

UMA PROPOSTA CURRICULAR: O SISTEMA DIGESTÓRIO COMO EIXO INTEGRADOR DOS SISTEMAS DO CORPO HUMANO

FERSULA, Michele Gonçalves¹; KRUGER, Verno²

¹*Universidade Federal de Pelotas- mmichelefersula@yahoo.com.br*

²*Universidade Federal de Pelotas – kruger.verno@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O projeto curricular é uma proposta teórico-prática utilizada para desenvolver determinada unidade do currículo. Tal proposta surge a partir de uma intencionalidade educativa que envolve processos de socialização cultural no âmbito escolar (BONAFÉ, 1998). Considerando esta intencionalidade, e entendendo que o corpo humano é um sistema complexo, composto por diversos subsistemas que funcionam de maneira integrada mantendo o equilíbrio e as funções vitais do organismo, entendi como necessário propor um projeto de ensino que estivesse centrado na concepção de corpo humano como um sistema integrado.

A necessidade de elaborar este projeto curricular para o ensino de Ciências a nível de Ensino Fundamental, deve-se ao fato de, conforme ARAGÃO *et al*; (2000), normalmente, o estudo destes sistemas acontecer de forma fragmentada onde cada sistema é estudado isoladamente como se estes não se completassem e não se influenciassem mutuamente. Esta abordagem fragmentada, ainda segundo estas autoras, favorece a memorização e dificulta a compreensão do funcionamento do corpo humano.

Considerando o que foi apresentado acima e movida pela intenção de proporcionar aos meus alunos o entendimento do funcionamento dos sistemas que nos mantém vivos de forma integrada e impulsionada pela perspectiva de mudança no ato pedagógico, elaborei um projeto curricular, no qual abordei a temática “OS ALIMENTOS E A PRODUÇÃO DE ENERGIA EM NOSSO CORPO”, utilizando como eixo central o funcionamento do sistema digestório e integrando os outros sistemas à este, permitindo assim discutir com os alunos o processo de produção da energia que nos mantém vivos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Na perspectiva de Vygotsky segundo Rego (1995), o aluno constrói conceitos espontâneos a partir de sua vivência e estes auxiliam no processo de construção de novos conceitos, por isso, para desenvolver a proposta curricular se fez necessário conhecer algumas das ideias prévias dos alunos sobre a temática “OS ALIMENTOS E A PRODUÇÃO DE ENERGIA EM NOSSO CORPO”. Foi solicitado a eles que respondessem a um questionário contendo perguntas relacionadas à temática. Por entender que a abordagem histórico-cultural ocorre nas relações com o outro e, por conseguinte, internamente no indivíduo (Fontana, 1997), propus aos estudantes que realizassem as atividades do projeto em

grupos. Estes grupos realizaram tarefas de leitura, elaboração de textos e de cartazes, que foram utilizados até a conclusão do projeto.

Um mapa conceitual foi elaborado para representar os conteúdos sobre digestão alimentar que seriam estudados nas aulas. Foram organizados de forma bidimensional de acordo com Buchweitz e Moreira (1993).

Como um referencial teórico importante foram utilizados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (2008). Estes destacam que o aluno deve ter a capacidade de utilizar as diversas fontes de recursos tecnológicos como instrumentos para o seu desenvolvimento social crítico. É desejável também que ele construa habilidades de elaborar relatos orais e escritos de forma individual e coletiva. Por isso, para auxiliar no desenvolvimento do espírito crítico dos educandos, forneci a eles textos de revistas e livros didáticos contendo informações sobre os processos envolvidos na digestão dos alimentos. Além destes instrumentos, foram utilizadas também, para promover discussões e reflexões acerca da temática abordada, algumas atividades práticas, a projeção de um vídeo sobre alimentação saudável e a realização de uma pesquisa.

De acordo com Zaballa (1998), todas as ações promovidas em aula incidem na formação dos alunos. As expectativas depositadas, os recursos utilizados, a organização da aula, os incentivos oferecidos, seja em menor ou maior grau acabam por influenciar nos processos de aprendizagem. Ao propor uma aula em que os diferentes tipos de conteúdos de aprendizagem estão presentes, o professor mobiliza sua prática pedagógica para que o aluno possa construir novos conceitos. O autor ressalta que, os diferentes tipos de conteúdos, não desenvolvem apenas a capacidade cognitiva do aluno, mas, também o desenvolvimento de capacidades motoras, afetivas, de inserção social e relações interpessoais. Longo, no sentido de considerar as possibilidades de os alunos construírem conhecimento a partir da abordagem de conteúdos procedimentais foram organizadas algumas atividades práticas.

A projeção de um filme, outro recurso de mediação, foi empregada no desenvolvimento de uma das atividades. A utilização deste recurso didático surge do princípio da não centralidade do livro de texto. Desta forma utilizei outro meio que, assim como o livro, apresentam algum tipo de informação sobre o assunto. O recurso de mídia foi utilizado como subsídio complementar para que os alunos refletissem sobre seus hábitos alimentares, pois, eles compararam suas dietas com as informações apresentadas no filme.

Conforme expressa Knaut (2009), a pesquisa como recurso de ensino é ambientada por um espaço de reflexão. Ao pesquisar, o aluno, busca, seleciona e organiza as informações de acordo com suas capacidades cognitivas. A partir destas ideias, ao invés de fornecer um texto com informações sobre algumas doenças relacionadas à alimentação, propus que buscassem informações sobre o assunto. Forneci a eles revistas, jornais e livros didáticos, para que, de acordo com seus conhecimentos e com as informações encontradas na pesquisa, destacassem os prejuízos que estas doenças causam à saúde de uma pessoa. Com base nos conceitos elaborados a partir da pesquisa e dos conhecimentos espontâneos, os alunos construíram cartazes com informações sobre os danos causados por aquelas doenças.

