

ENSINO HÍBRIDO APLICADO NA GEOGRAFIA: ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE O PLANETA TERRA E SISTEMA SOLAR

Marcelo Luiz Rodrigues Lucas de Souza¹
Adalberto de Salles Lima²
Élisson Coutinho Alves da Silva³
Fernando Luíz Araújo Sobrinho⁴
Sindiany Suelen Caduda dos Santos⁵
Maria do Socorro Ferreira da Silva⁶

INTRODUÇÃO

No contexto da educação no país, são notórios os problemas vivenciados pelos professores em sala de aula. Na Geografia em particular, dentre os entraves, pode-se mencionar: a formação profissional, principalmente sobre estratégias didático-pedagógicas capazes de fomentar ações práticas, com vistas para o “saber fazer” a fim de contribuir com o exercício da docência. A formação docente é um fenômeno complexo e abrange domínios relacionados aos campos do saber, do ser e do saber fazer (ZABALA, ARNAU, 2010).

E, se a escola mudou, é preciso repensar no tripé educacional: saber-fazer-aprender. A forma como se ensina e se aprende precisa pautar-se em princípios que se distanciam das características do ensino tradicional e considerados como essenciais quando do uso de Metodologias Ativas (BERBEL, 2011), são eles: estudante no centro da aprendizagem; professor mediador, facilitador, ativador; autonomia;

¹ Estudante do Curso Mestrado de Geografia da Universidade de Brasília – UnB – Distrito Federal, marcelolucasunb@gmail.com;

² Doutor em Ciências Sociais pela Universidade de Brasília. Professor na Secretaria de Educação do Distrito Federal – DF, sallesvitoria@hotmail.com;

³ Estudante do Curso de Geografia da Universidade de Brasília – DF, elissoncout@gmail.com

⁴ Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia e Pós-Doutorado pela Universidade de Lisboa, Professor Associado da Universidade de Brasília e do Programa de Pós- Graduação em Geografia da UnB – DF, flasobrinho@gmail.com;

⁵ Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe – UFS – SE, Professora Adjunta da Universidade Federal de Sergipe – SE; sindiany@academico.ufs.br;

⁶ Professora orientadora: Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe – SE e Pós-doutorado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – MS. Professora Associada do Departamento de Geografia da UFS – SE, em Exercício Provisório na Universidade de Brasília – DF, ms.ferreira.s@hotmail.com.

problematização/reflexão da realidade; trabalho em equipe; e inovação tecnológica (DIESEL, BALDEZ, MARTINS, 2017).

Neste ínterim, o termo híbrido significa misturado, mesclado, *blended*, ou seja, combina vários tempos, atividades, espaços, metodologias e modelos (MORAN, 2015). Enquanto abordagem, Horn e Staker (2015) e Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) reforçam que o Ensino Híbrido pode ser aplicado através do modelo de rotação, considerando estratégias como a Rotação por Estações, a Rotação Individual, o Laboratório Rotacional e a Sala de Aula Invertida. Nessas estratégias é essencial um planejamento com a integração de atividades com a presença das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs.

A Rotação por Estações, estratégia que faz parte do Ensino Híbrido, tem como característica a divisão do ambiente educacional em espaços que serão percorridos pelos alunos, como uma espécie de circuito (BACICH; TANZI-NETO.; TREVISANI, 2015; SILVA, *et al.*, 2017), como uma espécie de circuito. As estações são organizadas (em sala de aula ou não) com temáticas definidas e com objetivos delineados. Nesta estratégia, os estudantes rotacionam em grupo, sendo necessário que os grupos passem por todas as estações.

Nesse sentido, este resumo é resultado de uma experiência acadêmica voltada à aplicação do Ensino Híbrido, a Rotação por Estações com estudantes do Ensino Fundamental II, em uma escola pública do Distrito Federal, na disciplina de Geografia. O trabalho desenvolvido no Centro de Ensino Fundamental Polivalente é uma ação pedagógica do Projeto de Extensão Licenciaturas em Ação da Universidade de Brasília (UnB), intitulado Metodologias Ativas Associadas às TDICs para o fortalecimento da formação e atuação de professores de Geografia na rede pública do Distrito Federal.

