

O SISTEMA SOLAR EM ESCALA

Claudiane Fossatti Ferri¹; Juliana Bortolini²; Tatiane Eitelven³; Guilherme Brambatti Guzzo⁴; José Arthur Martins⁵; Odilon Giovannini Jr.⁶

¹Escola Estadual de Ensino Fundamental André Carbonera, Nova Prata, cfferri@ucs.br; ²Escola Estadual de Ensino Fundamental Santo Antônio, Garibaldi, jbortolini@ucs.br; ³Escola Estadual de Ensino Médio Silvio Sanson, São Valentim do Sul, teitelven@ucs.br; ^{4, 5 e} ⁶Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, gbguzzo@ucs.br, jamartin@ucs.br, ogiovanj@ucs.br

1. INTRODUÇÃO

Esta proposta foi desenvolvida nas disciplinas de Experimentação em Ensino de Ciências e Projetos Interdisciplinares que fazem parte do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul – UCS.

- **Objetivo:** Desenvolver uma proposta de unidade didática interdisciplinar.
- **Tema gerador:** O Sistema Solar em Escala.
- **Disciplinas envolvidas:** Ciências, Matemática, Língua Portuguesa e Artes.
- **Turma:** 9º ano do ensino fundamental final.
- **Situação problema:** Como podemos integrar conhecimentos para construir saberes mais complexos sobre o do sistema solar?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A **Interdisciplinaridade** segundo Piaget é o “Segundo nível de associação entre disciplinas, em que a cooperação entre várias disciplinas provoca intercâmbios reais, isto é, exige verdadeira reciprocidade nos intercâmbios e, conseqüentemente, enriquecimentos mútuos.” (LAVAQUI; BATISTA, 2007, p.401).

Para isso, foi utilizada a estratégia de Unidades Didáticas Integradas que são “[...] uma forma de trabalho na qual participaria um determinado número de disciplinas, ou mesmo áreas do conhecimento, que elaborariam uma unidade temática em torno de uma situação problemática –, que exigiria a contribuição de diferentes saberes durante um intervalo de tempo relativamente curto.” (SANTOMÉ 1998, apud LAVAQUI; BATISTA, 2007, p.408)

3. DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

ETAPA 1) Diagnóstico prévio: desenvolvimento da situação problema com a intervenção de proposta interdisciplinar.

ETAPA 2) Determinação de metas Educacionais: definição dos objetivos de aprendizagem a serem desenvolvidos pelos estudantes.

CONCEITUAIS	PROCEDIMENTAIS	ATITUDINAIS
<input type="checkbox"/> Compreender as características dos planetas que compõem o nosso sistema solar, suas teorias de formação bem como sua localização na Galáxia e no Universo; <input type="checkbox"/> Compreender os conceitos relacionados à razão e proporção, escalas e conversão de medidas; <input type="checkbox"/> Entender os elementos básicos para a produção textual.	<input type="checkbox"/> Aplicar o conhecimento de diferentes áreas na resolução de um problema; <input type="checkbox"/> Converter medidas reais através da utilização de escalas; <input type="checkbox"/> Utilizar a razão e proporção na comparação de duas grandezas; <input type="checkbox"/> Aplicar os saberes de produção textual para a redação de um relatório científico; <input type="checkbox"/> Fazer uso das artes para a criação de painéis do sistema solar; <input type="checkbox"/> Utilizar recursos tecnológicos como ferramenta de ensino e aprendizagem.	<input type="checkbox"/> Trabalhar cooperativamente em grupo; <input type="checkbox"/> Respeitar mutuamente todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem; <input type="checkbox"/> Utilizar as aprendizagens construídas em sala de aula para a compreensão e interação no espaço natural e social em que está inserido.

ETAPA 3, 4 e 5) Seleção do tema para o desenvolvimento da ação de proposta interdisciplinar, elaboração de um plano de unidade didática e seleção dos recursos e estratégias didáticas.

CIÊNCIAS (6 períodos)	MATEMÁTICA (8 períodos)	LÍNGUA PORTUGUESA (7 períodos)	ARTES (3 períodos)
<input type="checkbox"/> Introdução com vídeo e debate sobre o sistema solar. <input type="checkbox"/> Trabalho de grupo: levantamento das características dos planetas. <input type="checkbox"/> Estratégia sala de aula invertida: teorias do surgimento da Terra e do Universo. <input type="checkbox"/> Debate das teorias. <input type="checkbox"/> Utilização do Stellarium. <input type="checkbox"/> Kahoot para contextualização. <input type="checkbox"/> Análise das representações do sistema solar.	<input type="checkbox"/> Introdução com debate sobre a distâncias e o Sistema Solar. <input type="checkbox"/> Trabalho com vídeo do Sistema solar em escala. <input type="checkbox"/> Revisão da escala numérica e regra de três. <input type="checkbox"/> Aplicação e cálculo de escala. <input type="checkbox"/> Trabalho de grupo para aplicar a escala as distâncias e dimensões que envolvem o sistema solar. <input type="checkbox"/> Representação dos planetas em escala reduzida..	<input type="checkbox"/> Apresentação do gênero textual de divulgação científica. <input type="checkbox"/> Análise de artigos científicos. <input type="checkbox"/> Discussão dos elementos que compõem um relatório Científico. <input type="checkbox"/> Escrita do relatório sobre a ação interdisciplinar. <input type="checkbox"/> Correção dos relatório entre os estudantes e por todos os professores da ação interdisciplinar . <input type="checkbox"/> Socialização final dos aspectos de cada área abordada no relatório.	<input type="checkbox"/> Continuação da confecção dos painéis do Sistema Solar em escala reduzida, conforme figura 1. <input type="checkbox"/> Apresentação dos painéis do sistema solar com informações básicas para outras turmas da escola, em forma de uma mini feira, a ser realizada no pátio da escola.

