



NOS CONTEÚDOS DE CITOLOGIA, OS ALUNOS QUE TÊM AULAS TEÓRICO-PRÁTICAS OBTÊM NOTAS MAIORES QUE OS ALUNOS QUE SÓ TEM AULAS TEÓRICAS.

Renata Priscila Alves da Silva¹; Valéria Bezerra da Silva²; Thiago Queiroz de Souza³; Maria Rosilene da Silva⁴

Universidade Federal De Pernambuco – Centro Acadêmico De Vitória De Santo Antão

E-mail: escolaridade.cav.ufpe@gmail.com

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo propiciar aos alunos do ensino médio da rede pública, um momento de reflexão e investigação que os possibilitassem, por meio de aulas práticas de biologia celular, estabelecer relação com a teoria, focando no conhecimento da estrutura e funcionamento da célula. Foram ministradas 4 aulas de citologia em turmas de 1º ano, a escola dispõe de 4 turmas de 1º anos cada turma possuem 45 alunos num total de 180 alunos. Essas turmas foram divididas em dois blocos de 90 alunos, onde o 1º bloco, tiveram aulas teórico-práticas, com utilização de um jogo sobre a célula e aula prática em laboratório com preparação de lâminas frescas feitas pelos alunos com auxílio dos professores (alunos da UFPE), o outro bloco, tiveram apenas aula expositiva dialogada ou seja sem aulas práticas mas os assuntos também foram abordados com riquezas de detalhes por meio de aula com slides. No decorrer das aulas foi observado que os alunos começaram a desenvolver uma relação melhor entre teoria e prática, mostrando maior conhecimento em muitas estruturas celulares. As aulas teórico-práticos mostraram que quando se experimenta, ou seja, quando levamos algum tipo de experimentação ou aulas práticas os alunos tem um aproveitamento maior em seus resultados escolares, ou seja, apresentam notas maiores do que os alunos que tem apenas aulas teóricas.

Palavras-chave: Conteúdos de citologia; Ensino Médio; Aulas Teórico-Práticas.

Introdução

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), aprender Biologia, na escola básica permite ampliar o entendimento sobre o mundo vivo e, especialmente, contribui para que seja percebida a singularidade da vida humana relativamente aos demais seres vivos, em função de sua



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

incomparável capacidade de intervenção no meio (BRASIL, 2000). Assim, os estudantes devem ser estimulados a observar e conhecer os fenômenos biológicos, a descrevê-los utilizando alguma nomenclatura científica, elaborar explicações sobre os processos e confrontá-las com explicações científicas. Conforme apontam os PCNs “...é uma aprendizagem, muitas vezes lúdica, marcada pela interação direta com os fenômenos, os fatos e as coisas” (BRASIL, 2000). No ensino de Biologia a experimentação é de suma importância e praticamente inquestionável (MOREIRA, 2003), pois a própria Ciência permite o desenvolvimento das atividades, uma vez que os fenômenos acontecem naturalmente e os materiais estão disponíveis na própria natureza.

Várias são as causas apontadas para explicar a ineficiência do sistema escolar, dentre elas estão: professores desestimulados devido ao salário desvalorizado; infraestrutura precária; e muitas disciplinas que, quando ministradas, não fazem uma ligação com o dia-a-dia do aluno. Ou seja, faltam atividades criativas e reflexivas para tornar a educação dinâmica, instigadora e estimulante (MORAN, 2007). E as peças-chave para a mudança na educação são os bons professores, pois a educação não evolui com professores despreparados, que não conseguem gerenciar uma sala de aula, que não buscam novas ferramentas de avaliação, e que não utilizam atividades práticas (BORGES, 2002). Essa junção de fatores torna a educação rotineira, ao invés de dinâmica, aumentando a falta de interesse dos alunos pela escola (MOURA, 2012). Assim, um ensino pautado pela memorização de denominações e conceitos e pela reprodução de regras e processos – como se a natureza e seus fenômenos fossem sempre repetitivos e idênticos – contribui para a descaracterização dessa disciplina, enquanto ciência que se preocupa com os diversos aspectos da vida no planeta e com a formação de uma visão do homem sobre si próprio e de seu papel no mundo (SCHNETZLER & ARAGÃO, 2000). Porém, ultimamente, temas relativos à área de conhecimento da biologia vêm sendo mais e mais discutidos pelos meios de comunicação, jornais, revistas ou pela rede mundial de computadores – internet –, instando o professor a apresentar esses assuntos de maneira a possibilitar que o aluno associe a realidade do desenvolvimento científico atual com os conceitos básicos do pensamento biológico (FURLAN et al., 2011). Com isso, aulas práticas de Biologia Celular desempenham funções importantes: permitem aos alunos contato direto com os fenômenos celulares, manipulação de equipamentos e observação de organismos. Desenvolvem, ainda, conceitos científicos, permitindo que os estudantes aprendam abordar objetivamente o seu mundo e desenvolver soluções para problemas complexos (KRASILCHIK, 2008). Borges (2002) também comenta sobre a importância das aulas práticas. Segundo ele, a aula prática realizada no laboratório desperta a curiosidade e o interesse do aluno, além de facilitar a relação com o conteúdo visto em aula teórica. Ele relata ainda, que nessas aulas práticas, os alunos possuem a oportunidade de interagir com as montagens de instrumentos específicos, e que aprendem de forma descontraída e informal, em contraposição à formalidade do ambiente da sala de aula. Sendo assim, o ensino sem aulas práticas gera conhecimento descontextualizado com relação à produção de conhecimento científico, prejudicando o entendimento das questões éticas e sociais (KRASILCHIK, 2008). Pois uma formação exclusivamente teórica, e sem qualidade de informação prática, resulta na falta de explicações de como o conhecimento é produzido, e na dificuldade em estabelecer relações claras entre a realidade do cotidiano e o conhecimento adquirido (FREIRE, 1998). Dessa forma, o ensino de Biologia Celular deve ser dinâmico e eficaz, originado em vivências concretas, onde o desenvolvimento de aulas práticas é uma necessidade (SMITH, 1998).



