

# ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO E ROBÓTICA EDUCACIONAL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM SOB A TEORIA DE VYGOTSKY

PEREIRA, Wilson Roberto Francisco<sup>1</sup>

Este trabalho investigou o uso da Robótica Educacional na aprendizagem de alunos com altas habilidades/superdotação, sendo algumas dessas habilidades estudadas e o critério de avaliação envolvido, sob o sociointeracionismo de Vygotsky, incluindo a



Mediação Pedagógica e o Trabalho na Zona de Desenvolvimento Proximal. Buscou-se estudar um grupo de superdotados e outro sem essas características, para observar e comparar se e como essas aprendizagens ocorreriam a partir da construção de uma maquete na escala 1:20 de uma estação de tratamento de água automatizada. Essa construção foi contextualizada na escassez do líquido e na necessidade de proteção governamental dessa riqueza, tendo em seu interior

quatro robôs interagindo com um sistema que desenvolveu, conceitos de Matemática, Física e Química, prática de resolução de problemas, e de programação com o uso da plataforma Arduino tendo, ao final, a apresentação pública dos trabalhos. Os resultados finais apontaram distintos graus de interesse e de participação dos dois grupos, com considerável desempenho daquele com altas habilidades/superdotação.

**Palavras-chave:** Altas Habilidades/Superdotação; Robótica Educacional; Sociointeracionismo; Tecnologias Educacionais; Mediação tecnológica.

**O projeto** foi concebido a partir de um problema enfrentado da realidade atual, que é a falta de água potável para o consumo humano, problema a ser administrado pelos governos até como assunto de segurança nacional quanto a proteção e distribuição dos recursos hídricos. A ideia foi construir a maquete como contextualização para o exercício da robótica e inserir robôs em serviços relevantes para a comunidade.

---

<sup>1</sup> Licenciado em Matemática e Pedagogia, com pós graduação em Metodologia do Ensino Superior, em Tecnologias Educacionais e em Psicopedagogia Clínica e Institucional, com Mestrado em Educação e Novas Tecnologias – UNINTER.

Nesse contexto foram trabalhados conceitos de Química, Física, Matemática, Arquitetura, e de Direito, tanto quanto, as práticas de Mecânica, Eletricidade e Eletrônica dentre outros. A construção da maquete, dos robôs, as programações, os cortes e as soldas foram trazendo aos alunos, novos conhecimentos, outras visões para o ato de pesquisar, e a satisfação pessoal alimentada por realizações e concretizações, embora tendo o erro como forma de aprendizagem.

**Os desafios** que tiveram que ser superados, envolveram mais as administrações e tomadas de decisões em relações interpessoais no grupo, os humores, os egos, as inseguranças, o repúdio ao erro, e as atitudes de autossuficiência ou de baixa autoestima. De qualquer maneira, situações inerentes à pessoas com características de superdotação.

**Para o professor, os ganhos** obtidos estiveram relacionados à oportunidade de poder formar um time que pode ser tido como ideal para a confirmação ou não das teorias pertinentes, das conjecturas e hipóteses levantadas desde o pré-projeto.

O **ganho para os estudantes** veio de uma forma distinta de ensinar e de um conceito diverso de aprendizagem. Nesse sentido, os alunos receberam para os trabalhos, uma proposta de execução com tema, base, regras e estruturas bem definidas e, a partir daí, foi dado a eles abertura para que a criatividade individual e coletiva. pudessem diferenciar o resultado do projeto conforme os interesses envolvidos. As características particulares de altas habilidades/superdotação prosperaram nessas condições de liberdade para ações pessoais em benefício do grupo, a ponto de haver circunstanciais discussões com a equipe sobre limites de custos e prazos.

Trabalhar ensino e aprendizagem sob o sociointeracionismo, compreender e orientar dentro das propostas de Renzulli, e embrenhar pelos conhecimentos da robótica desde Pappert, revelou-se enriquecedor e estimulante. Espera-se, enfim, ter contribuído para a formação de alunos e o aprofundamento de docentes.

## REFERENCIAS

RENZULLI, Joseph S. O que é essa coisa chamada superdotação e como a desenvolvemos? Uma retrospectiva de vinte e cinco anos. **Revista Educação**, Porto Alegre/RS, ano 27, n. 1, v. 2, jan/abr, 2004

RENZULLI J. S; FLEITH, D. **O modelo de enriquecimento escolar.** *In:* Congresso Anual da Anéis, 2002, Braga, *Actas.* Braga, PT: Associação Nacional para o Estudo e a Intervenção na Sobredotação, 2002. v. 3

STEFFEN, H. H. **Robótica Pedagógica na Educação:** Um Recurso de Comunicação, Regulagem e Cognição. Dissertação (Mestrado em Comunicação) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002

VYGOTYSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2007

\_\_\_\_\_. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1994

**Legenda da foto:**

**Conclusão e exposição pública do projeto de estação de captação, tratamento e distribuição de água.**