

Rotação por Estações na Educação Básica: Revisão de Literatura no Espaço Temporal de 2019 a 2024

Station Rotation in Basic Education: Literature Review in the Temporal Space of 2019 to 2024

Alexandre BACEGA*
Ana Paula Santos de LIMA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Farroupilha, Porto Alegre/RS – Brasil.

*baacega@gmail.com

Resumo. O presente artigo teve como objetivo o levantamento de dados bibliográficos sobre a metodologia ativa Rotação por Estações com aplicabilidade na Educação Básica, analisando determinados elementos como nível de ensino, número de rotações e estações, atividades on-line/off-line e coleta de dados independente da disciplina. Esse estudo apresenta uma revisão de literatura por meio das bases de dados do Repositório Digital da UFRGS/Lume, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), biblioteca virtual Periódicos da CAPES e no motor de busca do Google Acadêmico no período de 2019 a 2024. Em uma análise inicial foram encontradas 113 publicações nas bases de pesquisa, no qual 57 foram selecionadas. Ao final da seleção foram aceitas 18 publicações por demonstrarem fragmentos favoráveis a uma análise mais minuciosa. As conclusões finais direcionam que a metodologia ativa Rotação por Estações é mais aplicada no Ensino Médio com uma média de 3 a 4 rotações. O recurso mais utilizado na estação on-line foram vídeos e nas estações off-line textos. Além disso, o questionário foi o instrumento que mais se fez uso para coleta de dados referente a metodologia aplicada e a fixação cognitiva dos conteúdos. Os resultados finais demonstram a carência dessa metodologia nas etapas Educação Infantil e Ensino Fundamental, bem como a falta de diversidade de modelos didáticos nas estações off-line. Portanto, a ausência de variedade de modelos didáticos, independentemente do nível de ensino, pode resultar na dissipação do entusiasmo inicial, cedendo lugar à acomodação e à postura meramente receptiva do aluno no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologia ativa. Rotação por estações. Educação básica.

Abstract. *The present article aimed to survey bibliographic data on the Active Methodology Station Rotation with applicability in Basic Education, analyzing specific elements such as educational level, number of rotations and stations, online/offline activities, and data collection independent of the subject. This study presents a literature review through the databases of the UFRGS/Lume Digital Repository, the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), the CAPES Journals virtual library, and the Google Scholar search engine in the period from 2019 to 2024. In an initial analysis, 113 publications were found in the research databases, of which 57 were selected. At the end of the selection, 18 publications were accepted for demonstrating favorable fragments for a more detailed analysis. The final conclusions indicate that the Station Rotation active methodology is most applied in High School with an average of 3 to 4 rotations. The most used resource in the online station was videos, and in the offline stations, texts. Furthermore, the questionnaire was the instrument most used for data collection regarding the applied methodology and the cognitive retention of content. The final results demonstrate the scarcity of this methodology in the Early Childhood Education and Elementary School stages, as well as the lack of diversity of didactic models in the offline stations. Therefore, the lack of variety in teaching models, regardless of the level of education, can result in the dissipation of initial enthusiasm, giving way to complacency and a merely receptive posture on the part of the student in the learning process.*

Keywords: *Active methodology. Rotation by station. Basic education.*

Recebido: 11/06/2025 Aceito: 13/04/2026 Publicado: 23/04/2026

Editores Responsáveis: Daniel Salvador/ Carmelita Portela/ Daniela Samira

1. Introdução

Na contemporaneidade, o cenário educacional está se remodelando com propostas pedagógicas de ensino e aprendizagem através da incorporação de diferentes recursos digitais. Na oportunidade de personalizar estratégias pedagógicas, combinando o aprendizado presencial com o on-line, a incorporação das tecnologias digitais apresenta um potencial de modificar a dinâmica da escola. Moran (2019), ressalta que os espaços da escola necessitam estar mais interligados, flexíveis, personalizados com as tecnologias digitais, saindo da zona de conforto da sala de aula para uma rotina diferenciada para o aprendizado.

Atualmente, as tecnologias digitais na educação estão intimamente ligadas ao Ensino Híbrido e de acordo com Horn e Staker (2015), estão organizados em quatro grupos principais: Modelo de Rotação, Modelo Flex, Modelo À la Carte e Modelo Virtual Enriquecido. No Modelo

de Rotação há quatro propostas: Rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida e Rotação individual.

Esse modelo de ensino configura-se em dois tipos: sustentado e disruptivo. O modelo sustentado, é descrito por Christensen *et al.* (2013) pela presença de características mais próximas do ensino tradicional, onde o acréscimo do ensino on-line traz certos benefícios, entretanto, promove poucas modificações em relação às aulas tradicionais. De acordo com Horn e Staker (2015) o modelo disruptivo rompe com a configuração tradicional de ensino através de práticas educacionais com o uso da tecnologia digital em diferentes espaços formais e não-formais, proporcionando benefícios de acordo com a necessidade de cada aluno.

