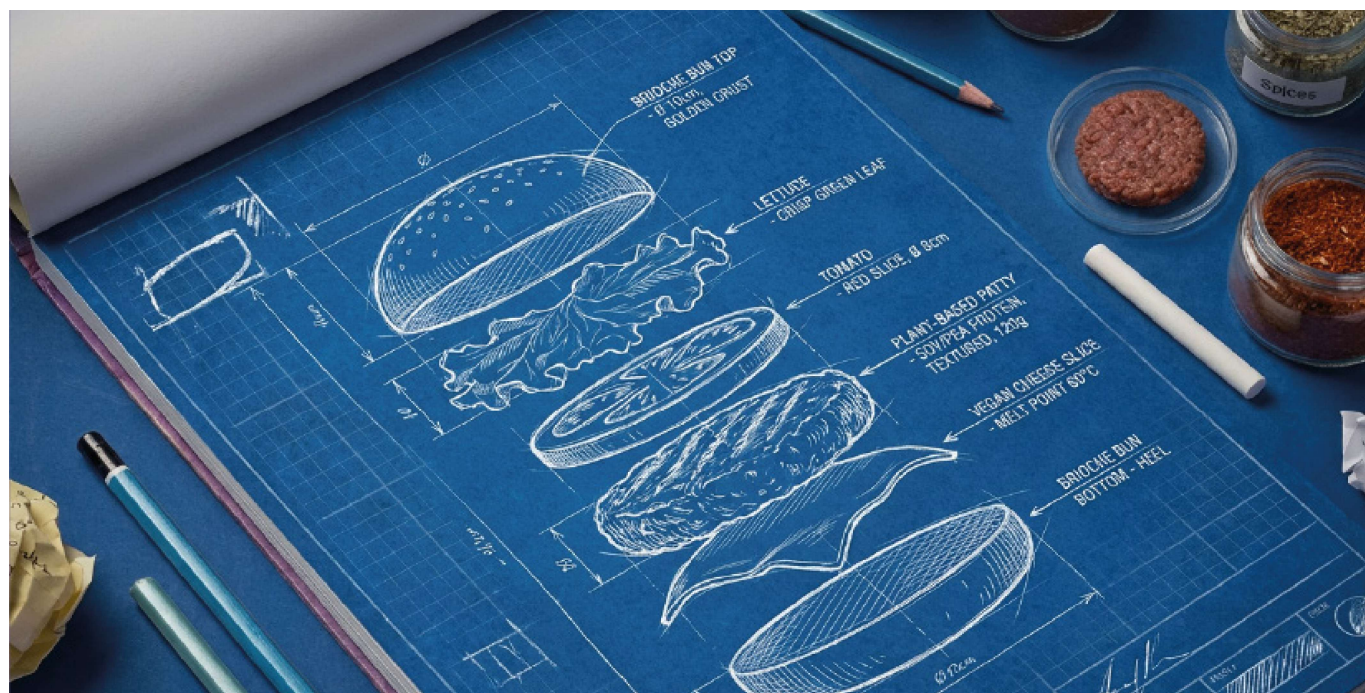




Aprendizado com sabor especial

Entre telas, práticas e projetos, cresce a aposta em modelos pedagógicos que colocam a curiosidade no centro, com tecnologia, visão de mundo e método.

POR MIT TECHNOLOGY REVIEW BRASIL

O primeiro hambúrguer tinha cor verde, era seco e salgado. Na mesa, estudantes de 12 anos discutiam textura, estética e custo como quem revisa um protótipo de aplicativo, só que o produto final precisava caber na mão e convencer pela aparência e pelo cheiro. A pergunta não era “vale nota?”, mas, sim, “alguém desejaria comer isso?”.

Essa cena, fruto de um projeto pedagógico que veremos mais adiante, ilumina um dilema que atravessa a educação. Em muitas escolas, “ir bem” ainda significa performance em prova. Em outras, significa, para além disso, autonomia, repertório, pensamento crítico e capacidade de construir, não apenas responder. O ponto de virada acontece quando a escola troca a lógica de entrega pela investigação guiada, com um custo que nem sempre aparece no discurso: projetos exigem mais tempo de planejamento docente, mais coordenação entre áreas e um desenho de avaliação que dê conta do processo, sem perder de vista o conteúdo.

A curiosidade nem sempre aparece espontaneamente. Ela pode ser estimulada no cotidiano, com interações que ensinam a criança a explorar e a lidar com a incerteza. O estudo “*Student-generated questions: An exploration of an instructional strategy with young children*” (Causey e Spencer, 2024), publicado na revista *Thinking Skills and Creativity*, analisou dados de avaliações diagnósticas pré e pós de 33 crianças, com idades entre 4 e 10 anos, por três semanas.

