



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

O CONHECIMENTO NEURO-COGNITIVO NAS PRÁTICAS DE ENSINO DE BIOLOGIA: COMO OS MÉTODOS DE ENSINO TÊM INTERFERIDO NA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS?

Jonas da Silva Rodrigues¹

Alberlânia Marques Nunes²; Geam Felipe Lima Santos³.

Universidade Federal da Paraíba. joninhas.bio@outlook.com¹; alberlania.net@hotmail.com²;
geanfelype@hotmail.com³.

Apresentação e Justificativa

O ensino de Biologia nas escolas, assim como os demais ensinos necessitam de reorientações e aberturas de novos horizontes para que alcancem com eficiência a mente dos alunos. E é muito importante nos dias de hoje, termos a consciência de que a escola tem como objetivo “garantir a continuidade da espécie, socializando para as novas gerações aquisições e invenções resultantes do desenvolvimento cultural da humanidade” (LIMA, 2008, p.17). É preciso também que cada uma das partes que compõem a escola tome suas devidas funções e as exerçam bem. Mas talvez na atual escola brasileira, as reorientações curriculares estejam mais voltadas para a exigência de mercado, esquecendo-se de que o processo de ensino deve trabalhar em áreas que se mostram mais latentes, tomando como exemplo a questão do desenvolvimento cognitivo, de fazer com que os alunos pensem, e sejam sujeitos ativos, capazes de agir na mudança de sua própria realidade.

O papel da neurociência na educação é o de descobrir procedimentos que colaborem com os professores e alunos, para que exista um maior leque de possibilidades no processo ensino-aprendizagem. A neurociência é tida como a ciência da aprendizagem e da educação, estuda a memória, os pensamentos e as formas de aprendizado. E nesse processo de produção e absorção de conhecimento está envolvido o nosso sistema neurossensorial, onde a gênese do conhecimento resulta das trocas que



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

o organismo estabelece com o meio. Durante toda a jornada escolar do aluno, serão propostas várias práticas de ensino nas mais diversas áreas do saber, mas é preciso compreender o funcionamento cerebral dos indivíduos para em seguida fazer com que essas técnicas de ensino sejam realmente eficazes, porque observar apenas o ângulo das dificuldades que o educando apresenta, atribuindo-lhe apenas a palavra problema, não resultará em nada, é necessário ir atrás do que seria a causa do “déficit” de aprendizagem. E diante disso, buscaremos responder a seguinte pergunta: “Como o conhecimento neurocognitivo pode contribuir para o ensino de biologia?”

Este projeto de pesquisa propõe-se a explorar o papel da neurociência cognitiva no ensino da biologia; como as práticas de ensino têm afetado o campo neurocognitivo nos alunos; e, a importância da inclusão de processos pedagógicos voltados para esse campo. Objetivamos observar de que forma os professores tem trabalhado os conteúdos, tal como investigar qual o conhecimento dos professores quanto às contribuições da neurociência-cognitiva na área do ensino-aprendizagem e observar o grau de eficiência das práticas de ensino dos professores na aprendizagem dos alunos, tudo isso do ponto de vista da neurociência, porque nós bem sabemos que estudar o professor e a sua relação com o aluno é de extrema importância para que se compreenda como se dá o processo de ensino e aprendizagem. E a educação como um todo, necessita de pessoas que realmente se comprometam em trazer sempre melhorias, para que ela chegue a alcançar o seu propósito final, o de formar pessoas, para que sejam sujeitos pensantes.

As funções de um indivíduo na escola, são sempre mediadas pelo professor e por isso é necessário o conhecer de perto. Não basta apenas deter-se a um campo de desenvolvimento, tem que se explorar os diversos campos em que aquele sujeito pode desenvolver-se, e produzir sempre mais conhecimento. E o primeiro deles é o campo neurológico. E por isso, podemos dizer que,

é necessário compreender o funcionamento neurológico, o desenvolvimento e a maturação cerebral para que possamos conhecer e desenvolver o potencial



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

cognitivo de um indivíduo para as funções relacionadas à linguagem e à aprendizagem. (PANTANO & ZORZI, 2009, p.11-12)

