há mais ou menos 2.500 anos. Exibir-se dessa forma ao mundo seria um foco central da cultura chinesa, mesmo que o PISA<sup>2</sup> ou o TIMSS<sup>3</sup> não existissem.

Minha única questão é que, quando observadores americanos e europeus apontam as conquistas da Ásia Oriental como um alvo ao qual se deve aspirar, tais conquistas não existem em um vácuo cultural. Outros países podem, potencialmente, realizar o que a China realizou, em termos de pontuação em provas



e outros indicadores, mas não podem fazê-lo da mesma forma. A cultura ocidental simplesmente não vai passar os próximos 2.500 anos criando seus filhos do mesmo modo como os chineses o fazem. O que podemos fazer, entretanto, é usar nossos próprios pontos fortes em pesquisa, desenvolvimento e disseminação para, progressivamente, aprimorar os resultados educacionais. Os chineses podem fazer isso também, e farão; é o que eu estava fazendo, viajando pela China para falar sobre uma reforma baseada em evidências. Não precisamos entrar em competição com qualquer outra nação ou sociedade, dado que expandir oportunidades e sucesso na educação ao redor do mundo é do interesse de todos na Terra. Porém, deixar-nos envolver pela fantasia de que nos é possível avançar imitando partes da cultura chinesa, a qual vem sendo refinada desde os tempos de Confúcio, não é sensato.

Justamente por causa de seu profundo respeito ao

saber e à aprendizagem e seu ímpeto em continuar a melhorar suas realizações na área educacional, os chineses são os colaboradores ideais no movimento mundial em direção a uma reforma da educação baseada em evidências. Colegas da Chinese University of Hong Kong e Nanjing Normal University estão lançando nosso informativo sobre evidências na educação, Best Evidence in Brief – BEiB (O Melhor da Evidência em Resumo), em versões na língua chinesa e com foco na Ásia. Nós e os colegas do Reino Unido temos distribuído o BEiB há vários anos. Acolhemos a oportunidade de compartilhar ideias e recursos com nossos colegas chineses, de modo a enriquecer a base das evidências para a educação das crianças em todos os lugares.

<sup>2</sup> Programme for International Student Assessment (PISA) - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes.

<sup>3</sup> Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) - Estudo Internacional das Tendências em Matemática e Ciências.

# Por um lá maior



**A coordenadora do programa Orquestra nas Escolas, Moana Martins, e o maestro regente da OSJC, Anderson Alves, falam sobre a ação que fortalece a educação musical na Rede e proporciona fruição artística a milhares de crianças e adolescentes.**

Até o início do século XX, antes de o sistema de temperamento igual<sup>1</sup> predominar na música ocidental, a sonoridade e as características próprias de cada tom musical eram muito mais evidentes. Sendo assim, músicos e estudiosos associavam emoções e qualidades a cada tom, dando-lhes personalidades distintas, que eram levadas em conta no momento de se compor uma obra.

Uma das descrições mais célebres desses perfis foi feita pelo poeta e compositor alemão

Christian Schubart (1739-1791), que caracterizou o lá maior como um tom apropriado para declarações de amor, expressões de satisfação ou de esperança em rever alguém amado e dotado de uma alegria juvenil<sup>2</sup>. Já o pianista e compositor austríaco Ernst Pauer (1826-1905) definiu o mesmo tom como “cheio de confiança e esperança, radiante de amor e evocando uma alegria simples e genuína. É o tom mais apropriado para expressar a sinceridade de sentimentos.”<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sistema de afinação musical que privilegia as oitavas. Em outros modos de temperamento, por exemplo, um dó sustenido não soa da mesma forma que um ré bemol. Para ouvir exemplos, acesse <http://wmich.edu/mus-theo/groven/compare.html>

<sup>2</sup> STEBLIN, Rita. *A History of Key Characteristics in the Eighteenth and Early Nineteenth Centuries*. University of Rochester Press, 1996.

<sup>3</sup> PAUER, Ernst. *The Elements of the Beautiful in Music*. Novello, 1876.

O lá maior soa, então, adequado para se falar sobre o programa Orquestra nas Escolas, desenvolvido pela Secretaria Municipal de Educação desde 2017 e que pretende formar 80 mil alunos instrumentistas até 2020. A alegria juvenil e a esperança não estão presentes apenas nos cerca de 11 mil estudantes de 10 a 17 anos que já integram a iniciativa – a expectativa é de chegar a 35 mil ao final deste ano. Elas também são expressas pela coordenadora do programa, Moana Martins, e o maestro Anderson Alves, regente da Orquestra Sinfônica Juvenil Carioca (OSJC). A OSJC é apenas um dos braços do Orquestra nas Escolas, embora talvez o mais vistoso – reúne, atualmente, os cerca de 280 alunos mais talentosos e experientes. Assim como está ocorrendo com os jovens participantes do programa, Moana e Anderson também tiveram suas trajetórias de vida marcadas pela música desde cedo.

Moana nasceu em Salvador e passou a infância na pequena cidade baiana de Coaraci, onde teve seu primeiro contato com a música. “Eu nasci para a música dentro da escola, quando estava na 6ª série, em um projeto cultural que oferecia aulas de piano no contraturno. Durante seis meses, aprendi apenas teoria musical, só olhava para o piano. Lembro como se fosse hoje o dia em que Tia Elza, minha primeira professora, disse que eu iria finalmente tocar”. Desde então, Moana mudou de cidade e de estado, mas seguiu



junto à música. É bacharel em piano e mestrandia na área de etnomusicologia.

