

## UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ESTUDO DA FUNÇÃO ÁLCOOL

SANTOS, G. S. <sup>1</sup>, FIRME, M. V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil

### RESUMO

O presente trabalho aborda uma sequência didática planejada durante as aulas de Estágio Supervisionado III, na Unipampa e desenvolvido nas aulas de Química em uma turma de 3º ano do Ensino Médio. Esta ocorreu em três momentos: leitura e discussão de texto, realização de atividade experimental e produção de relatório seguida pelo estudo sobre a função álcool por meio de uma aula expositiva e dialogada. O professor possui o papel de promover a formação de todos os cidadãos, pois ser professor é se preocupar com questões socioculturais e debater em sala de aula para assim tornar os alunos futuros cidadãos críticos e atuantes na sociedade, o uso das atividades experimentais aliadas a conteúdos contextualizados promove ao aluno o olhar crítico perante a sociedade. O ensino de química possibilita desenvolver nos alunos a capacidade de compreender os fenômenos químicos presente em seu dia-a-dia. neste contexto irei dialogar com o uso dos recursos experimentais como prática docente para desenvolver a produção da função orgânica álcool. Abordar de forma contextualizada a função álcool é o principal objetivo dessa sequência didática.

Palavras-chave: Atividade experimental; relato; estágio.

### 1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado, indispensável na formação de docentes nos cursos de licenciatura. É um momento de aprendizagem necessário a formação profissional, de enfrentar desafios e deve acontecer durante todo o curso de graduação. Nos estágios, os estudantes são incentivados a conhecerem os espaços educativos entrando em contato com a realidade sociocultural da população e da instituição.

O Estágio da Licenciatura é uma exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9394/96). Entre os principais objetivos do Estágio Supervisionado da Licenciatura Química da Unipampa estão: identificar analisar e interpretar formas de atuação do professor de Química e/ou de Ciências visando refletir criticamente sobre a realidade escolar vivenciada, ocorrendo aproximação e conhecimento sobre a realidade escolar e do professor da escola. Nesse curso, são trabalhados quatro estágios. No primeiro a ênfase é para conhecer a escola, as turmas e os professores, no segundo, o lúdico e os jogos, no terceiro a experimentação e no último as TICs. A partir do segundo estágio, ocorre a regência de aulas na escola e conseqüentemente seu planejamento, discussão, desenvolvimento e reflexão.

O foco deste trabalho está na experimentação, pois " falar em experimentação remete às concepções do professor sobre o que ensina, o que significa aprender, o que é ciência e, com isto, o papel atribuído à experimentação adquire diferentes significados" (ROSITO, 2008, p. 195). O ensinar contextualizado pode ser comparado a uma via de mão dupla, ou seja, há momentos em que o professor

ensina e ora momentos em que ele passa a ser aprendiz, as atividades experimentais assimilam o professor como o mediador do conhecimento, estas ferramentas auxiliam a compreensão dos conteúdos.

Nesse trabalho, apresento uma sequência didática planejada durante as aulas de Estágio Supervisionado III e desenvolvida nas aulas de Química no Ensino Médio, com objetivo de estudar a função álcool visando a compreensão desse conteúdo a partir do cotidiano desses estudantes. Para isso utilizei diversos recursos pedagógicos como jogos e objetos lúdicos, vídeos, experimentação, leitura e discussão de textos. Na sequência descrevo as atividades realizadas em cada aula, seus resultados e as discussões a partir da experiência vivenciada, pois dessa forma faz-se necessária a utilização dos recursos como meio de processo de ensino.

## **2 METODOLOGIA (MATERIAIS E MÉTODOS)**

Para abordar o estudo da função álcool a partir da importância desta função em nosso cotidiano e envolver os estudantes no desenvolvimento das atividades propostas na sequência didática, esta foi desenvolvida em três momentos explicitados no decorrer desse texto.

A primeira aula foi de introdução do conteúdo com a apresentação de um vídeo de uma indústria que descreve a fabricação do álcool combustível. Na sequência, a turma foi dividida em três grupos. Cada grupo ficou encarregado da leitura de um texto, distribuído pela professora, e ao final da aula, ocorreu apresentação deste de cada grupo e sua discussão com a turma. Os textos discutidos abordavam três aplicações da função álcool no cotidiano: o etanol combustível, etanol alcoólico e o mentol (composto encontrado em balas). A produção de etanol ocorreu na segunda aula no laboratório da escola. Para essa atividade, os alunos foram divididos em três grupos. Cada grupo produziu as três atividades, o álcool a partir da fermentação do açúcar utilizando uma solução líquida preparada com 60 ml de água morna e 5g fermento biológico. Cada grupo dividiu a sua solução em três amostras: na primeira foi adicionado 5g de farinha de trigo, na segunda 5g de açúcar e na terceira não foi adicionado nada. Todos os grupos vedaram as suas amostras e no dia seguinte, retornaram ao laboratório para observar a reação química que ocorreu e assim escrever um breve relatório. Nesse, os alunos descreveram o processo químico que ocorreu em cada amostra. Este procedimento experimental foi adaptado do site<sup>1</sup> (Brasil escola).

