



Júri simulado aplicado ao ensino de química: desenvolvendo a prática da argumentação dos alunos do ensino médio

Antonia Vanúzia Nunes da Silva Araújo¹, Ana Clara de Oliveira Melo¹, Abigail Noádia Barbalho da Silva²

¹Graduandas da licenciatura em Química do IFRN-Câmpus Pau dos Ferros. Bolsista do IFRN-Câmpus Pau dos Ferros. e-mail: vanuzia.n.araujo@hotmail.com

²Docente do IFRN-Câmpus Pau dos Ferros. e-mail: abigail.silva@ifrn.edu.br

Resumo: Este artigo é um relato de uma experiência pedagógica denominada júri simulado aplicado ao ensino e aprendizagem de Química, que foi realizada entre os alunos do primeiro ano do ensino médio na Escola Estadual José Cláudio Alves, localizada em Taboleiro Grande/RN. O objetivo principal dessa experiência foi desenvolver a habilidade de argumentação, a fim de possibilitar uma educação que valorize a autonomia por meio do diálogo. O referencial teórico adotado foi a pedagogia sócio-interacionista. Avaliou-se a atividade de simulação do júri por meio de discussão oral em grupo único e de um questionário avaliativo. Verificou-se que a realização do júri simulado contribuiu para superação das formas de ensinar e aprender que ainda são marcadas pelas concepções tradicionais, baseadas na memorização mecânica dos conteúdos e na desarticulação entre saber científico e a realidade social.

Palavras-chave: argumentação, estratégia de aprendizagem, júri simulado

1. INTRODUÇÃO

A química é uma área que apresenta vários conceitos abstratos, teorias e procedimentos técnicos que devem ser construídos pelos estudantes, assim sendo, a assimilação dos conhecimentos conceituais e procedimentais dessa área do saber se torna difícil e por essa razão requer do professor um planejamento de ensino e aprendizagem voltado para a construção de competências e habilidades, além de lançar mão de procedimentos metodológicos e recursos que podem tornar a construção do conhecimento mais dinâmica e facilitadora da aprendizagem.

Outro aspecto importante a se considerar no que diz respeito à prática de simulação de um júri aplicada na aprendizagem de conceitos da Química é que ela proporciona uma atividade interdisciplinar, pois se trata de um método do Direito aplicado a outra área do saber, a Química. Segundo Nicolescu (1999, p.10), o surgimento de ligações entre outras disciplinas é indispensável, e que a partir dessas ligações surgiram a pluridisciplinaridade e a interdisciplinaridade na metade do século XX. Isso indica que através da argumentação é possível interligar duas áreas de conhecimento e demonstrar para os alunos que uma área não se encontra desarticulada da outra. Em um julgamento no qual se discute a validade de uma resposta científica, por exemplo, o aluno precisa construir boas argumentações baseadas em evidências ou provas na tentativa de convencer os ouvintes presentes de que a resposta por ele dada é logicamente plausível. Fica claro a partir disso, a relevância da utilização da argumentação como meio de ensino-aprendizagem, pois estimula a interação entre os sujeitos da aprendizagem e promove a criticidade, auxiliando os alunos a expor opiniões próprias a respeito dos assuntos comentados em sala de aula e fora dela.

O presente trabalho é resultado de estudos no grupo de pesquisa sobre planejamento de ensino-aprendizagem numa abordagem sócio-interacionista, da Base de Pesquisa *Parênklisis*, do IFRN-Câmpus Pau dos Ferros. A pesquisa aqui relatada tem o seu foco na construção dos conhecimentos de Química, através de dinâmicas de grupos realizadas no 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual José Cláudio Alves, localizada no município de Taboleiro Grande/RN. Já que a Química contém saberes cheios de regras, fórmulas, procedimentos a serem aprendidos de forma crítica, escolheu-se, assim, a dinâmica de *júri simulado*, para trabalhar a habilidade de argumentação dos alunos, a fim de