Esses modelos pedagógicos considerados ativos estão cada vez mais presentes nas salas de aula, possibilitando ao aluno a autonomia de assumir o controle do tempo e modo de seu aprendizado. Bacich e Moran (2018) descrevem que as metodologias ativas proporcionam um ensino e aprendizado mais participativo e autônomo, oportunizando a construção do conhecimento mais significativo, colocando o aluno no centro da aprendizagem.

Entre as inúmeras possibilidades de incluir as metodologias ativas na escola, a Rotação por Estações é considerada um modelo sustentado e de fácil inclusão em diversos espaços. Essa metodologia ativa é estruturada através de pequenos grupos, que ocupam diferentes locais denominados estações de aprendizagem, possibilitando, ao mesmo tempo, atividades com auxílio da tecnologia digital. O tempo de permanência em cada estação, bem como a quantidade, fica a critério do professor.

Bacich *et al.* (2015), ressaltam que as tarefas propostas nesta modalidade podem estar integradas a um tema principal, contudo, necessitam ser independentes, oportunizando, ao final da aula, que todos os alunos tenham acesso às mesmas atividades nas diferentes estações.

O presente estudo buscou uma compreensão da aplicabilidade da metodologia ativa Rotação por Estações na educação básica. A análise concentrou-se em elementos como o nível de ensino, o número de rotações e estações, modelos de atividades (on-line/off-line) e os métodos de coleta de dados.

2. Metodologia

Este estudo fundamenta-se em uma revisão de literatura e de acordo com Knopf (2006, p.3), “[...] a revisão de literatura em um projeto de pesquisa fornece uma visão geral das pesquisas existentes e explica como a pesquisa proposta acrescentará ou alterará o corpo existente de conhecimento”. A busca de trabalhos publicados concentrou-se no período temporal entre 2019 a 2024 com o propósito de garantir a pertinência e a atualidade das discussões mais recentes. A seleção do corpus se iniciou com os descritores "Metodologia Ativa" AND "Rotação por Estações" e "Metodologia Ativa" OR "Rotação por Estações" nas bases de dados do Repositório Digital da UFRGS/Lume, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), biblioteca virtual Periódicos da CAPES e no motor de busca do Google Acadêmico por meio de critérios de inclusão e exclusão. No primeiro momento da seleção das publicações, utilizou-se os descritores "Metodologia Ativa" AND "Rotação por Estações" e "Metodologia Ativa" OR "Rotação por

Estações” presentes nos títulos. Após a seleção primária, foi realizada uma análise mais específica no resumo e na metodologia das pesquisas, utilizando os critérios de exclusão “Formação de professores”, “Ensino Superior” e “Revisão de Literatura” e os critérios de inclusão “Aplicação da metodologia Rotação por Estações”, “Educação básica” e “Qualquer disciplina”. A escolha a priori desses critérios foi com a intencionalidade de selecionar somente publicações que desenvolveram atividades na educação básica com alunos, independente da disciplina.

Os resultados apresentados logo abaixo foram compilados através da análise de características como nível de ensino, número de rotações e estações, tipos de atividades on-line e off-line propostas em cada estação e tipo de coleta de dados.

3. Resultados e Discussão

O levantamento bibliográfico nas bases de dados resultou em um total de 113 publicações. Ao analisar os títulos que apresentavam os descritores "Metodologia Ativa" AND "Rotação por Estações" e “Metodologia Ativa” OR “Rotação por Estações”, foram selecionadas 57 publicações. Dessa totalidade, foram aceitas 21 publicações para a análise final de acordo com os critérios de inclusão “Aplicação da metodologia Rotação por Estações”, “Educação básica”, “Qualquer disciplina” e exclusão “Formação de professores”, “Ensino Superior”, “Revisão Literatura” (Tabela 1). Entretanto, a análise final ocorreu somente em 18 publicações, pois a dissertação 2 (Dis2) apresentou duas duplicidades e artigo 11 (Art11) uma duplicidade entre as bases de pesquisas.

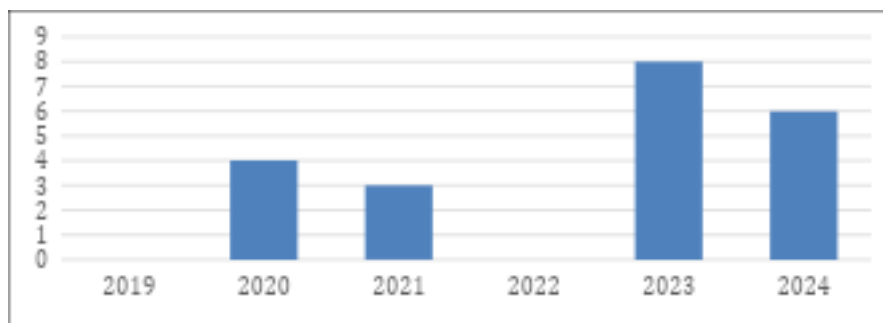
Tabela 1 – Quantificação das publicações.

