**A PRÁTICA DO ENSINO DE SOLUÇÕES QUÍMICAS PARA BENEFICIAR O APRENDIZADO DO ALUNO COM FOCO NO SEU COTIDIANO**

Sabrina Oliveira Martins1; Débora da Cruz Arruda2

1 Especialização em Ensino de Química. Universidade do Estado do Pará. Sabrina\_martins238@hotmail.com

2 Especialização em Ensino de Química. Universidade do Estado do Pará. deboraarruda83@gmail.com

**RESUMO**

O presente estudo abordou o método como o assunto de soluções químicas está sendo ministrado em sala de aula. Visto que os professores trabalham muito a parte teórica do assunto em questão, não realizando práticas experimentais, e ainda não vinculam o assunto com o cotidiano dos alunos, fazendo com que o assunto se torne cansativo e de pouco interesse para os alunos. Deste modo, o artigo mostra que fenômenos do cotidiano devem ser envolvidos nas temáticas discutidas em sala de aula, dando possibilidade do aluno criar significados teóricos para os objetos do seu convívio. O trabalho teve como objetivo aprimorar as práticas pedagógicas dos professores de ciências, em especial na discursão do assunto de soluções químicas, buscando com que os alunos tenham uma afinidade melhor com o referido assunto. O desenvolvimento da pesquisa se deu por meio da aplicação de questionários com alunos de nível médio de escolas da rede pública e privada. Foi demonstrado que dentre os alunos pesquisados nenhum teve aula experimental com o assunto de soluções química e que as aulas de soluções químicas não são contextualizadas. Assim, conclui-se que o professor deve usar os conhecimentos do cotidiano dos estudantes para aproxima-lo dos assuntos curriculares vistos em sala de aula, para que esses criem um elo do conhecimento científico com os fenômenos habituais.

**Palavras-chave:** Soluções**.** Cotidiano. Contextualizadas.

**Área de Interesse do Simpósio**:

Ensino de Ciências

1. **INTRODUÇÃO**

A ciência está presente em todos os espaços, encontra-se no cotidiano de todas as pessoas. Segundo Arruda et al., (2013) as pessoas estão aprendendo ciência em locais informais, em situações do dia a dia, aprendem com pessoas próximas que estão em seu círculo de amizade, ou mesmo com pessoas que encontram no cotidiano, no ônibus, na rua, etc.

A aprendizagem é um processo contínuo que se realizada no dia a dia do ser humano. A cada dia novas experiências são vividas, promovendo descobertas inexistentes, que se acumulam à gama de seus conhecimentos. De acordo com Rosa (2012), o conhecimento emana de acontecimentos do cotidiano, que deriva de tentativas, erros e acertos.

O cotidiano auxilia o aluno na construção de conceitos que são formulados em suas vivencias diárias. Rodaczenski e Santos (2011) afirmam, que os conceitos são criados pelos alunos em suas experiências do dia a dia, em companhia de amigos, dos familiares, e até mesmo, por meio dos próprios meios de comunicação.

O ensino de ciência está em todos os aspectos da vida. Em muitos momentos é algo palpável, em outras vezes sua visualização não se dá de forma macroscópica, mas está sempre presente na vida de todos os seres. Para Cabral et al., (2014), a dimensão do ensino de ciências compreende o mundo que nos cerca, desde as ações simples do cotidiano, como também teorias confusas sobre o universo.

Utilizar o conhecimento que aluno traz de seu cotidiano é benéfico para o ensino de ciências, visto que é uma forma do aluno estabelecer conexões do espaço em eu vive com o que está sendo aprendido no currículo educacional.

Se apropriar dos conhecimentos do cotidiano no processo educacional, permite que os alunos transmitam suas crenças sobre o mundo baseadas no senso comum, formulando sentido aos fenômenos, dando significado didáticos aos conhecimentos prévios dos alunos (REGO et al., 2007).

1.1 ASSUNTO DE SOLUÇÕES

O conteúdo de soluções é amplo no universo dos estudantes, o que facilita ao professor antes de introduzir o conteúdo, abordar situações problemas em que o assunto esteja presente. Permitindo que o discente já visualize o que será abordado, e a partir dessa explanação comece a buscar soluções para tais problemas com o decorrer do assunto.

Trabalhar o assunto de soluções voltadas para o cotidiano do aluno é uma forma eficaz de melhorar a qualidade do ensino, tendo em vista que os alunos aprendem com mais facilidade e entusiasmo quando reconhecem o que está sendo estudado presente em suas vidas. A química no cotidiano é bastante atrativa, no entanto, realizar a interface entre o ensino formal e o cotidiano tem sido bem dificultoso.