O projeto priorizou a aplicação de práticas docentes, pautadas em princípios da aprendizagem ativa ressaltadas por Diesel, Baldez e Martins (2017): autonomia; problematização e reflexão da realidade; estudante como protagonista da aprendizagem; professor mediador; trabalho colaborativo; e, inovação tecnológica. A realização deste projeto de extensão permitiu a escrita deste artigo, com objetivo de relatar a experiência da Rotação por Estação vivenciada com estudantes do 6º Ano do Ensino Fundamental no Centro de Ensino Fundamental Polivalente (CEF Polivalente).

No contexto da extensão universitária vale mencionar a importância de projetos que estimulem o contato à sociedade, neste caso, com estudantes no CEF Polivalente,

pois as universidades são instituições que formam profissionais socialmente responsáveis na medida em que articulam os três pilares que compõem a tríade indissociável de uma universidade: ensino, pesquisa e extensão, como ressaltam Corrêa (2003), Pinto (2012), Gadotti (2017) e Thiollent, Colette (2020). Neste sentido, o projeto de extensão, aprovado via Edital Licenciaturas em Ação – edição 2022 –, na Universidade de Brasília (UNB, 2022), foi essencial para fortalecer a formação dos futuros professores (estudantes do Curso de Geografia).

No âmbito das práticas realizadas na escola, este trabalho tem como objetivo compartilhar experiência acerca do Ensino Híbrido aplicado na Geografia, com base na Rotação por Estações na construção do conhecimento sobre o Planeta Terra e o Sistema Solar, com estudantes do 6º Ano do Ensino Fundamental no Centro de Ensino Fundamental Polivalente, em Brasília, Distrito Federal.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Para realização do projeto de extensão foram empreendidos quatro ciclos de formação: I. Metodologias Ativas associadas às TDICs; II. Ensino Híbrido – rotação individual e Rotação por Estações; III. Sala de aula invertida; e, IV. Produção de materiais didáticos. Os ciclos ocorreram de forma virtual, em virtude do contexto pandêmico, a partir de reuniões formativas via Google Meet, Oficinas pedagógicas e elaboração de planos de aula. Após o período de formação, o projeto foi aplicado na escola, com foco em ações voltadas à Rotação por Estações.

Para a aplicação da Rotação por Estações, os licenciandos realizaram quatro semanas de observação em três turmas do 6º Ano no CEF Polivalente. Os acadêmicos elaboraram o planejamento da estratégia adotada e prepararam os materiais com base nos conteúdos dialogados com o professor regente de Geografia e em consulta aos livros e artigos científicos sobre o conteúdo. Foi acordado que a aplicação da Rotação por Estações ocorreria em três turmas do período vespertino na quinta-feira, dia em que as turmas possuíam horários duplos.

O levantamento bibliográfico se fez essencial por ser a primeira vez que a estratégia seria aplicada pelos acadêmicos e pela necessidade de aprofundar as bases desta metodologia. Após a leitura do livro didático e a definição da temática das estações, realizamos um levantamento bibliográfico em busca de relatos de aplicação de Rotação por Estações relacionada ao tema “Planeta Terra e Sistema Solar”. Apesar de relevantes,

os artigos encontrados não tratavam especificamente da temática, por isso, os acadêmicos construíram uma proposta a ser aplicada na sala de aula.

No tocante ao planejamento e aplicação da Rotação por Estações sobre o conteúdo Planeta Terra e Sistema Solar, foram realizadas três estações com tempo de 15 minutos em cada: 1. Zonas de iluminação e linhas imaginárias; 2. Circulação geral da atmosfera: elementos básicos do clima; 3. Planeta Terra no sistema solar. Vale ressaltar que, devido ao número de estudantes nas turmas, as estações foram duplicadas.

Nas análises dos resultados, priorizou-se a discussão por turma, de modo que seja possível perceber como a mesma estratégia trouxe resultados diferentes em cada turma. Para preservar a identidade dos estudantes, as experiências serão abordadas a partir de turma X, turma Y e turma Z.