ETAPA 6) Avaliação dos estudantes e da unidade didática: autoavaliação da aprendizagem da didática e relatório interdisciplinar.

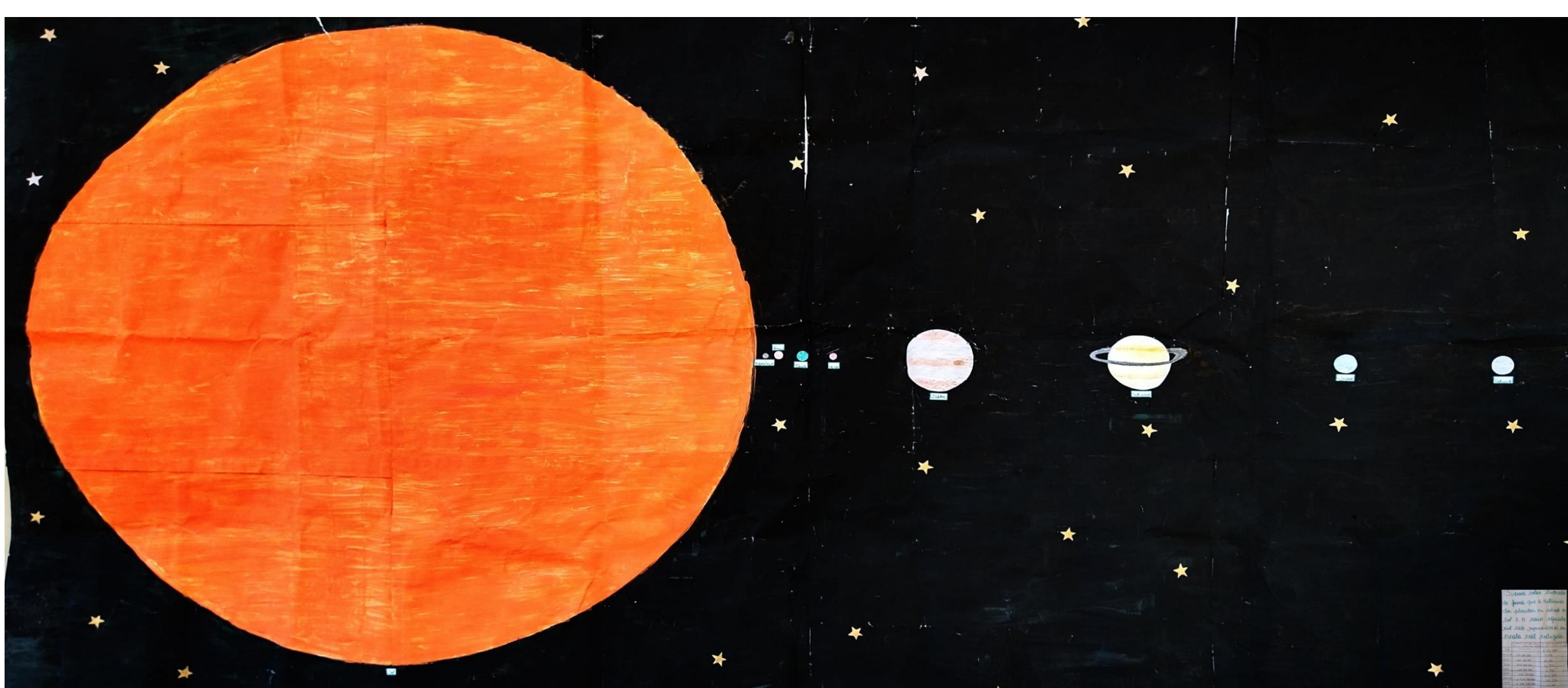


Figura 1: Modelo de painel a ser produzido por estudantes representando a relação de tamanho entre o sol e planetas do Sistema Solar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a elaboração da proposta, verifica-se a relevância da abordagem interdisciplinar como um importante recurso didático para que os estudantes possam construir conhecimentos contextualizados, com a contribuição de diferentes áreas proporcionando uma compreensão dos conteúdos de forma integral e não fragmentada. Portanto, avalia-se que a proposta é possível de ser aplicada em sala de aula e possui potencial para favorecer a edificação de aprendizagens.

5. BIBLIOGRAFIA

LAVAQUI, V.; BATISTA, I. L. Interdisciplinaridade em ensino de ciências e de matemática no ensino médio. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 13, n. 3, p. 399-420, 2007.