

Eixo Temático: Desenvolvimento de Estratégias Didáticas

ET-07-006

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS E IMAGENS NAS AULAS DE BIOLOGIA, NA CONCEPÇÃO DE ALUNOS DE ENSINO MÉDIO DA E.E.E.F. E MÉDIO FÉLIX ARAÚJO - CAMPINA GRANDE-PB

Maria Célia Cavalcante de Paula e Silva

Licenciada em Ciências Biológicas pela UEPB. Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental. Professora do Ensino Básico. E-mail: mailto:romulo_celia@hotmail.com.

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido na E.E.E.F e Médio, Félix Araújo, com alunos da 1ª série (turmas D, E e F) do ensino médio do turno tarde e pretendeu investigar como os alunos respondiam e avaliavam a inserção do uso de novas tecnologias da educação, principalmente a ferramenta P3D, nas aulas de Biologia. A pesquisa ocorreu durante o mês de novembro de 2013 e foi estruturada a partir da utilização de algumas tecnologias da educação, visando facilitar a apropriação dos conhecimentos de Biologia. Os alunos demonstraram um maior interesse pela aula apresentada, principalmente com as ações que eram efetivamente novas para eles, a utilização da ferramenta P3D, a manipulação das rélias de métodos contraceptivos e de peças dos sistemas reprodutores em plástico. No aspecto quantitativo, registrou-se um incremento entre 13 e 19% na média geral dos alunos das três turmas participantes em relação ao bimestre anterior. Os resultados qualitativos e quantitativos obtidos são indicativos de que são necessárias novas estratégias educacionais para envolver o aluno com um projeto mais sólido e significativo de construção do conhecimento.

Palavra-chave: Ferramenta P3D; Tecnologias da Educação; Estratégias Educacionais.

INTRODUÇÃO

Segundo Gil (1991), esta pesquisa, do ponto de vista de sua natureza, é classificada como uma pesquisa aplicada, pois a sua utilização é prática, presente na sala de aula. No aspecto da abordagem do problema, esta pesquisa é classificada como qualitativa, reconhecendo um estreito vínculo subjetivo entre o sujeito e o ambiente onde este está inserido, portanto, são atribuídos significados aos dados coletados. O pesquisador utiliza a sala de aula como ambiente natural e fonte direta para coleta de dados, não requerendo o uso de métodos e técnicas estatísticas.

O livro didático ainda é um recurso muito utilizado nas aulas de Biologia, contudo, sua importância no processo precisa ser revista. Jotta (2005) em uma análise de livros didáticos de Biologia do ensino médio evidenciou que na interface texto-imagem ocorrem problemas variados, a falta de imagens explicativas e de textos com explanações que complementem a imagem, além da dificuldade em descrever tanto por meio do texto quanto das imagens, os eventos dinâmicos e sequências.

Na concepção de Silva (2013), O professor de Biologia na atualidade precisa ter uma compreensão dinâmica e renovada dos conhecimentos biológicos, vinculada a um constante avaliar de sua práxis frente aos diversos aspectos históricos, sociais, econômicos e culturais nos quais está imerso o aluno.

Nesse contexto, o ensino livresco, no qual os conhecimentos registrados no livro didático perdem a força e vai sendo paulatinamente agregado de novas ações pedagógicas, mais reflexivas e ativas na direção da construção do conhecimento. Na Figura 1 está apresentada uma imagem da ferramenta P3D de um embrião humano com 31 dias de vida.



Figura 1. Embrião humano com 31 dias. Fonte: P3D.

O aluno deve ter suas reflexões, questionamentos e portanto, construção de conhecimento, ancoradas em uma prática pedagógica sólida que possa efetivamente contribuir para sua aprendizagem em Biologia. Na Figura 2 está apresentada uma imagem de um embrião humano com 41 dias e na Figura 3, a releitura do embrião em citado estágio, produzida pelo aluno durante a aula.



Figura 2. embrião humano com 41 dias. Fonte: P3D.

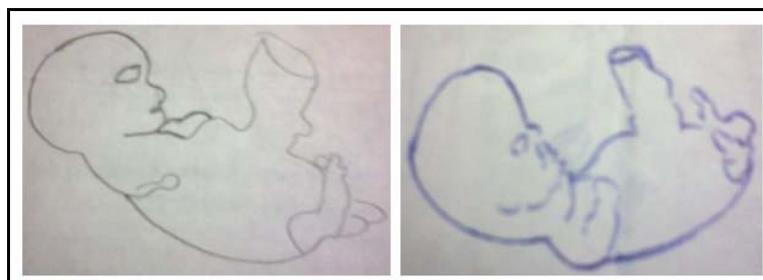


Figura 3. releitura P3D de embrião humano com 41 dias produzida por alunos.