O carioca Anderson começou a estudar piano mais cedo, por volta dos 7 anos, mas desistiu poucos meses depois por achar difícil. No entanto, a vocação musical voltou a se manifestar na adolescência, ao entrar para

“  
...Durante seis meses, aprendi apenas teoria musical, só olhava para o piano. Lembro como se fosse hoje o dia em que Tia Elza, minha primeira professora, disse que eu iria finalmente tocar.”

o coro de uma igreja. Voltou a estudar piano e se interessou por regência coral, formando-se regente pelo Conservatório

Brasileiro de Música. “Comecei a trabalhar com regência orquestral relativamente cedo, com 22 anos. Em geral, os músicos começam a atuar nessa área depois dos 30”, explica.

Escolados por suas experiências, os dois sabem da importância de apresentar o estudo da música de maneira atraente e acessível para a geração atual. “Nossa metodologia, que ainda está em construção, é muito prática. Ela coloca o aluno no centro e se baseia no repertório e nas culminâncias”, diz Moana. Atualmente, os participantes ensaiam duas vezes por semana, num total de seis horas. As aulas são compostas por momentos de prática individual, nos quais cada um toca sozinho, e prática de conjunto. “É claro que eles estudam teoria e percepção musical, mas tudo de forma muito dinâmica. A cada semestre nós escolhemos um tema, montamos um repertório em torno dele e toda a prática é baseada nisso, tendo como meta as apresentações. Dessa forma, as crianças têm um suporte, elas conseguem ver o sentido do que estão fazendo. Todo mundo, inclusive os adultos, precisa ter



clareza de objetivos para que haja estímulo em fazer. E as apresentações são o momento do reconhecimento. Não tem ninguém que não entenda a importância de ser reconhecido”.

Moana conta que o momento mais marcante enquanto ainda era aluna de piano foi quando aprendeu a tocar *Asa Branca* e *Parabéns pra Você*. “Sei que isso pode parecer raso para alguns educadores, mas, na prática, a criança quer tocar e quer viver algo que faça sentido para ela. Não adianta fazer sentido só para o professor. Se o aluno não for o centro da ação, ela tende a ser nula.”

### Desafios

O lá maior é um tom acidentado, com três sustenidos em sua escala (dó, fá e sol), assim como não poderia deixar de ter acidentes e desafios um programa implementado em uma rede que envolve mais de 1.500 escolas e cerca de 650 mil crianças e adolescentes. Segundo Moana, o ideal seria

que cada uma das escolas contasse com um time de professores de música: um dedicado aos instrumentos de corda, outro aos de sopro, outro ao piano etc. Como esse cenário é impossível a curto e médio prazo, a solução encontrada foi o modelo das escolas-polo, unidades com estrutura e localização favoráveis para abrigar os ensaios, realizados sempre nas tardes de quarta e sexta-feira. Cada uma delas tem de três a sete professores de música, responsáveis por instrumentos

de diferentes naipes. O ano anterior terminou com dez escolas-polo e a previsão é que antes do fim de 2018 sejam 45 espalhadas pela cidade. “O que propomos é dar oportunidade a quem quiser fazer parte. Não há condições, no momento, de oferecer o programa a todos os alunos, mas ninguém que deseja participar fica de fora”, esclarece Moana.

No momento, integram o Orquestra nas Escolas 410 professores de Música da Rede Municipal, que se dividem pelos polos. Anderson é responsável pelos ensaios da OSJC, cujos integrantes se reúnem às sextas-feiras na Cidade das Artes. A orquestra estreou em outubro de 2017, com um programa que homenageou a música brasileira e, em especial, Tom Jobim. Em dezembro, o repertório girou em torno de músicas natalinas. No concerto de abertura deste ano, a homenagem foi ao grupo inglês The Beatles. As próximas apresentações serão inspiradas em grandes clássicos (Beethoven, Mozart, Stravinski e Villa-Lobos) e em trilhas sonoras famosas de filmes.



Além da OSJC, o programa vem formando outros grupos para que, à medida que os jovens evoluam, todos tenham a oportunidade de se apresentar. Já existem orquestras de jazz e de flautas, grupos de choro, cameratas de violões e corais. “Nossa função à frente de uma orquestra é a de inspirar o aluno a melhorar a cada dia, a pesquisar e a praticar”, opina Anderson.

### Inspirações e parcerias

O russo Alexander Scriabin (1871-1915), um dos mais influentes compositores modernos, desenvolveu um sistema sinestésico no qual associava tons musicais a cores<sup>4</sup>. Para ele, o lá maior corresponderia ao verde, coloração com a qual o Orquestra nas Escolas também está afinado. A primeira ação do programa na Rede Municipal foi a organização de um conjunto inusitado na E.M. Coelho Neto. “Não tínhamos nenhum violino, mas música e vontade nós tínhamos”, recorda Moana, que montou uma orquestra a partir do reaproveitamento de garrafas usadas como instrumentos musicais.

