

SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE ANIMAIS VERTEBRADOS DESENVOLVIDA NO LABORATÓRIO FABLEARN EM SOBRAL-CE.

Ronaldo Leon dos Santos¹
Cesar de Castro Brasileiro²

INTRODUÇÃO

Atualmente o ensino de ciências necessita de novas metodologias que sejam diferenciadas e chamem a atenção dos alunos para obterem autonomia no conhecimento. O ensino de ciências principalmente quando se trata da biologia existe uma grande quantidade de nomes estranhos e essa se torna as causas de maior desinteresse por parte dos alunos para o seu estudo, então pensar em estratégias que mude essa realidade é importante. A sequência didática nada mais é que um conjunto de atividades atreladas ao conteúdo, que busca favorecer a aprendizagem dos alunos, sempre com o foco nos objetivos que são estipulados em próprio planejamento. Isso visa a importância do planejamento para que o professor consiga organizar-se e repassar uma boa orientação em relação aos Alunos.

Graças à uma parceria com a Fundação LEMANN, em 2018 foi implantado no Brasil, na cidade de Sobral no Ceará dois laboratórios FABLEARN, o motivo foi que Sobral possui os melhores índices em educação do país, é a única Rede Pública do país a contar com o equipamento

Os laboratórios FABLEARN são laboratórios de tecnologias de aprendizagem transformativa, espaços de invenção, descoberta, investigação e aprendizagem. Eles já estão presentes em 15 países do mundo. A inserção de dois laboratórios faz parte de umas das ferramentas que contribuirão para o novo currículo do município que está sendo elaborado. Cerca de 100 estudantes do 7º ano participaram de uma aula prática sobre o reino animal no Laboratório FABLEARN do Colégio Sobralense de Tempo Integral Maria Dorilene Arruda Aragão. A atividade trata-se de uma sequência didática em que proporcionou aos alunos autonomia na aprendizagem, sendo capazes de construir o próprio conhecimento.

Visto que os discentes sentem muitas dificuldades com o assunto animais vertebrados que apresenta uma série de conceitos que são pouco empregados no cotidiano e que trata de animais muitas vezes não conhecidos pelos alunos. Diante disto foi que se pensou na realização deste trabalho, pois possibilitaria uma melhor aprendizagem.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo utilizar uma sequência didática como estratégia pedagógica para os discentes obterem uma aprendizagem significativa, de forma a contribuir no ensino sobre animais vertebrados nos anos finais do ensino fundamental.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Através da participação no Grupo de trabalho (GT de ciências) que acontece todas as quintas feiras, e tem como participantes cerca de 15 professores que estão constrindo o currículo de ciencias de sobral, foi proposto aos professores que elaborassem uma sequência

¹ Graduado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú - CE, ronaldoleon17@gmail.com;

² Mestrando em Ensino de Ciências e matemática da Universidade Federal do Ceará-CE, pccesar91@gmail.com;

didática seguindo os padrões proposto pelo currículo e que fosse aplicada no laboratório da escola Fablearn, pois trata-se de um laboratório que conta com inúmeras ferramentas e equipamentos, como por exemplo impressora 3D, cortadora a laser entre outras. Participaram da atividade cerca de 100 alunos do 7º ano dos anos finais do ensino Fundamental. A atividade contou com dois momentos o primeiro foi o planejamento entre o professor titular de sala e com professor do laboratório e o segundo a aplicação da sequência. Abaixo encontra-se o plano da sequência didática.

Grandes ideias: - As características externas e internas dos animais vertebrados, como por exemplo. Reprodução, respiração, locomoção e anatomia interna os classificam em grupos específicos. - Os animais vertebrados possuem evidências evolutivas. - Os animais vertebrados possuem estruturas que os tornam adaptados ao meio em que vivem.

Objetivos de aprendizagem: (modelagem): - Os alunos serão capazes de classificar os animais em grupos de acordo com suas características. - Os alunos serão capazes de construir árvore filogenética dos animais analisando as características evolutivas. - Os alunos serão capazes de desenvolver e usar modelos que representam as estruturas adaptativas dos grupos.

Alinhamentos Curriculares: - Comparar diferentes processos reprodutivos em animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos. (BNCC). - Organismos possuem estruturas macroscópicas tanto internas quanto externas que permitem o crescimento, a sobrevivência, o comportamento e a reprodução. (NGSS).

A sequência didática aconteceu em três semanas sendo duas aulas por semana totalizando seis aulas, o modelo de sequência proposto acontece antes dos discentes tiverem qualquer contato com o conteúdo e poderão se utilizar apenas dos seus conhecimentos prévios, a sequência foi dividida em três fases, sendo uma por dia (duas horas aulas).

1º Fase: propor aos alunos que analisem fichas com nome de animais e algumas características e organizem em grupos e em seguida apresentam os motivos que leram a classificar.