Neste projeto, considerei, de acordo com Gonzalez. *et.al* 1999, que a avaliação é um processo em que as práticas de ensino e de aprendizagem são analisadas como forma de acompanhar o desenvolvimento do aluno e também da

unidade didática. Por isto, optei por avaliar os processos de aprendizagem durante todo o processo como um todo. Desta forma, os alunos foram avaliados por meio de exposições e apresentações orais de trabalhos, escrita de relatórios e caderno de aula. O desenvolvimento da unidade didática, ou seja, o planejamento do ensino foi avaliado a partir de processos de reflexão com base na análise do meu diário de classe.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como já se descreveu no início do desenvolvimento das atividades deste projeto os alunos responderam a um questionário que tinha como objetivo identificar suas idéias prévias sobre alimentos e alimentação. As respostas a este questionário mostraram que os alunos desconhecem a importância da digestão e apresentaram ideias compartimentalizadas sobre a temática que seria estudada.

Assim, em geral, eles descreveram a digestão como um processo fragmentado, durante o qual o alimento ingerido passa por um tubo formado por alguns órgãos. Para eles, os nutrientes são armazenados no corpo, normalmente no estômago, e o restante é eliminado para o meio externo através do ânus. Esta concepção de sistemas humanos compartimentados, segundo Aragão, *et al* (2000), é consequência de um ensino fundamentado na reprodução de conhecimentos baseados no estudo dissociado de partes do corpo humano. Segundo estas autoras, este tipo de abordagem não garante uma aprendizagem significativa e tão-pouco o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Por sua vez, a análise das respostas dos alunos ao mesmo questionário aplicado após o desenvolvimento do projeto, indicou que as atividades propostas promoveram de um modo geral, aprendizagens significativas. Foi possível então fazer uma comparação entre as repostas dos alunos no inicio das atividades com suas respostas no final do projeto.

As novas respostas apresentaram ideias mais organizadas. Quanto à percepção sobre a digestão alimentar, nota-se que eles ainda a percebem como um processo, mas os órgãos que compõem o sistema digestório não são mais vistos apenas como condutores dos alimentos e sim, passam a ter um papel fundamental na transformação dos nutrientes.

De um modo geral, os alunos reduziam inicialmente importância de uma dieta saudável a questões como a manutenção da vida, ingestão de nutrientes e prevenção de doenças. Mas, quando o questionário foi respondido novamente, novos fatores de importância foram atribuídos a uma dieta balanceada. Eles ainda falam na absorção de nutrientes, porém o termo produção de energia surge em associação às respostas.

Quanto ao destino dos alimentos ingeridos, também surgiram respostas mais organizadas e com maior fundamentação. Ao analisar as primeiras respostas iniciais, percebi que, para os alunos, os alimentos passam por um processo semelhante ao de filtração, em que as “coisas necessárias” à manutenção da vida ficam no corpo e aquelas “desnecessárias” são eliminadas através do ânus. Já nas suas respostas ao questionário final, parte dos alunos entendeu que, se antes os nutrientes eram depositados em alguns órgãos do sistema digestório, agora eles eram absorvidos por determinados órgãos e levados à corrente sanguínea, sendo o restante eliminado através do ânus.

4. CONCLUSÕES

Os processos de elaboração, aplicação e reflexão sobre o projeto de ensino, me puseram em contato com uma série de referenciais teóricos que apontaram um caminho para a mudança nas minhas ações pedagógicas. No entanto, percebi que as minhas concepções como educadora ainda estão muito relacionadas com metodologias ditas tradicionais. Mesmo me sentindo presa a algumas ideias diretivas acredito que fiz um movimento de mudança nas minhas concepções sobre ensino e aprendizagem.

Ao programar as atividades que desenvolvi durante o projeto, me deparei com uma série de dificuldades. Normalmente, me via confrontada com os métodos de abordagem dos conteúdos. Minha intenção era utilizar propostas construtivistas, mas, algumas vezes, mesmo que diferenciadas, as atividades ainda apresentavam um caráter pedagógico diretivo. Entendo que estes confrontos de ideias fazem parte do processo de reflexão e mudança pedagógica.

Apreendi que mais importante do que desenvolver uma aula conforme foi programado é envolver o aluno, e proporcionar a ele vivências aplicáveis ao seu cotidiano. Mas, para isso é fundamental considerar durante todo o processo os seus conhecimentos espontâneos. Sem estes conhecimentos, a busca por uma aprendizagem significativa se torna mais limitada.

Finalizando, e levando em conta as avaliações feitas, entendo que a aplicação do projeto proporcionou aos alunos a construção de conhecimentos a partir de aprendizagens significativas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAGÃO, R. M. R.; SCHNETZLER, R. P. e CERRI, Y. L. N. S. (Org.) **Modelos de ensino: corpo humano; células; reações de combustão**. Unimep/Capes/Proin, 2000.
- BONAFÉ, J. M. **Proyectos curriculares y práctica docente**. 4 ed. Sevilla: Díada, 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**: Brasília:1998.
- BUCHWEITZ, B; MOREIRA, M, A. **Novas estratégias de ensino e aprendizagem**. Lisboa: Plátano, 1993.
- FONTANA, R; CRUZ, M, N. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.
- GONZÁLEZ. Et al. **Como hacer unidades didáticas innovadoras**. Sevilla: Díada, 1999.
- Knaut, M, S, J. O ENSINO ATRAVÉS DA PESQUISA: ALGUMAS IMPLICAÇÕES. In: Anais do III Simpósio Internacional e VI Fórum Nacional de Educação, Torres: 2009.
- REGO, T, C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 1995.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.