Bases de dados	Publicações		
	Analizadas	Selecionadas	Aceitas
Google Acadêmico (<i>Google Scholar</i>)	29	22	8*
Periódicos - CAPES	24	17	4
Lume/ UFRGS	37	9	3
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	23	9	6*
* Duplicidade	-	-	3
TOTAL	113	57	18

Fonte: Os autores.

Entre as bases de dados pesquisadas e de acordo com o descritor "Metodologias Ativas" AND "Rotação por Estações" e “Metodologia Ativa” OR “Rotação por Estações” presente no título, aplicando-se os critérios de exclusão e inclusão, sem descarte das publicações duplicadas, foram encontradas 21 publicações no espaço temporal de 2019 a 2024 (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Atividades desenvolvidas através da Rotação por Estações.



Fonte: Os autores.

Percebe-se um aumento significativo da aplicabilidade da metodologia nos anos de 2023 e 2024 na educação básica. As autoras, Almeida e Lima (2025), descrevem resultados semelhantes em seu artigo, apresentando uma frequência menor no ano de 2022 e um aumento significativo em 2023 da aplicação da Rotação por Estações na educação básica.

Isso demonstra que os professores estão inserindo, cada vez mais, metodologias que promovam o protagonismo e uma maior interação entre os alunos em suas práticas pedagógicas.

Pires (2015) descreve que o cenário da educação atual necessita de transformações na forma de ensinar e aprender, mudando a postura do professor e do aluno, além do espaço físico e o modo de usar a tecnologia.

Entretanto, acredita-se que a inexistência de publicações no ano de 2022, foi pelo fato do retorno gradual e escalonado dos alunos às escolas, em que, ainda, havia recomendações de medidas restritivas em relação à COVID-19.

Ao final do processo de busca nas bases de dados, foram selecionadas 18 publicações (Quadro 1) com o objetivo de elencar e analisar os itens escolhidos a priori.

Quadro 1- Publicações selecionadas para análise.

Código Ano	Nível de Ensino Nº Rotações e estações	Atividades on-line	Atividades off-line	Coleta de dados
Dis1 2020	Título: Rotação por estações como estratégia para o ensino de radiações e radioatividade para estudantes de ensino médio Autora: Coussirat, Roberta Santos da Silva https://lume.ufrgs.br/handle/10183/212945			
	1º série EM 2 rotações 4 estações	Quizzes.	Jogo didático. Texto/questionário. Situação-problema. Atividade Maker. Mapa conceitual	Questionário. conhecimento prévio. Mapa conceitual. Questionário de conhecimento.
Dis2 2024	Título: O uso de diferentes dinâmicas no ensino híbrido através da rotação por estações na disciplina de Biologia: tecendo novos caminhos Autora: Almeida, Bruna Mainel https://lume.ufrgs.br/handle/10183/277651			
	3º série EM		Mapa conceitual.	Questionário inicial. Questionário final. Diário de campo. Entrevista.

Dis3 2023	Título: Aplicação do método do ensino híbrido "rotação por estações" no estudo de biomoléculas no ensino médio Autora: Oliveira, Nathalie Maria de Medeiros https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/52135			
	3º série EM 1 rotação 4 estações	Pesquisa/site. Texto/leitura.	Texto/leitura. Preenchimento de dados.	Questionário estrutural. Sondagem (inicial). Questionário (final).
Dis4 2021	Título: Roteiros de sequências didáticas com metodologias ativas para o ensino de anatomia e histologia animal no ensino médio Autor: Hofmann, João Erlei https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/74002			
	2º série EM 3 rotações 13 estações	Vídeo. Quiz final (não aplicado).	Observação de peças anatômicas. Questionários dissertativos.	Questionário inicial (não aplicado). Questionário final. Questionário opinião (não aplicado). Relatório final elaborado pelos alunos.
Dis5* 2021	Título: Impactos na motivação e na aprendizagem dos alunos em aulas remotas ao aprenderem sobre minifoguetes por meio de uma metodologia ativa Autora: Nunes, Francielle https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/29905			
	* Não relata o nível 1 rotação 6 estações	Jogo (minecraft). Vídeos. Quiz Kahoot.	Filme/questiones. Texto. Mão na massa.	Pré-teste (conteúdo e motivacional). Pós-teste. Observação participante
Dis6 2024	Título: A sala de aula invertida e rotação por estações no ensino médio: contribuições de uma sequência didática para o ensino do efeito fotoelétrico e da natureza da luz Autor: Schuina, Jhon Lennon https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/4716			
	2º série EM 3 rotações 12 estações	Vídeo/questionário. Simulação phet. Vídeo.	Texto/questionário Experimento	Diário de bordo. Questionários.
Dis7 2024	Título: Rotação por estações como estratégia de ensino em ecologia no cerrado: um estudo em um colégio em Caldas Novas Autora: Vieira, Fernanda Pimenta Diniz https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/4527			
	1º série EM 1 rotação 6 estações	Quiz Kahoot. Vídeo.	Aula conceitual Leitura/debate reflexivo. Jogo didático físico Pintura/descrição Situação-problema	Diário de bordo. Análise de documentos. Questionários avaliação de conhecimento Observação participante
Dis8 2023	Título: Potencializando o aprendizado de máquinas simples: uma abordagem híbrida de rotação por estações Autora: Schneider, Marcela Alves https://bdttd.ibict.br/vufind/Record/UEPB_dcd054a2e4ecfc336d3dd748d3dc0ae0			
	7º ano EF 3 rotações	Vídeos	Texto/questionário	Observação no local Questionário de opinião

