



Escola além do conteúdo: criatividade e autoconhecimento

# Protagonismo EM CONSTRUÇÃO

**NO ENSINO FUNDAMENTAL, PROJETOS EXPLORAM O LEVANTAMENTO DE HIPÓTESES, A ELABORAÇÃO DE PROTÓTIPOS E A POSSIBILIDADE DE COMPARTILHAR RESULTADOS COM A COMUNIDADE ESCOLAR**

**A** sugestão de que a escola deve promover o protagonismo do aluno, trabalhar com questões do seu cotidiano e quebrar as barreiras que existem entre as disciplinas não é nova. Do pesquisador bielorrusso Lev Vygotsky, pioneiro das discussões sobre educação ainda no começo do século XX, a Howard Gardner, criador da teoria das inteligências múltiplas mais de seis décadas depois, há uma certeza: o sujeito deve ser o centro do processo de aprendizagem. Há também uma grande questão: como estimulá-lo a assumir esse lugar?

Mais recentemente, no Instituto de Tecnologia de Massachusetts, tal pergunta tem sido respondida por pesquisadores e outros profissionais com o desenvolvimento de uma metodologia intitulada aprendizagem criativa. Essa metodologia passou a fazer parte do currículo do Colégio Stockler em 2018 por meio de uma parceria com a Casa de Makers, coletivo que já atua com a disseminação da aprendizagem criativa em escolas e outras instituições. Mas o que é a aprendizagem criativa e como ela se diferencia de outras metodologias? “Primeiro, precisamos compreender este aluno do século XXI, ajudá-lo a desenvolver habilidades socioemocionais, criatividade, colaboração, curiosidade e investigação. São esses os objetivos da aprendizagem criativa, metodologia que questiona os sistemas de educação atuais e propõe sistemas de aprendizado, nos quais a tecnologia, além de conceitos como descentralização, personalização, gamificação e experiência, é essencial”, explica Maria Carolina Rahal, coordenadora do Colégio. Já Mitchel Resnick, do MIT, defende em seu livro, de 2017, *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passions, Peers, and Play* (em tradução

livre, Jardim da Infância para a vida toda: Cultivando a criatividade por meio de projetos, paixões, parcerias e brincadeiras) que é necessário às instituições se inspirarem na dinâmica do jardim da infância, em que as atividades acontecem majoritariamente em grupo e são permeadas pelo lúdico. No entanto, segundo Resnick, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, essa lógica perdeu espaço para um processo centrado no professor e na transmissão massificada de conteúdos.

Para colocar em prática os preceitos da aprendizagem criativa, além da parceria com o pessoal da Casa de Makers, o Stockler investiu este ano na criação de uma sala maker. O que antes era uma sala de aula comum, com lousa e carteiras enfileiradas, transformou-se então em um espaço com ferramentas, bancadas e grandes mesas. Houve também a inclusão de um horário na grade do nono ano para que eles pudessem desenvolver seus projetos. O objetivo desse momento é estimular o que os pesquisadores chamam de espiral da aprendizagem criativa: na primeira etapa dessa espiral, o aluno imagina um problema que gostaria de resolver. Depois, registra o que quer colocar em prática para solucionar a questão e parte para a criação e o teste de protótipos. O próximo passo é compartilhar com os colegas resultados e descobertas para, finalmente, refletir sobre as ações e se debruçar sobre outros problemas em um processo contínuo. Podem se valer, para alcançar seu objetivo, de materiais recicláveis, de ferramentas e de linguagens de programação. Não se trata, portanto, de uma abordagem focada no livro didático ou no conteúdo de uma disciplina específica. Trata-se sim de uma metodologia que se apoia na vida real e no aprimoramento das práticas de quem aprende. Como explica Maria Carolina, isso não é viável sem que haja também uma ressignificação da função do professor: “O desenvolvimento da autonomia, da reflexão, da argumentação, do espírito de equipe e de adaptação torna-se cada vez mais necessário. Desse modo, o professor precisa pensar em situações didáticas que possibilitem a vivência e desenvolvimento destas competências. Nesse sentido, ele começa a atuar como um mediador, um curador do conhecimento, um provocador.”