Metodologia

Foram ministradas 4 aulas de citologia em cada turma de 1º ano da EREMPAF (Escola de Referência em Ensino médio Professor Antônio Farias) no município de Gravatá-PE, a escola dispõe de 4 turmas de 1º anos cada turma possuem 45 alunos num total de 180 alunos. Essas turmas foram divididas em dois blocos de 90 alunos, onde o 1º bloco composto pelas turmas (1º ano A e 1º ano B), tiveram aulas teórico-práticas, com utilização de um jogo sobre a célula e aula prática em laboratório com preparação de lâminas frescas feitas pelos alunos com auxílio dos professores (alunos da UFPE). Já no outro bloco composto pelas turmas (1º ano C e 1º ano D), esses apenas tiveram aula expositiva dialogada ou seja sem aulas práticas mas os assuntos também foram abordados com riquezas de detalhes por meio de aula com slides. Após essas aulas foi aplicado um questionário acerca do assunto abordado que foi igual para os dois blocos o questionário também foi o mesmo para os dois blocos. Com a obtenção das notas fizemos cálculos como: média moda, mediana, variância, desvio padrão e coeficiente de variação. Após isso montamos gráficos, praticas percentual de notas dos alunos de cada bloco, depois fizemos um comparativo. Também aplicamos o teste t-student para caracterizar ainda mais nossos resultados e realmente aceitar ou rejeitar a hipótese de que as notas são maiores nas turmas que tem aulas teórica e práticas.

Resultados e Discussões

Com o resultados dos questionários fizemos os cálculos de media, moda, mediana, desvio padrão, coeficiente de variação abaixo o resultado dos cálculos e em (anexo 2) o cálculo dos mesmo parâmetros que estão descritos abaixo:

1º bloco (Aulas teórico-práticas)

Media: 6,7; Mediana: 7; Moda: 6; Variância: 4,93; Desvio padrão: 2,20; Coeficiente de variação: 32,83 %.

2ª bloco (Aulas teóricas)

Media: 5,1; Mediana: 5; Moda: 4; Variância: 5,2; Desvio padrão: 2,3; Coeficiente de variação: 45,09%.

Tabela com dados feitos a partir do bioestat programa de cálculos estatísticos veja a Tabela abaixo:

Resultados de:	Bloco 1:	Bloco 2
Tamanho =	90	90
Média =	6,7444	5,1333
Variância =	4,8441	5,1955
	Homocedasticidade	---
Variância =	5,0198	---
t =	4,8238	---



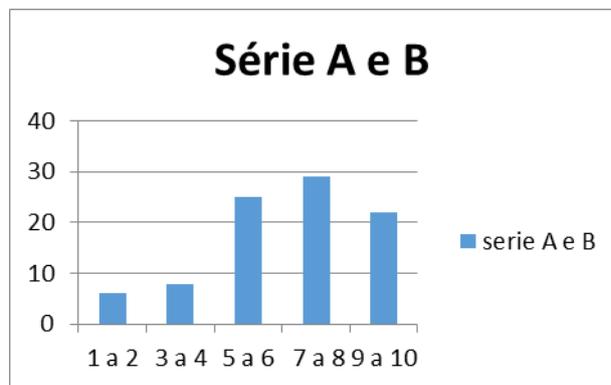
III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

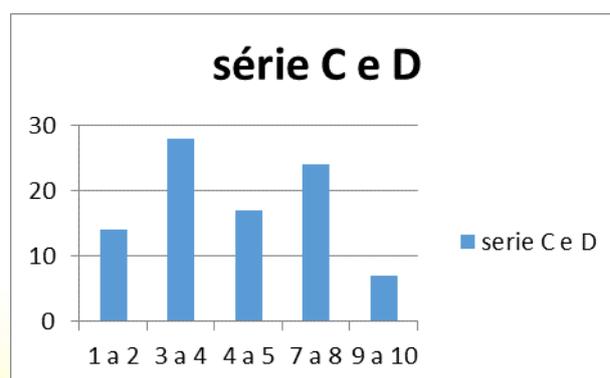
Graus de liberdade =	178	---
p (unilateral) =	< 0.0001	---
p (bilateral) =	< 0.0001	---
Poder (0.05)	0,9993	---
Poder (0.01)	0,9937	---
Diferença entre as médias =	1,6111	---
IC 95% (Dif. entre médias) =	0.9565 a 2.2657	
IC 99% (Dif. entre médias) =	0.7507 a 2.4715	---

