

Trilha Tech na escola: Letramento Digital para decodificar o mundo e reprogramar trajetórias

Autores:

Franciele Gomes - Coordenadora de Projetos, Instituto Catalisador

Pamella Pereira Matos - Educadora, Instituto Catalisador

Simone Kubric Lederman - Gestora de Desenvolvimento Institucional, Instituto Catalisador

Rita Junqueira de Camargo - Gestora de Desenvolvimento Institucional, Instituto Catalisador

Resumo: Ao juntar prática diretamente com crianças e adolescentes, disseminação de conteúdos digitais que podem inspirar professores e encontros presenciais com os mesmos, o Trilha Tech espalhou a Aprendizagem Criativa para cerca de 50 mil estudantes da rede pública municipal da cidade de São Paulo com o objetivo de promover o acesso à tecnologia de forma crítica e a utilizá-la como meio de expressão.

Palavras-chave: criatividade, tecnologia, formação de professores.

Apresentação:

O Instituto Catalisador surgiu em 2015, do encontro de três educadoras movidas pelo sonho de criar condições para que crianças e jovens em situação de vulnerabilidade social encontrem ambientes de aprendizagem instigantes, resgatem a curiosidade pelo conhecimento e a confiança em seu próprio potencial. Hoje somos uma equipe multidisciplinar comprometida com projetos transformadores e nos conectamos com milhares de estudantes, ao engajar os profissionais da educação: além da atuação direta na sala de aula, fortalecemos professores e gestores do ensino público compartilhando conhecimentos pedagógicos validados na prática por meio de encontros presenciais, online e publicações.

Viabilizamos os projetos catalisadores tanto por meio de apoio público quanto da iniciativa privada, além da prestação de serviços para escolas e outras organizações. Dentre todos os projetos já realizados, destacamos o Trilha Tech.

O Trilha Tech promove o acesso à tecnologia digital, a compreensão de suas lógicas e o uso significativo de suas linguagens, por meio de uma trilha de encontros com estudantes e professores da rede pública, com o objetivo de desenvolver o protagonismo dos jovens, que,

ao se apropriarem e utilizarem ferramentas digitais variadas podem modelar e comunicar projetos autorais.

Com o propósito de compartilhar e ampliar o alcance das aprendizagens mão na massa resultantes das práticas realizadas diretamente com crianças e jovens durante seus 8 anos de existência, o Instituto Catalisador estabeleceu em 2021 uma parceria com a Diretoria Regional de Educação Pirituba-Jaraguá (DRE-PJ) para promover encontros formativos junto aos POEDs – Professores Orientadores de Educação Digital – responsáveis pelas atividades relacionadas à tecnologia e criatividade nas 62 escolas municipais desta regional.

Durante os anos de pandemia, os encontros foram realizados de forma online e síncrona, sempre mesclando teoria e prática. Na ocasião, foram realizados sete momentos formativos, que exploraram diferentes perspectivas da aprendizagem mão na massa e tiveram como foco os seguintes temas: Sensibilização, Propósitos, Construcionismo, Aprendizagem Criativa, Tinkering, Aprendizagem Centrada no Fazer e Construindo a Prática.

Os encontros continuaram em 2022, ano no qual o Trilha Tech começou oficialmente, focando sua atuação de forma intensa e profunda em uma escola municipal (na qual estivemos por 220 horas com 140 estudantes e 52 horas de formação com seus professores). Durante este período, o objetivo principal foi desenvolver o protagonismo dos estudantes do Ensino Fundamental Anos Finais, por meio da autoria de projetos relevantes em seu contexto e território, que foram planejados, executados e comunicados a toda comunidade escolar a partir do uso de ferramentas analógicas e digitais, trabalho coletivo, incentivo constante à discussão e à reflexão.

Em 2023 o TT foi ampliado para 10 escolas da rede municipal de ensino da capital de São Paulo, em um modelo de apoio e parceria com dois professores, que espalharam as propostas entre seus pares, além de 4 encontros presenciais de 4h cada e 1 encontro online de 3h, para todos os POEDs da DRE-PJ. Todo o projeto teve como culminância um Festival de Invenção e Criativa (FIC), que ocorreu em uma escola dessa região e contou com centenas de estudantes e dezenas de professores, que cocriaram o evento e mediaram todas as oficinas e parte das propostas da Mostra Interativa.

Metodologia (recursos, espaço, proposta):

Em 2022 a escolha da escola municipal para sediar o projeto se deu por meio da coordenação pedagógica, que já conhecia o Catalisador de outras ações. Em 2023, a seleção das escolas participantes se deu de acordo com o interesse e mediante inscrição via formulário digital.