A questão não é extinguir os métodos de ensino, mas aprimorá-los para uma melhor eficácia na aprendizagem, de modo que eles cheguem a atingir os alunos no ponto em que eles melhor compreendam o que está sendo ensinado. Para o autor, a neurociência “hoje não é apenas como os cérebros podem gerar mentes, mas como as mentes podem afetar seus cérebros. E mais, como a mente afeta o cérebro, o organismo e vice-versa.” (PANTANO & ZORZI, 2009, p.11-12). Só que não adianta tantas pesquisas na área das neurociências, se não for para que elas forneçam consciência nos docentes de que os métodos de ensino precisam ser aprimorados, diante das oportunidades e ideias que tem surgido atualmente, porque hoje observamos a necessidade de uma mudança, mas para que consigamos sair de onde estamos, é preciso nos habituar com o novo, é preciso enxergar horizontes futuros e tentar alcançá-los. Mas para que isso realmente chegue a acontecer, é preciso que os profissionais da educação compreendam que “os ambientes educacionais não devem ter mais como objetivo a seleção de talentos, mas sim o desenvolvimento desses talentos” (PANTANO & ZORZI, 2009, p.186). Todos são capazes de aprender, mas para isso é preciso que

alguns modelos sejam substituídos; o papel da avaliação seja expandido, revelando o entendimento; a quantidade de tópicos trabalhados seja reavaliada para que os principais conceitos de cada disciplina sejam entendidos; os professores desenvolvam ferramentas pedagógicas eficientes, desenvolvendo não só a competência na matéria a ser dada, mas a competência no ensino e também que os professores possam enfatizar o processo de metacognição, interagindo a instrução metacognitiva com a aprendizagem, desenvolvendo estratégias metacognitivas e a aprendizagem dessas estratégias em sala de aula. (PANTANO & ZORZI, 2009, p.187)

Metodologia

Durante o período de desenvolvimento de nossa pesquisa fizemos uso das seguintes ações: (I) selecionamos perguntas a serem postas nos questionários e montamos os referidos questionários; (II) fizemos visitas a escola para a explicação do nosso projeto e sua



devida aplicação com os alunos e professores; (III) discutimos a respeito das respostas de professores e alunos, se foram ou não proveitosas para eles.

Como a nossa pesquisa gira em torno de reflexões acerca do ensino de Biologia, procuramos nessa primeira etapa, desenvolvê-la através de questionários utilizados tanto com os professores, quanto com os alunos. Sendo que estes eram tanto de múltipla escolha, quanto abertos, permitindo-nos observar as reflexões em dois ângulos: do aluno, procurando por onde evidenciar seu senso crítico quanto ao professor e a disciplina e do professor, buscando refletir a respeito de suas formas de ensinar e atingir qualitativamente seus alunos. Em etapas subsequentes a esta, introduziremos em sala de aula novas formas de mexer com o aprendizado dos alunos, de forma a dinamizar o processo de ensino de Biologia e, ultrapassar a barreira da transferência de conteúdos e conhecimentos.

O projeto “O conhecimento neurocognitivo nas práticas de ensino de Biologia”, é um mergulho profundo no campo do ensino na área de Biologia, já que intervém de forma a dar vez e voz aos dois lados e conseqüentemente, problematizar de que forma os conteúdos estão sendo transmitidos, apreendidos e absorvidos, se os métodos de ensino têm interferido positivo ou negativamente no âmbito cognitivo dos alunos. Como também instigar os professores a repensarem sobre suas formas de ensinar, aprimorando-as, para uma melhor eficácia no processo de ensino e aprendizagem.

Selecionamos perguntas que questionassem realmente tanto professores quanto alunos quanto seus papéis dentro da escola e sobretudo, buscamos a partir das respostas, analisar a relação das duas classes. Após os questionários respondidos, os recolhemos e analisamos um a um, buscando sempre ver as inquietações dos alunos e a conseqüente reação do professor frente aos questionamentos feitos por nós.

Resultados e Discussões



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A trajetória da nossa pesquisa tem possibilitado reflexões profundas em torno do campo disciplinar- Biologia, no que diz respeito a como se encontra atualmente o ensino de biologia na escola avaliada e, como este ensino tem se tornado instrumento de aprendizagem. Nossas reflexões por estarem centradas no ensino-aprendizagem e na consequente eficácia deste ensino, se mostram contundentes com nossos primeiros resultados.