	14 estações	Simulador	Atividade Maker	Aplicativo Plickers Escala Likert em cada RT
Dis9 2023	Título: Teorema de Pitágoras: uma proposta de ensino-aprendizagem com o uso de Rotação por Estações Autor: Alves, Alex Deni https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/247663			
	9º ano EF 3 rotações com 4 estações 6 estações (on-line)	Jogos Experimentos Exercícios Vídeos Podcast Texto Questionário	Quebra-cabeça (forma lúdica). Resolução de problemas.	Avaliação individual. Aval. em grupo questões abertas. Autoavaliação com discussão. Aval. das estações (oral)
Art10 2020	Título: A rotação por estações de aprendizagem em aulas de gramática: desenvolvendo reflexões linguísticas por meio de metodologias ativas Autor: Antonio Lemes Guerra Junior https://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/727			
	1º ano EM 1 rotação 6 estações	Pesquisa. Vídeo. Leitura/Livro digital.	Situação-problema. Texto/leitura	Leituras. Acesso a recursos, Reflexões individuais ou em equipes. Registro escrito ou oral de informações.
Art11 2024	Título: O uso de rotação por estações para ensinar química: uma experiência no contexto do PIBID Autores: Luciana Vieira da Silva <i>et al.</i> https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/4991			
	1º ano EM 2 rotações 4 estações		Questionário. prévio sobre a MA Jogo didático Debates Caça-palavras Produção de modelo didático. Experimentos Palavra cruzada	Observação dos participantes Questionário com questões objetivas e discursivas. Atividades realizadas nas estações de aprendizagem
Art12 2020	Título: Análise da integração da metodologia de rotação por estação de aprendizagem para o ensino de conceitos de luz e cores Autores: Emmanuel Z. Godinho; Mara F. Parisoto; Sílvia C. Soresson https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/55268			
	2º EM 2 rotações 6 estações		Experimento Leitura Teste de conhecimento	Pré-testes Pós-testes Mapa conceitual Mapa mental
Art13 2023	Título: As estações por rotação como apoio pedagógico no ensino público básico pós pandemia: um estudo de caso Autores: Larissa Lima de Araujo <i>et al.</i> https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/634			
	1º 2º 3º EM 1 rotação			Questionário inicial conhecimento prévio

	4 estações			Questionário avaliativo
Art14 2024	Título: Rotação por estações e suas contribuições para o ensino de resistência bacteriana Autores: Gélyls L. da S. Agostini; Fernanda G. da Silva; Letícia S. Tavares https://periodicos.ufjf.br/index.php/lynx/article/view/45206			
	9º ano EF 1 rotação 4 estações	Vídeo/ questões	Texto/questões. Modelo didático. Simulação física	Avaliação sobre a metodologia
Art15 2024	Título: Rotação por estações: uma proposta didática para abordar o conceito de radioatividade Autores: Anne Karoline Alberto <i>et al.</i> https://ocs.ufgd.edu.br/index.php?conference=seminarios-PRP-PIBIDUFGD&schedConf=II_PRP_III_PIBID&page=paper&op=view&path%5B%5D=2084			
	3º série EM 1 rotação 4 estações	Vídeo/ questionário	jogo didático físico caça-palavra	Roda de conversa
Art16 2023	Título: Uso de metodologias ativas nas aulas de ciências sobre reciclagem de resíduos Autores: Juliane Cardoso Gonçalves; Fabiane Fortes https://editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2023/TRABALHO_COMPLETO_EV190_M D1_ID1093_TB732_14112023133341.pdf			
	6º ano EF		Desenho Jogo didático	Pré-teste Pós-teste
Art17 2023	Título: Rotação por estações e o estudo de plantas medicinais: contribuições de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem Autores: Josiana Scherer Bassan <i>et al.</i> https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93380			
	3º ano Anos iniciais 1 rotação 3 estações		Leitura de livro e material autoral Atividade de observação (flores)	Técnica de observação sistemática
TCC18 2021	Título: Aulas experimentais investigativas e a metodologia de rotação por estações de aprendizagem: uma proposta para análise de fontes de água no ensino de biologia e química Autora: Oliveira, Daiana Machado de https://lume.ufrgs.br/handle/10183/256988			
	3º ano EM 2 rotações 3 estações	Análise de fotografias. Mural colaborativo. Jogos. Quiz. Vídeos. Pesquisa. Texto.	Experimento. Texto/interpretação.	Questionário prévio (Google Classroom). Socialização sobre MA nuvens de palavra.

