

## **Dupla regência nas aulas de STEAM como processo de formação docente**

Denise Curi

Coordenadora de Área de Ciências da Natureza

Colégio São Luis, São Paulo/SP

### **Resumo**

Este texto fala sobre a experiência de implementar um programa STEAM autoral para o Ensino Fundamental I em nossa escola, tendo a Dupla Regência como estratégia de formação docente e de promoção da interdisciplinaridade. São apresentados os aspectos positivos da implementação desse programa por meio dos comentários dos professores envolvidos, assim como os problemas enfrentados e pistas de como prosseguir.

**Palavras-chave:** dupla regência; STEAM; formação docente

### **O início de tudo**

Em 2019, último ano de planejamento do novo projeto político pedagógico do Colégio São Luis, decidimos que as crianças do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental I teriam aulas semanais de STEAM. Após um curso com o Prof. Dr. Paulo Blikstein sobre como implementar um curso STEAM, decidimos por um programa STEAM autoral, planejado e desenvolvido para a escola, com base na nossa matriz curricular, e no formato de Dupla Regência: um professor especialista em sala de aula com uma professora regente trabalhando juntos em parceria.

Escolhemos, então, por seguir com uma consultoria que pudesse nos ajudar nesse início em três pontos essenciais: (1) com uma curadoria de projetos que pudessem ser adaptados para a nossa realidade, (2) com uma formação inicial da nossa equipe – os dois professores especialistas e as professoras regentes, em ABP – Aprendizagem Baseada em Projetos (Bender, 2014), pois o STEAM que trabalhamos, como defendido por Bacich & Holanda (2020), tem como base a realização de projetos, e (3) com o acompanhamento do planejamento e aplicação ao longo dos dois primeiros anos da implementação da proposta.

### **A implementação da proposta**

Tendo escolhido pela parceria com a Triáde Educacional, a primeira etapa para a implementação de nosso programa foi a seleção de três projetos para cada ano. Para cada projeto, foram definidos os Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento (OADs) a partir de nossa matriz curricular, pautada pela BNCC, tanto para Ciências e Matemática quanto para História e Geografia, Português e Artes. Como na época ainda não havia na BNCC uma matriz

para pensamento computacional, incluímos habilidades de bases internacionais, como NGSS – *Next Generation Science Standards* ([Home Page | Next Generation Science Standards \(nextgenscience.org\)](#)) e ISTE – *International Society for Technology in Education* ([Home | ISTE](#)), além de um Objetivo do Desenvolvimento Sustentável propostos pela ONU ([Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil](#)) coerente com cada projeto.

Terminada essa fase, seguimos para a formação inicial em ABP. Essa etapa, com 30 horas divididas em 6 encontros de 5 horas, foi fundamental para o início do projeto, pois foi o começo da integração dos professores especialistas com as professoras regentes. A formação teve como foco a Aprendizagem Baseada em Projetos de acordo com a concepção de Bender (2014) o Planejamento Reverso (Wiggins & Mctighe, 2019) e a avaliação por rubricas. Para a maioria das professoras regentes, esse foi o primeiro contato com a lógica do Pensamento Computacional, com ferramentas como Lego WeDo, micro:bit, Arduino, Makey Makey e com softwares de programação por bloco.

Embora nos anos iniciais do Ensino Fundamental o trabalho “mão na massa” seja comum, o modo de pensar típico de STEAM, como por exemplo, o detalhamento do planejamento com esquemas claros e a prototipação, tendo como foco a aprendizagem de Ciências e Matemática, era novidade para a maioria das regentes. Nessa etapa, era perceptível tanto a empolgação com a proposta e com as muitas aprendizagens, como o receio e insegurança frente a tantas novidades em tão pouco tempo: “qual o meu papel nessas aulas?” era uma pergunta frequente.

### **A realização do planejado**

A escolha por um projeto autoral significou começar o detalhamento de cada etapa, como aulas e avaliações, praticamente do zero e como tínhamos pouco tempo, esse trabalho ficou concentrado nos professores especialistas em parceria com as coordenações de área em reuniões constantes com nossos consultores. As professoras regentes não tinham como participar de todo esse processo gerando um descompasso que, aliado à insegurança trazida por qualquer inovação, fez com que no início o papel das regentes ficasse restrito basicamente ao da documentação pedagógica e, com o advento da pandemia da COVID-19, esse problema só foi realmente compreendido por todos nós quando voltamos totalmente ao presencial em 2022.

