

Rodas de Invenções: possibilidades e desafios do uso da estratégia nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Autores:

Liana Mazer (Instituto Catalisador)

Julciane Castro da Rocha (Redesenho Edu e PUC/SP)

RESUMO

Este relato de experiência aponta os aprendizados advindos do uso das Rodas de Invenções Ensino Fundamental – Anos Iniciais, em escolas públicas da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. A estratégia Rodas de Invenções, criada pelo Instituto Catalisador, inspirados pela Aprendizagem Criativa e a Aprendizagem Centrada no Fazer, mostrou-se eficiente em diversos contextos pedagógicos como ferramenta para que a construção de conhecimento aconteça com protagonismo e entusiasmo. Relatamos também alguns desafios que podem servir de aprendizado para próximas implementações.

Palavras-chave: Rodas de Invenções; Ensino Fundamental; Aprendizagem Criativa; Formação de Educadores

APRESENTAÇÃO

Convicto do potencial das *Rodas de Invenções*, um formador da Diretoria Regional de Educação (DRE) Pirituba/Jaraguá, pertencente à Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, convidou o Instituto Catalisador para realizar uma formação sobre a estratégia para seus Professores Orientadores de Área (POA)¹ do Ciclo de Alfabetização. A formação oportunizou uma pesquisa que embasou o trabalho de conclusão de curso da Pós Graduação “Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora”, do Instituto Singularidades, intitulado “Desafios e possibilidades do uso da estratégia “Rodas de Invenções” no Ensino Fundamental - anos iniciais, no contexto da escola pública”, o qual contou com a orientação da professora Ma. Julciane Rocha. Este relato de experiência é derivado desse trabalho.

¹ A função de Professores Orientadores de Área - POA, designado para atuar nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental ou Fundamental e Médio, foi normatizada nos termos da Instrução Normativa nº 13/2022. Uma das funções do POA é contribuir para a qualificação da ação didática, bem como potencializar as reflexões referentes às estratégias, metodologias, planejamento, acompanhamento, intervenção docente, com vistas à melhoria das aprendizagens de todos os estudantes, em parceria com o Coordenador Pedagógico em suas unidades escolares. Para saber mais, acesse: <https://www.sinesp.org.br/legislacao/saiu-no-doc-legislacao/14084-instrucao-normativa-sme-n-13-de-25-02-2022-estabelece-normas-e-procedimentos-relativos-a-funcao-de-professor-orientador-de-area-poa-das-unidades-educacionais-de-ensino-fundamental-e-medio-da-rede-municipal-de-ensino-e-da-outras-providencias> . Último acesso em 05/03/2024

Rodas de Invenções é uma estratégia autoral do Instituto Catalisador, uma Organização da Sociedade Civil sem fins lucrativos que idealiza e implementa ações na área de Educação, com tecnologia e criatividade. Seu foco é 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.

A proposta está em sintonia com a Aprendizagem Criativa, sistematizada pelo pesquisador Mitchel Resnick e o grupo de pesquisa que ele coordena no Massachusetts Institute of Technology (MIT)², e também com a aprendizagem centrada no fazer, sistematizada pelo grupo *Agency by Design*, da Faculdade de Educação de Harvard. Ambas são derivadas do Construcionismo, desenvolvido pelo educador e matemático Seymour Papert (1991) a partir do Construtivismo de Piaget (1979), compartilhando a visão de que crianças constroem seu conhecimento, acrescentando que, para além de suas capacidades nos diferentes estágios de desenvolvimento cognitivo, elas aprendem quando estão envolvidas na construção de algo. Como resume Resnick (2020), “à medida que as crianças constroem coisas no mundo, elas constroem novas ideias em suas mentes, o que as incentiva a construir novas coisas no mundo e assim por diante, em uma espiral infinita de aprendizagem.” (RESNICK, 2020, p.35).

A estrutura das Rodas de Invenções está pautada nesse movimento do processo criativo, a chamada “Espirais da Aprendizagem Criativa”: imaginar, criar, brincar, compartilhar e refletir. As Rodas são compostas por três etapas bem definidas: Roda de Leitura, Roda de “Mão na Massa” e Roda de Narrativas. A Roda de Leitura é uma oportunidade para instigar a imaginação; a Roda Mão na Massa é um convite para a experimentação e a brincadeira, rumo à construção de artefatos que possam dar forma a ideias e pensamentos a partir de uma provocação criada pelo mediador; e a Roda de Narrativas é um espaço para dar visibilidade aos conhecimentos e aprendizagens advindos das criações, com o intuito de torná-los ainda mais visíveis e então compartilhados em um contexto coletivo, possibilitando trocas, reflexões e mais aprendizados.