torná-los independentes na formulação de suas respostas, mais seguros ao debater variados assuntos e mais críticos com o que ouvem ou veem na mídia e/ou livros.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os procedimentos metodológicos empregados na atividade de simulação de um júri foram realizados na Escola Estadual José Cláudio Alves (E. E. J. C. A.), por meio de três etapas: a primeira consiste na aplicação de uma oficina sobre o assunto “*Química, matéria e suas transformações*”. O pesquisador, através de uma exposição oral, apresentou e discutiu o assunto em pauta com os alunos, preocupando-se em fazer perguntas para identificar o nível de compreensão da turma. No final da exposição foi solicitado aos alunos que escreverem em seus cadernos três perguntas retiradas do livro: *Química e sociedade* (2009, p.29), dos coordenadores Santos e Mól. Cada pergunta continha três a quatro alternativas, diante das quais deveria ser marcado “C” para as corretas e “E” para as erradas; foi sugerido ainda que os alunos argumentassem suas respostas para debate em outro momento.

A segunda etapa ocorreu em momento posterior, ocasião em que foi solicitado à turma que se dividisse em dois grupos para discutirem a validade e correção de suas respostas como se tivessem em um tribunal, no qual cada grupo poderia assumir diferentes papéis, ora representando advogado, ora representando o promotor; cabia ao professor assumir o papel de juiz. Essas funções eram assumidas conforme os alunos respondiam às questões objetivas justificando e defendendo suas opiniões com base no conhecimento previamente discutido. O professor, em algumas situações, tentava contradizer as respostas dos alunos, e por outras vezes reproduzia a seguinte fala para fazer os grupos interagirem: “Será que esta resposta está correta? O que o outro grupo acha?”. A partir desse comentário começa então o debate entre os grupos, cada um defendendo sua resposta. E se as respostas eram semelhantes os dois grupos concordavam entre si e formulavam uma resposta única.

A terceira etapa, planejada para avaliar a atividade executada, foi realizada através de uma discussão em grupo único e da aplicação de um questionário individual. O professor pediu para a turma se organizar em forma de círculo e fez perguntas aos mesmos sobre a dinâmica proposta para a turma sobre o que pensavam da simulação do júri na aula de Química. Além disso, os alunos responderam ao questionário avaliativo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado da avaliação realizada com os alunos por meio de questionário, aplicado para saber a opinião dos alunos sobre o júri simulado, mostrou pelas afirmações que 100% dos alunos acharam uma metodologia ótima, por possibilitar aprendizagem de forma interativa. De acordo com a fala do aluno “A”, quanto à aplicação dessa metodologia: “Foi interessante porque houve troca de informações entre os alunos, não só do aluno com o professor”. Assim, é cabível ressaltar que esta metodologia adotada para explicação do tema em estudo proporcionou aprendizagem crítica, interacionista e também ajudou os alunos a desenvolver a capacidade de argumentar suas opiniões conforme várias questões debatidas em sala de aula e realçou a inter-relação professor-aluno, pois havia discussão do assunto entre eles.

O aluno “B” afirmou o seguinte: “Eu achei uma metodologia de ensino inovadora e interativa. Uma boa forma de aprendizagem, fazendo com que os alunos aprendam mais de forma que eles se expressem”. Tomando essa fala por base, podemos compreender que o aluno “B” gostou do júri simulado por ser algo novo, onde os alunos podem se expressar de acordo com o que conseguiu assimilar do conteúdo ensinado.

Essa aprovação dos alunos à atividade de júri simulado se deve pelo fato de que esta é uma dinâmica inovadora de aprendizagem, cuja finalidade é desenvolver a habilidade da argumentação nos alunos. Ao contrário das atividades do ensino tradicional que enfatizam aulas expositivas verbais sem levar em consideração a opinião dos alunos, o júri simulado aplicado ao ensino-aprendizagem de Química ajuda o aluno a desenvolver a habilidade da argumentação que, por sua vez, faz o aluno discursar sobre o que conseguiu assimilar nas aulas ministradas. Segundo Nuñez e Silva (2009, p.10) argumentação é estruturada através dos seguintes elementos: a) introdução, momento em que o aluno



expõe brevemente o tema ao qual vai se defender; b) o corpo do discurso, onde o aluno faz argumentações sobre o tema solicitado e fazendo uso dos conhecimentos que assimilou na defesa ou aversão ao conteúdo justificando sua opinião de ser contra ou a favor; e, c) na conclusão, onde aluno fecha o tema por meio de síntese do conteúdo ao qual baseou seus argumentos.