Durante a pandemia, a dupla regência não pode acontecer. Todo o nosso planejamento teve que ser revisitado e adaptado, pois as aulas foram reduzidas à metade do tempo e apenas com os professores especialistas, o que gerou um atraso de 2 anos no trabalho com dupla regência. Apesar da frustração, esse atraso trouxe aprendizagens significativas: os professores especialistas puderam compreender melhor as características de cada faixa etária e pudemos

rever o desenvolvimento dos projetos, suas etapas e as rubricas das avaliações. Desse modo, quando chegamos em 2022 e pudemos, finalmente, retomar nossa proposta de aulas semanais de 100 minutos com dupla regência, coordenação e professores especialistas estavam mais apropriados das propostas. Todavia, tínhamos um problema: as professoras regentes ainda precisavam se apropriar do papel delas nesse processo, deixando o papel de assistente para o de docente em parceria com o colega especialista.

### **A busca constante por melhorias**

A primeira medida que tomamos para que a dupla regência pudesse realmente acontecer foi antecipar ao máximo possível o planejamento de cada projeto para que cada professora regente tivesse tempo para se apropriar do que seria realizado em aula. Em todas as reuniões das professoras regentes com a coordenação de Ciências da Natureza, os professores especialistas estavam presentes para que pudéssemos discutir o planejamento assim como os problemas e dificuldades encontradas, fossem específicos de STEAM, questões pedagógicas como, por exemplo, a elaboração de um diário de bordo, ou comportamentais dos alunos. Esses encontros foram essenciais para começarmos a construir uma relação de confiança entre os pares, onde a troca e a colaboração pudesse acontecer.

A antecipação nas entregas dos planejamentos dos projetos e das aulas de STEAM e, principalmente, o aumento na frequência de reuniões entre regentes e professores especialistas começaram a dar resultados. O modo de trabalhar nas aulas de STEAM foi aos poucos se tornando familiar às professoras regentes. As parcerias para além dessas aulas começaram a surgir inclusive, e principalmente, nos projetos de série, também pautado na ABP proposta por Bender (2014). O planejamento anual de ambos começou a ser construído a partir de conversas entre regentes e professores especialistas para que os projetos de STEAM e conteúdos afins pudessem, se possível, acontecer concomitantemente.

Mas ainda não era o suficiente e, em 2023, começamos a promover reuniões mensais entre os professores especialistas e as regentes de cada ano. As professoras regentes começaram a contribuir mais com os planejamentos e, principalmente, com as aulas fazendo intervenções para que os alunos pudessem lembrar e fazer conexões entre as diferentes aprendizagens com mais frequência e naturalidade, pois passaram a se perceberem como docentes e não como assistentes. A dupla regência começou a acontecer e a troca de saberes passou a ser mais efetiva: as regentes aprendendo mais sobre STEAM e seu modo de proceder, e os professores especialistas aprendendo sobre pedagogia, sobre como lidar com essa faixa etária – até onde poderiam ir, o que poderiam esperar em termos de habilidades de leitura e escrita, por exemplo, e em termos de autonomia. A fala de uma professora do 4º ano (P1) revela a percepção que as

regentes foram desenvolvendo sobre o potencial formativo da dupla regência, em termos de ampliação do conhecimento disciplinar, das habilidades pedagógicas e da promoção à criatividade e inovação:

*“Ao trabalhar em dupla regência com professores das áreas STEAM, os educadores têm a oportunidade de expandir seus conhecimentos disciplinares. Essa colaboração promove uma compreensão mais abrangente dos conceitos interdisciplinares... estimula o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, como a adaptação de estratégias de ensino, a criação de materiais didáticos inovadores (tive a oportunidade de acompanhar a construção de alguns artefatos que utilizam conceitos básicos de eletricidade – construíram uma lanterna para iluminar uma caverna escura, para ser utilizada no jogo de RPG) e a implementação de abordagens ativas de aprendizagem. Essa experiência fortaleceu as minhas competências pedagógicas, tornando-me uma professora mais versátil em minhas práticas. O ambiente STEAM proporciona um terreno fértil para a criatividade e inovação. Ao explorarmos novas maneiras de integrar disciplinas, somos desafiados a pensar fora da caixa e desenvolver estratégias inovadoras para envolver os alunos. Isso cria um ambiente dinâmico de aprendizado para educadores e estudantes.” (P1)*

A importância da parceria nesse trabalho é outro aspecto positivo revelado nas falas das professoras, não apenas para favorecer o aprendizado dos alunos, mas no próprio desenvolvimento e como oportunidade de aprofundar a interdisciplinaridade:

*“As trocas vivenciadas durante o ano possibilitaram entender as aulas com dupla docência como parceria e como uma relação entre dois professores que compartilham práticas, reflexões e ações e assumem, nesse momento, também a posição de aprendizes. Uma nova experiência do fazer docente dentro da sala de aula não pautada na divisão de trabalho, mas na possibilidade de, nesta interação, favorecer uma aprendizagem fundamentada nas características da faixa etária, nos aspectos acadêmicos, no desenvolvimento de habilidades e nas especificidades da área de STEAM, assim permitindo um olhar e uma abordagem pautada na diversidade e especificidade do aluno” (P2, 5º ano)*