A ideia de fazer música com instrumentos não convencionais continua, aproximando o programa do conceito de sustentabilidade – ambiental

e financeira. “Estamos desenvolvendo um ‘baldecelo’, um violoncelo feito a partir de um balde plástico, e um violino de PVC. Isso tem a ver com a redução de custos e também com a ressignificação do uso dos materiais. Acho muito interessante pensar música e educação ambiental de maneira conjunta”, diz a coordenadora.

“  
**A ideia de fazer música com instrumentos não convencionais continua, aproximando o programa do conceito de sustentabilidade – ambiental e financeira.**”

O violino de PVC é fruto de uma parceria com os Núcleos Estaduais de Orquestras Juvenis e Infantis da Bahia (Neojiba), iniciativa idealizada pelo maestro Ricardo Castro, criada pelo governo baiano em 2007 e uma das principais inspirações do Orquestra nas Escolas. Moana, inclusive, foi responsável pela implantação de uma das células do Neojiba em Trancoso, no município baiano de Porto Seguro. “O Neojiba é uma referência para nós porque articula parcerias com vários setores da sociedade. Ele exporta sua tecnologia educacional

para várias cidades do Brasil e desejamos trabalhar juntos”.

Outra inspiração para o Orquestra nas Escolas é o projeto Som+Eu, do qual a própria Moana é uma das criadoras e Anderson ainda faz parte, como maestro e coordenador pedagógico e musical. Aliás, mais do que inspirar, o Som+Eu é a instituição executora do programa da SME. Ele começou no Morro da Providência, em 2011, com as mesmas bases do que hoje é oferecido na Rede Municipal: aulas de música e formação de grupos e orquestras para crianças e adolescentes. Atualmente, além da sede original, o projeto se expandiu para Santa Cruz e Duque de Caxias. “Já não sou coordenadora de lá há dois anos, mas o Som+Eu segue no meu coração. Sempre namoramos a Rede Municipal de Educação, tivemos ações em diversas escolas da 1ª CRE, como na E.M. Vicente Licínio Cardoso, na E.M. Francisco Benjamin Galloti e na E.M. Darcy Vargas. Desde o início, entendemos a importância da simbiose entre comunidade, escola e organização da sociedade civil”, explica Moana.

Anderson Alves cita mais uma referência que o inspira como maestro da OSJC. “Eu penso muito no canto orfeônico de Villa-Lobos, que chegou a reger apresentações de coros com dezenas de milhares de estudantes”, revela. No início da década de 1930, Heitor Villa-Lobos se tornou responsável por comandar a recém-implantada política de educação musical,

<sup>4</sup> ISHIGURO, Maho A. *The affective properties of keys in instrumental music from the late nineteenth and early twentieth centuries*. Disponível em: <https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com.br/&httpsredir=1&article=1561&context=theses>



## “ Integrar as diferentes experiências artísticas das escolas municipais é uma busca constante do Orquestra nas Escolas. ”

baseada no canto coral, no Rio de Janeiro, então Distrito Federal. Ao longo do Estado Novo, essa política se espalhou pelo país e perdurou por décadas, sendo, ainda hoje, considerada uma das ações mais bem-sucedidas de educação musical na história brasileira.

Ecos do canto orfeônico de Villa-Lobos ressoaram por muito tempo na Rede Municipal. Para Moana, isso fica evidente na vocação artística das escolas públicas cariocas. “Essa Rede tem uma visão ampliada sobre a formação humana e artística do aluno. Ela instituiu núcleos de arte ainda em 1993. Quando a música voltou a ser obrigatória no currículo escolar, em 2008, a Rede já tinha mais de 350 professores de música, sem contar os de teatro e os de artes plásticas”, elogia.

Integrar as diferentes experiências artísticas das escolas municipais é uma busca constante do Orquestra

nas Escolas, como ficou claro durante os concertos realizados na Cidade das Artes – o de estreia e o em homenagem aos Beatles –, que contaram com performances de teatro, dança e artes visuais. “Eu procuro conhecer de perto todas as iniciativas de professores de arte. Não podemos perder a chance de deixar as pessoas extasiadas e a união das artes, cada uma com sua essência, faz isso muito bem”, acredita Moana.

### Horizonte

O violinista inglês Peter Cropper (1945-2015), que liderou o Quarteto de Cordas Lindsay – responsável por célebres gravações de obras de Beethoven, Haydn, Mozart, entre outros –, definiu o lá maior como o tom que explora ao máximo a sonoridade do violino<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Afirmação feita em referência à Sonata a Kreutzer, de Beethoven. Ouça um trecho da obra em [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Beethoven\\_-\\_opus47-3\\_03.ogg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Beethoven_-_opus47-3_03.ogg).

Explorar ao máximo não só a sonoridade dos instrumentos, mas, principalmente, a potência dos alunos, é o principal objetivo do Orquestra nas Escolas.

“Tocar em orquestra exige uma série de atitudes que mudam a forma de pensar: disciplina com o horário, comportamento, dedicação ao estudo do instrumento. Isso acaba se refletindo na vida social e acadêmica”, diz Anderson, que também é compositor. “Para mim, a música é uma inspiração diária e contínua. A cada dia descubro uma nova composição”.

Para Moana, a música faz transcender. “Eu me reconheço o tempo inteiro nesses meninos e meninas. É muito bom apreciar uma música. No entanto, é algo mágico fazer do que se está ouvindo a sua própria música, produzir esse som. Quando tocamos uma música da qual gostamos, entramos em conexão com o mundo espiritual, é algo extraordinário. E desejo que esse trabalho feito em conjunto com todos os professores, não só os de Música, ajude a colocar a escola pública no lugar em que merece, de muito respeito”.

