

## A utilização do programa 5S como ferramenta de ensino-aprendizagem da química no laboratório.

Carolline R. Almeida<sup>1</sup> (IC)\*, Ana Laura M. Monteiro (IC), Thiago F. Montalvão (IC), Geomar S. Alves (IC), Erika C. Resende (PQ).

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá. carollinnerodrigues2014@outlook.com

Palavras-Chave: ensino de química, programa 5S.

### Introdução

Cada dia mais alunos terminam o Ensino Médio e saem com poucas noções do conteúdo de Química e de suas aplicações. Isso se deve ao fato da maneira com que o processo de ensino-aprendizagem ocorre, que muitas vezes é falho. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo demonstrar a importância da utilização de um método alternativo através da implantação do Programa 5S em um laboratório para o ensino e aprendizagem da Química. O Programa foi criado em 1950 por Kaoru Ishikawa com a finalidade de reorganizar o Japão após a Segunda Guerra Mundial<sup>1,2</sup>. O termo “5S” é devido as iniciais de cinco palavras japonesas que sintetizam as etapas do programa. Para a adequação à língua portuguesa foram adotados os 5 sentidos: o de utilização, o de ordenação, o de limpeza, o de saúde e o de autodisciplina<sup>2</sup>. O programa é uma ferramenta administrativa da qualidade que propõe a reeducação e a recuperação de práticas e valores. Tem sido implementado em diferentes ramos do mercado como laboratórios<sup>3</sup> e indústrias<sup>4</sup>. Diante disto, o presente trabalho descreve a implantação dos “5S” em um laboratório de química do IFGoiano-Câmpus Iporá como proposta de ferramenta para estímulo da aprendizagem de temas envolvendo a química bem como o despertar do interesse na investigação científica a partir da presença e envolvimento do aluno no ambiente do laboratório.

### Resultados e Discussão

Foi criado um grupo composto por alunos do ensino médio e do curso de Licenciatura em Química para execução do programa. Dentre as atividades realizadas pode-se citar: avaliação das condições do laboratório quanto aos cinco sentidos; Identificação das bancadas para delimitação dos espaços para os equipamentos e vidrarias; Criação dos POPs (Procedimento Operacional Padrão) dos equipamentos; Verificação/Inspeção sobre a situação dos EPIs e, Organização, segregação e identificação dos resíduos para descarte e incineração.

Com a implantação deste programa, os alunos da equipe executora tiveram contato com as vidrarias e equipamentos de um laboratório de química. A partir deste contato aprenderam, por exemplo, a

identificar as vidrarias e manusear corretamente os equipamentos. Com a organização dos resíduos, os alunos tiveram que estudar a incompatibilidade dos reagentes. Para descarte de componentes ácidos e básicos, aprenderam a manusear o pHmetro. Dentro deste contexto, houve o estímulo da consciência ambiental através da orientação correta sobre o destino dos resíduos produzidos em aulas práticas. Dentre as boas práticas de laboratório realizadas pode-se citar o conhecimento das normas de segurança e uso adequado de equipamentos de proteção individual.

A inserção de alunos do ensino médio neste tipo de projeto de extensão demonstra ser uma metodologia interessante para quebrar o paradigma do modelo clássico de ensino (quadro, giz, etc), além de estimular a curiosidade científica por estarem atuando diretamente no laboratório. Tal fator pode contribuir pelo interesse em continuar na área acadêmica espelhando o perfil do profissional químico, já que a área da implantação do programa foi um laboratório de química.

Através deste programa, surgem várias alternativas de interdisciplinaridade de temas que rodeiam as discussões no ensino de química, tais como os que envolvem a saúde, a educação ambiental, os processos físicos, etc.

### Conclusões

O contato de alunos tanto do ensino médio quanto do ensino superior neste projeto mostrou ser um interessante meio para aprimorar seus conhecimentos referentes, não só à química, mas também às demais disciplinas de certo modo, por quebrar o tradicional já saturado.

A realização deste programa reflete diretamente nos conhecimentos da equipe executora em relação a todos os “Sentidos” implantados, contribuindo para o crescimento pessoal, profissional melhorando sua qualidade de vida.

1 ARAÚJO, A. P. U. et al., Projeto para implantação do programa IFSC 5S, 2007.

2 CALEGARE, A. J. de A. Os mandamentos da qualidade total. 3. ed. Barueri: Inter-Qual International Quality Systems, 1999.

3 DUARTE, L.C.S.; et al. O laboratório de metrologia sob a influência do programa 5S. XXVI ENEGEP - Fortaleza, 2006.

4 LAZZAROTTO, T. C.; et al., Proposta de implantação do programa 5s em um laboratório de industrialização de vegetais da UTFPR Campus Medianeira. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Belo Horizonte, 2011.