*“...Essa prática tem me permitido aprender muito sobre as possibilidades da educação interdisciplinar e aplicada... Aprendi a importância da colaboração, da liderança e da resolução de problemas.” (P3, 2º ano)*

As falas dos professores especialistas PSTEAM1 e PSTEAM2 apresentam outro aspecto fundamental da experiência da dupla regência, que é o desenvolvimento pedagógico de ambos:

*“Como especialista, meu tempo disponível com cada turma é limitado... Nesse contexto, ter como parceira uma professora regente, que permanece mais tempo com a turma e possui um entendimento mais aprofundado das individualidades de cada estudante, possibilita a*

*realização de um trabalho significativamente mais personalizado. A professora regente detém uma compreensão mais ampla das relações entre os estudantes, possui diversas oportunidades para identificar habilidades e dificuldades individuais em diversas produções e momentos, além de reconhecer como situações pessoais podem impactar o desenvolvimento de cada criança na sala de aula. Também é importante destacar que a dupla regência propicia a realização de um trabalho alinhado com as demais disciplinas sob a responsabilidade da professora, facilitando um trabalho interdisciplinar de maior qualidade... Com um trabalho bem alinhado e a clareza da parceria estabelecida, a dupla regência propicia uma troca de habilidades, tanto técnicas quanto socioemocionais. Este cenário possibilita o aprendizado mútuo, seja adquirindo o conhecimento sobre novas ferramentas e abordagens de avaliação, vivência de diferentes formas de interação com os estudantes, exploração de novas dinâmicas e diversas outras experiências enriquecedoras.” (PSTEAM1 4º e 5º anos)*

*“Trazendo para a minha realidade, ministrar aulas para a faixa etária (2º e 3º anos do Ensino Fundamental) foi um grande desafio. Possuía pouca experiência com a idade, mas a parceria com as professoras regentes me deu segurança em saber que, no dia a dia de sala de aula, eu estava amparado do ponto de vista pedagógico. São elas que possuem a habilidade e a experiência em transformar os conteúdos acessíveis e significativos para o desenvolvimento dos estudantes.” (PSTEAM2, 2º e 3º anos)*

Nas falas das professoras regentes também aparece a questão da inovação, a aprendizagem de novas ferramentas e estratégias e sobre como se perceber aprendiz e ter o especialista e os alunos como ponto de apoio:

*“... Esse projeto exemplifica como a dupla regência proporciona momentos inovadores e aplicação real do aprendizado... A gamificação como método de ensino e avaliação foi uma forma interessante de explorar novos meios educacionais... O Minecraft me colocou do outro lado do jogo porque quem tinha o domínio das ferramentas eram os alunos!!! Eles que tiveram que me ensinar! ... eu precisei constantemente dele (o professor especialista)!! Eu não sabia nada desse jogo... fui só a aprendiz” (P4, 3º ano)*

## **Como seguir**

Embora as falas acima reforcem os benefícios da dupla regência ainda temos muito a caminhar. As reuniões entre especialistas e regentes precisam continuar acontecendo, ainda precisamos organizar formações mais específicas que trabalhem questões como pensamento computacional, programação por bloco e o uso de ferramentas diversas, como ferramentas de marcenaria ou a construção de circuitos elétricos, por exemplo. A fala da professora P5 ilustra

bem um aspecto importante que ainda não está resolvido a contento, que é conseguir organizar o planejamento do início ao fim em conjunto:

*“Como qualquer sistema dinâmico, ajustes ainda precisam ser feitos e um deles é possibilitar que a organização do plano também seja feita em conjunto, com reuniões mais frequentes para se discutir o plano geral da série e, assim, fazer ligações mais efetivas entre os conteúdos trabalhados em todos os componentes.”* (P5, 5º ano)

Por fim, professor de STEAM 2 resume o que significa a dupla regência para nós:

*“... uma espécie de formação continuada, contribuindo para o constante aprimoramento dos educadores envolvidos.”* (PSTEAM2)

### **Bibliografia**

BACICH, L.; HOLLANDA, L. *STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projeto integrando conhecimentos na educação básica*. Porto Alegre: Penso, 2020.

BENDER, W. N. *Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI*. Porto Alegre: Penso, 2014.

WIGGINS, G.; MACTIGHE, J. *Planejamento para a compreensão: alinhando currículo, avaliação e ensino por meio do planejamento reverso*. Porto Alegre: Penso, 2019.

### **Sites**

ISTE. International Society for Technology in Education, 2024. Disponível em: <https://iste.org>. Acesso em 26 fev. 2024.

AS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 01 mar. 2024.

NGSS. Next Generation Science Standards: for States, by States, 2020. Página inicial. Disponível em: <https://www.nextgenscience.org>. Acesso em: 26 fev. 2024.