Ao proporcionar a sensibilização e a fruição artística a crianças e adolescentes, o programa Orquestra nas Escolas lhes permite o desenvolvimento de diversas qualidades humanas. E, nesse ponto, incorre em mais uma afinidade com o “lá maior”. Mas, dessa vez, não com o tom musical, e sim com a ideia de um futuro cheio de perspectivas; um horizonte de possibilidades.



# JUVENTUDE



## Nathália Amorim

*Ex- aluna da Rede Pública Municipal de Ensino do Rio de Janeiro - E.M. Coelho Neto (2017)*

A sociedade geme.  
Juventude fria, juventude carente.

Somos tão jovens, somos tão caçulas,  
tão novos, tão desviados.  
Cada vez desistindo mais das lutas.  
Temos a malandragem mais ingênua que já se viu

Ele era forte?  
Mentiu.  
A malandragem dele era se mutilar escondido na madrugada,  
era injetar drogas como se os pais não soubessem de nada.

E eles não sabiam? É claro que sabiam.  
Mas eram tão jovens, como nós,  
que quando se viam a sós,  
injetavam drogas também.  
Mas injetavam na alma.

Tudo só para nós, jovens, não percebermos  
que a depressão deles é serem manipulados todos os dias pela TV,  
que padroniza a beleza e te impõe um modelo de felicidade.

Tudo não passa de caô.  
As novelas são as mesmas, só trocam de emissora e ator.

Juventude movida a fama.  
Juventude em que o mais brabo  
é quem menos sente, menos demonstra, menos ama.

Juventude do século XXI, que deixa tudo pra depois.  
Juventude que ainda não sabe que um mais um é dois.  
Juventude que troca carícias através de sarradas.  
Juventude totalmente manipulada.

Juventude que a moda é mandar foto do mamilo.  
Menina, mande foto do seu sorriso.  
Menino, mande coração vermelho, sim.  
Abracem essa causa.

Juventude,  
Mandem nude de suas despidas almas.



# PRÁTICAS DE ENSINO

## COMO SE CONSTRÓI UMA BOA PRÁTICA?

As mudanças de nosso tempo têm repercutido no contexto escolar, tenhamos ou não consciência delas, impondo à prática pedagógica desafios de diferentes naturezas. Essas questões já fazem parte das reflexões de muitos professores desta Rede que, ao perceberem o papel significativo das metodologias de ensino na formação dos (as) alunos (as), assumem uma nova postura frente ao conhecimento, incorporando novas maneiras de pensar sobre os saberes e sobre os processos pedagógicos de ensino-aprendizagem.

Esta seção é dedicada a você, professor(a) regente, diretor(a), diretor(a) adjunto(a), coordenador(a) pedagógico(a) e demais profissionais dessa Rede Municipal de Ensino que, comprometido(a) com o processo de mudança, vem ampliando os horizontes de seu fazer pedagógico e do conhecimento dos(as) alunos(as). Aqui, sua prática bem-sucedida pode inspirar outros(as) professores(as)!

Envie para a redação da Revista um texto reflexivo relatando o seu trabalho!

Para ilustrar o seu relato, anexe até 6 (seis) imagens, com boa resolução, em formato JPG.

Participe! Esta Revista é para você!

**Envie seu texto para o endereço eletrônico:**  
[recep.crepat@rioeduca.net](mailto:recep.crepat@rioeduca.net)

**Acesse o formulário:**  
<https://bit.ly/2MguAXe>



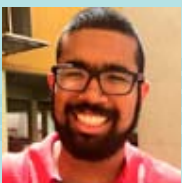
# TECH AULA:

## Robótica para e como aprendizagem



**Luciana Ferreira Cortes**

Formada em Letras – Português e Espanhol pela UFRJ e Pedagogia pelo Cederj-Uerj, ingressa na Rede Municipal do Rio de Janeiro em 2009 como auxiliar de creche e assume, em 2012, o cargo de professora de Espanhol no Ginásio Carioca Rivadávia Corrêa. Atualmente, é assistente da Gerência de Formação Continuada do Professor Regente, na Escola de Formação Paulo Freire.



**Thiago Roberto Fortunato dos Santos**

É formado em licenciatura plena em Matemática pela Uerj (Faculdade de Formação de Professores – FFP/SG). Em 2015, ingressa na Rede como professor do Ensino Fundamental (PEF) de Matemática da Rede Municipal do Rio de Janeiro e, desde 2016, atua na Escola Municipal Celestino da Silva.

A **TECH AULA: Robótica para e como aprendizagem**, é um relato de experiência realizado através do registro de práticas pedagógicas da Escola Municipal Celestino da Silva, localizada no Centro da Cidade do Rio de Janeiro e que atende ao segundo segmento do Ensino Fundamental (sétimo, oitavo e nono anos). A proposta nasce devido a alguns desafios e dificuldades no processo de aprendizagem, sobretudo de Matemática. Dessa forma, se pensou em resignificar esse processo, trazendo elementos da programação e robótica a fim de aproximar os estudantes e promover ganhos no desenvolvimento dos mesmos. Portanto, busca-se usar a tecnologia como ferramenta pedagógica, inovando a prática e a relação escolar.