Com a obtenção dos resultados criamos três gráficos dois de barras e um de ações onde mostramos por categorias quantos alunos está naquela faixa de notas, mas quando fazemos o comparativo vemos o quão diferente são as notas de acordo com o tipo de aula usada e podemos observar que aulas teóricas e práticas são mais eficientes com relação ao maior aproveitamento veja abaixo os gráficos:

Bloco 1



Bloco 2



Comparativo dos blocos 1 e 2

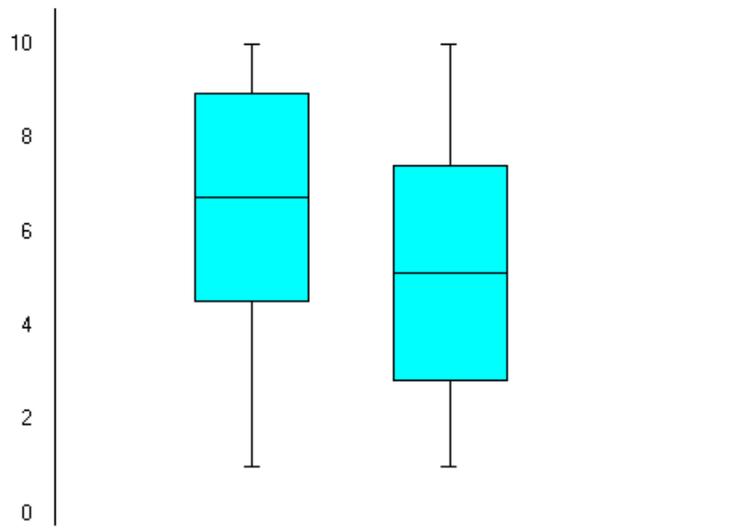


III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Notas

Gráfico de Comparação entre os Blocos 1 e 2.



Para criarmos o gráfico acima calculamos ($g.l = 178$; $T_a = 5.1$; $T_c = 1,96$;) e nossa margem de erro foi de 5% assim o obtivemos valores que rejeitam a hipótese nula, já que o T crítico não fica na área de rejeição. Com o teste do t-student, podemos afirmar que a hipótese nula que diz o seguinte: Nos conteúdos de citologia, os alunos que tem aulas teórico-práticas obtém as mesmas notas que os alunos que só tem aulas teóricas. Foi rejeitada, pois de acordo com os dados, a hipótese aceita foi a de que: Nos conteúdos de citologia, os alunos que tem aulas teórico-práticas obtém notas maiores que os alunos que só tem aulas teóricas. Com os gráficos ficam bem evidente que as notas realmente foram maiores.

Conclusão

O trabalho nos atentou para o fato da importância da experimentação como instrumento pedagógico, as atividades práticas representaram uma maior motivação para os alunos, demonstrada pelo interesse e pela interação dos alunos com o conteúdo, além de ser constatada nos bons resultados dos questionários pós-aula prática derrubando assim a nossa hipótese nula e comprovando nossa hipótese. Diante disso, notou-se a necessidade da valorização de atividades práticas, já que a prática não é só um complemento para as aulas teóricas, e sim um momento em que o aluno se torna o sujeito no seu processo de aprendizagem, construindo, assim, de maneira descontraída seu próprio conhecimento.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Referências bibliográficas

BORGES, A. T. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.19, n. 3, p.291-313, 2002.

DOURADO, L. **Concepções e práticas dos professores de Ciências Naturais relativas a implementação integrada do trabalho laboratorial e do trabalho de campo.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 5, n. 01. p. 192-212, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1998. FURLAN, C. M.; ALMEIDA, A. C.; RODRIGUES, C. D. N.;

TANIGUSHI, D. G.; SANTOS, D. Y. A. C.; MOTTA, L. B.; CHOW, F. **Extração de DNA Vegetal: O que estamos realmente ensinando em sala de aula?** Química Nova na Escola, v. 33, n. 01, p. 32-36, 2011

GALIAZZI, M. C.; ROCHA, J. M. B.; SCHMITZ, L. C.; SOUZA, M. L.; GIESTA, S.; GONÇALVES, F. P. **Objetivos das atividades experimentais no Ensino Médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de Ciências.** Ciências & Educação, v. 7, n. 2, p. 249-263, 2001.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. MORAES, R. **Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões epistemológicas e metodológicas.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá.** 2. ed.

CAMPINAS: PAPIRUS, 2007. MOURA, M. R. **O professor de geografia e sua prática profissional: Qual seu papel na sociedade atual?** Geosaberes, v. 3, n. 5, p. 3-11, 2012.

SARAIVA, J. L. **Papel da extensão universitária na formação de estudantes e professores.** Brasília Med. v. 44, n. 3, p. 220-225, 2007. SCHNETZLER, R. P.;