

A TERRAFORMAÇÃO DE MARTE COMO TEMA INTERDISCIPLINAR PARA ABORDAR CONHECIMENTO CIENTÍFICO NO ENSINO MÉDIO

Afonso Werner da Rosa – afonsowr@hotmail.com
Alisson Cristian Giacomelli – alissongiacomelli@upf.br
Curso de Física - L, Universidade de Passo Fundo
Passo Fundo – RS

RESUMO

O presente texto tem por objetivo apresentar uma proposta de atividades didáticas de natureza interdisciplinar para o ensino médio, tendo como eixo norteador a utilização de um tema instigante. A necessidade de tornar o ensino interdisciplinar tem sido amplamente discutida por pesquisadores e ressaltada nas orientações educacionais brasileiras. Entretanto, como destacado por Hartmann e Zimmermann (2007) e Rosa, Darroz e Rosa (2014), sua efetivação no contexto escolar ainda carece de mais discussões e, especialmente, de propostas didáticas que possam subsidiar a ação dos professores. Somado a isso, temos a necessidade de que o contexto educativo se torne mais atrativo para os alunos, contribuindo para qualificação do processo de aprendizagem. Nesse contexto, partimos da importância de trazer assuntos em discussão na mídia e fomentar debates em sala de aula de modo a envolver as diferentes disciplinas curriculares. Tal entendimento subsidiou a proposta didática apresentada neste texto e está pautada por um ensino instigante, motivador e interdisciplinar. O proposto considera a necessidade de iniciar pela apresentação de um questionamento e levar os estudantes a pautar possibilidades para resposta mapeando as disciplinas/conteúdos que desejam discutir. Um dos temas que pode ser norteador de discussões profícuas e que nossa vivência no contexto escolar mostra que é instigador para os alunos é sobre a terraformação de Marte. A possibilidade hipotética de que poderíamos criar em Marte as condições de vida existente na Terra e assim habitarmos esse planeta, é provocador de discussões envolvendo diferentes áreas do conhecimento, como deve ser um tema interdisciplinar. O questionamento central a ser apresentado aos alunos é: Podemos terraformar Marte? Seguido desse podemos inferir os seguintes: o que é necessário para isso? Como seria a adaptação da vida em Marte? A partir dessas perguntas podemos iniciar as discussões interdisciplinares mapeando aspectos como as condições atmosféricas de Marte e o que seria necessário alterar para terraformar esse planeta. Aqui podemos discutir sobre a composição da atmosfera com seus gases, a força gravitacional necessária para manter esses gases sobre a magnetosfera, que representa a parte exterior do planeta, e partir para perguntas a respeito da possibilidade de criar um campo magnético artificial que controle os processos eletrodinâmicos de uma atmosfera ionizada. Temas relacionados gravitação, mecânica celeste e transporte interplanetário poderiam ser facilmente abordados a partir de oficinas de astronomia ou até mesmo das aulas de física. Além desses, podemos mencionar as questões filosóficas e sociais associadas a maior duração do dia e do ano em Marte, pode-se discutir a adaptação da sociedade as diferentes condições marcianas e os impactos que isso teria no seu desenvolvimento. As alterações biológicas relacionadas a anos de exposição e a um campo gravitacional de menor intensidade, acarretariam mudanças fisiológicas no corpo humano, o que, até onde sabemos, tais mudanças teriam impacto direto na estatura média do ser humano, além da distribuição muscular e da densidade óssea. Questionamentos linguísticos podem surgir a partir da discussão da modificação da cavidade bucal e órgãos fonéticos, no quesito estudar as adaptações fonéticas

a partir das línguas já existentes. Outro aspecto a ser explorado é a biosfera de Marte que deveria ser reconstituída de forma a tornar possível a colonização neste planeta. Com as disciplinas de Química e Biologia, seria possível estudar maneiras de produzir condições com as quais a vida poderia desenvolver-se por conta própria. Fatores como a produção de água, que podemos observar no filme *Perdido em Marte*, por exemplo, poderiam abrir discussões sobre a criação de ecossistemas capazes de produzir oxigênio e outros gases essenciais para a formação de uma atmosfera e, por fim, o surgimento de uma biosfera. Esses são exemplos de possibilidades de discussões que evidenciam que uma disciplina específica não daria conta de responder ao questionamento feito, buscando uma inter-relação entre as disciplinas, como apregoado pelo ensino interdisciplinar. O apresentado neste texto refere-se a uma proposta de tema para ser contemplado com alunos do ensino médio, entretanto, o trabalho encontra-se em andamento, dedicando-se nesse momento a elencar os possíveis conteúdos a serem abordados e como eles estão presentes no ensino médio (disciplina, ano, tópicos).

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Sequência didática; tema instigador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HARTMANN, Angela M.; ZIMMERMANN, Erika. O trabalho interdisciplinar no Ensino Médio: a reaproximação das “duas culturas”. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 7, n. 2, p. 1-16, 2007.

ROSA, Cleci T. Werner da; ROSA, Álvaro Becker da; DARROZ, Luiz Marcelo. Estudo das rampas para cadeirantes: uma proposta de tema interdisciplinar para o ensino médio. *Revista Espaço Pedagógico*, v. 21, n. 1, p. 165-177, 2014.