Essa prática foi vivenciada nas aulas de Matemática, Eletiva, Projeto de Vida e em parceria com outras disciplinas como Inglês, Geografia e Língua Portuguesa.

**Palavras Chaves:** Educação; Inovação; Robótica.

### Robótica na escola

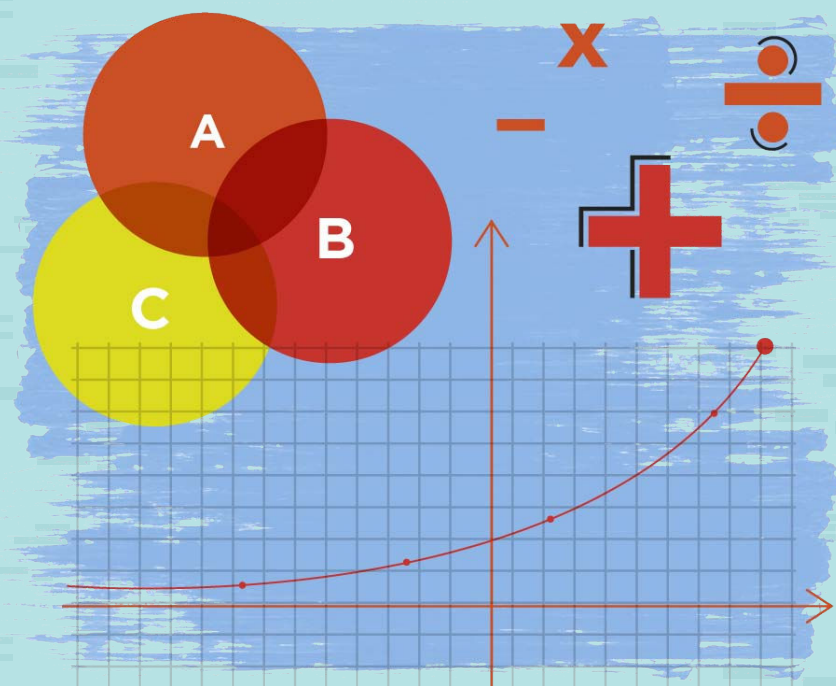
Diante da defasagem na interpretação de textos em Matemática que, por sua vez, dificulta a resolução de

problemas, tomada de decisão, construção de conceitos, promoção do raciocínio lógico, desenvolvimento da lógica matemática, além da superação do medo e distanciamento da disciplina, surge a ideia de trabalhar com programação com as turmas de 7° e 8°

anos do segundo segmento do Ensino Fundamental. Tal proposta se justifica, porque é uma estratégia lúdica e inovadora, a partir de problemas reais e instigantes de embutir conceitos matemáticos de uma maneira mais significativa e prática. Dessa forma, fugindo da maneira tradicional e trabalhando múltiplas habilidades e competências.

“  
Uma estratégia lúdica e inovadora, a partir de problemas reais e instigantes de embutir conceitos matemáticos de uma maneira mais significativa e prática.”

Foi eleito como ferramenta para esse processo de aprendizagem o micro controlador Arduino, porque além de ser a plataforma mais acessível na robótica, o Arduino amplia as possibilidades de concretização e materialização do raciocínio e das construções matemáticas e lógicas. A partir disso, os discentes são desafiados e instigados a novas e mais complexas criações. Promovendo, dessa forma, uma maior flexibilidade no currículo buscando atender as demandas e mudanças sociais dos estudantes do século XXI.



Como desdobramento desse trabalho inicial com um foco matemático, a programação passou a ser uma ferramenta de integração e interdisciplinaridade, uma vez que outras disciplinas passaram a integrar a essa prática, como: Geografia, Ciências, Inglês e Português.

Do ponto de vista curricular, inúmeros descritores e conteúdos foram trabalhados, como os listados abaixo:

- Raciocínio lógico e matemático;
- Operações Básicas;
- Plano Cartesiano;
- Ângulos e giros;
- Unidade de medidas de comprimento;
- Transformações de unidade de medidas de comprimento;
- Unidade de medida de tempo;
- Programação em Scratch;
- Programação IDE Arduino;

- Resistente e resistores eletrônicos;
- Associação elementar de resistores;
- Voltagem e corrente eletrônica;
- Eletrônica básica;
- Conceitos de Ilhas de Calor;
- Elementos Narrativos ;
- Leitura instrumental e vocabulário de inglês.

Para atingir resultados significativos nessa inovação foram discutidos alguns objetivos, de maneira coletiva com a equipe pedagógica, são eles: Desenvolver o raciocínio lógico dos alunos, através da iniciação no estudo de programação simples; apresentar aos alunos as possibilidades e desafios da robótica elementar, bem como conhecimentos básicos em eletrônica; criar um ambiente favorável à inovação por parte dos próprios alunos, levando em conta conhecimentos já

adquiridos por eles, bem como a troca de conhecimentos em tecnologia; trabalhar os primeiros conceitos de programação através da plataforma Arduino e Scratch, mais especificamente, através do programa S4A (Scratch for Arduino); trabalhar os primeiros conceitos de eletrônica através de exercícios simples utilizando Arduino, protoboard, resistores e led's; construir um robô que resumisse as habilidades trabalhadas durante a eletiva, que fosse um produto da e para aprendizagem.