A tecnologia P3D é uma ferramenta de ensino que apresenta softwares interativos com figura em 3D e possibilidade de animação, sobre diversos tópicos dentro da Biologia. O manuseio desta ferramenta é considerada fácil e o professor pode enriquecer e qualificar sua atuação junto ao aluno como mediador do conhecimento. Segundo Amaral e Garbin (2008), o ambiente escolar representa, neste início de século, um fator de diferenciação social e de necessidade de vida, pois nele se buscam informação e formação. Esses autores afirmam que é

nesse ambiente que as relações sociais se estabelecem mais frequentemente e que seus atores precisam constantemente se adaptar e se modernizar.

O uso de novas tecnologias, a exemplo de ferramentas como o PowerPoint, Movie Maker, Stop Motion, vídeos, redes sociais, Excel na produção de gráficos e outras, desperta no aluno um novo olhar para os conteúdos que lhes são apresentados, assim, a medida que este vai se apropriando do conhecimento, percebe a conexão entre o veículo da aprendizagem (metodologia) e o conteúdo, neste estágio, a aprendizagem é resignificada pelo educando que passa a ter um novo olhar sobre a aula e a biologia.

O ensino praticado com recursos tecnológicos pode auxiliar o aluno a atuar na sociedade cujos avanços científicos e tecnológicos modificam comportamentos (AMARAL; GARBIN, 2008).

Segundo Amaral e Garbin (2008), o ambiente escolar representa, neste início de século, um fator de diferenciação social e de necessidade de vida, pois nele se buscam informação e formação. Esses autores afirmam que é nesse ambiente que as relações sociais se estabelecem mais frequentemente e que seus atores precisam constantemente se adaptar e se modernizar.

Neste contexto híbrido entre o tradicional e o contemporâneo, a práxis do professor é modificada, o ambiente escolar ganha dinamismo e o aluno torna-se também sujeito ativo de sua própria história pedagógica.

OBJETIVO

Este trabalho pretendeu investigar, como os alunos da 1ª Série do ensino médio, acolham a utilização de novas tecnologias da educação nas aulas de Biologia e avaliar, se o emprego dessa estratégia pedagógica interferia de maneira positiva na aprendizagem dos conteúdos curriculares.

METODOLOGIA

- Apresentação Dialogada de reális de métodos contraceptivos (diafragma, DIU, preservativo masculino e feminino, pílula e gel espermicida) e de slides sobre o Desenvolvimento Embrionário Humano na sala de vídeo da escola.

- Leitura de texto no Livro de Biologia - Ser Protagonista (páginas 298 e 299) – 1. ed. Editora SM, São Paulo, 2010.

- Utilização de Ferramenta do P3D - tema: Desenvolvimento Embrionário em sala de aula

- Observação de modelos plásticos para estudar a anatomia e a fisiologia dos sistemas reprodutores humanos no laboratório da escola

- Apresentação do Vídeo: Dentro do Corpo Humano. National Geographic Channel com duração de 9 min:57 (realizada na sala de vídeo da escola).

- Aplicação de Atividade Avaliativa conforme apresentação na Figura 4 e produção de modelos constituídos por massa de modelar sobre a formação segmentação do ovo humano, apresentada na Figura 5.

Figura 4: atividade aplicada na etapa final do projeto.



Figura 5. Produção de modelos da segmentação humana.

Durante a execução da aula, ao estudarmos um embrião humano com quatro semanas e ainda com comprimento menor do que um centímetro, um aluno comentou que já havia aprendido que o coração do embrião humano somente apareceria depois aos três meses de vida embrionária (senso comum). Ao longo da aula observando as imagens em 3D ele se apropriou da informação de que aos 31 dias, este já apresentava os brotos das pernas e braços, um projeto de encéfalo e um coração com duas cavidades (sobreposição de saberes). Na concepção de Oliveira (2010), ele percebeu que havia reconstruído um erro conceitual (cartase), pois passou de uma visão de senso comum para uma visão científica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os alunos apresentaram grande interesse durante o desenvolvimento da trilha pedagógica aplicada ao longo de 9 aulas (3 semanas). Pôde-se registrar um engajamento maior na proposta, atribuído também, ao fato de usarmos ambientes diferentes para a consolidação do trabalho (sala de vídeo, sala de aula, laboratório). Na Tabela 1 está apresentado o crescimento percentual das três turmas de 1ª série e na Figura 6 as médias do 3º e 4º bimestres destas turmas investigadas.