2º Fase: Construir uma árvore filogenética com grupos de vertebrados algumas características semelhantes e diferentes. **1º Passo:** Alunos recebem um envelope contendo os nomes e características de cada grupo. **2º Passo:** Os alunos recebem uma cartolina contendo o desenho da árvore filogenética já inclusa onde ficará cada grupo, logo após eles irão colocando as características nos respectivos lugares. **3º Passo:** Os grupos apresentam a árvore filogenética elaborada de acordo com as características evolutivas pertencentes a cada grupo.

3º Fase: Construir um animal e através de suas características descreverem ambiente em que habita, alimentação, reprodução, locomoção e respiração. **1º Passo:** Alunos recebem um Kit com peças para montar um animal e escrever na ficha do aluno suas características. Essas peças foram produzidas na cortadora a laser um dos componentes do laboratório. **2º Passo:** Alunos apresentam seus animais e respectivas características. Para a realização do trabalho foi proposto aos alunos participantes que respondessem um questionário de quatro questões abertas.

O questionário contou com as seguintes perguntas: 1-O que você mais aprendeu? 2- Quais os pontos positivos? 3- Qual das fases foi mais interessante e chamativa lhe deixou motivado em participar? 4- Em sua opinião a sequência didática contribuiu para a sua aprendizagem?

DESENVOLVIMENTO

No ensino de ciências existem diversas estratégias didáticas que podem ser utilizadas para melhorarem a atuação dos professores bem como a aprendizagem dos Alunos. A sequência didática é composta por muitas atividades e pode ser uma excelente opção para os professores abordarem diferentes assuntos. A sequência didática é um tema de interesse da área de Educação há bastante tempo. De início a preocupação com o tema se dava no contexto do planejamento do ensino, como podemos observar nos trabalhos de Matos (1971), Cruz (1976) e Castro (1976). Castro (1976, p. 55) defende a adoção desse formato, pois acredita que a “aprendizagem por sequência atende às necessidades do estudante de maneira mais efetiva. Opõe-se a que ele seja uma sucessão de aulas, referentes a informações esparsas, isoladas ou estanques”. Alguns autores recentemente ainda se preocupam com o tema no contexto do planejamento e avaliação do ensino.

As sequências didáticas são, de acordo com análises de Zabala (1998, p. 18), “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que tem princípio e fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”.

A elaboração, aplicação e avaliação de Sequências Didáticas compõem importantes elementos para promover uma integração. De acordo com Pais (2002, p. 102) “Uma sequência didática é formada por um certo número de aulas planejadas e bem analisadas com a finalidade de observar situações de aprendizagem, envolvendo os conceitos previstos na pesquisa didática”. No caso desse trabalho, a sequência foi possível graças ao GT de ciências, grupo de professores que estão elaborando o currículo de ciências do município.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as etapas propostas “o professor pode acompanhar a aprendizagem dos alunos em relação ao tema, favorecendo que todos chegassem a uma aprendizagem significativa, mas cada um ao seu tempo.” (KOBASHIGAWA et al., 2008). Cada atividade foi bem desenvolvida e teve uma excelente participação dos alunos que demonstraram muito interesse levando ao alcance dos objetivos deste trabalho. A sequência ficou dividida em três aulas.

1º Dia: A atividade teve uma duração de noventa minutos às turmas foram divididas em seis equipes de mais ou menos sete alunos. A tarefa central foi: propor aos alunos que analisem fichas com nome de animais e algumas características e organizem em grupos e em seguida apresentam os motivos que leram a classificar.

Condução da atividade: Dez minutos- Professor realiza as considerações iniciais e explica a tarefa proposta. **Vinte minutos - Tarefa 1:** Alunos recebem um kit com 28 cartas (nome, foto e algumas características de animais). **Dez minutos** - Alunos organizam os critérios escolhidos para classificar. **Vinte e quatro minutos** - Os grupos apresentam seus grupos e critérios usados. **Quinze minutos** - Considerações do professor sobre a apresentação dos alunos e reflexão final.

2º Dia: A atividade teve uma duração de noventa minutos as turmas foram divididas em seis equipes de mais ou menos sete alunos. A tarefa central foi: Construir uma árvore filogenética com grupos de vertebrados algumas características semelhantes e diferentes.

Condução da atividade: Dez minutos - Professor realiza as considerações iniciais e explica a tarefa proposta. **Dez minutos - Tarefa 1:** Alunos recebem um envelope contendo os nomes e características de cada grupo **Vinte minutos** - Os alunos recebem uma cartolina contendo o desenho da árvore filogenética já incluso o onde ficará cada grupo, logo após eles irão colocando as características nos respectivos lugares. **Vinte e quatro minutos** - Os grupos apresentam a árvore filogenética elaborada de acordo com as características evolutivas pertencentes a cada grupo. **Quinze minutos** - Considerações do professor sobre a apresentação dos alunos e reflexão final.