Vale frisar que as mudanças não chegaram apenas ao nono ano, uma vez que todos os projetos interdisciplinares do Ensino Fundamental foram revistos à luz dos conceitos da aprendizagem criativa. Ao mesmo tempo, os eixos temáticos norteadores de cada ano serviram de referência para os trabalhos. A seguir, conheça os principais deles em cada fase do Fundamental.

Nas aulas de Inglês e de História, a aprendizagem criativa entrou em cena



6º ano

**EIXO NORTEADOR: Organização espacial, temporal e social**  
**PROJETO: Escape Room**

A Ilha das Cobras, no litoral de São Paulo, foi o tema do sexto ano para a criação de um *escape room*. Tal jogo, bastante frequentando na atualidade, inspirou-se em narrativas virtuais, mas migrou para o espaço real e consiste em uma sala com um enigma que precisa ser resolvido por meio de várias tarefas em um tempo preestabelecido. A turma foi a um escape e depois se reuniu para planejar não só o tema como também as tarefas que os visitantes teriam que resolver. Música, história, redação e gramática, além da disciplina de Artes, envolveram-se no projeto que foi um sucesso de público no I Stockler de Portas Abertas.

A metodologia da aprendizagem criativa contempla a criação de micromundos, espaços de imersão que simulam situações e promovem o envolvimento do sujeito da aprendizagem com o objeto de conhecimento. Antes disso, o sexto ano já havia passado por essa experiência com a professora Regina Célia, de História, que usou a sala de artes para simular o ambiente de uma caverna na pré-história: ar-condicionado programado em uma temperatura baixa, som de água caindo e projeções na parede deram o clima. A professora de Inglês Regina Tarifa também se valeu dessa estratégia para estimular a leitura de Peter Pan.





7º ano

**EIXO NORTEADOR: A questão do espaço público e privado**  
**PROJETO: Arte urbana**

As discussões sobre grafite e outras formas de arte urbana começaram com uma visita à exposição do norte-americano Jean-Michel Basquiat. Mais tarde sua linguagem foi explorada em intervenções, como pinturas e colagens, que a turma fez em quadros tradicionais que já estavam pregados nas paredes da escola. “No começo, fiquei com medo de estragar os painéis, mas a professora Fernanda nos deixou muito seguros quando disse que não existe certo e errado na arte”, conta Vitória Bidetti. Os alunos conheceram também as histórias de Banksy e de outros nomes do grafite, além de discutirem os pontos de contato entre grafite e pichação. Na escola, o dia mais marcante foi quando puseram a mão na massa em oficinas de lambe-lambe e dançaram, na quadra da escola, ao som do hip-hop.

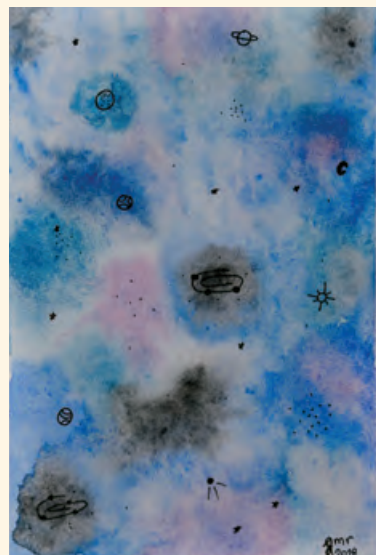


9º ano

**EIXO NORTEADOR: O aperfeiçoamento das linguagens**  
**PROJETO: Espaço maker**

Com a inclusão de um horário dedicado à exploração da sala maker e das possibilidades que ela oferece, o grupo do nono ano foi estimulado a repensar a cultura escolar em que estavam mais fortemente inseridos. Passaram a trabalhar mais em grupo e a adotar uma postura ativa. Nas primeiras aulas tutoradas pela Casa de Makers, aprenderam a lidar com aquele espaço e a usar as ferramentas ali disponíveis. Depois, começaram a testar suas possibilidades. “Saímos da rotina, tivemos uma avaliação e uma proposta de trabalho diferente daquela com a qual estávamos acostumados”, ressalta Manuela Hércules. Muitos nunca tinham usado martelos, serras, pregos e outros instrumentos. “Também conhecemos um pouco mais sobre Scratch, linguagem desenvolvida pelo MIT que torna a programação mais acessível”, ressalta Vítor Campos. O projeto culminou com o compartilhamento das experiências em oficinas ministradas pelos alunos: programação em Scratch, construção de câmara escura e de um xilofone feito com garrafas de vidro.