No assunto de soluções são vistos muitos exercícios matemáticos e o uso de fórmulas decorativas. Partindo dessa suposição buscamos desenvolver a ideia de refletir sobre as perspectivas de aprendizagem, observando se existe diálogo ou contextualização no assunto ministrado.

O Presente trabalho tem como proposta levar as salas de aulas, com evidência aos alunos do 2º ano do Ensino Médio de química, o assunto de soluções químicas através do cotidiano, por meio de metodologias teóricas e aulas em laboratórios. Este artigo apresenta oportunidade de ensino para ajudar os alunos no entendimento experimental e discursivo, questionar e interpretar os gráficos e argumentar sobre o assunto de soluções químicas.

**2. METODOLOGIA**

Para realização do presente estudo, foram realizadas pesquisas bibliográficas, utilizando artigos que discorrem a respeito da aplicação do cotidiano na sala de aula. De acordo com Lima e Mioto (2007), a pesquisa bibliográfica se ordena em um conjunto de procedimentos que busca encontrar soluções para um determinado problema, não podendo ser aleatório.

A amostra da pesquisa contou com alunos de turmas de química do ensino médio da rede pública e privada de escolas de dois municípios do Pará, Irituia e Belém, em que os estudantes responderam questões acerca de como o assunto de soluções químicas é visto em sala de aula.

Para a análise de dados foram construídos gráficos que permitiram uma melhor visualização das respostas obtidas. Segundo Peça (2008), os gráficos estatísticos são uma linguagem universal bastante usados atualmente, eles visam apresentar dados de informações de estudos, que podem ser visualizadas de forma mais rápida e clara por pesquisadores, alunos e pela população de modo geral.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Quando se discute o assunto de soluções em sala de aula é importante colocar algo que o aluno observa no seu dia a dia e possivelmente crie possibilidades para solucionar problemas. Deve-se abordar questões sociais que estejam relacionados ao referido assunto, como por exemplo, evidenciar o cuidado de se tomar banho em praias e igarapés em tempos chuvosos, pois as águas não são puras, são soluções formadas por íons que conduzem corrente elétrica.

De acordo com Niezer (2012), é importante o aluno compreender que o conhecimento cientifico é vinculado a conhecimentos que estão corriqueiramente presentes ao nosso redor, sendo portando, um alicerce para novas descobertas, contribuindo na qualidade de vida, é necessário entender os benefícios e riscos ligados aos assuntos estudados.

Outro fator importante a ser discutido em sala de aula quando se trabalha o conteúdo de soluções, é a respeito do ar que respiramos, uma solução compostas por vários elementos no estado gasoso. Para Carmo e Marcondes (2008), as situações que acontecem no dia a dia precisam ser exploradas em sala de aula, para que os estudantes trilhem a aprendizagem de caminhos mais simples para assim atingirem pensamentos mais complexos.

Analisando as respostas dos questionários, um dado bastante alarmante é o fato de nenhuma das escolas pesquisadas possuírem um laboratório de Ciências ou Química, o que consta no gráfico (gráfico 1) como 0% de alunos que tiveram aulas experimentais. De acordo com Barbosa et al., (2017), o uso do laboratório de química é essencial tanto no ensino prático como no teórico, além de tornar as aulas mais agradáveis aos alunos, sendo atrativas e dinâmicas, dando ao aluno a possibilidade de aumentar seu aprendizado e enriquecer seu conhecimento.

Outra informação a ser considerada foi sobre o conteúdo programático, alguns alunos responderam que não viram o assunto de soluções no ano letivo em que o assunto deveria ser lecionado, o gráfico (gráfico 1) aponta que apenas 30% dos estudantes possuem o conhecimento teórico do conteúdo de soluções.

Ainda no gráfico (gráfico 1) consta que 30% dos estudantes apresentam dificuldades na aprendizagem de soluções químicas, em relação ao assunto de soluções não conseguem nem realizar grande parte dos cálculos decorativos. Este fato se observa devido o assunto não ser contextualizado em sala de aula e não ser realizado aulas práticas dentro da temática do conteúdo. Segundo Lima e Garcia (2011), os alunos consideram as aulas prática como ferramentas que facilitam a aprendizagem.

Vale ressaltar que é visto no gráfico (gráfico 1) que 40% dos estudantes pesquisados aprendem o conteúdo de soluções química por meio de aulas expositivas. Demonstrando assim, que as aulas expositivas têm sua importância, visto que funcionam como método de aprendizagem para os alunos. Para Madeira (2015), a aula expositiva é o modelo que mais representa o ensino tradicional, sendo o único método didático a disposição de muitos professores.

