

NOVAS FORMAS DE APRENDER: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

PINHO, Lorena¹; RODRIGUES, Carla²

¹ Acadêmica do Curso de Especialização em Educação – FAE/UFPEL

² Professora Adjunta do Departamento de Ensino – FAE/UFPEL

E-mail: lolofo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Hoje, apesar das modificações esperadas, ainda vemos o ensino de Ciências bastante atrelado à classificação, nomenclatura e definições. Acredito que os professores não podem deixar que o ensino seja somente baseado nisso, ou seja, totalmente desconectado da realidade dos alunos, pois existem elementos norteadores que se acredita serem essenciais para o sucesso de uma proposta de ensino-aprendizagem, como: análise das concepções prévias dos alunos e trabalhos em grupo que permitem a socialização, discussões e troca de idéias entre os mesmos.

Em conversas informais com professores da disciplina de Ciências, escutei muitos comentários sobre a dificuldade dos alunos em compreender o Sistema Nervoso por não conseguirem, muitas vezes, visualizar o real funcionamento desse e pela quantidade de terminologias diferentes existente. Creio que o fato das aulas serem somente expositivas e com escasso recurso visual, como o livro didático, contribui para esta realidade. Segundo Cachapuz (2000), no ensino por transmissão a organização fica em torno de um professor que tenta transmitir o conteúdo aos alunos; os alunos, por sua vez, têm como tarefa armazenar, de modo passivo e memorístico, o conteúdo apresentado pelo professor. As aulas práticas, quando proporcionadas, são do tipo ilustrativo, orientadas por instruções detalhadas, não havendo espaço para o aluno questionar ou mesmo entender o objetivo da atividade que está realizando.

O Sistema Nervoso e o funcionamento do Cérebro despertam muita curiosidade nos adolescentes, fato esse identificado em atividades de sondagem realizadas em sala de aula sobre a parte do corpo humano que eles gostariam de aprofundar conhecimento, a grande maioria foi enfática: o Cérebro. Nesse momento foi definida a temática deste trabalho: o estudo do Sistema Nervoso Humano.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa de ensino teve início a partir de uma proposta do Curso de Especialização em Educação, área de concentração Ciências e Matemática, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas.

Apostando numa proposta metodológica diferenciada que possibilitasse ao aluno trabalhar com sua capacidade de aprendizagem de forma mais autônoma, este trabalho foi desenvolvido em uma turma de oitava série da Escola Municipal Santa Irene, na cidade de Pelotas, durante os meses de maio e junho do ano de 2009.

A proposta envolveu três etapas: planejamento, desenvolvimento e avaliação de procedimentos didáticos, buscando sempre favorecer a aprendizagem significativa e com sentido para os alunos envolvidos. No primeiro ano foi trabalhado o delineamento das ações pedagógicas em trama com a definição de uma base teórica que oferecesse sustentação à proposta. O referencial escolhido situa-se na teoria sócio-histórica de VYGOTSKY (1998) e nos princípios didáticos de GONZÁLES (1999). Foi utilizado o recurso do mapa conceitual (MOREIRA e BUCHWEIT, 1993), para revelar minha compreensão sobre a trama dos conceitos envolvidos na unidade temática selecionada (Figura 1).

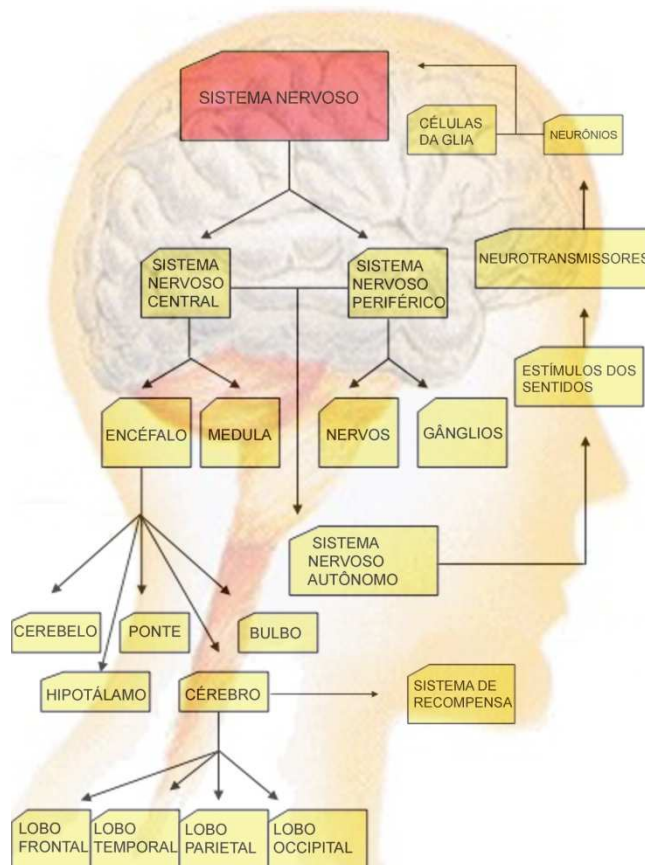


Figura 1. Mapa Conceitual
Fonte: PINHO, Lorena (2009)

As atividades foram desenvolvidas durante oito semanas, em três aulas semanais no turno da manhã.