Ainda no nono ano, a saída pedagógica a Brotas foi igualmente um marco para a inclusão dos conceitos de aprendizagem criativa na escola. Ao serem convidados a refletir sobre o universo exterior e, ao mesmo tempo, sobre seu próprio universo, a turma realizou experimentos científicos e de autoconhecimento. A gamificação, que transforma exercícios em desafios de aprendizagem por meio da linguagem dos jogos, foi usada na apostila, organizada em etapas e com uma caça ao tesouro, de modo que os “jogadores” tinham que passar para a próxima fase para continuar trabalhando - e aprendendo junto a colegas e professores.



Desenho de Maria de Albuquerque, do 9º A, vencedor do concurso de desenho

**Meu universo em destaque**

Um concurso de desenho promovido pela professora de Inglês Regina Tarifa escolheu a capa da apostila que as turmas de nono ano levaram para o trabalho de campo em Brotas. O diálogo entre os universos interior e exterior foi o mote para a criação. Quatro alunos chegaram à final, e Maria de Albuquerque venceu com o voto de professores e colegas.



8º ano

**EIXO NORTEADOR: Tolerância e intolerância**  
**PROJETO: Jornadas afrobrasileiras**

O foco dos estudos do oitavo foi a cultura africana e afrobrasileira, mas com uma inversão na lógica: os alunos refletiram sobre o preconceito motivados por uma discussão sobre a valorização dessas culturas. A programação incluiu visitas a duas exposições, no Instituto Tomie Ohtake e no Museu de Arte de São Paulo. Como explica o aluno Pedro Corrêa: “Fomos estudar as culturas africanas, vimos representados navios negreiros, instrumentos de música, rainhas, reis e príncipes. Muita gente pensa que a África é só fome e pobreza, mas ao estudar a gente percebe a riqueza cultural!”. Além das visitas às exposições, a turma fez estudos sobre os orixás e foi à sala maker criar potes, instrumentos e estátuas relacionados a eles. Fizeram ainda uma análise crítica dos quadrinhos de Tintim, criados pelo belga Hergé, e leram Cumbé, história em quadrinhos premiada do brasileiro Marcelo D'Saete. No evento Stockler de Portas Abertas, além de apresentar seus trabalhos, organizaram uma oficina de culinária fria, junto com o professor Wilse Francisco, também inspirada em repertório africano.

**Stockler de portas abertas**

Depois de um ano letivo de muito trabalho, o Colégio convidou familiares e amigos para conhecer e experienciar a produção dos alunos. Em 10 de novembro, das 8h às 12h, os corredores e salas se tornaram espaços expositivos que sintetizaram o percurso criativo de cada turma. A programação teve também atividades para que os visitantes pudessem ouvir música além de brincar enquanto aprendiam ou descobriam mais sobre cultura e ciência. Grafitaram, colaram lambe-lambes e colocaram mãos à obra nas oficinas maker. O Ensino Médio não ficou de fora: fizeram parte do evento os resultados do projeto Veredas (leia mais na página 22) e as obras do Museu do Eu (na página 30). Além disso, a turma da segunda série realizou uma palestra em que respondeu como é cursar o Ensino Médio no Stockler.





## PROJETOS POR PAIXÃO

**INICIAÇÃO CIENTÍFICA, NOVA DISCIPLINA DA SEGUNDA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO, APRESENTA AOS ALUNOS O UNIVERSO ACADÊMICO E MOTIVA ESTUDOS COM BASE EM INTERESSES PESSOAIS**

O potencial energético brasileiro, a peça *Hamlet*, de Shakespeare, o mercado de seguros e as possibilidades de uso das células-tronco estão entre os temas de pesquisa desenvolvidos pela turma da segunda série do Ensino Médio em 2018. Eles fizeram parte da primeira turma de iniciação científica do Colégio Stockler, disciplina dedicada à criação de projetos de pesquisa e à escrita de uma monografia sobre o assunto escolhido.

