



UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: UM ALIADO AO ENSINO

Joedson de Sousa Almeida¹
Sintiane Maria de Sá Lima²
Luçamara Bezerra Holanda³

RESUMO

Quando se trata do ensino de Ciências, idealiza-se aulas onde o aluno é um ser ativo no processo, em que o professor é o mediador da construção do aprendizado do conteúdo em sala de aula, utiliza-se de metodologias ativas para o aprendizado e avalia-se de forma a analisar as atitudes, procedimentos e competências adquiridos. O uso de recursos didáticos diferenciados surge como aliados ao ensino, utilizados no auxílio para o ensino e aprendizagem do conteúdo proposto para ser desenvolvido pelo professor a seus alunos. Com o objetivo de analisar a importância da utilização de recursos didáticos voltados para o ensino de Ciências Biológicas, realizou-se uma pesquisa bibliográfica baseado em publicações acerca do tema. Com a observação dos dados, foi possível concluir que o uso de recursos didáticos são eficazes quando avaliado pelo professor antes da sua utilização, uma vez que este pode confundir a cabeça do aluno quando o professor não possui o domínio da metodologia aplicada e do aporte teórico do assunto, onde o recurso didático, por si só, não transmite o conhecimento e não garante o entendimento por parte do aluno.

Palavras-chave: Ensino. Recurso didático. Metodologias alternativas.

INTRODUÇÃO

Dentre todos os espaços em que a educação se faz presente no dia de uma pessoa, a escola, uma vez destinada ao ensino coletivo que garanta o direito à educação, mostra-se como espaço importante para a inclusão, desde os níveis iniciais. Para que a inclusão se efetive são necessárias reformas estruturais, inovação tecnológica e reestruturação do ensino, de modo que a prática pedagógica exercida pelos profissionais

¹ Pós-graduado pelo Curso de Especialização em Ensino de Biologia da Universidade Unica, joedsondesousa@gmail.com;

² Mestranda do Curso de Mestrado profissional em Ensino de Biologia - Profbio da Universidade Estadual do Piauí - UESPI, sintiane.lima@hotmail.com;

³ Pós-graduanda pelo Curso de Especialização em Ensino de Biologia do Instituto Federal do Piauí- IFPI,;



propicie a valorização da diversidade, por meio da participação e aprendizagem do aluno (BRASIL, 2007)

Quando se trata do ensino de Ciências, idealiza-se aulas onde o aluno é um ser ativo no processo, em que o professor é o mediador da construção do aprendizado do conteúdo em sala de aula, utiliza-se de metodologias ativas para o aprendizado e avalia-se de forma a analisar as atitudes, procedimentos e competências adquiridas. Com a utilização de recursos didático-pedagógicos diversificados, pensa-se em preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, fazer com que os alunos participem ativamente do processo de aprendizagem (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009).

O caráter motivador é uma das funções do uso de recursos didáticos, pois sabe-se que o conhecimento no aluno, parte do concreto para o abstrato, onde este diverte-se ao aprender brincando, o cuidado com esse aspecto é indispensável, pois, ao trabalhar com recursos didáticos, o professor deve estar preparado, com um bom embasamento teórico, para que possa cumprir a sua missão, que é ensinar (SOUZA, 2007).

Sendo que, recurso didático, é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos, assim, dependendo de como são elaborados e utilizados metodologicamente pelos professores, os recursos didáticos adaptados favorecem a aprendizagem de todos, uma vez que se tornam capazes de contextualizar, de maneira didática, o conteúdo escolar, democratizando os conhecimentos na sociedade em que o aluno está incluído (STELLA; MASSABNI, 2019).

Tanta variedade de recursos, nos leva a pensar sobre a necessidade de ampliar nossa reflexão com relação a seu uso e sobre o papel da escola, que deve realizar seu projeto pedagógico levando em consideração o tipo de aluno que atende, qual é o contexto em que está inserida, e como e quais serão os recursos mais adequados para que se alcance a sua proposta de ensino (SOUZA, 2007).

No ensino de Ciências Biológicas são desenvolvidos conteúdos que abordam a natureza macroscópica e microscópica dos seres vivos e suas estruturas. A fim de auxiliar no processo de aprendizagem de ambas, tem-se como opção o uso de recursos didáticos que ampliam as estruturas e permitem seu manuseio, tais como modelos que buscam estimular a reflexão em torno da tridimensionalidade das estruturas, dos



componentes, dos ciclos e afins, presentes no conteúdo das Ciências Biológicas (STELLA; MASSABNI, 2019).