Dis: Dissertação; Art: Artigo; TCC: Trabalho de Conclusão de Curso.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisar os descritores "Metodologias Ativas" AND "Rotação por Estações" e "Metodologia Ativa" OR "Rotação por Estações" presente no título, contabilizou 15 publicações que apresentam "Rotação por Estações" e 3 "Metodologias Ativas" (Dis4, Dis5 e Art16).

A seguir serão apresentados os dados descritivos através de uma análise mais minuciosa de características como nível de ensino, número de rotações e estações, tipos de atividades on-line e off-line propostas nas estações e tipo de coleta de dados analisado nas 18 publicações selecionadas.

3. 1 A aplicabilidade nos níveis de ensino e a quantidade de estações e rotações.

Tais estratégias que promovam uma postura mais ativa do aluno, vem sendo desenvolvidas cada vez mais em salas de aula de todos os níveis de ensino na educação básica (Camargo; Daros, 2018). Deste modo, a pesquisa mostra uma maior aplicação no Ensino Médio (12), seguida do Ensino Fundamental (4), Anos Iniciais (1) e 1 trabalho, Dis5, que não consta o nível que foi desenvolvido.

Essa mudança de postura é proporcionada através da metodologia ativa Rotação por Estações, onde os alunos são organizados em grupos para realizar tarefas rotacionando pelas estações de aprendizagem onde, pelo menos, uma das estações necessita do apoio pedagógico das tecnologias digitais (Bacich; Moran, 2018). É importante ressaltar que nesse modelo de aprendizagem, a quantidade de rotações e estações depende da proposta do professor e do número de alunos que consta na turma, não apresentando uma regra fixa de organização. Diante disso, as publicações Dis4, Dis6, Dis8 e Dis9 apresentaram propostas com uma média de 3 a 4 rotações e uma média de 12 estações em cada rotação. Entretanto, quando analisados os artigos de Art11 a Art17, apresentam propostas com 1 ou 2 rotações com uma média de 4 estações a cada rotação. Perante o exposto, acredita-se que o maior número de rotações e estações nas dissertações, aconteça pela disposição de um tempo maior que esse modelo de pesquisa proporciona para a aplicabilidade da metodologia.

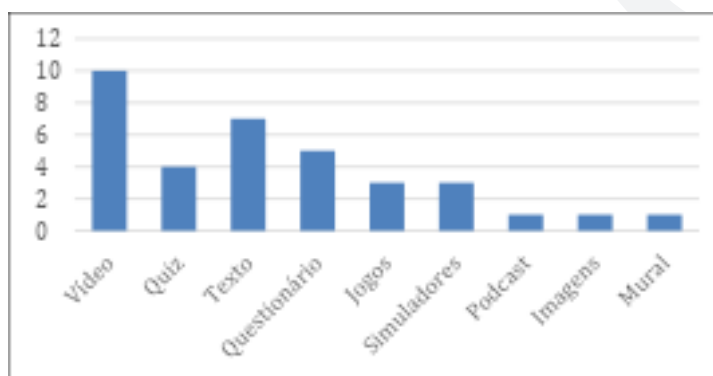
3. 2 O uso dos recursos tecnológicos digitais na estação on-line.

Ao elaborar uma aula de acordo com a proposta da metodologia ativa Rotação por Estações, é ideal que ao menos uma das estações de aprendizagem esteja disponível um recurso tecnologia digital para utilizar de forma on-line ou off-line como apoio pedagógico para o desenvolvimento da atividade. Diante disso, a Rotação por Estações emerge como uma alternativa diferenciada para a integração da tecnologia digital, oferecendo contato prático com recursos digitais a todos os alunos de forma colaborativa, independentemente da disponibilidade de conexão à internet (Sunaga; Carvalho, 2015). Quando os recursos digitais foram utilizados em determinada estação, os vídeos estavam presentes em 10 publicações. Bergmann e Sams (2012), ressaltam que é um dos recursos gratuitos que mais cresce no mundo digital, tendo a possibilidade de o professor gravar seus próprios vídeos ou usar de terceiros com a viabilidade de utilizá-los no formato on-line ou off-line.

