



## ENTRE MITOS E FATOS – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR SOBRE O TEMA ASTRONOMIA

Cíntia Fernanda da Costa\*<sup>1</sup>  
Luís Almiro Grendene<sup>2</sup>  
Maria Cecilia de Chiara Moço<sup>3</sup>

Eixo temático: Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Finais e Ensino Médio.

### Introdução

Estudos recentes que trabalham com o tema da interdisciplinaridade, demonstram que a mesma é mais do que um conceito teórico, é uma prática que diz respeito à junção dos conhecimentos disciplinares e suas interações conceituais, instrumentais e metodológicas (CANDIOTTO, 2001).

Como ferramenta de abordagem para a interdisciplinaridade, Freire propõe o Tema Gerador como superação, tanto do dualismo sujeito-objeto, quanto da fragmentação do saber decorrente do paradigma científico moderno (FREIRE, 1970; FREIRE, 1996; ZITKOSKI, HAMMES, LEMES, 2016). Na pedagogia de Paulo Freire, o tema gerador é justamente o objeto de interesse que, uma vez explorado, promover-se-á como fonte dos diálogos entre educadores e educandos (FREIRE, 1970).

A Astronomia chama a atenção das pessoas de qualquer faixa etária e faz parte da matriz curricular proposta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais dos ensinos fundamental e médio (BRASIL, 1998; BRASIL 1999; BRASIL 2002). Sem dúvidas, é uma ciência interdisciplinar que possibilita diversas interfaces entre disciplinas, como Física, Química, Biologia, História, Geografia, Artes, educação Física, etc. Os conteúdos de Astronomia podem proporcionar aos alunos uma visão menos fragmentada do conhecimento, sendo importante para: compreender a dinâmica do universo; conhecer os

---

<sup>1</sup> Bolsista Iniciação à Docência subprojeto Biologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Licenciatura em Ciências Biológicas, PIBID/Capes, cintia.fc04@gmail.com

<sup>2</sup> Supervisor PIBID subprojeto Biologia, Instituto Estadual Professora Gema Angelina Belia, Porto Alegre, RS

<sup>3</sup> Coordenadora de área PIBID subprojeto Biologia, Instituto de Biociências, UFRGS, mcecilia.moco@ufrgs.br



movimentos da Terra e de outros astros; conhecer a estrutura e formação das estrelas; conhecer e comparar os planetas do sistema solar; instigar a curiosidade acerca da possibilidade de detecção de outros planetas em outros sistemas estelares e de vida fora da Terra. O estudo interdisciplinar da astronomia oferece ainda formas alternativas de promover ricos debates sobre a história e a filosofia das ciências.

No âmbito do ensino fundamental e médio, a construção destes projetos interdisciplinares torna-se difícil devido a estruturação curricular atual das disciplinas tradicionais, que acaba por gerar acúmulo de informações, mas pouca contribuição para a vida pessoal e profissional dos alunos.

O PIBID UFRGS tem estimulado seus bolsistas de Iniciação à Docência e Supervisores das escolas ao trabalho em equipe para execução de projetos interdisciplinares como parte da formação inicial e continuada de professores.

## **Objetivo**

Relatar a experiência de planejamento e execução de projeto interdisciplinar tendo como tema gerador a Astronomia.

## **Metodologia**

Este projeto foi executado por uma bolsista de Iniciação à Docência em três turmas do 1º ano do ensino médio, no mês de maio de 2017, no Instituto Estadual Professora Gema Angelina Belia, município de Porto Alegre. Para o planejamento e execução do projeto tivemos a participação do professor de Biologia e contamos com a colaboração dos bolsistas dos PIBID Química e Física, e das professoras de Geografia e História da escola.

Na fase de planejamento, ocorreu um diálogo entre a bolsista e os professores para que esta primeira tomasse conhecimento de todos os assuntos que seriam abordados em outras aulas que tivessem relação com o tema escolhido. Constatou-se que a professora de Geografia, estaria abordando a estrutura interna de camadas do planeta Terra, litosfera e atmosfera; a professora de História, iria abordar a história da evolução do homem; o professor de Química, abordaria os elementos químicos na tabela periódica, e o de Física



abordaria a distância entre os planetas, força da gravidade e velocidade da luz. Estes seriam os pontos importantes para fazer a relação entre as diferentes áreas.