CONHECER O AMBIENTE ESCOLAR PARA O PLANEJAMENTO DA ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES

A estrutura física da escola conta com a disponibilidade de equipamentos eletrônicos como: datashow, notebook e aparelho de som; os recursos didáticos: mapas, globo e impressões de materiais; o acolhimento da gestão escolar e os diálogos com o professor regente. Todavia, é importante frisar que o uso de celulares e outros aparelhos eletrônicos por parte dos estudantes na sala de aula são proibidos nas escolas públicas e privadas de Educação Básica do Distrito Federal, conforme Lei nº 4.131, de 2 de maio de 2008. O documento visa diminuir situações de desrespeito aos professores e distração, temas largamente batidos nas escolas, sociedade civil e na Câmara Legislativa. No entanto, pontua-se que o/a professor/a tem autonomia, desde que esteja respaldado pedagogicamente, para trabalhar com aparelhos eletrônicos.

Durante a aplicação da Rotação por Estações, foi notável o empolgamento, a curiosidade e a participação dos estudantes. Igualmente, o interesse era perceptível desde a entrada na sala, especialmente pela organização das mesas e cadeiras. Seguindo o planejamento de aula elaborado, o primeiro momento se destinou à organização da sala e dos materiais das estações. Em seguida os alunos puderam se reunir em grupos de quatro estudantes. Os estudantes precisavam estar atentos quanto às instruções iniciais.

Logo, os futuros professores explicaram como seria o circuito, ressaltando que os grupos iriam rotacionar em três estações, às quais foram duplicadas para potencializar a aprendizagem, evitando grupos com mais de cinco integrantes. Ademais, foi explicado

como seria o circuito para que os alunos pudessem rotacionar em grupo. Logo, uma vez escolhido o percurso, o grupo não poderia passar pela mesma estação e nem pela réplica duplicada. É importante frisar a independência entre as estações, isto é, não há uma ordem sequencial e nem dependência quanto aos conteúdos.

No tocante aos espaços, todas as estações foram realizadas em sala de aula. Em cada estação foi disponibilizado um roteiro com o título da estação, os objetivos de aprendizagem, as instruções, as indicações dos materiais para leitura e a atividade a ser realizada pelo grupo. É importante destacar que a escola conta com salas de aula ambiente, organizadas para cada disciplina. No caso da sala de Geografia, há recursos didático-pedagógicos como mapas, globo e datashow o que facilitou o processo, pois não foi preciso alterar os espaços após a saída dos alunos. Diferente do professor, os alunos trocaram de sala, facilitando a dinâmica da atividade.

ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO GEOGRÁFICO

A Estação 1, teve como objetivos de aprendizagem: diferenciar os movimentos da Terra e as suas respectivas consequências nos fenômenos climáticos; identificar as zonas de iluminação e as linhas imaginárias do planeta Terra. A estação foi desenvolvida para potencializar a construção do conhecimento sobre as linhas imaginárias e as zonas de iluminação. Nesta estação foi disponibilizado um mapa impresso onde os estudantes precisariam pintar as zonas de iluminação, colocar o nome das linhas imaginárias e preencher uma cruzadinha, utilizando caneta e giz de cera.

Na Estação 1, os estudantes das três turmas demonstraram, interesse e facilidade para responder a atividade sobre zonas de iluminação e a cruzadinha. Do total de dezesseis grupos, considerando todas as turmas, dez tiveram êxito nas duas partes da estação, o que reforça a importância de utilizar estratégias que estimulem a construção do conhecimento geográfico de forma lúdica e prazerosa. Vale mencionar que na turma Z, todos os grupos acertaram as questões da atividade contida na Estação.

A Estação 2, teve como objetivo de aprendizagem: compreender a influência das regiões de alta e baixa pressão no deslocamento das massas de ar. A estação consistiu em responder um questionário no *Google Forms* sobre a Circulação Geral da Atmosfera, para isto, os alunos estavam munidos de um celular, um *tablet* e um notebook com acesso à internet. Nesta Estação, os alunos tiveram dificuldade em relacionar as linhas imaginárias

com a incidência do sol na Terra e entre os elementos que originam e influenciam a movimentação das massas de ar, embora este conteúdo tenha sido trabalhado em sala de aula em momento anterior a aplicação da Rotação por Estações. Todavia, foi notável a facilidade dos estudantes em diferenciar os movimentos da Terra. Nessa estação, as questões para relacionar um assunto ao outro foram dissertativas e as perguntas sobre o movimento da Terra, foram objetivas.

