



ESTADO DE RORAIMA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA - UERR  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS – PPGEC  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS



MARIA IVANILDA FERNANDES DE LACERDA

**A CONTRIBUIÇÃO DA TEORIA DA ATIVIDADE SEGUNDO TALÍZINA À  
FORMAÇÃO DE CONCEITOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Orientador: DSc. Evandro Luiz Ghedin

Boa Vista – RR  
2015

## PRODUTO

Como produto da dissertação: **“A CONTRIBUIÇÃO DA TEORIA DA ATIVIDADE SEGUNDO TALÍZINA À FORMAÇÃO DE CONCEITOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS”** propõe uma sequência didática para o processo de ensino aprendizagem que promove a formação de conceitos na disciplina Ciências para o 6º ano do Ensino Fundamental e ainda indica um caminho para a formação científica de estudantes de diversos níveis de ensino com base na resolução de problemas do tipo experimental.

As bases teóricas, psicológicas e didáticas da proposta estão na aplicação das contribuições de Nina Talízina precursora da Teoria Histórico Cultural iniciada por Vygostki (2008) e continuada por muitos outros até nossos dias, especialmente por Leontiev (*apud* TALÍZINA, 1988) com a Teoria da Atividade e de Galperin com a Teoria da formação por etapas das ações mentais (Talízina, 1988, 2000).

A referida sequência considera organizar o processo por etapas que inicia com a orientação do professor das ações necessárias para atingir os objetivos de ensino que sempre devem considerar os conteúdos dos programas de estudo e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, já que para a Teoria Histórico Cultural a aprendizagem deve ser o motor do desenvolvimento mental do indivíduo assim como essa orientação deve levar em conta o nível de partida dos estudantes com base em um diagnóstico.

As orientações devem criar as bases para realizar as ações necessárias a aprendizagem que neste caso utilizará a metodologia da resolução de problemas com ênfase nas situações experimentais.

Na segunda etapa se propõe um conjunto de exercícios relacionados com a situação problema trabalhada na orientação, até que os estudantes alcancem o domínio das ações orientadas e possam utilizar os conceitos que estão sendo estudados; nesta etapa o controle do professor e dos próprios estudantes é fundamental. Neste caso, as atividades experimentais têm um papel central nas questões: motivação e resolução de problemas.

Na terceira etapa os estudantes continuam resolvendo os exercícios anteriores, mas agora explicando as ações realizadas; este é o momento de aprofundar-se nos conceitos envolvidos nos exercícios mediante a linguagem científica.

A quarta etapa tem uma mudança qualitativa ao começar a resolver novas situações problema ou seja, os estudantes aplicam os conceitos. É o momento de demonstrar que o conhecimento foi adquirido adequadamente, sempre considerando os objetivos de ensino para o ano de estudo.

Durante todas as etapas deve-se planejar ações que promovam a motivação dos estudantes pelo estudo e manter uma avaliação contínua do sucesso das estratégias executadas para estar pronto para as correções quando necessárias.

Foram utilizadas 30 horas de encontros executados em horário oposto as aulas. As atividades podem ser realizadas em horário de aulas.

Objetivos:

- 1- Definir o conceito de ambiente;
- 2- Estabelecer as relações ecológicas entre os seres vivos e o ambiente;
- 3- Caracterizar os diferentes tipos de solo e sua importância para os seres vivos;
- 4- Aprimorar as competências dos estudantes para a resolução de situações problema.

Conteúdos:

- a- Ambiente. Ecossistema e exemplos (terrário)
- b- Relações ecológicas intraespecíficas, interespecíficas, harmônicas e desarmônicas.
- c- Tipos de solo relacionados com suas características: cor, textura, permeabilidade e porosidade.
- d- Erosão do solo.