A estratégia conecta-se, portanto, com o Construcionismo de Papert e com a Aprendizagem Criativa, e conecta-se também com a intenção do formador da DRE que, entendendo que as crianças devem ser reconhecidas como sujeitos ativos e interativos para que aprendam, encontrou nas Rodas de Invenções a possibilidade de uma inovação nas práticas pedagógicas das professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

² Instituto de Tecnologia de Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology)

METODOLOGIA (RECURSOS, ESPAÇO, PROPOSTA)

Um grupo de 30 professores participaram de quatro encontros presenciais mensais de formação, nos quais o foco foi vivenciar e fundamentar a estratégia Rodas de Invenções e promover trocas sobre suas experiências com ela em sala de aula. Cada também recebeu um kit Rodas de Invenções, caixa com materiais reutilizáveis para facilitar o uso da estratégia pelos professores. Em consonância com a Aprendizagem Criativa, o ponto de partida foi a vivência de uma sessão de Rodas de Invenções. Ou seja, partir da prática para a reflexão sobre a prática.

Após vivenciarem as três etapas, os professores demonstraram se engajar bastante com a proposta e assinalaram que o tempo dedicado à construção, assim como o desafio de criar algo tridimensional, permitiram que elaborassem melhor suas ideias iniciais, em alguns casos levando-os a outras respostas. Após Imaginarem, criarem, brincarem, compartilharem e refletirem, estavam prontos para imaginar novamente, agora no sentido de como a experiência recém vivida poderia acontecer em seus contextos, com seus alunos.

A maioria dos professores não estava habituada a inserir atividades “mão na massa” em suas aulas. Mas houve um consenso de que, com uma intencionalidade pedagógica clara, fazia sentido incluir a construção de objetos tridimensionais.

Durante a formação, os POA passaram algumas vezes pelo processo de testar a metodologia com seus alunos e trazer suas observações para discussão em grupo, onde poderiam receber *feedback*, tirar dúvidas e se inspirar nas experiências dos colegas. Foram acrescentados também novos desafios, como escolher um livro novo e criar a própria provocação, ou conectar uma Roda proposta pela equipe de formação com algum tema que já estava sendo trabalhado em sala de aula.

A metodologia teve um impacto positivo e todos relataram entusiasmo e participação ativa entre seus alunos. Em geral, as construções das crianças surpreenderam os professores pelo nível de criatividade e subjetividade. Houve alguns relatos de alunos que inicialmente não se sentiam capazes de construir algo e que se surpreenderam com as próprias criações. A vontade dos alunos de falar e escrever sobre seus objetos também chamou a atenção.

A maioria dos professores considerou que metodologia é uma ferramenta potente para trabalhar a oralidade e a escrita e que momentos "mão na massa" cabem dentro das sequências didáticas. Mas há obstáculos. Falta de assistente, tempo curto de aula e pouca quantidade de materiais estão entre os mencionados. Há também o sentimento de que propostas lúdicas e “mão na massa” não são valorizadas e destacam a importância de evidenciar para a coordenação e para outros professores da escola os efeitos do uso das Rodas de Invenções.

Concomitante ao trabalho com o grupo de POA nos encontros de formação, foi estabelecida uma parceria com uma professora de 2º ano que fazia parte do grupo, com a intenção de trabalhar em conjunto com ela, para averiguarmos se a aplicação recorrente da estratégia *Rodas de Invenções* geraria algum tipo de mudança em sua turma, em seus alunos individualmente, e em suas práticas. Desde o começo, ela demonstrou bom engajamento com a estratégia, e incluiu em seu planejamento uma sessão de Rodas de Invenções a cada 15 dias, para as quais selecionou os livros e formulou as provocações para mobilizar a Roda “Mão na Massa”. Ela também incluiu uma proposta de escrita, a ser realizada após o momento de compartilhamento oral da Roda de Narrativas ou em uma próxima aula, a depender do tempo. No total, foram realizadas oito sessões do Roda de Invenções com sua turma em seis meses. Ao comentar sobre porque ela considerou Rodas de Invenções uma estratégia possível e interessante, ela destacou alguns pontos:

- Possibilidade de diversificar suas práticas;
- A leitura já faz parte de seu cotidiano, selecionar livros é um prazer;
- Metodologia simples de compreender e aplicar;
- Caixa de materiais – pronto para usar;
- Boa maneira de introduzir uma atividade criativa no planejamento;
- Incentiva o uso da imaginação;
- Gera oportunidade de todos os alunos ouvirem e serem ouvidos.

PRINCIPAIS RESULTADOS E DESAFIOS

Os participantes da formação perceberam que o tempo de “pensar com as mãos” é diferente do tempo que se passa diante de uma folha em branco, viram sentido no uso da estratégia. Eles também se sentiram aptos para utilizá-la, devido à estrutura simples, com etapas bem definidas e uma leitura como ponto de partida. Apreciaram o fato das Rodas poderem ser realizadas com sucata, elementos da natureza e outros materiais não estruturados, embora tenha ficado claro que ter um kit reutilizável de materiais faz toda a diferença no dia a dia.