Com os estudantes da escola do primeiro ano do TT, tivemos como base para o planejamento das aulas semanais a proposta central do Agency by Design, que visa promover junto aos educandos oportunidades para desenvolverem a capacidade de agir por meio do design, para o qual utilizaram o termo “agency”. Para isso, propõem o desenvolvimento da noção de Empoderamento Maker, que é apresentado como: “O aumento da sensibilidade às dimensões por trás dos objetos, ideias e sistemas, juntamente com a disposição para explorá-los livremente e aumentar sua capacidade de fazê-lo” (Tishman, 2013 – tradução nossa). É um conceito que traz a reflexão de que a aprendizagem mão na massa pode ir além da simples aquisição de habilidades técnicas e do encantamento com novas tecnologias, construindo, assim, uma perspectiva extremamente potente e significativa tanto para os estudantes quanto para os educadores. A proposta busca desenvolver nos educandos a Sensibilidade ao design (sensitivity to design), ou seja, a capacidade de “estar em sintonia com a dimensão do design dos objetos e sistemas, com a compreensão de que o design do mundo é maleável.” (Clapp et al., 2017 – tradução nossa). Esse desenvolvimento ocorre por meio do exercício de três habilidades interrelacionadas:

Olhar de perto – Convida a olhar cuidadosamente para objetos e sistemas, de forma a perceber suas complexidades, nuances e detalhes. No TT os estudantes fizeram esse movimento na própria escola, a partir de uma observação das suas belezas e potencialidades.

Explorar complexidades – Convida a investigar as interações entre as várias partes e pessoas associadas a objetos e sistemas, incluindo a multiplicidade de valores, motivações e prioridades dos indivíduos que se envolvem com objetos e sistemas particulares. Neste momento, os estudantes utilizaram Rotinas de Pensamento para entender o que estava por trás dos problemas que encontraram na escola e para refletir como poderiam contribuir para que as potencialidades aflorassem.

Encontrar oportunidades – A partir do olhar atento e da exploração das complexidades, conseguimos perceber o potencial existente para construir, explorar de diferentes formas, ressignificar ou hackear objetos e sistemas. Nesta fase, os estudantes puderam colocar a mão na massa e executar seus projetos na escola.

No segundo ano do TT, realizamos as Manhãs e Tardes Catalisadoras com 2 turmas de estudantes de Ensino Fundamental de 10 escolas da DRE-PJ. Para isso, os POEDs responsáveis se inscreveram em formulário digital, selecionaram uma ou mais entre as datas disponíveis, assim como a atividade que pretendiam realizar e o tema escolhido, que se relacionasse com seu planejamento pedagógico (fizemos uma lista de possibilidades, de

acordo com os Guias de Prática disponíveis em nosso site). Após a organização e divulgação do cronograma anual, estabelecemos a seguinte sequência com cada escola/POED:

1. Pré-encontro presencial - Reunião de planejamento (online): participavam equipe catalisadora (coordenadora + educadora) e POEDs da escola. Os objetivos eram: alinhar horários, lista de materiais (maior parte sob nossa responsabilidade), turmas, o que seria feito nas aulas antes do dia da nossa ida, proposta, tema e objetivos da mesma. Tudo isso era registrado e enviado para os POEDs, que compartilhavam com a gestão da escola.
2. Manhã e Tarde Catalisadora (presencial): equipe catalisadora na escola, mediando a atividade com os POEDs. Geralmente duas turmas (uma no turno da manhã e outra da tarde) de cerca de 30 alunos e com 1h30 de duração cada (1 aula dupla/dobradinha).
3. Pós-encontro presencial - Reunião de Acompanhamento (online): participavam equipe catalisadora (coordenadora + educadora) e POEDs da escola. Os objetivos eram: entender como se deu a continuidade da proposta, se houve dificuldades, se a participação dos estudantes mudou, quais foram os aprendizados e saber se a atividade reverberou na escola, ou seja, se foi realizada com outras turmas para além da que estivemos no presencial, ou se chamou a atenção de outros professores e como o POED encaminhou essas questões.

Além dessa atuação catalisadora com os POEDs, continuamos as formações presenciais. Nelas sempre tínhamos como meta realizar uma proposta baseada na Aprendizagem Criativa para depois mergulharmos na parte teórica, a partir das vivências e aprendizados que os professores tiveram ao colocar a mão na massa, em um processo de homologia de processos, já que, eles, depois, colocariam em prática com seus estudantes.

Para possibilitar que o aprendizado perdurasse e que pudesse contagiar outros professores, para além dos POEDs, sempre sistematizamos as propostas vivenciadas, em formato online, para que possam ser baixadas gratuitamente em nosso site. Sendo assim, desde o início do TT já produzimos os seguintes Guias de Prática:

- Tinkercad (ferramenta de modelagem 3D)
- Stop Motion (técnica de filmagem a partir de objetos inanimados)
- Jogos (com uso ou não de tecnologia)
- Circuitos elétricos

Nos últimos encontros com esses professores tivemos como missão cocriar o FIC. Apresentamos algumas possibilidades, sensibilizamos-os com vídeos e fotos deste evento e,

divididos em grupos, colaborando entre pares - de 2, 3 e até 4 escolas diferentes -, planejaram sua contribuição, que poderia ser uma oficina ou uma proposta para a Mostra Interativa.