Algumas atividades digitais mais interativas e atrativas estão nas propostas das Dis1, Dis4, Dis5, Dis6, Dis7, Dis8, Dis9, onde os alunos acessaram simuladores, jogos e quiz como o Kahoot (plataforma baseada em jogos). O quiz usado no TCC18 foi apenas para coleta de informações sobre a metodologia, assim a atividade apenas foi modificada para o digital, não demonstrando

interatividade entre o software e os alunos. As Dis6, Dis8 e Dis9 utilizaram software do tipo simulador para realizar experimento virtual com o apoio das tecnologias digitais, demonstrando que é possível aprender Ciência caso não haja materiais e espaços adequados para a experimentação concreta. Para Papert (2008), apesar das simulações e jogos virtuais apresentarem regras e estruturas preestabelecidas, ainda assim proporcionam interatividade e autonomia para os alunos testarem suas ideias. No entanto, as publicações Art11, Art12, Art13, Art16 não relataram em suas metodologias nenhum tipo de tecnologia digital utilizada nas atividades propostas. O Art17 justificou a ausência de recursos tecnológicos digitais pelo fato de a metodologia ser aplicada no 3º ano – Anos iniciais e ter como proposta promover uma aprendizagem através de atividades mais concretas. A publicação Dis2 o acesso ao documento foi parcial, assim, não foi encontrada nenhuma descrição sobre o uso de recursos tecnológicos digitais. Na totalidade dos recursos digitais disponibilizados na estação on-line, o vídeo foi mais utilizado conforme mostra o gráfico 2.

Gráfico 2 – Recursos digitais na estação on-line.



Fonte: Os autores.

3. 3. Propostas de atividades nas estações off-line.

3. 3. 1 Textos e mapas conceituais

Em relação às demais estações consideradas off-line, em que propõem atividades por meio de materiais físicos, foram desenvolvidas 9 diferentes propostas, sendo o material didático em forma de texto o mais utilizado, conforme mostra a nuvem de palavras na figura 1.

Figura 1 - Atividades propostas nas estações off-line.



Fonte: Os autores.

Nas estações em que o texto era o principal elemento pedagógico, os questionários dissertativos foram os mais utilizados ao final da proposta com o objetivo de diagnosticar o nível de aprendizagem individual ou do grupo. É importante destacar a opinião de um aluno participante da pesquisa Art14, que descreveu o seguinte sobre esse recurso pedagógico, *“A que eu menos gostei foi a primeira estação, achei que foi muito tradicional e maçante e achei muito semelhante às atividades que faço no dia a dia na escola”* (p.4). O manifesto do aluno é de insatisfação com a proposta de leitura do texto com questões a serem respondidas, caracterizando-se como uma atividade não atraente e pouca ativa, demonstrando uma divergência com o objetivo das metodologias ativas.

No entanto, ao utilizar os textos como fonte principal na estação de aprendizagem, há possibilidade de mudar a proposta para atividades mais desafiadoras e atrativas, retirando do texto elementos essenciais para confecção de mapas mentais e conceituais, construção de gráficos, reconstrução de experimentos, etc.

A construção de mapas conceituais como proposta didática foi desenvolvida nas Dis1, Dis2 e Art12. Na Dis2 a construção dos mapas conceituais começou com assuntos bem simples. Desta forma, auxiliou os alunos na compreensão de pontos-chaves para a elaboração de um bom mapa conceitual. Além disso, ao avançar a pesquisa, correções colaborativas foram realizadas, auxiliando-os a compreender melhor a estrutura e os elementos essenciais dos mapas conceituais. O Art12 cita em seu resumo a utilização de mapa mental e conceitual, mas não descreve como foi desenvolvida a metodologia. O destaque sobre esta estratégia está da Dis1, em que discorre, com muitos detalhes, sobre a elaboração dos mapas conceituais com a finalidade de avaliar o conhecimento dos alunos na Rotação por Estações.

Para Novak e Cañas (2010), os mapas conceituais são ferramentas visuais organizadas de forma hierárquica de conceitos conectados por palavras de ligação relacionadas a um tópico principal. Essa estratégia metodológica oportuniza a fixação e seleção de conceitos importantes sobre um determinado conteúdo, oportunizando modificar a forma do aluno aprender e do professor avaliar (Mello *et al.*, 2023).

