

APLICAÇÃO DE FLUXOGRAMAS COMO CONCEITO DE APRENDIZAGEM PARA INTEGRAÇÃO E ASSIMILAÇÃO DE CONCEITO TEORIA-PRÁTICA

Estagiária: Ana Carolina Gava de Barros da Silveira¹

Supervisor: Luiz Henrique Vieira²

Laboratório de Físico-Química (Bacharelado em Química)

Palavras-chave: Físico-química; fluxograma; práticas.

RESUMO

ATIVIDADE PEDAGÓGICA
AÇÕES DIDÁTICAS

ALUNOS

FLUXOGRAMAS

INTRODUÇÃO

AÇÕES DIDÁTICAS

APRENDIZAGEM ATIVA

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Objetivo

- Auxiliar os alunos na compreensão do conhecimento das aulas práticas do Laboratório de Físico-Química;
- Integrar a teoria e prática laboratorial;
- Investigar a contribuição do uso de fluxogramas como instrumento didático promotor da aprendizagem significativa;
- Analisou-se também de que forma o fluxograma no ensino superior indica o grau de compreensão das práticas.

CONCLUSÃO

- Os fluxogramas representam instrumentos focados no desenvolvimento do aluno;
- Representam uma ferramenta versátil didática para o aprendizado e avaliação dos alunos;
- Assegurar que os conteúdos e conceitos teóricos referenciados sejam melhor assimilados quando aplicados em experimentos práticos e experimentais.

REFERÊNCIAS

ATKINS, P.W., Físico química, 6ª ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2002. LEVINE, I. N., Físico-Química, 6ª ed., Rio de Janeiro, LTC - GRUPO GEN, 2012. TICIANELLI, E. A., GONZALEZ, E. R., Eletroquímica: Princípios e Aplicações, 2ª ed., São Paulo, EDUSP, 2013. CASTELLAN, G.W., Físico química, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1983. SHOEMAKER, D. P.; GARLAND, J. I.; STEINFLED, J. I.; NIBLER, J. W. - Experiments in Physical Chemistry, New York, McGraw-Hill, 1981. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. MORAN, J. M. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. VYGOTSKY, L. S. A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007. INÁCIO, L. C. R. Ferramentas básicas da qualidade: folha de verificação, estratificação, fluxograma, diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto, matriz GUT e 5W2H. Revista de Gestão e Secretariado v.14, n.10, 2023.

METODOLOGIA

Laboratório de Físico-Química

21 ALUNOS

DIVISÃO EM GRUPOS

9 PRÉ-PRÁTICAS

FLUXOGRAMAS

DUPLAS TRIO

RESULTADOS

PRÁTICA 1 PRÁTICA 2 PRÁTICA 3 PRÁTICA 6 PRÁTICA 7

PRÁTICA 4 PRÁTICA 5 PRÁTICA 8 PRÁTICA 9

Frequência da elaboração dos fluxogramas, entre os 10 grupos de alunos (9 duplas e 1 trio).

RESULTADOS

Atividades do Plano de Trabalho	Efetuada	Não Efetuada
Participação em aulas expositivas e aulas práticas de laboratório		
Disponibilização de um horário semanal/quinzenal para auxílio na elaboração dos relatórios, conforme solicitado pelos alunos.		
Prestar suporte aos estudantes, tanto nas aulas que abordam a teoria quanto nas atividades práticas;		
Apoiar o professor na condução das apresentações iniciais que preparam o terreno para cada tema do programa da disciplina;		
Propor o desenvolvimento de um roteiro de experimento, como fluxogramas, que sirva de guia nas aulas com atividades práticas;		
Colaborar com o professor na avaliação e correção dos relatórios entregues pelos alunos;		
Auxílio ao professor na elaboração de material didático para as aulas expositivas, ou no que for necessário para contribuir com o aprendizado;		

Atividades Pedagógicas	Efetuada	Não Efetuada
Propor a realização de Pré-Aulas Introdutórias, para os alunos, na plataforma e-disciplinas (Moodle) no sistema da USP		
Propor a construção de um esquema do procedimento experimental para cada tópico das disciplinas, com o objetivo de auxiliar os alunos durante a aula prática, por formulação de fluxogramas de cada prática elaborada;		
Auxiliar os alunos na realização da revisão dos conceitos de Físico-Química;		
Orientar os alunos sobre técnicas e análises laboratoriais específicas para cada aula expositiva.		

Avaliação Pedagógica: proposição de atividades pré e pós aula, por meio do desenvolvimento de atividades pedagógicas e a elaboração de relatórios semanais para consolidação da aprendizagem

Exemplo de fluxograma de um dos grupos, em relação à primeira prática (Determinação de calor de reações).

Exemplo de fluxograma de um dos grupos, em relação à prática de Diagrama Sólido-Líquido.

Exemplo de fluxograma de um dos grupos, em relação à prática de Produto de Solubilidade.