No terceiro encontro, os alunos entregaram um relatório contando como ocorreu o procedimento experimental e apresentando os resultados. Na sequência dessa aula, introduzi a parte teórica sobre a função álcool, como a nomenclatura dos compostos e as características que compõem as cadeias carbônicas de um álcool. Após esta discussão, ocorreu à realização de exercícios observando a participação dos mesmos no momento da resolução, para assim avaliar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos através desta atividade experimental.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

---

<sup>1</sup> <<http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/producao-alcool-sala-aula.htm>>

Ao introduzir o conteúdo pela abordagem do vídeo seguido da explanação e discussão dos textos, foi notável que a maioria dos alunos tinha a percepção do conceito álcool apenas presente nas bebidas e/ou do álcool combustível. No ensino de Ciências, podemos destacar a dificuldade do aluno em relacionar a teoria desenvolvida em sala de aula com a realidade a sua volta (REGINALDO, SHEID, GULLICH, 2012). Considerando que a teoria é feita de conceitos que são abstrações da realidade.

Após a leitura do texto que abordava a aplicação da função álcool em balas, um aluno levantou a questão: *Se alguém consumisse grande quantidade de balas mentol iria ficar embriagado?* Com este questionamento esclareci, para a turma, que a função orgânica álcool está presente no cotidiano, assim ocorre uma grande aplicação desta função, não sendo apenas presente em bebidas e no combustível.

Para Chassot (1995, p. 133), há "um movimento de renovação crítica do ensino de Química, que busca fugir dos conteúdos apenas descritivos, para criar com a Química uma consciência com responsabilidades social e política". Para esse autor, o uso de atividades experimentais assim como o uso de recursos pedagógicos visa promover uma contextualização do ensino de química com o meio em que o aluno e a escola estão inseridos, e assim despertar o interesse dos alunos não só pelo conteúdo químico, pois a química está em todo o lugar.



Figura 1: Alunos da turma 131 desenvolvendo atividade experimental. Fonte: Autora

Ao recolher os relatórios dos alunos, os mesmos destacaram *“realizar o experimento na pratica ajuda muito no entendimento teórico, pois demonstra como ocorre o processo de fermentação para obter o álcool”*. Concordando assim que, no ensino de Química especificamente, a experimentação deve contribuir para a compreensão de conceitos químicos, podendo distinguir duas atividades: a prática e a teoria (ALVES, 2007). Ao analisar os relatórios acredito ter trabalhado este

conceito de uma maneira que auxiliou a construir o conhecimento dos alunos, onde os mesmos foram os autores no seu processo de aprendizagem.

Na conclusão dos relatórios entregues pelos alunos foi observado que todos compreenderam que o processo de fermentação da glicose ocorre mais rápida, pois a glicose transformada em frutose libera gás carbônico, diferente do processo em que consta a farinha, pois ocorre o rompimento da cadeia do amido presente na farinha, dificultando o processo de fermentação.

Para Giordan (1999), o desenvolvimento de atividades experimentais aumenta a capacidade da aprendizagem dos alunos, pois funciona como meio de envolvê-los no tema em estudo. Ressalto aqui a importância da contextualização no momento da experimentação, pois ao desenvolver esta forma de estudos com os alunos, observei que os mesmos obtiveram satisfatoriamente a aprendizagem, onde conseguiram distinguir as principais formas de apresentação para a função álcool.

#### **4 CONCLUSÃO**

O estágio é um espaço para aprender a diversificar as metodologias por meio do planejamento de atividades que abordem questões pedagógicas para o ensino de química, ocorrendo à discussão teórica sobre atividades experimentais especificamente no Estágio III. Destaca-se que os alunos participaram mais ativamente durante a discussão e apresentação da função álcool, a contextualização realizada neste conteúdo ocorreu por meio da apresentação de textos e vídeos para complementar a aprendizagem dos alunos e como forma de fechamento do conteúdo ocorreu a aplicação da atividade experimental e a elaboração do relatório.

Como futura professora, saliento aos meus colegas de docência que é de suma importância o ensinar contextualizado, pois aproxima o aluno e o instiga a conhecer mais sobre as substâncias e produtos que consomem no cotidiano, e como estes são produzidos. A experimentação facilita o conhecimento dos alunos, pois aproxima a teoria dos conteúdos ministrados com a turma do contexto onde estão inseridos, assim, facilitando o processo de aprendizagem dos alunos.

#### **5 REFERÊNCIAS**

ALVES, W. F. *A formação de professores e as teorias do saber docente: contexto, dúvidas e desafios*. Revista educação e pesquisa, São Paulo, v. 33. n. 2. p. 263-280. Maio. 2007.

CHASSOT, A. I. *Para que(m) é útil o ensino? Alternativas para um ensino (de química) mais crítico*. Canoas. Editora da Ulbra, 1995

FERREIRA, L.H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. *Ensino experimental de química: Uma abordagem investigativa contextualizada*. Química nova na escola, Vol. 32, N. 2, Maio, 2010.

GIORDAN, M. O. *O papel da experimentação no ensino de ciências*. Química nova na escola, N.10, 1999

MACHADO, P. F.L.; MÓL, G. S. *Experimentando química com segurança*. Química nova na escola, N. 27, Fevereiro, 2008.

REGINALDO, C.C.; SHEID, N.J.; GULLICH, R.I. DA C. *O ensino de ciências e a experimentação*. IX ANDEP, Caxias do Sul, 2012. Disponível <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2782/286>>

ROSITO, B. A. O ensino de Ciências e a experimentação. In: MORAES, Roque. *Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas*. 3.ed. Porto Alegre, Ed. EDIPUCRS, 2008. p.195-208.