As principais dificuldades foram a relação entre os fenômenos e a desatenção na hora de marcar as questões objetivas. Inicialmente, foi cogitado que a dificuldade de responder as questões dissertativas eram causadas pelos aparelhos escolhidos para as atividades, pois alguns grupos tiveram dificuldades para digitar. Todavia, durante o acompanhamento da Rotação por Estações, os grupos, em geral, comentavam que não sabiam relacionar os conteúdos e muitas vezes pediam ajuda ao professor.

A Estação 3 teve como objetivos de aprendizagem: identificar as posições dos planetas no Sistema Solar; e lembrar a forma da órbita da Terra e o seu formato geológico. A estação consistiu em montar uma maquete representando o Sistema Solar e responder um questionário. A representação do sistema solar, feita com isopor, demandava dos estudantes encaixar os planetas e o Sol na ordem que lhes parecesse correta. Após essa organização, os alunos responderam às questões sobre o formato e a órbita da Terra. Os grupos receberam um questionário para ser respondido e entregue.

Na Estação 3, foi notável a importância em avaliar o conhecimento dos estudantes tanto através de folha de avaliação como no progresso nas atividades. Neste caso, precisavam escrever os nomes dos planetas na ordem que colocaram na maquete. Durante a prática, boa parte dos grupos organizou a maquete na ordem correta, sendo que apenas um grupo não respondeu à atividade, nove responderam parcialmente e seis grupos realizaram a montagem e responderam corretamente a avaliação.

Vale reforçar que foi priorizado, em todas as estações, o diálogo a partir da vivência dos alunos, pois acredita-se que para efetivar o processo de ensino e aprendizagem em sua completude deve haver um “sentido de ser” do conteúdo, destacando a necessidade de se aprender aquilo que se aplica na realidade.

Durante a aplicação da Rotação por Estações, houve participação notável dos estudantes, o interesse era perceptível desde a entrada na sala, especialmente pela organização das mesas e cadeiras e pela diversidade de estações com o uso de TDICs e materiais didáticos que estimulam a aprendizagem dos alunos.

No tocante à avaliação da aplicação da Rotação por Estações, evidenciou-se que a turma Z foi o exemplo na aplicação de um plano de aula. Pode-se afirmar que esse resultado derivou do fato de ter sido a última turma em que a estratégia foi aplicada, isto é, os futuros professores já possuíam mais experiência em relação às turmas anteriores. Nesta turma, todos os grupos demonstraram mais envolvimento e domínio do conteúdo quando se comparada com as demais turmas. Contudo, é relevante frisar que nas demais turmas a aplicação da Rotação por Estações foi uma experiência rica e proveitosa para os estudantes e para os futuros professores. Contudo, nas turmas X e Y, foram feitas adaptações e houve um esforço maior para convencer os estudantes no momento das orientações, principalmente em virtude de ser algo novo na escola.

Ademais, foi possível identificar os pontos fortes e aqueles que necessitam de mais atenção quanto a aplicação da estratégia, especialmente quando se tratava da atenção dos estudantes, sendo que a primeira turma era mais agitada e se atentou menos às instruções. A última era o inverso, quanto mais prestavam atenção, mais questões eles respondiam corretamente. A agitação da turma influenciou em uma estação específica, aquela que eles precisavam assistir um vídeo e, pois o barulho na sala dificultava ouvir o som, e conseqüentemente, responder a atividade.

Apesar do interesse dos estudantes quanto ao uso das TDICs e do pressuposto de que a nova geração tem mais facilidade em utilizá-las, foi perceptível a dificuldade quanto à utilização do notebook tanto para questões objetivas quanto dissertativas.