O material a ser utilizado como recurso didático, deve proporcionar ao aluno o estímulo à pesquisa e a busca de novos conhecimentos, o propósito do uso de materiais concretos no ensino escolar é o de fazer o aluno adquirir a cultura investigativa. Também se faz importante ter consciência do prejuízo que pode causar o uso inadequado dos recursos didáticos, que este deve ficar em segundo plano, apenas como auxiliar, deve ser intermediário no processo de ensino e da aprendizagem, pois, o mais importante nesse processo é a interação professor/aluno/conhecimento (SOUZA, 2007).

Ao trabalharmos este contexto, é notória a necessidade de práticas pedagógicas alternativas no ensino com recursos e técnicas adequadas que assegurem o ensino de modo dinâmico e envolvente dos alunos. Onde o reconhecimento da Ciência quanto a sua importância social para a resolução de problemas e desenvolvimento geral de uma sociedade é praticamente indiscutível. Apesar desse “quase” consenso, ainda é possível perceber, principalmente quando se analisa o contexto escolar, a existência de várias dificuldades no ensino-aprendizagem das Ciências (TEOFILO; GALLÃO, 2019).

Com o processo de evolução da sociedade e esclarecimentos morais, a mudança de comportamento tem influenciado no direito de muitas pessoas, dentre elas, as que possuem alguma deficiência, seja visual, auditiva, motora ou intelectual. Essas pessoas necessitam de oportunidades diferentes para serem incluídas na sociedade, motivo pelo qual é importante que haja maior sensibilidade, de maneira coletiva, de desenvolver capacidades em todos, mas principalmente, naqueles que necessitam maior apoio (STELLA; MASSABNI, 2019).

Assim, o objetivo da pesquisa foi analisar a importância da utilização de recursos didáticos desenvolvidos a partir de metodologias ativas, voltados para o ensino de Ciências Biológicas, como ferramenta motivacional vinculada ao processo de ensino e aprendizagem. Pelo fato de que esta área necessita do uso de modelos e outros recursos que colaborem para aprendizagem significativa dos alunos, onde materiais que não requerem a interação, pouco estimulam o aluno e pouco acrescentam aos recursos existentes como apoio ao ensino tradicional, que não valoriza o aluno ativo.

METODOLOGIA



Este trabalho questiona a utilização de recursos didáticos no ensino de Ciências Biológicas, através de uma pesquisa bibliográfica, onde analisou-se publicações voltadas à temática e sua necessidade de utilização dos recursos didáticos, com base nas publicações entre 2006 e 2020 encontradas em plataformas de pesquisa como: Scielo e Google Acadêmico, selecionando os que traziam metodologias alternativas. Entende-se que esta é uma área de grande complexidade e varias propostas metodológicas podem ser produzidas e introduzidas no ensino, a fim de despertar a curiosidade e interesse dos alunos aos conteúdos abordados em sala de aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A urgência pela efetivação de práticas pedagógicas que oportunizem um Ensino de qualidade é evidenciada em vários trabalhos na literatura (ATAÍDE; LIMA; ALVES, 2006; BEHRENS, 2011). Esses trabalhos indicam o potencial das atividades colaborativas como estratégia para modificar a concepção de ensino e aprendizagem baseada na transmissão-recepção. Isso implica alterar não só a configuração da sala de aula, mas também o papel do professor e dos alunos.

A utilização dessas metodologias diferenciadas deve responder as perguntas básicas: O que? Quando? Como? E Por que usá-las? Uma vez que o educador, deve ter um propósito claro, domínio do conteúdo e organização para utilização de tais recursos que pretende utilizar em sala de aula. Ter recursos para as diferentes disciplinas que compõem o currículo escolar é um desafio, pois precisam ser elaborados ou propostos com criatividade, dedicação aos aspectos pedagógicos e específicos da área (STELLA; MASSABNI, 2019).

As instituições escolares podem disponibilizar os recursos que serão necessários para uso do professor, isso poderá ser feito quando o planejamento de ensino for elaborado. O papel do professor neste processo é de vital importância para que o uso de tais atividades alcance o objetivo proposto. O professor deve ter formação e competência para utilizar os recursos didáticos que estão a seu alcance e muita criatividade, ou até mesmo construir juntamente com seus alunos, pois, ao manipular esses objetos o aluno tem a possibilidade de assimilar melhor o conteúdo (SOUZA, 2007).