3.3.2 Maker e experimento

Atividades que possibilitam uma participação mais ativa e colaborativa, promovendo a criatividade através da interação entre os alunos foram encontradas nas Dis8 e Dis5 que apresentam atividades com proposta “Maker” através da construção de artefatos com materiais alternativos. A Dis8 foi desenvolvida em uma sala Maker da própria escola, apresentando diversas atividades desafiadoras que buscavam promover principalmente a criatividade, oportunizando a construção, modelagem e adaptação de carrinhos, alavancas e balanças através de diversos materiais alternativos. A proposta da Dis5 era construir um foguete de garrafa PET em colaboração entre pares. Para realizar os testes finais do protótipo foi utilizado um local externo da escola.

Essas duas pesquisas mostram que é possível realizar estações que promovam a criatividade reutilizando diferentes materiais de fácil acesso e de forma consciente em diversos espaços formais e não-formais de aprendizagem. Resnick (2020), descreve que a criatividade é um processo social, pois, do início à conclusão de um projeto, os alunos trabalharam por mais tempo na tarefa, colaborando, trocando ideias, assumindo riscos e testando novas possibilidades para resolver um problema.

Atividades experimentais foram desenvolvidas nas publicações Dis6, Art11, Art12 e TCC18. A Dis6 realizou suas atividades em sala, pois o experimento proposto não requer equipamentos e vidrarias de laboratório. O Art11 e o TCC18 foram necessários realizar os experimentos no laboratório de ciências, pois havia a necessidade do uso de produtos químicos e vidrarias de laboratório. O Art12 cita que foram realizados experimentos, mas não descreve o local utilizado para a realização. Essas propostas metodológicas de experimentação, Pozo e Crespo (2009) ressaltam que é uma das melhores formas de aprender Ciência, pois permite investigar e enfrentar problemas em busca de soluções através de um ensino por descoberta.

Além das estratégias já discutidas, outras foram realizadas com menor frequência como jogos didáticos, situação-problema, caça-palavras, desenho e confecção de modelo didático.

3. 4 Análise dos instrumentos de coleta de dados das publicações.

O último item a ser analisado foi a coleta de dados que ocorreram durante o desenvolvimento das estações, ao final de cada estação e ao final de todo processo da rotação. O instrumento de coleta de dados mais utilizado foi o questionário elaborado com questões aberta e fechada (14 publicações), onde receberam vários nomes como questionário “inicial e final”, “de conhecimento”, “de opinião”, “pré-teste”, “pós-teste” e “sondagem”. De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 201), “[...] questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. Durante o desenvolvimento das atividades a Dis2, Dis6 e Dis7 usaram diário de campo ou bordo para registrar momentos importantes para uma análise futura. Conforme Teixeira *et al.* (2023), esse instrumento de coleta de informações é organizado através de um material físico para registro com a intenção de guardar dados para uma futura análise. As Dis6 e Dis7 mostram alguns registros através de fotografias. As observações como instrumento de coleta de dados foram encontradas nas Dis5, Dis7, Dis8, Art11 e Art17. A observação participante foi utilizada nas Dis5, Dis7 e Dis8. Conforme Schwalm *et al.* (2021) nesse modelo o pesquisador está mais em contato com o grupo, caracterizando-se como um participante ativo da pesquisa. A publicação Art18 usou como recurso a observação sistemática, que consiste em elaborar de forma organizada o que se pretende observar durante o processo da atividade para responder algo preestabelecido (Marconi; Lakatos, 2003). A Dis8 usou o método de forma mais simplificada, relatando que as observações foram coletadas por meio de fotos, filmagens, falas e anotações de ações ocorridas durante as atividades. Um ponto importante a ressaltar sobre esse método é que não há um modelo específico, dessa forma, o pesquisador escolhe a melhor forma de organizar seus registros conforme as características de sua pesquisa.

A maioria das publicações analisadas no decorrer da pesquisa trouxe diversas informações sobre como foram aplicadas as estações, demonstrando ser incompreensível se houve ou não a fixação ou melhora da compreensão do conteúdo desenvolvido. Além disso, inúmeros trabalhos utilizaram como coleta de dados questionários de opiniões referente a metodologia em geral ou determinadas estações. Assim, percebe-se que a maioria das publicações tem como foco principal investigar se os participantes gostaram ou não das atividades desenvolvidas por meio da metodologia Rotação por Estações.

4. Conclusão

O levantamento bibliográfico demonstrou que apesar de a estratégia metodológica Rotação por Estações ser utilizada com mais ênfase no ensino superior, aos poucos está sendo inserida em todos os níveis da educação básica, visto que, o ensino médio é o nível com maior aplicabilidade. Independentemente do nível a ser aplicado, é um modelo que modifica o padrão de aprender, necessitando, às vezes, um período de adaptação por parte dos alunos e do professor.

