

A UTILIZAÇÃO DE MATERIAL CONCRETO *LAPBOOK*, NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II

BRITO, S. VANESSA.¹

MARTINS, M. MÁRCIO²

^{1,2} Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil – vanessas.brito@yahoo.com.br

RESUMO

A utilização de diferentes tipos de recursos didáticos no ensino de Ciências tem se tornado ferramenta fundamental no processo de construção do conhecimento. A utilização de materiais concretos que possibilitam aos alunos, pintar, recortar, desenhar, fazer dobraduras. Considerando que bem planejadas, possibilitam a aprendizagem. Além disso, por meio da ludicidade os alunos desenvolvem habilidades, competências, desenvolvimento espontâneo e criativo, estimulando nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos e assim possam construir o conhecimento de uma forma significativa. Neste contexto a produção de material didático se apresenta como um importante instrumento, pois tem início em um vivência em sala de aula, onde o professor busca concretizar e facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Palavras chave: Teoria da Flexibilidade Cognitiva, Ensino de Ciências, *Lapbook*.

1 INTRODUÇÃO

Aplicar uma sequência didática que utiliza o material concreto, permite a construção de uma ponte cognitiva pela qual o aluno protagoniza a construção do seu conhecimento tornando assim, o assunto trabalhado de forma expositiva dotado de significado. Deste modo os conteúdos que são abstratos para os alunos podem se tornar mais concretos com a utilização de recursos didáticos adequados. A construção de um *lapbook* (livro de dobraduras) guarda relações com os mapas conceituais propostos por Novak e Gowin (Novak, 1998; Novak e Gowin, 1999) “considera uma estruturação hierárquica dos conceitos que serão apresentados tanto através de uma diferenciação progressiva quanto de uma reconciliação integrativa.” e podem ser explicados segundo os princípios da teoria da flexibilidade cognitiva, segundo Spiro & Jehng (1990, p. 165).

A teoria da flexibilidade cognitiva (TFC) enfoca a natureza do aprendizado em domínios complexos e mal estruturados. Por flexibilidade cognitiva, queremos dizer capacidade para reestruturar o conhecimento de alguém, de muitas maneiras, em uma resposta adaptável para mudar radicalmente as exigências situacionais... Esta é uma função do modo pelo qual o conhecimento é representado (por exemplo, dimensões múltiplas, em vez de unicamente conceituais) e dos processos que operam estas representações mentais.

Segundo Spiro, um conteúdo complexo pode ser dividido em parcelas menores e menos complexas e que são independentes entre si e podem ser ligados uns aos outros sem uma ordem definida através de temas. Os temas são diferentes visões do mesmo assunto. Cada aprendente percorre esses fragmentos de informação na ordem que preferir, constituindo assim o que o autor chama de travessias de paisagem. Ao perceber que o conteúdo está interligado por meio de temas enquanto percorre o material didático, o aluno realizou uma aprendizagem flexível.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Para trabalhar a História da astronomia com duas turmas de sexto ano do ensino fundamental do Colégio Nossa Senhora Auxiliadora Bagé. Foram sugeridos seis tópicos norteadores sobre o assunto para posterior pesquisa na internet pelos alunos. O *lapbook* (livro de dobraduras) foi o material concreto utilizado para organizar os temas da pesquisa, os alunos foram apenas orientados acerca do formato do material, tendo desse modo uma liberdade para a organização dos tópicos pesquisados na

internet, assim foi possível identificar como o aluno construiu sua compreensão sobre o tema “a história da astronomia”. E, também, como ele percorreu a paisagem relacionada a esse conteúdo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A respeito da elaboração dos *lapbooks*, pode-se dizer que a atividade foi bem-sucedida, pois todos os participantes obtiveram êxito. Quanto ao aspecto de aprendizagem flexível, os materiais construídos pelos alunos estão em fase de análise a fim de identificar como cada estudante realizou sua aprendizagem e como percorreu a paisagem do conhecimento segundo os princípios da TFC. Esses resultados fazem parte de uma pesquisa de mestrado e serão publicados em trabalhos futuros. Neste momento, é possível afirmar que os *lapbook* construídos pelos estudantes apresentam uma característica em comum: os resultados da pesquisas realizada pelos estudantes foram organizados de forma que é possível identificar as diferentes temáticas sugeridas pelo professor, o que permitirá a posterior análise das travessias de aprendizagem de cada um dos estudantes.

Quanto ao aspecto sócio-interacionista da aprendizagem, a pesquisadora relata que durante os momentos de construção do *lapbook*, observou que os participantes trocaram informações entre si sobre o conteúdo e sobre as estratégias para elaboração do material concreto, constituindo assim uma aprendizagem colaborativa. De forma geral, a título de resultado qualitativo considera-se que a proposta foi bem aceita pelos estudantes e que ocorreu a aprendizagem do tema “história da astronomia”.

4 CONCLUSÃO

Deste modo pode-se observar que quando o aluno se sente parte dos processos de ensino, a aprendizagem acontece naturalmente, o contexto do trabalho e a aprendizagem ocorreram de uma maneira mais intensa durante a pesquisa sobre os temas listados e a construção do material concreto serviu apenas como apoio para expor a aprendizagem que de fato o aluno obteve através das pesquisas. A professora foi apenas o mediadora nesse processo de aprendizagem. Sendo que deste modo um assunto complexo e bem estruturado pode ser trabalhado de uma forma fragmentada

e acessada de forma síncrona e assíncrona. Uma vez que a compreensão sobre o assunto já ocorreu para aluno. O material concreto *Lapbook* é uma ferramenta bastante utilizada no país e no exterior, instruções para a elaboração deste tipo de material pode ser encontrada em vários sites da internet, no entanto não encontramos trabalhos acadêmicos que cite, referenciem ou teorizem sobre este material. Desta forma procurou-se teorizar sobre os lapbook. Encontramos pontos de contato com a teoria dos mapas conceituais de Novak & Gowin (1998) e com a Teoria da Flexibilidade cognitiva de Spiro (1990). Aprender em domínios complexos e pouco-estruturados, requer novas formas de conceber o processo ensino-aprendizagem. Uma aprendizagem que tenha por objetivos o domínio da complexidade e a utilização do conhecimento em situações novas e diferentes não pode ser, como acontecia numa fase inicial, compartimentada, linear, hierárquica e dependente de uma única perspectiva.

REFERÊNCIAS

Novak, J.D. (1998). *Conocimiento e Aprendizaje: Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*. Madrid: Editorial Alianza. Novak, J.D. e Gowin, D. B. (1999) *Aprender a aprender*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

SPIRO, Rand e JEHNG, Jihn-Chang (1990). Cognitive Flexibility and Hypertext: theory and technology for the nonlinear and multidimensional traversal of complex subject matter. In Don Nix e Rand Spiro (eds.), *Cognition, Education, and Multimedia: Exploring Ideas in High Technology* Hillsdale, NJ. Lawrence Erlbaum Associates, 163-205.