Nota-se que na própria Lei Diretrizes e Bases da Educação(LDB) está expressa preocupação com as metodologias e técnicas utilizadas no ensino, os quais podem conter ajustes como serem escritos em braile para alunos com necessidade visual, propiciarem o ensino com a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), para as dificuldades dos não ouvintes ou, ainda, terem adaptações para a as necessidades intelectuais, entre outras, colaborando com o desenvolvimento de metodologias que facilitem o aprendizado (STELLA; MASSABNI, 2019).

Recursos planejados apenas para observação, como cartazes com esquemas ou figuras, além de não incentivarem a interação manual ou intelectual, são fáceis de serem encontrados, sem se constituírem em um diferencial para o ensino da área de Biologia (STELLA; MASSABNI, 2019). Desse modo, é pertinente que os recursos didáticos contenham estímulos visuais e táteis que atendam às diferentes condições visuais desses alunos (NASCIMENTO; BOCCHIGLIERI, 2019).

As experiências multissensoriais são mais bem avaliadas nos contextos de aprendizagem. Grupos de alunos que estudam por meio de recursos auditivos/verbais juntamente com recursos visuais têm desempenho mais robusto em termos de aprendizagem do que grupos de alunos que estudam os mesmos conteúdos por um único sentido, por exemplo, a audição ou a visão (SILVA;FONSECA,2020).

O recurso didático pode ser fundamental para que ocorra desenvolvimento cognitivo do aluno, mas o recurso mais adequado, nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído. Muitas vezes, durante a construção de um recurso, o aluno tem a oportunidade de aprender de forma mais efetiva e marcante para toda sua vida. Manipulando materiais concretos o aluno envolve-se fisicamente em uma situação de aprendizagem ativa (SOUZA, 2007).

Além disto, a possibilidade de o aluno realizar a manipulação e interagir com o material, permite que ele o explore, tire conclusões, tente analisar com sua própria capacidade, o que pode ser auxiliado pelo professor. Assim, torna-se uma atividade que pode colaborar com a ação mental (STELLA; MASSABNI, 2019).

Os livros didáticos são bons exemplos de como os recursos visuais podem ser empregados em prol da aprendizagem, devido ao seu efeito positivo no desenvolvimento de competências cognitivas, na formação social e cultural e na ampliação, no aprofundamento e na consolidação dos conhecimentos adquiridos (SILVA;FONSECA,2020).



A formação dos professores universitários tem grande influência na construção desse modelo de ensino. É comum ouvir profissionais dizerem que sempre reproduziram o papel de detentor do saber e não mudarão sua prática. Assim, os docentes universitários acabam reproduzindo o modelo que aprenderam ao longo de suas vidas escolares e universitárias. É como se, para ser professor, bastasse o domínio do conteúdo, o que dificulta a inserção/utilização dos recursos didáticos, apesar dos vários trabalhos indicando a importância do conhecimento pedagógico do conteúdo na atividade docente (MONTENEGRO; FERNANDEZ, 2015).

A oferta de recursos didáticos variados nas escolas parece escassa e sua presença torna-se fundamental para que se efetive a inclusão, é importante que os professores estejam capacitados a dar aula utilizando recursos variados para alunos por meio de cursos especializados e vivências, havendo atenção às necessidades específicas de cada aluno, ajudando-os em uma inclusão que se dedique à aprendizagem na escola, e na sociedade, por consequência (STELLA; MASSABNI, 2019).

O uso de materiais didáticos no ensino escolar, deve ser sempre acompanhado de uma reflexão pedagógica quanto a sua verdadeira utilidade no processo de ensino e de aprendizagem, para que se alcance o objetivo proposto. Não se pode perder em teorias, mas também não se deve utilizar qualquer recurso didático por si só sem objetivos claros. Assim, oportunizar momentos de formação pedagógica para professores universitários, e valorizar essa atribuição dos docentes, tem um papel fundamental para mudar este cenário. Portanto, o professor bem formado, sabe que a manipulação de materiais concretos deve ter ligação com situações significativas para o aluno (CICUTO; MIRANDA; CHAGAS, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante o entendimento, por parte do professor, que o recurso didático a ser trabalhado, por si só, não transmite o conhecimento e não garante o entendimento por parte do aluno. Antes da utilização de tal recurso, faz-se necessária avaliação e preparação por parte deste, uma vez que tal recurso, se mal interpretado, pode dificultar a assimilação do conteúdo.