Ao propor essa metodologia, as estações de aprendizagem são organizadas de acordo com a proposta do professor e o número de alunos. Nesse item analisado, a média de estações ficou entre 4 a 5, considerando-se um número bom para o professor orientar cada grupo conforme a necessidade. Nas estações on-line, o vídeo foi o recurso mais utilizado. Isso nos mostra que é um recurso de fácil acesso e muito próximo do dia a dia do aluno. Entretanto, poucas atividades digitais mais interativas, como simuladores e jogos, foram utilizadas nas pesquisas selecionadas.

A interatividade digital faz parte da vida dos alunos, portanto, há uma maior necessidade de propor esse modelo de atividade, principalmente quando a proposta metodológica ativa é desenvolvida na educação básica. Entende-se que os textos físicos ou on-line são necessários para desenvolver a leitura fluente, interpretação de figuras, gráficos e outros elementos textuais, mas a pesquisa mostrou que é um recurso não muito satisfatório entre os alunos, pois é uma atividade que está próximo daquilo que o aluno está acostumado a realizar em sala de aula. Em contrapartida, as propostas maker e experimentos foram excelentes atividades, proporcionaram habilidades de discussão em pares, autonomia, colaboração e criatividade, estando de acordo com os objetivos das metodologias ativas.

Os questionários apareceram em todas as fases do processo das rotações e a maioria tinha como intenção verificar o conhecimento prévio para, ao final do processo, comparar se houve ou não a fixação de conceitos. Acreditamos que outras formas de verificar o nível de conhecimento são menos maçantes para os alunos, a exemplo da discussão em grupo com a presença do professor, apresentação oral para a turma ou quizzes interativos. Outra opção é a rubrica avaliativa, onde os alunos possam ter como apoio instrucional para alcançarem resultados satisfatórios ao final de cada atividade.

Fica evidente nesta pesquisa que os professores se colocam como orientadores da aprendizagem e, dentro das suas condições reais, estão buscando propostas inovadoras que despertem o interesse de seus alunos na educação básica.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, B. M.; LIMA, A. P. S. de. **O modelo de rotação por estações na área de Ciências da Natureza: uma revisão de literatura entre 2017 e 2024.** *Educação*, [S. l.], v. 50, n. 1, p. e24/1–30, 2025. DOI: 10.5902/1984644485194 Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/85194>. Acesso em: 24 mar. 2025.

BACICH, L.; MORAN, J. M.. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** – Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, L. *et al.* **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida: Uma metodologia ativa na aprendizagem.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A Sala de Aula Inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.** Porto Alegre: Penso, 2018.

CHRISTENSEN, C. M. *et al.*. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos.** Traduzido para o Português por Fundação Lemann e Instituto Península. Christensen institute. Disponível em: <https://www.christenseninstitute.org/publication/ensino-hibrido/>. Acesso: 20 mar. 2025.

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

KNOFF J.W. **Fazendo uma revisão de literatura.** PS: Ciência Política e Política, 2006;39(1):127-132. Traduzido por Rodrigo D. E. Campos, 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38520913/Fazendo_uma_Revis%C3%A3o_de_Literatura_tradu%C3%A7%C3%A3o. Acesso: 24 mar. 2025.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M.. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MELLO, B. L. *et al.*. **Mapas conceituais como metodologia ativa de ensino: uma estratégia pedagógica para a aprendizagem significativa.** Revista Semiárido De Visu, V. 11, n. 3, p. 699-718, 2023.

MORAN, J. M.. **Metodologias ativas de bolso: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda.** São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. **A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los.** Práxis Educativa, Ponta Grossa, PR, p. 9-29, 2010. DOI: <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.5i1.009029>

PAPERT, S.. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da Informática;** tradução Sandra Costa – ed. reb. – Porto Alegre: Artmed, 2008.

PIRES, C. F. F. **O Estudante e o Ensino Híbrido.** In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de M. (Orgs.) Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RESNICK, M. **Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos** Porto Alegre: Penso, 2020.

SCHWALM, F. U. *et al.* **Tipos de pesquisas quanto à técnica de coleta de dados.** In: José Vicente Lima Robaina... [et al.] [org.]. Fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa em educação em ciências. [recurso eletrônico] – 1.ed. – Curitiba, PR: Bagai, 2021.

SUNAGA, A.; CARVALHO, C. S. de. **As tecnologias digitais no ensino híbrido.** In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. (Orgs.) Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

TEIXEIRA, É. J. P. *et al.* **O diário de campo como instrumento na pesquisa científica: contribuições e orientações.** Cuadernos de Educación y Desarrollo, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 1678–1705, 2023. DOI: 10.55905/cuadv15n2-035. Disponível em: <https://cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/1090>. Acesso em: 6 nov. 2024.

COMO CITAR ESTE TRABALHO:

ABNT: BACEGA, A.; LIMA, A. S. de. Rotação por Estações na Educação Básica: Revisão de Literatura no Espaço Temporal de 2019 a 2024. **EaD em Foco**, v. 16, n.1, e2570, 2026. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v16i1.2579>