Além das razões mencionadas, que facilitam a entrada e a aceitação da prática nas escolas, Rodas de Invenções traz a vantagem de ser uma proposta abrangente, “ piso baixo, teto alto e paredes largas” (RESNICK, 2020), que permite que os participantes se envolvam em níveis diferentes de complexidade. Este aspecto interessou muito aos professores, que precisam atender uma grande diversidade de estudantes, alguns com questões mais sérias de aprendizagem, ou até transtornos não diagnosticados.

Todos os professores do grupo que testaram a metodologia com seus alunos trouxeram evidências de uma série de ganhos que vão de encontro com o que defendem as teorias que embasam a estratégia Rodas de Invenções. Algumas delas são:

- O momento “mão na massa” gera maior engajamento com o tema abordado pela professora.
- Orgulhosos de suas produções, os alunos sentem-se motivados para falar e escrever sobre ela, impulsionando novas oportunidades de leitura e escrita com significado e contexto.
- A estratégia eleva a autoestima e resgata a confiança do aluno em sua capacidade de aprender.
- Ser ouvido e reconhecido pelos colegas sobre uma ideia autoral eleva o sentimento de pertencimento, o que gera motivação e engajamento.
- Inclusão de alunos em diversos níveis de alfabetização e/ou com dificuldades gerais ou específicas.

Ficou claro, no entanto, que há desafios. A falta de assistente foi elencada pelos POA como um dos principais obstáculos para o uso da estratégia. Outro desafio foi que, apesar da grande aceitação da estratégia pelos participantes da formação, muitos utilizaram a estratégia apenas duas vezes e não sabiam se conseguiriam encaixar outros momentos de "Rodas" dentro do planejamento até o final do semestre. As principais razões citadas foram falta de tempo para planejamento (devido principalmente a duplas jornadas e excesso de burocracia) e aulas curtas. No entanto, as visitas frequentes à escola da professora colaboradora demonstraram que o professor da rede municipal que trabalha com os anos iniciais do Ensino Fundamental tem bastante autonomia em relação ao planejamento de aulas. O que indica que outros obstáculos podem estar diretamente relacionados, como a dificuldade em visualizar um resultado mensurável que justifique sair da zona de conforto e despende mais tempo tanto no planejamento quanto durante a vivência. Com isso, Rodas se torna mais uma ferramenta para, ocasionalmente, diversificar a rotina.

Podemos considerar que, a partir dos dados apresentados, a implementação de Rodas de Invenções nos anos iniciais do Ensino Fundamental no contexto da escola pública apresenta mais possibilidades do que desafios, e que a estratégia pode contribuir com o desenvolvimento tanto dos estudantes quanto dos professores. A recorrência do uso de Rodas de Invenções poderia propiciar uma abertura para a introdução de Metodologias Ativas e da Aprendizagem Criativa no ambiente da escola pública, levando ao desenvolvimento de Projetos, a partir de Paixões, com colaboração entre Pares num ambiente em que o Pensar brincando é valorizado.

Uma possibilidade de continuidade para este trabalho poderia investigar de que maneira as formações podem oferecer alternativas enquanto estabelecem conexões entre teoria e prática, dando suporte para que as mudanças aconteçam gradativamente, com tempo para adaptação, gerando uma mudança genuína na cultura escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, Rita Junqueira; LEDERMAN, Simone Kubric; RICCI, Paola Salmona. **Circles of Inventions**, 2019. Disponível em: https://nyc2019.fablearn.org/wp-content/uploads/2019/04/FL2019_paper_113.pdf. Acesso em: 27 nov. 2023

CAMARGO, Rita Junqueira; LEDERMAN, Simone Kubric; RICCI, Paola Salmona. Pensar com as mãos: evidenciando a aprendizagem em projetos “mão na massa”. In: Andrade, Julia Pinheiro. **Aprendizagens Visíveis – Experiências teórico-práticas em sala de aula**. 1.ed. São Paulo: Panda Educação, 2021.

CLAPP, Edward P.; RYAN, Jessica Oxman; TISHMAN, Shari. **Maker-centered learning: empowering young people to shape their worlds**. San Francisco, 2017, Jossey-Bass.

INSTITUTO CATALISADOR. **Caderno do Educador Mão na Massa**, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.catalisador.org.br/biblioteca/caderno-do-educador/>. Acesso em: 25 set. 2023.

INSTITUTO CATALISADOR **Rodas de Invenções: Guia de Mediação**, São Paulo: Editora YOYO, 2023.

PIAGET, J. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979

PAPERT, Seymour; HAREL, Idit. Situating Constructionism. 1991. Disponível em: https://web.media.mit.edu/~calla/web_comunidad/Reading-En/situating_constructionism.pdf. Acesso em: 9 nov. 2023

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