Principais resultados e desafios

Do primeiro para o segundo ano do projeto tivemos uma grande mudança, como já mencionado anteriormente, nossa maior dificuldade na atuação no turno das aulas eram as mudanças constantes de cronograma da escola, além disso, vivenciamos um desafio para trabalhar em parceria com professores de diferentes áreas nas aulas que tinham sido designadas para o Trilha Tech pela gestão da escola, o que gerou uma falta de envolvimento dos professores que acompanhavam as aulas que mediamos.

Visto isso, mudamos o foco de uma para dez escolas com o objetivo de dirimir tais desafios e, para isso, entendemos que atuar a partir do interesse genuíno dos professores faz mais sentido do que nos atermos à vontade apenas da gestão da escola e de alguns professores. Além disso, essa trilha de três momentos que estamos realizando com os POEDs se mostrou produtiva, visto que, até o momento, todos acabaram por replicar e reverberar a proposta para além do nosso momento com eles. Sendo assim, entendemos que encontramos um bom caminho para, de fato, catalisar a Aprendizagem Criativa, no sentido de integrarmos o ecossistema da escola por um curto período, dando uma energia extra e um suporte inicial para que os POEDs continuem investindo em projetos desse tipo.

Em consonância com esses desdobramentos, recebemos convites para atuar com outros segmentos de professores desta DRE, ampliando nosso escopo. Ao fim de dois anos (2022-2023) tivemos como resultado: 602 estudantes e 120 professores beneficiados diretamente e em momentos recorrentes, além de encontros pontuais com mais de 1000 estagiários, professores de apoio pedagógico e orientadores de área de Alfabetização e 600 alunos de outras escolas dessa regional.

A culminância desse trabalho de formação de professores se deu com o engajamento de todos no FIC, no qual aconteceram dezenas de oficinas simultâneas, cocriadas, planejadas e mediadas pelos POEDs, que, pela primeira vez, estavam em contato com estudantes que não conheciam, lidando com o contexto de um evento de grande porte, em que o mão na massa, as metodologias ativas e a criatividade são o ponto máximo.

De forma geral, o TT buscou oferecer aprendizagens profundas no que tange ao letramento digital e ao acesso à tecnologia para estudantes e professores da rede pública. Através da interação com diversas ferramentas, foi possível aprender sobre linguagens digitais de maneira significativa, o que inclui programação, design gráfico, produção de mídia, entre outras, sempre com foco na tecnologia - da mais simples a mais complexa -

como meio/forma de se expressar, de acessar e de pertencer a sociedade e não como um fim em si própria.

Ao promover momentos em que os professores colocam mão na massa, vivenciando os 4 Ps da aprendizagem criativa (Projeto, Paixão, Parceria e Pensar brincando), percebemos que eles se entusiasmam e se fortalecem para mediar propostas semelhantes com seus estudantes, disseminando práticas significativas e que acabam conquistando a atenção de outros professores da sua escola, ou seja, eles se tornam os verdadeiros Catalisadores em seus territórios.

1. Referências

CLAPP et al. **Maker-centered learning**: empowering young people to shape their worlds. Edward P. Clapp, Jessica Oxman Ryan, Shari Tishman. San Francisco, publicado por Jossey-Bass, 2017.

DAC Brasil. Aprendizagem Criativa na prática. **Revista Aprendizagem Criativa na Prática**. Publicação digital. 2018. Disponível em: https://porvir-prod.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2019/05/31163135/eBook0905_DAC2018.pdf. Acesso em: 2 jul. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

INSTITUTO CATALISADOR. **Caderno do Educador Mão na Massa**: dos princípios às práticas. Publicação digital, 2021. Disponível em: gg.gg/cadernodoeducador. Acesso em: 4 ago. 2023.

PAPERT, Seymour. **Oito grandes ideias por trás do Laboratório de Aprendizagem Construcionista**. Trad. Cassia Fernandez. 1999. Disponível em: <https://fellows.fablearn.org/wp-content/uploads/2017/02/Oito-grandes-id%C3%A9ias-Papert.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2023.

PAPERT, Seymour; HAREL, Idit. **Situating constructionism**. Alajuela (Costa Rica), maio 2002. Disponível em: https://web.media.mit.edu/~calla/web_comunidad/Reading-En/situating_constructionism.pdf. Acesso em: 2 jul. 2023.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de infância para a vida toda**: por uma Aprendizagem Criativa, mão na massa e relevante para todos. Trad. Mariana Casetto Cruz e Lívia Rulli Sobral. Porto Alegre: Penso, 2020.

Tishman, Shari. **Maker Empowerment**: A Concept Under Construction, 2013. Disponível em: <http://www.agencybydesign.org/node/335>