Os resultados iniciais nos mostram estatisticamente, que 32,19% dentre os 146 alunos entrevistados até agora, consideram as aulas de Biologia ruins (chatas e cansativas) e quando se é perguntado o porquê, mais de 38% responderam que possuem dificuldade em compreender os conteúdos e 21,23% não compreendem o que o próprio professor explica em sala de aula, por que será que isso está acontecendo? Será por falta de interesse dos alunos? Dos professores? Quando paramos para analisar, observamos que 32,87% dos alunos afirmam que o professor não se empenha de nenhuma maneira nas dificuldades deles. Aqui está a chave da questão, e o ponto de partida da mudança! Partir do conhecimento já adquirido do aluno é uma forma de sanar isso e despertar o desejo nos alunos de se sentirem detentores do conhecimento que estão produzindo e a vontade de questionar para melhor aprender. Mas é preciso que o professor seja também instigado a isso: a incentivar o aluno a colocar o cérebro para funcionar!

Shor e Freire (1986) nos dizem que “o currículo passivo baseado em aulas expositivas torna a prática pedagógica pobre”. E foi isso que constatamos, professores apegados ao tradicionalismo no ensino, que não conseguem arquitetar aulas que despertem a curiosidade do aluno e seu respectivo senso crítico, ativando assim o funcionamento cerebral do alunado. Mediante a análise dos questionários respondidos pelos professores, notamos que suas metodologias em sala de aula não passam de aulas expositivas e avaliação da aprendizagem por meio de provas, que de nada mexem com a curiosidade dos alunos.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Um dos professores chega a afirmar que “entender o funcionamento cognitivo do cérebro pode ser uma forma de otimizar o aprendizado”, que é o que afirma Pantano & Zorzi (2009). Ele cita mais à frente de sua fala a possibilidade da utilização de recursos tecnológicos em sala de aula, para auxiliarem nesse processo de instigar os alunos a aprender, mas ele mesmo afirma que não o faz. Por quê? Afirma ele que a escola não dá espaço para que isso aconteça. Por isso, defendemos um reforço neste sentido, onde no próprio ensino exista a possibilidade de integrar uma formação continuada de professores no que se remete ao bom entendimento do cérebro humano, para que assim seja realmente otimizado este aprendizado.

Considerações finais

Como nos afirma Lima (2008), “em sala de aula, não é somente o conteúdo que motiva, mas sobretudo como o professor trabalha com os conteúdos”. E no decorrer desta fase inicial de nossa pesquisa já pudemos observar claramente que o que têm acontecido nas salas de aula, no ensino das ciências, na área da Biologia, mais especificamente, é que os professores não têm desenvolvido meios para que os alunos exercitem seus cérebros da forma correta. O ensino tem se estagnado em apenas transferência de conteúdos e não, em “mobilizar várias dimensões da percepção para que o aluno possa “guardar” conteúdos na memória de longa duração” (p.28). Os conteúdos de biologia ao serem introduzidos aos alunos, causam reação de interesse ou não, mas tudo dependendo da forma e das estratégias que o professor se utiliza para introduzir estes conteúdos. Quando o professor não mexe diretamente com o cérebro de quem aprende, torna-se difícil o interesse do aluno de se lançar ao novo.

A neurociência cognitiva na educação, tem o objetivo e a capacidade de despertar um novo tempo e um novo olhar não somente no ensino de ciências, mas em diversas outras áreas que estejam ligadas ao ensino e a uma aprendizagem eficaz do ponto de vista neurológico. Ela busca motivar os educadores ao fato de que os alunos precisam aprender e apreender aquilo que está sendo ensinado. Mas para isso, se faz



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

necessário o conhecimento do que seja ela e o seu subsequente enquadramento no processo de integração curricular.

Referências

LIMA, Elvira Souza. **Indagações sobre currículo: currículo e desenvolvimento humano**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

PANTANO, Telma; ZORZI, Jaime Luiz. **Neurociência aplicada à educação**. São José dos Campos, SP: Pulso, 2009.

SHOR, Ira; FREIRE, Paulo. **O cotidiano do professor**. 2ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.