Tabela 1. Variação na média dos alunos após a aplicação do projeto.

Turmas	Médias 3º Bimestre	Médias 4º Bimestre	Crescimento %
1 D	7,2	8,5	18%
1 E	6,7	7,6	13,43%
1 F	6,3	7,5	19,04%

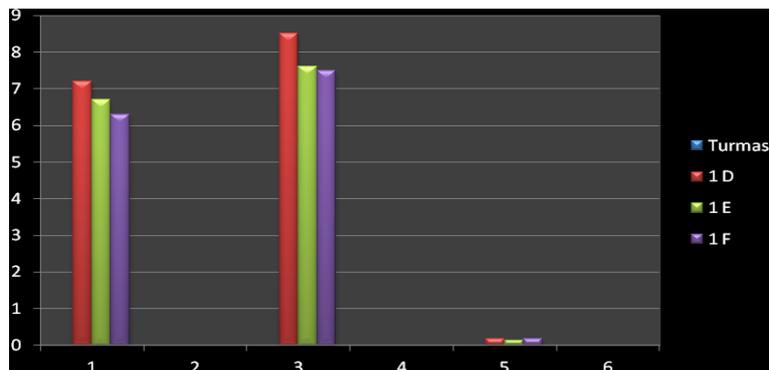


Figura 6. Médias dos alunos no 3º e 4º bimestres de 2013.

Depoimentos de alguns alunos acerca da importância da utilização de novas tecnologias, especificamente a Tecnologia P3D nas aulas de Biologia:

- **Aluno 1:** *O ensino de Biologia é muito vasto e além de termos a professora nos ensinando, temos também a ajuda da tecnologia bem avançada para nos ajudar no aprendizado.*
- **Aluno 2:** *É bastante legal, porque além de acompanhar o que o mundo tem de novo, a aula fica mais interessante e ajuda a entender melhor a matéria com o uso de imagens e um linguajar espontâneo.*
- **Aluno 3:** *Eu achei muito interessante, pois, além de serem aulas diferentes, chama a atenção dos alunos para o assunto, e é muito melhor compreender com a ajuda de imagens.*
- **Aluno 4:** *É importante, pois, dá vontade de continuar aprendendo, tem imagens muitas informações e não fica aquela aula só de copiar e a turma a se prende.*
- **Aluno 5:** *Eu achei muito interessante e curioso o uso dessas tecnologias para facilitar nossa aprendizagem na aula de Biologia. As fotos de cada fase do desenvolvimento embrionário humano, os métodos contraceptivos explicados. Com exemplos melhoram nosso entendimento e deixam bem dinâmica a aula.*
- **Aluno 6:** *As tecnologias cada vez mais vem invadindo nosso mundo, isso tem ajudado bastante pois assim facilita a compreensão das coisas. Alguns anos atrás, eram praticamente nulas, as aulas que se referiam à reprodução humana, órgãos genitais ou qualquer área a respeito. Hoje com toda essa tecnologia, além de aprender, muito vem nos conscientizando cada vez mais.*

CONCLUSÕES

Da concepção do aluno, apreendemos que ele reconhece a inserção de novas tecnologias na prática pedagógica como estratégia que facilita a aprendizagem grupal, pois dinamiza o ambiente de sala de aula.

Diante do exposto, reconhece-se que a trilha metodológica utilizada pelo professor de Biologia, principalmente quando este lança mão das novas tecnologias da informática na

educação, a exemplo da tecnologia P3D, pode promover um ambiente mais favorável para a aprendizagem dos conteúdos, desencadeando mudanças no perfil do aluno, que podem gerar mudanças qualitativas e definitivas em sua trajetória pedagógica.

REFERÊNCIAS

AMARAL, S. F.; GARBIN, M. C. A Escola e as Tecnologias. **Revista Ibero-americana de Educación**, v. 45, n. 6, p. 1-11, 2008. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/expe/2378Amaral.pdf>> Acesso em 17 fev. 2009.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

OLIVEIRA, A. D. **Músicas e Imagens: Recursos de Mídia como Ferramenta para o Ensino de Ciências e Biologia**. Ponta Grossa: [s.n.], 2010. Disponível em: <<http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgect/dissertacoes/defesas.php?ano=2010&grupo=0>>. Acesso em: 10 fev 2014.

SILVA, M.C.C.P. A Classificação e Identificação Científica de Algas Rodofíceas, Clorofíceas e Feofíceas na Aprendizagem de Conhecimentos de Taxonomia: uma experiência. EREBIO - UFRN. 2013.