

EFETIVIDADE DOS MÉTODOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CONTEÚDO DE CITOLOGIA COM ALUNOS DO SISTEMA MODULAR EM TRACAJATUBA I MACAPÁ/AP

Judith Santa De Lima¹
Diosnel Centurion²

INTRODUÇÃO

A aprendizagem bem-sucedida no domínio das ciências naturais está intimamente relacionada com os métodos utilizados pelos professores e estudantes. Em uma era de rápido aumento da informação todo o paradigma educacional está mudando constantemente e isto é devido às contínuas mudanças sociais e tecnológicas. Muitos problemas associados ao ensino bem-sucedido são revistos: estudantes que trabalham em pequenos grupos, debatendo, debatendo, aprendendo cuidadosamente, competição e cooperação, conceito de construção, aprendizagem lógica, trabalho de projeto, resolução de problemas, apresentações, motivações e avaliação de professores.

Neste cenário, o papel dos professores é organizar, gerir, liderar, assistir e apoiar as atividades cognitivas dos alunos por meio de interrogatório. O aluno está no centro do processo educativo. Não basta que o professor saiba muito, para ser capaz de explicar de forma simples e interessante e ter seu próprio carisma. Deve facilitar e dirigir aprendizagem através do estímulo aos alunos para fazerem perguntas, ajudando-os a aceitar desafios e desacordos, para discutir as contradições, pensar criticamente e oferecer soluções criativas. É muito importante para os alunos a superar a dependência dos professores, desenvolvendo os seus próprios estilos de aprendizagem e competências para auto avaliação objetiva e real. Ajudá-los-á a assumir a responsabilidade pela sua educação e pela sua vida pessoal. Desenvolvimento e para evitar que a culpa pelos seus fracassos seja transferida para outra pessoa.

Nesta perspectiva, o ensino de citologia deve permitir através do uso de vários recursos que este se torne assimilável para o estudo do organismo como um todo. Justifica-se assim, a necessidade da utilização de técnicas diferenciadas no ensino, com recursos que facilitem o entendimento do aluno com o uso de material didático como uma das alternativas que as escolas podem adotar. O manuseio de modelos didáticos como a confecção de maquetes, seja

¹ Mestre em Ciências da Educação da Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA), santalim2009@hotmail.com;

² Professor orientador: Doutor em Comunicação Internacional da Macquarie University - Australia, lensoid@gmail.com.

bidimensional ou tridimensional, complementa o estudo, seja este, feito através de livros didáticos, em vídeos e até mesmo em microscópio, pois a confecção do material conduzirá o aluno a fazer descobertas e uma análise mais completa do objeto estudado. Assim, este estudo propôs a construção de um modelo didático para retratar os constituintes citoplasmáticos e as peculiaridades verificadas nas células, além de avaliar a percepção dos alunos quanto ao método utilizado.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Maria Lopes da Conceição pertencentes ao sistema modular de ensino do Estado do Amapá e baseia-se no modelo experimental do tipo pré-experimento do modelo pré-teste e pós-teste de um grupo. Para análise dos dados foi escolhido a técnica estatística coeficiente de Pearson de correlação, esta que confrontou os dados dos teste e intervenção do estudo. Na segunda parte de análise expõe dados estatístico quantitativos demonstrados em gráficos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino das Ciências Naturais tem início no ensino fundamental com o objetivo de ampliar competências que atendam ao estudante a compreender o mundo e atuar como cidadão, utilizando informações científicas e tecnológicas (BRASIL, 2015). Para cumprir essa meta, o currículo acadêmico é organizado em eixos temáticos - Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade - a partir dos quais se busca a construção do conhecimento científico, estabelecendo uma visão de mundo em transformação, no qual o ser humano é agente, e os conceitos científicos são permanentemente reelaborados (BRASIL, 2015).

Trabalhar com conceitos sistematizados e abstratos da citologia requer uma prática educativa em que não somente conteúdos teóricos sejam desenvolvidos. O método tradicional de ensino, pautado no uso de livros didáticos, gera atividades fundamentadas na memorização, e com poucas possibilidades de contextualização (SOUZA, 2008). A consequência dessa prática pedagógica é a formação de indivíduos habilitados para repetir conceitos, registrar termos e aplicar fórmulas sem reconhecer possibilidades de associá-los ao seu cotidiano (LEITE; CUNHA; 2014). Isso provoca um distanciamento entre o ensino de ciências e a

assimilação dos conhecimentos científicos necessários para a formação de um cidadão crítico e participante.