Outro elemento importante diz respeito à utilização do livro didático no processo de simulação do júri concomitantemente com outras fontes. Os alunos puderam pesquisar no livro *Química na abordagem do cotidiano* dos autores Peruzzo e Canto, volume 1, adotado pela E. E. J. C. A. todo o conteúdo ministrado para a formulação de suas respostas, mas também podiam utilizar outras fontes caso fosse necessário. Assim, uma aluna debateu e defendeu a resposta do seu grupo por meio da argumentação que considerava duas fontes de consulta até conseguir deixar claro o que havia entendido ou mesmo convencer o outro grupo que a sua resposta estava mais “correta” por ser justificada de acordo com o conteúdo contido no livro.

Assim, a prática da argumentação estimula à consulta dos textos científicos, tornando-se uma proposta de superação aos métodos tradicionais que fundamentam a aprendizagem apenas na memorização mecânica de conteúdos e fórmulas. Rezende e Valdes (2006, p. 1208) alertam para esse aspecto quando argumentam:

Na escola, como o modelo de ensino tradicional adota uma forma de transmissão do conteúdo pautada no conceito em si mesmo (teoria), costuma-se utilizar um pequeno número de ações práticas, geralmente as do tipo mais simples, dirigidas apenas para aspectos materiais. Todo o resto do edifício do conhecimento é erigido com aspectos exclusivamente mentais e abstratos, totalmente dissociados das formas materiais onde se aplicam.

Considerando a afirmativa acima, podemos entender o motivo de o ensino tradicional ser conhecido como mecânico, pois não adianta o aluno memorizar o que o professor expôs em sala de aula se depois não sabe fazer uso do conhecimento “aprendido” fora do ambiente escolar ou mesmo para entender outros conteúdos relacionados. Através de uma prática tradicionalista de ensino o aluno dificilmente compreende a importância da química em seu cotidiano. Fundamentando-se em novas abordagens que consideram as interações sociais, o uso do diálogo como forma de construção do conhecimento, os educadores procuram superar os limites impostos pela pedagogia tradicional e articulam novas formas de ensinar e aprender ao trabalho docente.

Diante disso, podemos compreender porque a argumentação é tão importante quanto às aulas práticas, pois para que haja entendimento dos conceitos científicos é necessário não somente o aluno dominar manuais e processos, mas também a linguagem científica. Nuñez e Silva (2009, p.1) afirmam que: “Ensinar e aprender Química implica ter domínio dessa linguagem científica e o domínio de habilidades para fazer e aprender Química. Essas habilidades referem-se a discutir, raciocinar, argumentar, justificar, explicar, descrever, dentre outras”. Fazendo uso dessa afirmação, podemos considerar que o aluno que domina tais habilidades, conseguiu entender o conteúdo e é capaz de discorrer sua opinião sobre o mesmo em qualquer que seja o debate.

O aluno “C” falou a respeito do júri simulado o seguinte: “Achei uma forma diferente e inteligente de interagir de forma educativa com os alunos, colocando conteúdos estudados da maneira fácil de ser entendida e compreendida pelo os estudantes. Bom seria também, se depois dos conteúdos estudados tivéssemos debates para por em prática o nosso entendimento”. Segundo este aluno, a aplicação da dinâmica foi tão proveitosa que seria melhor se a cada conteúdo ministrado o professor fizesse uma prática de debate entre alunos-professor para que, dessa forma, a aprendizagem seja mais contextualizada. Convém observar também, que o mesmo ressaltou sobre a facilidade de assimilação ou compreensão dos conceitos científicos que o uso dessa metodologia trouxe.

A partir dessas ideias, podemos verificar que a argumentação exerce importante função no ensino de ciências, aprimorando o processo de ensino-aprendizagem, fazendo valer as opiniões que são expressas pelos alunos. Nesse sentido, ela estimula a busca e a aquisição do conhecimento partindo do cotidiano do aluno. Corroborando com essa afirmação Villani e Nascimento (2003, p. 188)



afirmam que: “[...] a utilização de uma linguagem que deve ser compartilhada por todos os sujeitos que participam do processo de ensino e aprendizagem para promover a aquisição do conhecimento científico escolar a partir do conhecimento cotidiano na sala de aula em questão”. Então, fazendo uso do sua compreensão sobre determinado saber, o aluno pode expor sua opinião pela argumentação se colocando a favor ou contra os assuntos debatidos em sala de aula.