Tal projeto, de fato, não é novo: desde 2011, o colégio publica a revista *Resgates*, que todos os anos reúne monografias dos estudantes do Ensino Médio. Neste ano, a diferença foi que as turmas ganharam orientação para o trabalho em aulas de 1h30, a cada 15 dias, no período da tarde. Acompanhados por Lúcia Inês Souza, professora de Biologia e pós-doutora em genética pela Universidade São Paulo, e por Ana Paula Severiano, professora de Redação, o grupo experimentou um cotidiano semelhante àquele de alunos que estão prestes a se graduar.

Primeiro, receberam a visita de ex-alunos do Stockler que escreveram monografias de referência em sua passagem pelo Colégio. Camila Gambaroni, formanda de 2015, investigou o trabalho análogo à escravidão no Brasil contemporâneo. Ela contou ao grupo da segunda série que, após ser aprovada no curso de Direito na PUC, a monografia foi fundamental para que conseguisse uma vaga em um concorrido treinamento do

“*Todos nós já passamos pela experiência de ficar horas seguidas na frente do computador realizando pesquisas. Porém, o que diferiu a monografia dos demais trabalhos foi a vontade que tive de me empenhar nela.*”

**Helena Bussadori**

Tribunal de Justiça de São Paulo. A turma também conheceu Ana Paula Schiavo, aprovada em Medicina na Universidade de São Paulo e formada no curso de Ciências Moleculares da mesma instituição, que prepara jovens para serem cientistas. Hoje, ela é doutoranda em Biologia. Para a aluna Helena Bussadori, as apresentações aumentaram a sensação de responsabilidade: “Fiquei um pouco assustada e apreensiva quando escutei a palavra ‘monografia’ pela primeira vez. Todavia, a satisfação de ter elaborado um texto completamente meu provou que a monografia não é exatamente o que eu pensava. Todos já passamos pela experiência de ficar horas seguidas na frente do computador realizando pesquisas. Porém, o que diferiu a monografia dos demais trabalhos foi a vontade que tive de me empenhar nela”, afirma. É dela o texto sobre energia no Brasil.

Depois de ouvir os depoimentos, cada aluno foi convidado a escolher um tema de pesquisa que o motivasse. Muitos se basearam na futura escolha de carreira, outros apenas no interesse. Jia Shan mergulhou na reflexão sobre mobilidade e sustentabilidade: “Escolhi o tema da minha monografia porque sempre gostei muito de carros. Tentei pensar sobre o grande problema gerado por eles: a poluição. Por isso, meu tema acabou sendo o futuro dos carros elétricos, que combina o olhar sustentável a uma paixão de infância”, ele conta.

À escolha do tema se seguiu a pesquisa de bibliografia relacionada e a escrita do primeiro capítulo. Os alunos também foram familiarizados com a linguagem do texto acadêmico e com as regras de formatação da Associação Brasileira de Normas Técnicas, a ABNT. Tiveram ainda a oportunidade de assistir a aulas sobre tais normas, tomaram contato com as exigências da escolha de fontes, planejaram os capítulos do trabalho e puderam compartilhar as angústias da pesquisa com professores e colegas. “Tal qual na experiência universitária, os jovens pesquisadores trocaram de tema, repensaram o recorte dos seus trabalhos e ficaram insatisfeitos com a primeira pesquisa de referências que realizaram. Esse processo, com dúvidas, idas e vindas, faz parte de qualquer vivência na área”, afirma a professora Inês. Para a aluna Gabriela Tróvó, que passou por esse dilema do recorte temático, o trabalho tem papel fundamental para a formação de indivíduos: “Creio que a monografia promove o desenvolvimento de uma pesquisa que deve ser relevante para outras pessoas, o que nos dá uma sensação de contribuição à sociedade, por mais que sejam textos escritos por jovens do Ensino Médio”.

Em outubro, os alunos concluíram o processo e entregaram a primeira versão da monografia. Em novembro, em razão das provas trimestrais e anuais, dedicaram-se a tarefas de menos fôlego, como a escrita da introdução e da conclusão, além da elaboração de resumo em português e inglês. Na terceira série, o processo continua, mas apenas no primeiro trimestre: será hora de elaborar a segunda versão do texto, a partir dos apontamentos feitos pela correção. “O projeto acaba, mas os ganhos são enormes: os alunos melhoram efetivamente seus textos, passam a desconfiar mais das informações que recebem e chegam muito mais preparados à universidade”, conclui a professora Ana Paula. As melhores pesquisas serão publicadas na revista *Resgates*.