3º Dia: A atividade teve uma duração de noventa minutos as turmas foram divididas em seis equipes de mais ou menos sete alunos. A tarefa central foi: Construir um animal e através de suas características descreverem ambiente em que habita, alimentação, reprodução, locomoção e respiração. Em seguida apresentar.

Condução da atividade: Dez minutos - Professor realiza as considerações iniciais e explica a tarefa proposta. **Trinta Minutos - Tarefa 1:** Alunos recebem um KiT com peças para montar um animal e escrever na ficha do aluno suas características. **Vinte minutos**- Alunos apresentam seus animais e respectivas características. **Quinze Minutos**- Considerações do professor sobre a apresentação dos alunos e reflexão final.

Após o término da atividade foi aplicado o questionário aos alunos. A primeira pergunta foi a seguinte o que você mais aprendeu? O que mais os alunos citaram nas fichas foram: Aprendeu sobre vertebrados (60%), 2º - Aprendeu a construir animais (16%), 3º - Aprendeu que os animais se dividem em grupos (8%), 4º - Aprendeu sobre características dos animais e vertebrados (8%), 5º - Aprendeu sobre Árvore filogenética (8%). O segundo questionamento foi em relação aos pontos positivos da atividade, o que mais foi citado pelo os alunos: 1º - Criar e montar animais (30%), 2º - Ar condicionado (16%), 3º - Aula dinâmica (15%), 4º - Aula muito legal (13%), 5º - Professor muito bom (11%), 6º - Forma diferente de aprender (10%), 7º - O ambiente é bom (3%), outras citações interessantes encontradas: Foi descontraído, Interagimos mais, aprende praticando, desenvolve a mente, aula equilibrada, é fora da sala de aula. Diante disto foi possível perceber uma aprendizagem bem significativa nos alunos já que os mesmo não tinham recebido nenhuma aula sobre o assunto e também que souberam descrever o que aprenderam. Atividades assim contribuem para uma boa aprendizagem e autonomia do aluno. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, em seu volume introdutório:

“a autonomia é tomada ao mesmo tempo como capacidade a ser desenvolvida pelos alunos e como princípio didático geral, orientador das práticas pedagógicas (...).Uma opção metodológica que considera a atuação do aluno na construção de seus próprios conhecimentos, valoriza suas experiências, seus conhecimentos prévios e a interação professor-aluno e aluno-aluno, buscando essencialmente a passagem progressiva de situações em que o aluno é dirigido por outrem a situações dirigidas pelo próprio aluno”.(2001).

A segunda pergunta foi: qual das fases foi mais interessante e chamativa e lhe deixou motivado em participar? 89% dos alunos relataram que a terceira, segundo eles foi bem diferente e dinâmica e bastante interessante participarem, 11% citara a primeira fase, segundo eles aprender sobre características dos animais foi muito proveitoso e divertido. A quarta pergunta foi: Em sua opinião a sequencia didática contribuiu para a sua aprendizagem?

A maioria dos alunos citou que toda atividade contribuiu muito para a aprendizagem dos mesmos, isso foi comprovado nas avaliações bimestrais, muitas notas acima da média.

Diante disso podemos comprovar a importância dessa atividade para uma aprendizagem mais significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da sequência didática foi possível perceber que os alunos conseguiram assimilar conhecimento sobre os animais vertebrados. Todas as fases da atividade foram importantíssimas para essa contribuição. A utilização de sequências didáticas pode ser uma estratégia muito usada pelos professores, pois facilita no processo de avaliação levando em consideração muitos fatores de acordo com a capacidade de cada aluno.

O ensino de ciências necessita de atividades inovadoras, o FABLEARN faz o uso de equipamentos que possibilitam produzir atividades que sejam capazes de melhorar a aprendizagem, pois em uma sala de aula as dificuldades existentes são os alunos apresentarem uma diversidade de níveis de conhecimento e a sequência didática trouxe uma equidade de conhecimento durante sua condução.

Palavras-chave: Sequência; Animais, FabLearn.

REFERÊNCIAS

- CRUZ, E. C. **Princípios e critérios para o planejamento das atividades didáticas.** In: CASTRO, A. D. E. A. (Ed.). **Didática para a escola de 1º e 2º graus.** 4. São Paulo: Pioneira, 1976. p.49-55.
- KOBASHIGAWA, A.H.; ATHAYDE, B.A.C.; MATOS, K.F. de OLIVEIRA; CAMELO, M.H.; FALCONI, S. Estação ciência: **formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental.** In: **IV Seminário Nacional ABC na Educação Científica.** São Paulo, 2008. p. 212-217.
- MATOS, L. A. D. **Sumário de Didática Geral.** 10. Rio de Janeiro: Gráfica Editora Aurora, 1971.
- PAIS, LUIZ Carlos. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- ZABALA, A. **Prática Educativa: como ensinar.** Porto Alegre: ARTMED, 1998.