O final da aplicação da atividade foi marcado pelo momento da retomada e do retorno dos estudantes sobre a estratégia utilizada. Assim, foi possível corrigir, elogiar os acertos e dialogar sobre os equívocos, pois para os futuros professores, o que importou de fato foi a aprendizagem dos estudantes de forma ativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Estação 1, os estudantes, em sua maioria, apresentaram um bom desempenho ao diferenciar os movimentos da Terra, identificar as zonas de iluminação e as linhas imaginárias. Na Estação 2, relacionada à influência das regiões de alta e baixa pressão no deslocamento das massas de ar, os resultados foram ambíguos, pois os alunos demonstraram facilidade em entender os movimentos da Terra, porém, apresentaram dificuldades em relacionar as linhas imaginárias e os fenômenos climáticos. Esse desafio

pode ser atribuído à natureza dissertativa das questões, que exigiam análises mais aprofundadas.

Na Estação 3, que envolvia a montagem de uma maquete do Sistema Solar e a identificação dos planetas, a abordagem se mostrou efetiva, uma vez que os estudantes conseguiram organizá-la corretamente. Pontua-se que, apesar do resultado positivo na montagem da maquete, alguns alunos enfrentaram obstáculos ao preencher o questionário, evidenciando a necessidade de retomar o conteúdo.

O projeto evidencia a importância de priorizar o uso de metodologias e associado às TDICs para estimular o prazer pelo ensino e aprendizagem da Geografia. Contudo, foi fundamental tanto para os estudantes na escola e como para acadêmicos no que condiz à formação universitária, o ser professor. Neste contexto, a participação em projetos de extensão universitária possibilita aos futuros profissionais uma visão de educação enquanto realidade vivenciada.

Palavras-chave: Ensino Fundamental; Metodologias Ativas; Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDICs).

REFERÊNCIAS

- BACICH, L.; TANZI-NETO, A.; TREVISANI, F. de M. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. In: BACICH, L.; TANZI-NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. São Paulo: Penso Editora LTDA, 2015.
- BERBEL, N. As Metodologias Ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**. Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 23 set. 2022.
- CORRÊA, Edson José. Extensão Universitária, política institucional e inclusão social. **Rev. Bras. Extensão Universitária**, v.1, n.1, p.12-15, jul-dez. 2003. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/864/724>. Acesso em 15 jan. 2022.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das Metodologias Ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1. 3. UNIVATES - Centro Universitário Centro Universitário Univates, Lajeado/RS, 2017. p. 268-288. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>. Acesso em: 13 abril 2021.
- DIESEL, A. *et al.* Os princípios das Metodologias Ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**. Rio Grande do Sul, v. 14, n. 1, 2017. Disponível em <http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>. Acesso em: 25 set. 2022.

GADOTTI, Moacir. **Extensão Universitária: Para quê?** São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2017. Disponível em:

https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o_Universit%C3%A1ria_-_Moacir_Gadotti_fevereiro_2017.pdf. Acesso em: 16 jan. 2023.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, J.M. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilia, et.al. **Ensino Híbrido**: Personalização e tecnologias na educação. Porto Alegre. Penso, 2015.

PINTO, M. M. Responsabilidade Social & Educação Universitária. *Barbarói*, Santa Cruz do Sul, n.37, p.105-137, jul./dez. 2012. Disponível em:

<https://core.ac.uk/download/pdf/228499277.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SILVA, A. *et al.* A importância da utilização das tecnologias digitais no Ensino Superior. In: XI Semana Acadêmica do Curso de Matemática, 2017, Frederico Westphalen. **Anais da XI semana acadêmica do curso de matemática**: investigações e construção de conhecimento matemático. Disponível em <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivres/anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/64.pdf>. Acesso em: 25 set. 2022.

THIOLLENT, M. J. M. COLETTE, M. M. Pesquisa-ação, Universidade e Sociedade. **Revista Mbote**, Salvador, Bahia, v. 1, n.1, p.042-066. jan./jun., 2020.

UNB. Universidade de Brasília. **Edital Conjunto DEG/DEX nº 01/2022 – Licenciaturas em Ação**. Brasília – UnB, 2022. Disponível em:

https://deg.unb.br/images/editais/deg/2022/edital_deg_dex_01_2022_licenciaturas_em_acao.pdf. Acesso em: 10 mar. 2023.

ZABALA, A; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: ARTMED, 2010.