Os autores relatam aumento “substantial” no número de perguntas feitas e melhora qualitativa, com mais questões de “*wonderment*”, perguntas de nível mais alto. Por ser um piloto e operar com desenho pré e pós, o trabalho aponta direção e plausibilidade, mas ainda não resolve o que acontece em escala, no longo prazo, nem em contextos curriculares mais pressionados por exames.

No chão da escola

Para não ser encarada só como um discurso inspirador, algumas escolas abraçam a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) como bússola. Um jeito simples de enxergar esse movimento é o tripé “pense, explore, materialize”. Nas palavras de Priscila Torres, diretora da Escola Concept, é um modelo que “faz a ponte entre a inovação e o rigor acadêmico”. Primeiramente, entender o problema e criar critérios. Depois, explorar, testar, comparar fontes. Por fim, materializar, prototipar, apresentar, colocar no mundo.

O hambúrguer concebido pelos estudantes, resultado do projeto pedagógico *Fresh Bite* (“mordida fresca”, em tradução livre), nasceu de uma inquietação de saúde pública e virou pesquisa aplicada, com iteração, avaliação e ajuste fino do que é visto, sentido e escolhido. “Nosso primeiro contato com a comida começa pelo nosso olhar”, lembra Torres. Para ela, essa preocupação não deve ser considerada um

acessório: “Quando a Concept nasceu, a questão alimentar foi primordial.”

Para reduzir a tentação de transformar um bom exemplo em receita única, vale lembrar que a lógica de projeto aparece em formatos bem diferentes, inclusive fora do circuito das escolas privadas. No NAVE (Núcleo Avançado em Educação), programa desenvolvido pelo Instituto Futuros, em parceria com as secretarias estaduais de educação do Rio de Janeiro e de Pernambuco, a formação integra o currículo do Ensino Médio a projetos ligados às economias digitais e criativas, como jogos, design e audiovisual, em uma tentativa de aproximar autoria e mundo do trabalho sem abandonar a escola pública como território.

Já em redes internacionais, como a High Tech High, nos EUA, a vitrine de trabalhos publicados expõe outra face da ABP, com projetos que viram produto público e portfólio, o que reforça uma definição importante: quanto mais autêntico é o “mundo lá fora” que entra na escola, maior a necessidade de critérios claros para não confundir brilho de apresentação com profundidade de aprendizagem.

É aí que tecnologia deixa de ser mero ferramental educativo e passa a ser encarada como infraestrutura. Não como tela em excesso, mas como facilitadora de autoria, de registro de processo, de retornos mais rápidos e, em alguns momentos, de avaliação diagnóstica. O risco é conhecido: tecnologia sem intenção pedagógica vira ruído. E, quando a conversa vai para dados, o ponto muda de lugar. “A tecnologia, na escola, não vai começar pelas ferramentas; vai partir da definição de quem controla essa identidade, quem controla os dados”, diz Priscila.

A importância de uma gestão correta das informações, destacada pela diretora, foi tema de um alerta recente (2025) do MIT Teaching Systems Lab: a IA generativa se comporta como uma tecnologia de chegada, que entra na escola antes de qualquer adoção formal, porque estudantes e educadores simplesmente começam

A aprendizagem baseada em projetos cresce quando a escola consegue prototipar e testar.

a usá-la. Isso empurra a escola para um terreno em que diretrizes não são enfeite, são proteção, sobretudo para privacidade de dados e para integridade acadêmica. Como ainda há muita incerteza sobre o que funciona em cada contexto, o material (“*A guide to AI in schools: Perspectives for the Perplexed*”) recomenda políticas com data, revisáveis, e acompanhadas de sinais de aprendizagem real, não só de velocidade de entrega.

O Relatório Global de Monitoramento da Educação 2023, da UNESCO, corrobora: tecnologia deve entrar na educação com evidência, governança e equidade, justamente porque a promessa de eficiência pode vir acompanhada de assimetrias de poder e de exclusão.

Esse entendimento de que ABP deve ser encarada como uma estratégia, e não um atalho, concretiza-se pelos resultados das próprias experiências no Brasil e no mundo. Um ensaio randomizado por clusters (RCT, em inglês), realizado nos EUA, com turmas do equivalente ao 2º ano, testou unidades de aprendizagem baseada em projetos com formação e suporte

docente. Duke, Halvorsen, Strachan, Kim e Konstantopoulos (2021) alocaram 48 professores em pares, dentro de cada uma das 20 escolas, e acompanharam 684 estudantes em 11 distritos ao longo de um ano letivo. O grupo de ABP cresceu mais em estudos sociais e leitura informativa, ainda que sem ganhos em escrita ou motivação. No mesmo ensaio, maior consistência com os planos de sessão se associou a maior crescimento em leitura e, dentro do grupo de ABP, também em escrita e motivação. O que dá para afirmar com mais segurança é que a ABP gera ganhos acadêmicos mensuráveis quando vem sustentada por suporte ao educador e implementação consistente, e que seus efeitos não são automáticos nem universais.