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Conteúdos	Tempo	Ações	Avaliação
Diagnóstico inicial	02 h		Prova de lápis e papel sobre definição de ambiente, identificação de uma cadeia alimentar e de produtores, consumidores e decompositores. Perguntas sobre suas experiências na resolução de problemas.
Ambiente	08 h	Explicação sobre definição de conceitos a partir de suas características essenciais	Excluir um objeto dentre um conjunto de quatro e definir o conceito que envolve os outros três.
		Construção de um terrário e registro das observações realizadas durante duas semanas	Análise das observações dirigida pelo professor enfatizando as relações entre os fatores bióticos e abióticos.
Relações ecológicas	06 h	Discussão do vídeo “Animais e ambiente” sobre as relações intraespecíficas e interespecíficas, harmônicas e desarmônicas.	Identificação de propriedades essenciais que caracterizam as diferentes relações.
		Registrar relações ecológicas encontradas no pátio da escola	Discussão dos registros e definição de um tipo de relação encontrado
O solo	12 h	Discussão do vídeo “Tipos de solo” sobre as principais características do solo	Participação na resolução de situações problemas apresentados no vídeo
		Estudo de material didático no texto “Algumas características do solo” (Favalli, Pessoa e Andrade, 2009, p 77-80)	
		Identificação e coleta de solos arenoso, argiloso e húmico no pátio da escola. Realização de experimentos	Apresentação e discussão dos resultados comparando as características dos diferentes tipos de solo como permeabilidade,

			textura e porosidade.
		Discussão sobre a erosão do solo e planejamento de experimentos para analisar possíveis fatores.	Realização e análise de resultados de experimento sobre erosão pluvial e da influência da vegetação e da inclinação do terreno.
	02 h		Avaliação final dos estudantes

## REFERÊNCIAS

ALVES V; FREITAS C. **As contribuições da teoria da formação por etapas das ações mentais à organização do ensino.** VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. 2012. Sergipe.

ANIMAIS E AMBIENTE. **Animais e ambiente.** Disponível em: [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

DA SILVA S. F; NUÑEZ I. B. **O ensino por problemas e trabalho experimental dos estudantes-reflexões teórico-metodológicas.** Química Nova, V.25, n.6\B, p.1197-1203, 2002.

CRUZ D. **Ciências & Educação Ambiental.** Editora Ática.2ª Edição. 2010.

DE CASTRO LIMA M.E.C; JÚNIOR O.A; DE CARO C.M. **A Formação de Conceitos Científicos: Reflexões a Partir da Produção de Livros Didáticos.** Revista Ciência e Educação (Bauru), V.17, n.4, 2011, p. 855-871.

NUÑEZ B; PACHECO B. **Formação de conceitos segundo a teoria de assimilação de Galperin.** Caderno de Pesquisa. Nº 105. 1998.

REZENDE A; VALDÉZ H. **Galperin: implicações educacionais da teoria de formação das ações mentais por estágios.** *Educação e Sociedade.* Campinas, vol. 27, n. 97, p. 1205-1232, set./dez. 2006.

RODRIGUES G.M; DE FRANÇA S.B. **A didática das ciências e a construção de conceitos Científicos: contribuições da teoria da atividade e da teoria da assimilação das ações mentais por etapas XVI ENDIPE.** UNICAMP. Campinas. 2012.

SFORNI M.S; GALUCH M.T. B. **Aprendizagem conceitual nas series iniciais do Ensino Fundamental.** Educar, Curitiba, n.28, p.217-229, 2006. Editora UFPR.

SOLOVIEVA Y; QUINTANAR L, R. **Vida y Obra de N.F. Talízina: Aportaciones para la Psicología y la Educación.** Livro: Ensino Desenvolvimental, Vida, Pensamento e Obra dos Principais Representantes Russos. LONGAREZI A. M; VALDÉS R,P,ORG, p.351-372. EDUFU, 2013.

TALÍZINA N **Manual de Psicologia Pedagógica.** Universidade Autónoma de Potosí. México. 2000.

VALADARES, J. **O Ensino Experimental das Ciências: do conceito à prática: investigação/ação/reflexão.** Revista Proformar Online, Instituto Avançado de Creatividad Aplicada Total, Santiago de Compostela, España e pela Universidade Fernando Pessoa, Ponto de Lima, Portugal, 2006.

VALDÉS R; LONGAREZI A.M. **Escola e didática desenvolvimental:** seu campo conceitual na tradição da teoria Histórico-Cultural. Educação em Revista. Vol. 29 no 1.2013.

VYGOTSKY L.S. Pensamento e Linguagem. Editora Saraiva. 2008.