## Resultados

Na primeira aula, os alunos formaram grupos e responderam um questionário de sondagem: 1) O que é vida? 2) estamos realmente sozinhos? 3) Comente o que você sabe sobre evolução; 4) existe vida fora da terra? 5) Como tudo começou? 6) O que é o sol e qual sua importância para nossa vida? Entre todas as perguntas, a número 6 foi a que todos responderam de forma semelhante e correta, pois já haviam visto o conteúdo nas aulas de Geografia. A resposta para a pergunta 5 estimulou o debate e já conheciam algumas teorias. A pergunta 3 foi a única que os alunos demonstram não ter conhecimentos sobre o assunto, nem mesmo para arriscar alguma resposta.

Após a sondagem, o tema Astronomia foi introduzido através de mitos e fatos, a fim de demonstrar que todos os povos antigos também tiveram curiosidades a respeito do céu. Durante a abordagem, a bolsista buscou fazer relações com a disciplina de história, com um raciocínio de linha do tempo, e entre constelações e suas representações para a navegação celeste, temática já trabalhada na aula de Geografia. Foi utilizado como motivação comentários sobre o uso destas representações nos desenhos animados, como os Cavaleiros do Zodíaco. Os alunos demonstraram bastante interesse e foram muito participativos nas três turmas.

Em seguimento, foram elaboradas as aulas seguintes visando a compreensão de outros temas relevantes: Origem do universo; Sistema Solar; Origens da Vida na Terra e Evolução. Todas as aulas tiveram caráter expositivo/dialogado, complementadas com recursos didáticos e lúdicos, como material de apoio. As atividades buscaram incentivar a curiosidade acerca de mitos e fatos que envolviam os temas e relacionar conhecimentos trabalhados com os conteúdos abordados em aulas nas outras matérias. Foram levados para as aulas: um trecho do filme “Perdido em Marte”, comentários sobre o filme “Interestelar”, conceitos de vida fora da terra e o que é zona habitável, novas descobertas da NASA sobre o Trappist-1, vídeo sobre criogenia e a crença de se congelar para acordar em outro planeta, relação da 6ª extinção com os efeitos da ação antrópica no planeta, uso



de conversão de unidades para cálculo do tempo geológico, bactérias extremófilas, animais extintos e um jogo didático sobre evolução biológica.

Em todas as aulas foi utilizada a estratégia de estabelecer relações do tema abordado com temas de outras matérias. As discussões com os alunos tornaram-se mais calorosas, aumentou a curiosidade e a formulação de suas próprias hipóteses sobre o tema trabalhado.

## Discussão

A proposta diferencial deste projeto foi a construção de um professor como interlocutor entre as áreas, capaz de relacionar os diversos conteúdos e mostrar que não existe as linhas separatórias no nosso cotidiano e no mundo que nos cerca. Trabalhar de forma interdisciplinar é um desafio, mais para os professores do que para os alunos, visto que os mesmos, quando bem orientados, percebem as diferenças e semelhanças entre os conteúdos. Constatamos sinais de que a abordagem atraiu o interesse em todas as turmas, pois ocorreu diminuição no número de faltas e os alunos começaram a chegar no horário.

Um fator que atrapalha a execução de projetos interdisciplinares é a distribuição de conteúdo ao longo dos três anos do ensino médio. Os próprios livros escolares fragmentam e separam estes assuntos entre as disciplinas, fazendo com que os professores sigam o conteúdo sugerido para cada etapa do ensino médio e não tenham oportunidade de trabalhar concomitantemente com seus colegas. É de fato necessário que haja mais discussões interdisciplinares na elaboração dos livros escolares e na melhor distribuição dos conteúdos para todas as disciplinas.

A vontade de mudar e fazer acontecer novidades na escola é notável por parte dos professores, mas é preciso propiciar encontros e condições para que os profissionais da educação consigam desenvolver suas atividades de forma satisfatórias para todos envolvidos. Weigert, Villani e Freitas (2005, p.146) destacaram que a metodologia interdisciplinar necessita “de um tempo maior de diálogo entre os membros do grupo, mais disponibilidade para aceitar a diferença e para conhecer as contribuições que cada disciplina pode dar na construção, ou na reconstrução, de um conhecimento contextualizado.”



Concluimos que o objetivo foi alcançado com sucesso e demonstramos que a Astronomia é um instrumento muito útil para promover a alfabetização científica e o pensamento crítico.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Astronomia. Biologia. Temas geradores. PIBID.

## Referências

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

CANDIOTTO, Luciano Zanetti Pessôa. **Interdisciplinaridade em estudo do meio e trabalhos de campo: uma prática possível**. Olhares & Trilhas. 2001

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e terra, 1996.

WEIGERT, Célia; VILLANI, Alberto; FREITAS, Denise. **A interdisciplinaridade e o trabalho coletivo: análise de um planejamento interdisciplinar**. Ciência e Educação (UNESP), Bauru, v. 11, n.1, p. 145-164. 2005.