

ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES COMO PRÁTICA EDUCATIVA NO ENSINO DE FÍSICA¹

Sara Carvalho de Araujo², Luiz Clement³

¹ Vinculado ao projeto “Cognição, Motivação e Práticas Educativas: relações e implicações no processo de ensino-aprendizagem de ciências”.

² Acadêmico (a) do Curso de Licenciatura em Física – CCT – Bolsista PROBIC/UDESC.

³ Orientador, Departamento de Física – CCT – luiz.clement@udesc.br.

Esse trabalho de Iniciação Científica é englobado pelo projeto de pesquisa “Cognição, Motivação e Práticas Educativas”, coordenado pelo professor doutor Luiz Clement. O projeto investiga as relações entre aspectos cognitivos, motivacionais e práticas educativas no processo de ensino-aprendizagem de Ciências na Educação Básica. Nesse âmbito, nasceu a proposta “Rotação por Estações como Prática Educativa no Ensino de Física”, uma pesquisa acerca das potencialidades do Ensino de Física pautado na Rotação por Estações. O estudo contou com quatro etapas de trabalho: apropriação teórico-conceitual, mapeamento sistemático, elaboração de atividades e discussão dos resultados.

Para a apropriação teórico-conceitual da abordagem de Rotação por Estações, alguns artigos e livros foram objetos de estudo, em destaque os livros “Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação” (Bacich, Tanzi Neto e Trevisani, 2015) e “*Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*” (Horn e Staker, 2015). As leituras realizadas permitiram compreender que a Rotação por Estações é uma modalidade sustentada do Ensino Híbrido, uma metodologia de ensino que mescla dois modelos de aprendizagem, o ensino presencial e o remoto.

O Ensino Híbrido abrange quatro modelos de ensino: Rotações, Flex, À la Carte e Virtual Enriquecido. O primeiro engloba outros quatro, chamados de Modelos Sustentados, dentre eles o Modelo de Rotação por Estações. Os três modelos seguintes são nomeados Modelos Disruptivos, que podem ser distinguidos dos Modelos Sustentados através da relação estabelecida entre os estudantes com a Instituição de Ensino e com os docentes. Enquanto os Modelos Disruptivos estão prontos para romper com o ensino tradicional e com a estrutura escolar, fazendo uso quase que total das plataformas e ambientes virtuais. Os Modelos Sustentados continuam contando com o suporte da escola e do professor em ambientes presenciais, com uso bastante frequente das tecnologias em sala de aula, a fim de proporcionar aos estudantes uma maior autonomia e motivação.

Opondo-se ao Modelo Tradicional de Ensino, o Modelo Sustentado de Rotação por Estações exige do docente um papel diferente, focado no planejamento. Em sala de aula, a turma divide-se em grupos, cada qual em uma Estação de Trabalho, previamente nomeadas e separadas fisicamente pelo professor. Em cada Estação os grupos irão encontrar uma atividade, com distintos recursos de ensino, mas que envolvam o mesmo conteúdo. É crucial destacar que pelo menos uma das estações deve fazer uso de recursos digitais. A turma iniciará o desenvolvimento das atividades, cada grupo em uma estação, concomitantemente, com um tempo estipulado pelo docente. Havendo passado o prazo de tempo, os grupos devem encerrar as atividades da estação que estão e rotacionarem em um único sentido para a próxima.

Por meio de um mapeamento sistemático no sistema da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), identificou-se que há poucas pesquisas relacionadas a Rotação por Estações no Ensino de

Ciências, em particular de Física. Em posse da apropriação teórica e dos dados levantados, partiu-se para o desenvolvimento de uma atividade didática envolvendo o Ensino de Física por Rotações de Estações. Para a atividade, optou-se pelo tema de Física Moderna, em virtude da dificuldade sentida em preparar uma aula desse ramo para o Ensino Médio. Radiação foi o assunto abordado e as estações foram nomeadas de Alfa, Beta, Gama e Raio-X.

A Estação Alfa abordou historicamente o acidente radioativo ocorrido em Goiânia com o Césio 137, por meio de uma notícia. Com base no texto, foram formuladas perguntas de interpretação e conscientização acerca do lixo radioativo. A Estação Beta, a estação dos novos conhecimentos, explorou a radiação ionizante e seus efeitos no corpo humano através de uma cruzadinha. Para resolvê-la é necessário utilizar o Livro Didático *Diálogo: O Universo da Ciência e a Ciência do Universo* (Santos, 2020). O material, da Editora Moderna, foi escolhido por ser um dos disponibilizados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Para a estação tecnológica, Estação Gama, elaborou-se um jogo virtual no site *Wordwall*. O jogo é no formato Game Show e revisa os conceitos envolvidos na temática de radiação. A Estação Raio-X solicita a elaboração de uma carta, ende direcionada a uma adolescente fictícia que não quer fazer exames radiológicos, por utilizarem radiação ionizante. Os estudantes precisam argumentar os motivos pelos quais a adolescente não deve temer os exames e pode realizá-los sem medo.

Com fins de testar e aprimorar as atividades elaboradas, estas foram simuladas por uma turma do Curso de Licenciatura em Física da UDESC, da qual eu fazia parte, conforme destaca a Figura 1. Após a simulação, notou-se ser necessário alguns ajustes, a Estação Alfa precisava de mais tempo do que o estipulado (15 minutos), por exemplo. A Estação Gama foi o destaque entre os licenciandos, que a elogiaram por ser envolvente e abrangente. Fascinada pelo Modelo de Rotação por Estações, continuo minha pesquisa no Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT). Meu objetivo é contribuir para a formação de Professores de Física, explorando os aspectos motivacionais atrelados ao Ensino de Física pautado no Modelo de Rotação por Estações.

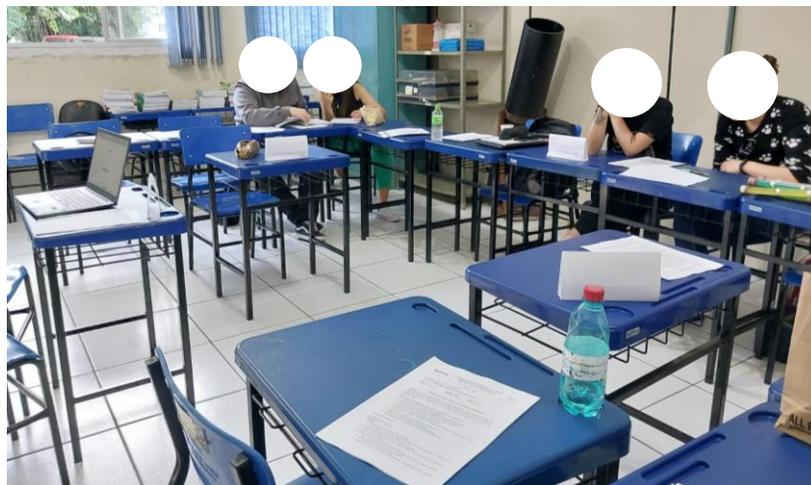


Figura 1. Simulação da atividade.

Palavras-chave: Rotação por Estações. Ensino de Ciências. Ensino de Física.