## TRÊS IDEIAS MÃO NA MASSA

**PROPOSTOS OU PROTAGONIZADOS POR ALUNOS, OS PROJETOS A SEGUIR DESLOCARAM O ESPAÇO DE ESTUDO PARA FORA DA SALA DE AULA EM 2018**



### Laboratório ao ar livre

Enquanto parte das turmas de nono ano visitava Brotas, no interior de São Paulo, para um trabalho de campo, o aluno Rafael Schuch, da primeira série, elaborou uma oficina de lançamento de pequenos foguetes voltada aos alunos que não puderam viajar. Schuch é um entusiasta de novas ferramentas tecnológicas, conhece linguagens de programação e já realiza projetos em impressoras 3D.

Em parceria com o professor de Ciências e responsável pelo laboratório da escola Vítor Miranda, Rafael imprimiu foguetes em 3D e incentivou os alunos mais novos a efetuarem o lançamento dos protótipos. Para isso, valeu-se da combinação de elementos químicos no laboratório e, depois, de testes na quadra de esportes. Na ocasião, os participantes puderam aprender brincando sobre conceitos como combustão e impulso, além de fazerem perguntas e testarem hipóteses ligadas ao experimento.

“*Sempre me encantei por foguetes, aviões, carros. Em dezembro de 2016, tive a incrível oportunidade de observar o lançamento de um foguete na NASA. Desde então, meu interesse só aumentou. Comecei a estudar química e aerodinâmica. Tais estudos facilitaram minha compreensão das matérias de exatas que vejo no Ensino Médio. Queria que outros alunos conhecessem isso. Daí criei essa experiência, baseada na metodologia STEAM, que conjuga ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática. Fiquei muito animado porque, em 2020, quero abrir uma empresa focada em inspirar alunos do Ensino Fundamental a se interessar pela prática científica.*”

**Rafael Schuch**

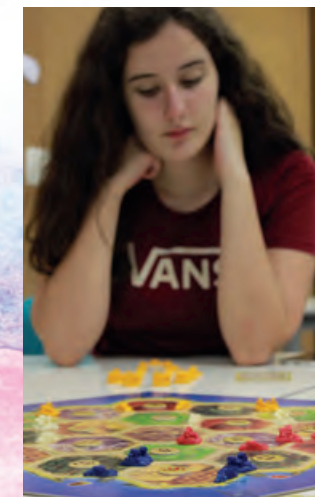


ASSISTA AOS TESTES DE LANÇAMENTO DE FOGUETES REALIZADOS NO STOCKLER.

### Quem te ensinou a nadar?

Antônio Bessa e Gabriel Fernando, alunos da segunda série do Ensino Médio, desenvolveram, por iniciativa própria, um projeto para revitalizar o aquário da escola, que fica no laboratório. O aquário foi uma doação da família de Gabriel para o colégio, e ele já tinha, em razão de um hobby familiar, prática com a manutenção desses espaços. Com a ajuda do professor Vítor Miranda, porém, o projeto avançou. Os meninos passaram a monitorar semanalmente o nível de água e de plantas, a controlar a população de caramujos e consertaram o filtro que estava quebrado. Estudaram também a possibilidade de transformar o aquário em um ambiente autossustentável. Antônio e Gabriel, em 2019, estarão no prédio da terceira série e dedicados aos estudos para o vestibular, mas pensam em orientar alunos do Ensino Fundamental para que assumam os cuidados com o aquário.

### Tabuleiro levado a sério



No primeiro semestre, alunos do Ensino Médio participaram de encontros de jogos de tabuleiro. Além da interação entre as séries, puderam desenvolver habilidades socioemocionais e também acadêmicas. Os jogos escolhidos, como *Catan*, *Carcassone* e *Pandemic*, são internacionalmente premiados e trabalham raciocínio lógico, desenvolvimento de estratégias, conceitos de economia e também a cooperação.