Como metodologia, a ação foi dividida em etapas. Inicialmente, foram apresentados os componentes eletrônicos, o micro controlador Arduino, bem como os objetivos do projeto para que discentes se sentissem desafiados e entendessem a proposta, podendo interagir com a mesma. As turmas foram divididas em equipes onde eles se subdividiram de duas maneiras: duas equipes ficaram responsáveis pela programação e o restante com a montagem do projeto e em um segundo momento, houve a inversão dos papéis. Com isso, todos participaram de todo o processo e foram estimulados os princípios da solidariedade, cooperação e coletividade no desenvolvimento de todo o produto.

O trabalho prático foi iniciado com led's, uma das alternativas mais viáveis, e projetos que envolvessem esses procedimentos, uma vez que é uma etapa importante para entender os comandos, procedimentos e conceitos básicos da programação.

Após a explanação da teoria, foi dado um desafio aos alunos, no qual eles tinham até oito led's para trabalhar e criar um produto de maneira autônoma e sendo protagonistas de seu processo de aprendizagem criativa.

“  
**Após a explanação da teoria, foi dado um desafio aos alunos, no qual eles tinham até oito led's para trabalharem e criarem um produto de maneira autônoma e sendo protagonistas de seu processo de aprendizagem criativa.**”

Em um momento posterior, os led's foram substituídos por sensores e motores e também foram utilizados materiais reaproveitáveis como papelão, alumínio de marmitas, reutilização de papel. Nesse momento, houve um maior aprofundamento de conceitos eletrônicos e foi possível a idealização do objetivo final, a criação do robô.

Paralelo a esse processo de construção com os sensores, foi proposto que os alunos buscassem diferentes usos para os sensores de maneira que colaborassem com sua

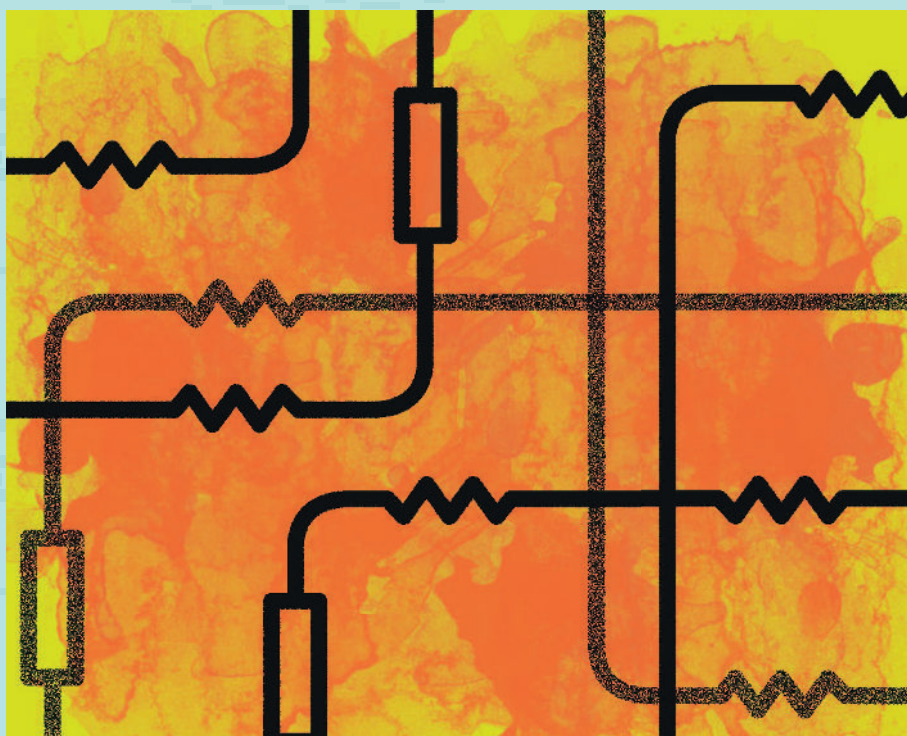
realidade. A partir disso, eles se empoderaram e perceberam novos caminhos de se apropriar do conhecimento, além de aprofundarem conceitos ainda não abordados durante a aula. Dessa forma, eles perceberam o potencial e o quanto eles poderiam explorar com a placa ali apresentada.

A etapa seguinte foi marcada pelo trabalho cooperativo em que todos passaram a ser uma só equipe desenhando o principal projeto do semestre, discutido entre o grupo diante de uma gama de possibilidades e pensando em como auxiliariam em sua realidade. Nesse contexto, foi eleito o robô denominado Silva, que é o projeto de construção contínua que inicialmente será capaz de calcular a temperatura e umidade do ar do ambiente que servirá aos alunos como ferramenta para: trabalhar os conceitos de temperatura e umidade relativa do ar através de aferições dentro e fora da escola; estabelecer uma relação entre temperatura e umidade, e como essas grandezas se comportam em diferentes contextos; discutir o conceito de ilhas de calor e com isso trabalhar questões que abordem a sustentabilidade, problemas e consciência ambiental e promover uma formação cidadã.

A ação foi desenvolvida em três grandes etapas, cada uma avaliada e acompanhada pelos professores, são elas:

### **1.1 Primeira etapa de avaliação**

Foram observadas algumas habilidades essenciais para o



desenvolvimento da ação como: o trabalho com a base teórica de programação no ambiente Scratch e de eletrônica; observação da organização colaborativa entre os estudantes durante o processo e divisão de funções.