Cabe então frisar que a linguagem nesse âmbito se classifica como essencial para identificar o que o aluno aprendeu ou não, pois conforme o aluno debate em sala de aula sobre o que conseguiu assimilar, é possível o professor identificar as maiores lacunas do aluno. Nuñez e Silva (2009?, p. 1) afirmam que: “A linguagem é uma ferramenta essencial nos processos de apropriação do conhecimento químico e consiste em uma das atividades de aprendizagem”.

4. CONCLUSÃO

A experiência relatada nos leva a afirmar que através da argumentação, os posicionamentos dos alunos com relação aos conhecimentos científicos são explicitados e discutidos de forma contextualizada, valorizando os conhecimentos prévios existentes e superando a perspectiva procedente do senso comum, contribuindo para uma atuação crítica na sociedade, pois a química não está desvinculada das questões sociais. Em consequência disso, cabe ao professor instigar a curiosidade do aluno na tentativa de fazê-lo visualizar a química de forma contextualizada, a partir da observação e interpretação do mundo que o rodeia. Dessa forma, a argumentação é uma atividade válida no alcance desse objetivo. Dada relevância da argumentação no ensino de ciências, podemos afirmar que o júri simulado aplicado ao ensino de química auxilia no desenvolvimento das atividades cognitivas e permite aos alunos a liberdade de expressão. Ao passo que esta prática é aplicada em sala de aula, os alunos poderão ser tonar cidadãos mais críticos e seguros na exposição de suas opiniões utilizando o poder da argumentação baseado no que conseguiu assimilar do conteúdo no decorrer das aulas. Podemos concluir que com a aplicação do júri simulado contribuiu para desenvolvimento do potencial de argumentação, debate e discussão de determinados assuntos do seu cotidiano fazendo uso da criticidade. É que essa ferramenta foi considerada pelos alunos como algo inovador que facilita a aprendizagem dos mesmos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte pelo suporte e apoio financeiro para essa pesquisa, através de sua Base de Pesquisa Parênklisis – Campus Pau dos Ferros/RN.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. In: **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000. Part. 3. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 12 set. 2011.

NICOLESCU, B. Um novo tipo de conhecimento: transdisciplinaridade. In: NICOLESCU, B et. al. **Educação e Transdisciplinaridade**. Brasília, DF: UNESCO, 2000. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127511por.pdf>. Acesso em: 12 de jun. 2012.

NUÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. (Orgs.). **Fundamentos do Ensino-Aprendizagem das Ciências Naturais e da Matemática: o Novo Ensino Médio**. Porto Alegre: Sulina, 2004, 300p.

_____. A formação de habilidades no contexto escolar: contribuições da teoria de P. YA. GALPERIN. In: Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 34, 2011. Natal, RN. **Anais eletrônicos...** Natal, RN: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2011, p. 17. Disponível em: <http://www.anped.org.br/app/webroot/34reuniao/images/trabalhos/GT04/GT04-799%20int.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2012.



_____.; SILVA, M. G. L. **Instrumentação para o ensino de química**. Apostila do Programa Universidade a Distância da Unidis Grad. Natal, RN: UFRN/SEDIS. [2009?].

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

REZENDE, Alexandre; VALDES, Hiram. Galperin: implicações educacionais da teoria de formação das ações mentais por estágios. In: **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, SP, vol. 27, n.97, p.1205-1232, set/dez. 2006. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 12 jun. 2012.

VILLANI, C. E. P.; NASCIMENTO, S. S. A argumentação e o ensino de ciências: uma atividade experimental no laboratório didático de física do ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 8 (3), p. 187-209, 2003. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID104/v8_n3_a2003.pdf. Acesso em: 01 de jul. 2012.

WILDSON, L. P. S.; MÓL, G. S. **Química e Sociedade**. São Paulo: Nova Geração, 2005.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração. UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2009.