Cabe a escola também, como aliada no processo de ensino-aprendizagem, o papel de adequar seu projeto pedagógico à realidade em que a escola esteja inserida,



sabendo que tipo de aluno tem sob sua responsabilidade e o que é necessário para que o mesmo possa adquirir o conhecimento necessário para atuar na sociedade como agente ativo. Sendo da escola, o papel de dar ao professor os materiais necessários para que seu trabalho se desenvolva a contento.

A utilização de um recurso didático, não deve ser motivada pelo fato de ser um material atraente ou lúdico, a utilização de todo recurso deve ser secundária, uma vez que o professor deve dominar o conteúdo e a utilização do material proposto aos alunos. Seja um material pronto ou a elaboração de um, lembrando que é interessante estimular a criatividade e habilidade dos estudantes, onde estes possam manusear ou modificar os materiais utilizados como recursos didáticos, buscando atender a realidade de diferentes necessidades educativas.

Por fim, estima-se que o uso de recursos didáticos como propostas metodológicas elaboradas pelo professor são importantes aliados dentro da sala de aula, motivando os alunos na busca pelo conhecimento, associando a teoria ao cotidiano, principalmente com o uso de recursos didáticos comuns ao meio social dos alunos. Pois, os materiais didáticos, em sua maioria, apresentaram baixo custo, facilitando o trabalho educativo dos professores. A elaboração de materiais que trabalhem mais a capacidade manual e intelectual dos alunos, estimula a criatividade e habilidades em que os estudantes possam modificar, buscando atender a realidade de diferentes necessidades educativas.

REFERÊNCIAS

ATAÍDE, J. S. P.; LIMA, L. M.; ALVES, E. O. A repetência e o abandono escolar no curso de licenciatura em física: um estudo de caso. **Physicae**, Campinas-SP, v. 6, n. 6, p. 21- 32, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **O plano de desenvolvimento da educação: razões, princípios e programas**. Brasília: MEC, [2007]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.

BEHRENS, M. A. Docência universitária: formação ou improvisação? **Educação**, Santa Maria-RS. v. 36, n. 3, p. 441-454, 2011.

CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. A. **A utilização de recursos didáticos-pedagógicos na motivação da aprendizagem**. In: Simpósio Nacional de ensino de Ciência e Tecnologia, 01. Anais... Paraná, 2009.



CICUTO, C.A.T; MIRANDA, C.G.; CHAGAS, S.S. Uma abordagem centrada no aluno para ensinar Química: estimulando a participação ativa e autônoma dos alunos. **Ciênc. Educ.**, Bauru-SP, v. 25, n. 4, p. 1035-1045, 2019

MONTENEGRO, V. L. S.; FERNANDEZ, C. Processo reflexivo e desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo numa intervenção formativa com professores de química. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte-MG, v. 17, n. 1, p. 251-275, 2015.

NASCIMENTO, L. M.M; BOCCHIGLIERI, A. Modelos didáticos no ensino de vertebrados para estudantes com deficiência visual. **Ciência e Educação**, Bauru-SP. v. 25, n.2, p.317-332, 2019.

PRIETO, R. G. Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação especial no Brasil. *In*: MANTOAN, M. T. E.; PRIETO, R. G. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006. p. 31-73.

SANTOS, S. V. C. A.; BARBOSA, J. S. L.; SOUZA, R. C. S. A importância dos recursos tecnológicos na prática docente. *In*: SOUZA, R. C. S.; BARBOZA, J. S. L. **Educação inclusiva, tecnologia e tecnologia assistiva**. Aracaju: Criação, 2013. p. 249-271.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. *In*: Encontro de Pesquisa em Educação, 1. Anais... Arq Mudi. 2007.

SILVA, K.S; FONSECA, L.S. Bases neuroeducativas do papel das ilustrações: uma proposta de análises de livro didático. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, v. 101, n. 257, p. 36-56, jan./abr. 2020.

STELLA, L. F.; MASSABNI, V. G. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. **Ciência e Educação**, Bauru-SP, v.25, n.2, p. 353-374, 2019.

TEOFILO, F.B.S; GALLÃO, M. I. História e Filosofia da Ciência no ensino de Biologia Celular. **Ciência e Educação**, Bauru- SP, v.25, n.3, p. 783-801, 2019.