## 1.2 Segunda etapa

Com os alunos mais seguros focou-se na participação e envolvimento dos mesmos na execução da programação e elaboração do robô. Dessa forma, pediu-se que pensassem em um projeto por conta própria, um projeto que tivesse aplicação no cotidiano e que utilizasse apenas led's. Com isso, os estudantes, deveriam fazer um desenho com as suas ideias, como eles construíram no Arduino, o material necessário e uma ideia de como iriam programá-lo. A partir disso, avaliou-se cada projeto em sua aplicação e viabilidade, dando os retoques necessários.

Nesta etapa surgiram, por exemplo, um sistema de iluminação para lanternas de carro, uma sistema de iluminação para aeroportos, uma luminária para festas entre outros.

## 1.3 Terceira etapa

Nesse momento foram analisadas as habilidades de pesquisa dos grupos, pois eles tiveram que pesquisar sobre como instalar e programar cada sensor e motor e após essa pesquisa deveriam criar um programa que verificasse a funcionalidade e utilidade de cada sensor. Entre eles estavam o sensor de distância, o sensor de umidade do ar e temperatura, telas de cristal líquido, servo motores, motores de passo e outros componentes que seriam utilizados posteriormente.

## 2. Silva e seus resultados

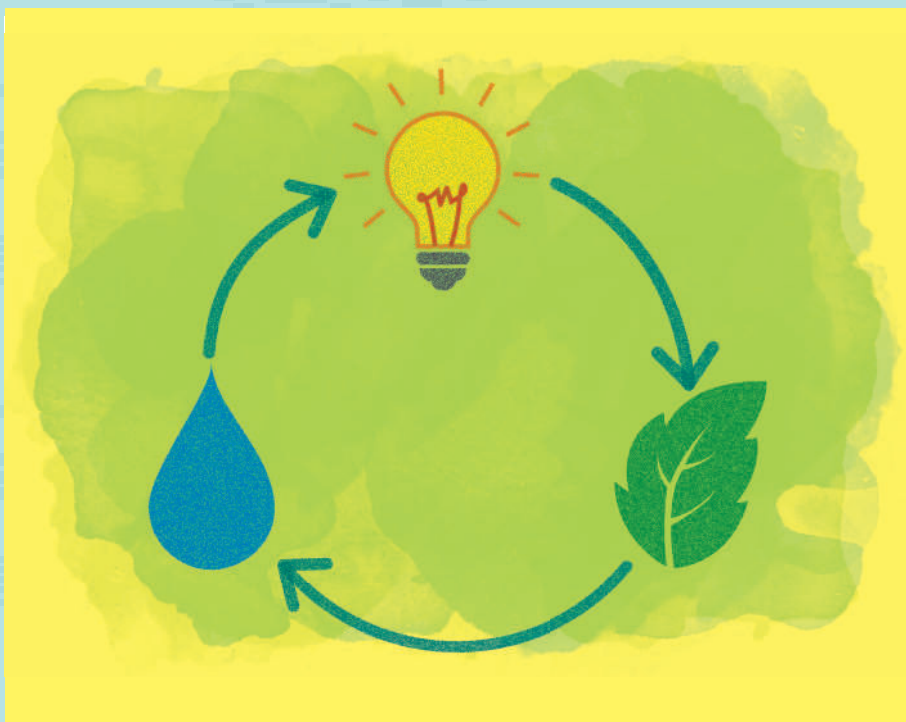
Além de aprimorarem seu raciocínio lógico devido ao contato com a programação, os

alunos conseguiram aprender conceitos pontuais em eletrônica, como o funcionamento de um resistor e sua influência num circuito, a importância da polaridade para instalações elétricas e eletrônicas, além da desmistificação do que é trabalhar com eletrônica. Aprenderam bastante sobre sensores, como eles funcionam e que a robótica pode ser útil no cotidiano.

Destaca-se também que houve a exploração de uma aprendizagem no viés ambiental, uma vez que todo o projeto foi montado visando o máximo do reaproveitamento

“  
Além de  
aprimorarem  
seu raciocínio  
lógico devido ao  
contato com a  
programação, os  
alunos conseguiram  
aprender conceitos  
pontuais em  
eletrônica...”

possível, desde caixas de papelão até bateria de celular que não era mais utilizada e que provavelmente seria descartada de maneira equivocada. Ressalta-se que entre os objetivos, o projeto buscava analisar a existência de ilhas de calor ao redor da escola, mostrando a eles que precisamos cuidar do nosso



“

**Destaca-se também que houve a exploração de uma aprendizagem no viés ambiental, uma vez que todo o projeto foi montado visando o máximo do reaproveitamento possível ”**

planeta agora, para garantir o nosso futuro e de outras gerações e refletir como podemos colaborar com o planeta.

Vale também destacar, que os alunos precisaram aprender a

trabalhar em grupo, pesquisar os conteúdos de maneira autônoma, dividir tarefas, planejar seus próprios projetos e executá-los com liberdade valores e habilidades essenciais

para que aprendam a conviver de maneira harmônica e respeitosa em sociedade.