A seqüência didática teve início com análise dos conhecimentos espontâneos obtidos através de um questionário, a partir do qual foram

utilizados vários recursos, como: textos, retro projetor de imagens, vídeo, montagem de painéis, apresentação de esquetes e o Túnel dos Sentidos.

Nas três primeiras semanas, no final de cada aula, eles recebiam uma folha com pequenas frases que deveriam completar - Acredito que este projeto...; Espero que...; Meu grupo hoje...; Não gostei...; O que mais gostei hoje...; Hoje aprendi... - Esse instrumento possibilitou uma visão dos avanços dos alunos ao final de cada etapa.

A avaliação foi feita ao longo de todo o processo através de um diário de classe e utilizando uma ferramenta chamada Processofólio que, para Nogueira (2007, p. 152), é uma pasta que contém todos os momentos do projeto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os textos serviram como um suporte para elencar discussões e aproximá-los dos conceitos científicos; as lâminas de retro projetor juntamente com vídeo permitiram a visualização das partes e do real funcionamento do sistema nervoso humano.

A partir da montagem dos painéis pude avaliar a internalização dos conteúdos por parte dos alunos, pois para cada grupo perguntava: O que aprenderam com esta atividade? E obtive respostas como: “Aprendi a localização dos nervos!”, “Aprendi que nas mãos e pés temos muita sensibilidade”, “Consegui entender e ver os gânglios!” “Pô! Como os neurônios são compridos!”.

As esquetes foram criadas por eles a partir de textos do quadro Neurológica, série com a neurocientista Suzana Herculano Houzel sobre a neurociência no cotidiano (HOUZEL, 2005), quadro este que estreou no programa Fantástico da TV Globo 09/11/2008. Essa atividade foi uma forma divertida de aplicar os conhecimentos aprendidos ao longo do projeto e descobrir mais sobre como o cérebro se comporta em situações cotidianas e curiosas, como: o fato do bocejo ser contagioso, a paixão ter um prazo de validade, os gostos por tipos de músicas diferentes, entre outras.

Para finalização do projeto foi montado pelos alunos um Túnel dos Sentidos, onde cada grupo ficou responsável por um dos cinco sentidos e foram criadas situações onde os visitantes puderam aprender o que acontece em nosso cérebro no momento que experimentamos diversas sensações, bem como a importância de cuidarmos do nosso corpo.

O túnel dos sentidos foi a atividade onde ficou mais clara a aprendizagem de todos os conceitos planejados. Pela análise dos seus relatos e também dos depoimentos dos visitantes, pode-se perceber a valorização do trabalho em equipe, a elevação da auto-estima e a importância da experimentação para aquisição de novos saberes.

Conforme salientado por Ferreti e Bastos (2003), as estratégias de ensino devem apresentar problemas e exemplos, argumentos, demonstrações, situações práticas, entre outros, que possam ser usados para criar um conflito cognitivo nos estudantes; organizar o ensino de modo que o professor diagnostique constantemente erros no pensamento dos alunos, identificando manobras usadas por estudantes para resistir à acomodação; e desenvolver

técnicas para o professor monitorar o processo de mudança conceitual nos estudantes.

4. CONCLUSÃO

Diante do que foi exposto, os resultados apresentados demonstram as potencialidades deste trabalho voltadas para a flexibilização curricular, uso de variadas linguagens (corporal, imagem, oral, escrita, cênica) como elemento facilitador da aprendizagem e ampliação dos modos de realizar avaliação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CACHAPUZ, Antonio Francisco. **Perspectivas de ensino**. 1.ed. Porto; Centro de Estudos de Educação em Ciência, 2000.

FERRETTI, Claudine Aparecida Lozano; BASTOS, Fernando. Professores e os Avanços Recentes da Pesquisa em Ensino de Ciências. In: **VI Escola de Verão para Professores de Prática de Ensino de Biologia, Física, Química e Áreas Afins**. Rio de Janeiro, 2003.

GONZÁLEZ, José Fernández; ESCARTÍN, Nicolas Elortegui; JIMÉNEZ, Teodomiro Moreno; GARCIA, José Fernando. **Como hacer unidades didácticas innovadoras**.1.ed. Sevilla: Díada Editora S.L, 1999.

HOUZEL, Suzana Herculano. **O cérebro em transformação**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

MOREIRA, Marco Antônio; BUCHWEITZ Bernardo. **Novas Estratégias de Ensino e Aprendizagem**. Porto Alegre: Plátano, 1993.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos**. São Paulo: Érica Ltda., 2007.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.