Nesse sentido, O ensino de biologia necessita do uso de modelos didáticos, principalmente em se tratando do estudo das células animal e vegetal. Por se tratarem de estruturas microscópicas e conteúdo complexo, Teixeira (2010) relata que o estudo da Biologia Celular se torna uma temática complexa, uma vez que poucos recursos podem ser utilizados em sala de aula para promover a interação do aluno. Quando o aluno é incentivado a buscar explicações científicas, ele tem a necessidade de pesquisar o assunto e também de registrar tudo o que está sendo descoberto. Isso faz com que a leitura e a escrita se desenvolvam – fatores importantes não só para o estudo de Ciências, mas para todas as áreas do conhecimento (HUBNER, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aula teórica é um método de ensino testado há muito tempo, continua a ser o método de ensino mais frequente no ensino primário e secundário em todo o mundo. O método de ensino tradicional é geralmente dirigido pelo professor e segue as etapas do livro de atividades e demonstrações.

Em contraste com o método de ensino tradicional, uma visão mais moderna da aprendizagem é a aprendizagem ativa, em que se espera que os alunos sejam ativos no processo de aprender através da participação em discussões e ou atividades colaborativas. A aprendizagem ativa acomoda uma variedade de estilos de aprendizagem, promove a realização do aluno, aumenta a motivação do aluno, muda as atitudes e, basicamente, faz com que os alunos aprendam mais.

Todavia, o estudo compreendeu que a falta de recursos didáticos nas escolas tem sido um dos principais fatores que provocam prejuízo na constituição da aprendizagem. Dentro da matéria Biologia, muitos conteúdos podem ser explorados através da utilização de vários recursos didáticos pelos professores, com intenção de aprimorar suas formas de ensino e alcançar os objetivos da disciplina (SILVA; DA SILVA; FREITAS, 2016). Nesta perspectiva às aulas práticas, experimentos e demonstrações em sala de aula tem se apresentado como metodologias que buscam melhorar o entendimento dos educandos em sua aprendizagem, sendo alternativas de suma importância para assimilação dos conteúdos (GONZAGA *et al.*, 2012).

Os achados do presente estudo estão de acordo com contextualização do referencial teórico que demonstraram que o uso do método didático melhorou a aprendizagem processo entre os alunos. Em relação aos resultados pré e pós-teste no presente estudo, o experimentador chegou à conclusão de que a correlação dos escores pré e pós-teste do grupo experimental foi estatisticamente significativo. A este respeito, ambos os métodos de ensino aumentaram significativamente a pontuação dos alunos no pós-teste. Sobre as diferenças encontradas em relação às descrições pré e pós-testes, o pesquisador atribui isso aos instrutores e obrigação acadêmica dos estudantes.

Quando se trata da percepção dos alunos com relação a disciplina de biologia, 57% disseram que é interessante, 38% curiosa e somente 5% declaram ser uma disciplina legal, pois esses índices mensuram que no geral os alunos gostam e se interessam por biologia. O estudo mensura que a didática metodológica influencia no interesse e no desenvolvimento da aprendizagem, pois, para Aguiar (2020) afirma que: A falta de interesse dos alunos se deve à forma como o ensino é transmitido, de modo que os conceitos são ensinados usando apenas a teoria. O que para a maioria dos alunos é chato, não sendo aplicável a vários aspectos da vida cotidiana, sendo então algo considerado apenas para ser memorizado.

Além disso, no presente estudo, o resultado dos escores de pós-teste no grupo experimental aumentou estatisticamente significativo do que pré-teste, isso pode ser devido principalmente à fusão do método de ensino tradicional com atividades de aprendizagem do novo método didático. Este estudo sugere que a formação de conhecimento pode ser significativamente melhorada através do uso de métodos de ensino inovador e participação mais ativa dos alunos.

Nas aulas expositivas a maioria com 48% diz que gostam da aula explicativa de biologia, apesar de ser um método tradicional, desperta grande interesse dos alunos através do aguçamento da curiosidade, o que os motiva a dar mais atenção ao conteúdo exposto, pois, a professora é dinâmica e dar maior atenção às curiosidades e atenção aos discentes. Para aulas que falam de práticas ou experiências foram 30% a favor da metodologia. Apesar da revolução tecnológica, mas o pouco acesso que estes alunos podem ter desses recursos e pouco conhecimentos, apenas 13% se interessam pelas aulas com vídeos/slides do Datashow. E apenas 9% disseram que debates de temas e assuntos polêmicos são interessantes nas aulas.

No método tradicional, tem-se como vantagem o fato de o professor ser o centro do aprendizado e, por esse motivo, possuir um maior controle das aulas (PINHO *et al.*, 2010). Porém, também possui desvantagens, pois se torna difícil para o professor explicar a prática por

meio de aulas expositivas, assim como para o aluno fica difícil pensar na aplicabilidade da teoria exposta (WEINTRAUB; HAWLITSCHKEK; JOÃO, 2011).