### 3. Considerações finais

Os dados coletados pelos alunos foram organizados em tabelas e gráficos que expressam um pouco do aprendizado metacognitivo das atividades realizadas com o robô Silva. Dentre os resultados obtidos, vale destacar as aferições de temperatura e umidade do ar no interior da escola.

No gráfico, os alunos chegaram a algumas conclusões importantes a respeito da relação entre a temperatura e umidade relativa do ar: o aumento da umidade do ar não implica o aumento de temperatura ou vice-versa; um lugar com baixa temperatura e umidade próxima a 50% aparenta ser mais agradável que os demais casos; uma sala com ar-condicionado, apesar de ter uma temperatura baixa e agradável, tem umidade tão baixa quanto um local exposto ao sol.

No final do projeto as aprendizagens foram múltiplas e muito significativas para professores e alunos envolvidos no processo.

#### Referências Bibliográficas:

OLIVEIRA, Sérgio de. *Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi*. São Paulo: Novatec, 2017.

JOYANES AGUILAR, Luis. *Programação em C++ -*

*algoritmos, estruturas de dados e objetos*. 2. ed. São Paulo: Amgh, 2007.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. *Algoritmos e lógica de programação*. São Paulo: Thomson, 2004.

GRINSPUN, Paura Sabrosa Zippin Grinspun (Org.). *Educação Tecnológica: desafios e Perspectivas*. São Paulo: Cortez, 2001.

BOALER, JO. *Mentalidades Matemáticas*. Porto Alegre: Penso, 2017.

# NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ARTIGOS



O envio de originais à REVISTA CARIOCA DE EDUCAÇÃO PÚBLICA implica autorização para publicação, ficando acordado que não serão pagos direitos autorais de nenhuma espécie. Uma vez publicados os textos, a Revista passa a ter todos os direitos autorais, inclusive os de tradução, permitindo sua posterior reprodução como transcrição, com devida citação de fonte. Os artigos podem ser adaptados para fins didáticos, copiados e distribuídos, desde que o autor seja citado e que não se faça uso comercial da obra.

Uma vez realizada a avaliação do Conselho Editorial, os artigos serão submetidos a pareceristas preferencialmente titulados e que pertencerão, em sua maior parte, aos quadros da Secretaria Municipal de Educação da Cidade do Rio de Janeiro, os quais podem aceitar, rejeitar ou sugerir revisões.

Os conceitos e ideias emitidos nos textos publicados são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Os textos dos artigos a serem submetidos, com o objetivo de publicação, devem seguir as orientações abaixo:

**a)** ser inédito;

**b)** o artigo deve ter entre cinco e dez páginas, excluídas a capa (com o título do artigo, o resumo e o pseudônimo do autor), a bibliografia e eventuais tabelas e ilustrações que componham o texto;

**c)** o autor deve usar a fonte Times New Roman, tamanho 12 para o corpo do texto (incluindo citações de autores, até três linhas, desde que ressaltadas por aspas), 10 para as citações diretas longas (acima de três linhas), que deverão ser ressaltadas na margem esquerda, usando a margem 3.0 cm. A diagramação deve ser feita com o espaçamento entre linhas de 1,5 no corpo do texto e simples nas citações diretas longas e nas notas de rodapé;

**d)** as citações e referências devem seguir as normas gerais da ABNT;

Exemplo de referência:

BOBBIO, Norberto. Teoria geral da política: filosofia política e as lições dos clássicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000;

**e)** o artigo deve conter resumo em português, além das palavras-chave, entre três e cinco;

**f)** os textos devem ser escritos em português, seguindo o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, e a revisão será da responsabilidade exclusiva do(s) autor(es);

**g)** as tabelas e gráficos, se houver, devem estar em formato editável (.doc ou .xls). Fotos devem ser anexadas separadamente;

**h)** os textos devem estar nos formatos .PDF e .DOCX ou .DOC (Word), com título do trabalho em negrito e preencher o formulário de dados do autor.

Envie o texto e as fotos para o e-mail [recep.crepat@rioeduca.net](mailto:recep.crepat@rioeduca.net)

Acesse o formulário:  
<https://bit.ly/2MhxDKD>







Professores, funcionários/as e alunos/as da Rede Pública Municipal de Ensino do Rio de Janeiro, a Revista Carioca está aberta para suas poesias e contos. Se você gosta de se expressar por meio da escrita e quer tornar pública sua sensibilidade, colabore conosco!

## CONTOS

## POESIAS



Serão aceitos contos:

Serão aceitas poesias:

- inéditos, ou seja, que não tenham sido publicados;
- escritos em língua portuguesa;
- digitados em fonte Times New Roman, tamanho 12 e com espaçamento entre linhas de 1,5 no corpo do texto;
- que contenham título;
- que tenham de três a sete laudas;
- em formatos .PDF e .DOCX ou .DOC (Word).

- inéditos, ou seja, que não tenham sido publicados;
- escritos em língua portuguesa;
- digitados em fonte Times New Roman, tamanho 12 e com espaçamento entre linhas de 1,5 no corpo do texto;
- que contenham título;
- em formatos .PDF e .DOCX ou .DOC (Word).

OBS. Alunos deverão apresentar autorização assinada pelos pais ou responsável, conforme modelo descrito no formulário.

**Acesse os links e inscreva-se!**



<http://prefeitura.rio/web/epf/rcepfconto>

<http://prefeitura.rio/web/epf/rceppoesia>