A aprendizagem baseada em projetos cresce quando a escola consegue prototipar e testar. Nas próximas décadas, esse “testar” tende a ganhar um empurrão enorme de simulações, realidade aumentada, realidade virtual e gêmeos digitais. Em educação, isso abre uma via para projetos com iteração rápida, risco baixo e retorno mais frequente, sem depender sempre de infraestrutura física cara.

Nas escolas brasileiras, notadamente as públicas, a aplicação de uma metodologia de aprendizagem baseada em projetos se mostra especialmente desafiadora pelo histórico de desigualdade infraestrutural do País: a TIC Educação 2024 indica que 96% das escolas tinham acesso à Internet, mas apenas 59% reuniam, em ao menos um espaço, Internet e computador disponíveis para uso dos estudantes em atividades educacionais. Em um cenário em que aprender com tecnologia e aprender fazendo viram sinônimos, a diferença entre ‘ter’ e ‘poder usar’ pode transformar método em privilégio.

Só que a discussão não termina no acesso. A mesma estratégia pode ser potente ou frustrante dependendo do timing, do quanto o educador estrutura o caminho e de quanta autonomia o estudante consegue sustentar em cada etapa.

O “quando” também importa

Quanto menor a idade, mais o educador estrutura o percurso; não para controlar, mas para sustentar a exploração. Conforme o estudante avança no Ensino Fundamental, cresce a necessidade de registrar, comparar fontes e defender os achados. Nos Anos Finais (Fundamental 2), ele se torna mais um designer do próprio caminho, prototipando, testando com usuários e aprendendo a lidar com dados e ética, em um dilema inevitável: quanto mais aberta é a tarefa, maior o risco de alguns estudantes ficarem à deriva, e maior a exigência de mediação qualificada para que a liberdade seja formativa, não apenas solta.

No Ensino Médio, com a maior autonomia dos jovens, esse espírito pode ganhar escala. Priscila Torres cita a atividade pedagógica High School Challenge (Desafio do Ensino Médio, em tradução livre): “Um sprint de dia inteiro do qual os estudantes participam de forma voluntária, formando grupos para resolver um desafio e defendê-lo em formato de pitch”, diz a diretora.

O High School Challenge opera como um design sprint acadêmico, concebido para maximizar aprendizagem, tomada de decisão e síntese sob pressão cognitiva, menos voltado à performance e mais à construção de pensamento com evidências. Após um mês de pesquisa orientada, equipes enfrentam um problema complexo e defendem soluções em pitch estruturado.

O ambiente se transforma em um microecossistema de inovação, onde música e alimentação saudável sustentam foco e colaboração, enquanto análise, prototipagem e refino rápido de hipóteses ocorrem em ciclos curtos. O resultado visível não é só a solução apresentada, mas a engenharia intelectual por trás dela: jovens raciocinando como estrategistas, modelando problemas e tomando decisões com base em dados. É uma experiência

que desenvolve o letramento da mudança, a capacidade de aprender, iterar e agir à medida que o mundo muda. Um espaço em que também há troca: formatos de pitch aceleram síntese e comunicação, mas podem pressionar por soluções rápidas, e a escola precisa garantir que o “vender” não substitua o “comprovar”.

Quando o projeto do hambúrguer sem proteína animal precisou virar algo que as pessoas quisessem comer, a turma entendeu, no paladar, no olhar e na reflexão, o que significa iterar com responsabilidade. No fim, o alimento melhorou. Mas a vitória não foi o prato, foi o caminho: uma escola menos fábrica de respostas e mais laboratório de perguntas, em que a tecnologia organiza o processo, o método assegura a liberdade criativa e o alimento ajuda a lembrar que aprender envolve corpo, saúde e cuidado. Sem esquecer o que sustenta tudo isso: tempo, formação docente, critérios de avaliação e infraestrutura.

Para que a oportunidade de trabalhar a curiosidade não vire privilégio, o debate sobre a educação básica no Brasil precisa encerrar escolhas concretas sobre recursos, diretrizes e condições reais de sala de aula. ■

A tecnologia organiza o processo, o método assegura a liberdade criativa e o alimento ajuda a lembrar que aprender envolve corpo, saúde e cuidado.