Diante desta perspectiva de um novo olhar para o ensino de Biologia, agregando também as contribuições da Teoria Crítica, inevitavelmente somos impelidos a nos debruçar sobre a insubstituível demanda por uma formação docente em Biologia e Ciências que seja igualmente crítica e transformadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desse estudo, foi possível compreender a importância do lúdico, pois demonstrou ser uma ferramenta facilitadora da aprendizagem, onde o discente se sente à vontade, e quando há uma dinamização, observa-se maior atenção do aluno, afirmando que é sim possível aprender de uma maneira mais divertida e prazerosa.

A dramatização (experimento) e a atividade didática interativa foram satisfatórias, em que os alunos conseguiram obter aprendizado e apropriação do conteúdo abordado de forma prática e teórica, bem como compreender o funcionamento, importância e organização celular, podendo também adquirir uma melhor vivência na atividade em grupo, e saber lidar com o espírito competitivo entre os mesmos. Além do mais, contribuiu para verificação que o uso dos jogos didáticos é uma ferramenta viável para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem

A pesquisa mensurou que as metodologias facilitam o aprendizado nas aulas de citologia, além de relacionar imagens de espécies conhecidas com suas respectivas características, tornando a aula interessante ao proporcionar a interação efetiva do grupo. Essas didáticas foram utilizadas e bem aceita pelos alunos pesquisados nas aulas de biologia. Nossos estudos mostram que há uma grande necessidade de implementação de novas práticas educacionais, ainda que simples, para que as escolas contribuam efetivamente para a formação da sociedade e entendimento do conteúdo a partir da sua construção.

Ademais, os resultados da investigação levaram-nos a sugerir recomendações para implementar o ensino das estratégias nas aulas de biologia, particularmente fazendo perguntas antes, durante e depois da exposição das aulas, as estratégias de construir, vivenciar, interpretar através de um cenário na visão do conteúdo, e utilizá-los da forma mais variada possível. Encorajo os professores a utilizarem esse método em outras disciplinas para testar a precisão dos resultados com outros conteúdos.

Palavras-chave: Método didático; Conteúdo de citologia; Ensino médio; Sistema modular.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Joana Guilares. Por que é tão difícil inovar nas práticas de ensino? Um modelo de formação universitária centrado na saúde pedagógica. **Organicom**, v. 17, n. 32, 2020.

BRASIL. **Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE / CP n. 2, de 1 de julho de 2015.** Definir como Nacionais para os cursos de formação profissional, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de licenciatura em inglês e para uma formação continuada. Brasília, DF: MEC / CNE, 2015.

GONZAGA, Patrícia da Cunha; SANTOS, Conceição de Maria Ribeiro; SOUSA, Francisca Maria da Cunha; COSTA, Maria Lemos. A Prática de Ensino de Biologia em Escolas Públicas: Perspectivas na Visão de Alunos e Professores. **XVI ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – UNICAMP – Campinas – 2012**, 10 p.

HUBNER, L. **Nem sempre plantar feijão na escola é um experimento de ciências.** Disponível em: < <http://www.fvc.org.br/educadornota10/pdf/2013/artigo-ciencias-2013.pdf>>. 16ª Edição do Prêmio Victor Civita Educador Nota 10, 2013.

LEITE, Ana Cláudia Peixoto; CUNHA, Suany Rodrigues. Vida de Educador do Campo: As Condições de Trabalho Docente e as Interfaces com a Organização do Tempo-Espaço da Prática Pedagógica. **Revista Maré:Memórias**, 2014.

PINHO, S. T.; ALVES, D. M.; GRECO, P. J.; SCHILD, J. F. G. **Método situacional e sua influência no conhecimento tático processual de escolares.** Motriz: Revista de Educação Física. Rio Claro, v. 16, n. 3, p. 580-590, jul./set. 2010.

SILVA, Artemisa Amorim; DA SILVA, Raimunda Trajano; FREITAS, Silvia Regina Sampaio. **Utilização de modelo didático como metodologia complementar ao ensino da anatomia celular.** Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota), v. 6, n. 3, p. 17-21, 2016.

SOUZA, D. C.; ANDRADE, G. L. P.; NASCIMENTO JÚNIOR, A. F. **Produção de material didático-pedagógico alternativo para o ensino do conceito pirâmide ecológica:** um subsídio a educação científica e ambiental. Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 4, n. 2008, p. 97-130, 2008.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias:** acadêmica, da ciência e da pesquisa. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

WEINTRAUB, M.; HAWLITSCHKE, P.; JOÃO, S. M. A. **Jogo educacional sobre avaliação em fisioterapia: uma nova abordagem acadêmica.** Fisioterapia e Pesquisa. São Paulo, v. 18, n. 3, p. 280-286, jul./set. 2011.