Segue abaixo o gráfico 1 demonstrando os dados analisados para melhor entendimento.

Gráfico 1 – Ensino e aprendizagem de Soluções químicas

Fonte: Martins e Arruda (2018)

Fonte: Martins e Arruda, 2018

**4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o trabalho podemos concluir que a aprendizagem se torna mais significativa quando o professor traz para o espaço formal, o que o aluno vivencia no espaço informal. Os conteúdos curriculares devem ser trabalhados de forma a envolver o aluno no seu próprio ambiente, transmitindo os temas de modo contextualizado, de forma desafiadora, possibilitando discursos de seus interesses de maneira significativa comprovando sua aprendizagem.

Sem inserir no ambiente formal assuntos relacionados ao cotidiano dos estudantes, o ensino de ciência continuará estagnado ao método tradicional, sendo uma disciplina apenas de decoração. Constatamos um elevado índice de dificuldades no ensino formal, a falta de aulas experimentais nas escolas, em particular no assunto de soluções prejudica os alunos, não os permitindo visualizar o tema que é tão presente em suas vidas.

Notou-se ainda que há a aceitação dos alunos no ensino de química quando este se dá de modo contextualizado, no interesse de verem no espaço formal assuntos relacionados aos seus cotidianos, no entanto, criticam o formato como os assuntos são lecionados, de forma teórica e com fins decorativos. Tornando assim o sistema avaliativo falho, avaliando o educando somente de forma quantitativa, causando em muitos casos o desinteresse dos alunos.

Constata-se assim, que o professor deve oportunizar momentos de diálogos em sala de aula, utilizando recurso de aulas experimentais no assunto de soluções, utilizando do conhecimento prévio dos alunos para que em conexão com assuntos curriculares possam construir conceitos de cunho científico para fenômenos de seus cotidianos.

**REFERÊNCIAS**

ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M.; PIZA, C. A. M.; FELIX, R. A. B. O APRENDIZADO CIENTÍFICO NO COTIDIANO. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 19, n. 2, p. 481-498, 2013.

BARBOSA, W. R.; SETE, D. G.; SOUSA, T. C. **A falta de laboratórios de química e professores licenciados no ensino médio das escolas públicas de Poxoréu-MT.** Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão - JENPEX 2017.

CABRAL, J.; [LUDWIG, C.](http://lattes.cnpq.br/6415749426245250); MATTE, M. C. M. O recurso da contextualização do cotidiano sob o uso de analogias: uma prática pedagógica possível. In: III Seminário Internacional de Ciências Sociais - Ciência Política Buscando o Sul, p. 1-16, 2014.

CARMO, M. P.; MARCONDES, M. E. R. Abordando Soluções em Sala de Aula – uma Experiência de Ensino a partir das Ideias dos Alunos. **QUÍMICA NOVA NA ESCOLA**. N° 28, MAIO 2008.

LIMA, D. B.; GARCIA, R. N. **Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio.** Cadernos do Aplicação, Porto Alegre, v. 24, n. 1, jan./jun. 2011.

MADEIRA, M. C. **SITUAÇÕES EM QUE A AULA EXPOSITIVA GANHA EFICÁCIA.** In: XII Congresso Nacional de Educação. Curitiba – PR, 2015.

NIEZER, T. M. **ENSINO DE SOLUÇÕES QUÍMICAS POR MEIO DA ABORDAGEM CIÊNCIA-TECNOLOGIA-SOCIEDADE (CTS).** 2012. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, 2012.

PEÇA, C. M. K. **Análise e Interpretação de Tabelas e Gráficos Estatísticos Utilizando Dados Interdisciplinares.** Orientação de outra natureza. (PDE - Programa de Desenvolvimento Educacional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2008.

[RÊGO, R. M.](http://lattes.cnpq.br/7603835797321850); [RÊGO, R. G.](http://lattes.cnpq.br/3882610066313180); SOUSA, C. M.; ASSIS, C. L.; ALVES, J. P**. O ensino de ciências a partir do cotidiano:** uma abordagem CTS. In: VI ENPEC. Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências. Florianópolis, 2007.

RODACZENSKI, A.; [SANTOS, W. T. P.](http://lattes.cnpq.br/8338007645962270) **Utilização de conceitos do cotidiano no ensino da Geografia:** Uma experiência em sala de aula. In: Secretaria de Educação do Governo do Estado do Paraná. (Org.). V. II, p. 1-21. Curitiba - PR, 2011.

ROSA, A. B. **Aula diferenciada e seus efeitos na aprendizagem dos alunos:** o que os professores de Biologia têm a dize sobre isso? 43f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.