



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA

### PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: EXPERIMENTAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO QUÍMICA				Período: 5º	Currículo: 2019
Docente: Wallace Alves Cabral				Unidade Acadêmica: DCNAT	
Pré-requisito: -			Co-requisito: -		
C.H. Total: 49,5h-54ha	C.H. Prática: 39h–42,5ha	C. H. Teórica: 10,5h–11,5ha	Grau: Lic	Ano: 2023	Semestre: 1º
EMENTA					
O aspecto fenomenológico do conhecimento químico. Experimentação ao longo da história. O papel da experimentação no ensino de Química. Articulação teoria-prática. Diferentes formas de experimentação. Materiais de laboratório convencionais e alternativos. Análise de artigos que abordem a experimentação, publicados em eventos da área, revistas e sites. Planejamento e organização de um laboratório de Química para a educação básica. Análise, elaboração, aplicação e avaliação de atividades experimentais.					
OBJETIVOS					
Fundamentar o desenvolvimento de atividades experimentais em aulas de Química; Analisar, desenvolver, aplicar e avaliar materiais e atividades experimentais para o ensino de química; Instrumentalizar os licenciandos para o ensino experimental e a organização e funcionamento de um laboratório de química para o ensino médio.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Aspectos históricos, teóricos e metodológicos da experimentação em química; 2. Os níveis do conhecimento químico e a experimentação; 3. Experimentação investigativa no ensino de química e ensino de ciências; 4. Laboratório virtual, experimentação e o ensino de química; 5. Vivência, análise e elaboração de atividades que envolvam a experimentação e o ensino de química.					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
As aulas acontecerão a partir da leitura de artigos e capítulos de livros, previamente realizada pelos estudantes, com debates e mediações durante as aulas presenciais. Algumas aulas terão como organização um formato de debate ou roda de conversa, sendo na maioria das vezes, iniciados com algumas dinâmicas que incitem a discussão e troca de ideias. Outras aulas acontecerão de forma expositiva com apresentação previamente preparada pelo professor. Ainda acontecerão aulas práticas nas quais os alunos vivenciarão algumas estratégias e materiais didáticos que envolvam práticas experimentais, e por fim, haverá aulas com apresentação dos alunos das suas propostas de ensino para a abordagem da experimentação nas aulas de química na educação básica.					
Recursos utilizados: data show, slides, vídeos, imagens, quadro branco, pincel, artigos e livros da biblioteca do DCNAT.					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
A avaliação dessa unidade curricular será realizada por meio de quatro avaliações, distribuídas da seguinte maneira:  1) PA – Participação e realização de atividades antes, durante ou posterior às aulas (20% da nota); 2) PM – Apresentação junto a turma de um laboratório virtual de ciências/química, suas potencialidades e desafios (20% da nota); 3) EXP – Produção de proposta de ensino de um experimento com materiais alternativos (20% da nota); 4) PE – Simulação de aula com vivência de um experimento junto a turma (40% da nota).  Além dessas avaliações, será aplicada uma avaliação escrita substitutiva (SUB) no valor de 10 pontos ao final do semestre letivo, que poderá substituir apenas uma das quatro avaliações descritas anteriormente. A SUB envolverá todo o conteúdo programático da disciplina. A nota obtida será substituída quando for superior a nota original. O aluno só poderá realizar a avaliação SUB se tiver nota inferior a 6,0. O aluno será aprovado se obtiver média maior ou igual a 6,0 pontos e frequência mínima de 75% nos encontros presenciais.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
AMAURO, N.Q.; SOUZA, P.V.T.; MORI, R.C. As funções pedagógicas da experimentação no ensino de Química. <i>Multi-science Journal</i> , v.1, n.3, p. 17-23, 2015. AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, A. M. P. (org.) et al. <i>Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática</i> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. p. 19-33. CARVALHO, A. M. P. et al. Laboratório Aberto. In: CARVALHO, A. M. P. et al. (Org.) <i>Termodinâmica: um ensino por investigação</i> . São Paulo: FEUSP, 1999, p. 69-77. GALIAZZI, M.C.; GONÇALVES, F.P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em Química. <i>Química</i>					

Nova, v. 27, n.2, p. 326-331, 2004.

GALIAZZI, M. C.; ROCHA, J.M.B.; SCHMITZ, L.C.; SOUZA, M.L.; GIESTA, S.; GONÇALVES, F.P. Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 7, n.2, p. 249-263, 2001.

GONÇALVES, F. P.; GALIAZZI, M. C. A natureza das atividades experimentais no ensino de Ciências: um programa de pesquisa educativa nos cursos de Licenciatura. In: MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo. *Educação em Ciências: produção de currículo e formação de professores*. Ijuí: UNIJUÍ, 2004. p.237-252.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. *Química Nova na Escola*. São Paulo, v. 31, n.3, p. 198-202, 2009.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. *Química Nova na Escola*, n. 10, p. 43-49, 1999.

LEAL, M. C. *Didática da Química – Fundamentos e práticas para o Ensino Médio*. Belo Horizonte: Editora dimensão, 2009.

LISBÔA, J.C.F. QNEsc e a seção experimentação no Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v. 37, Nº especial 2, p. 198-202, 2015.

MACHADO, P.F.L.; MOL, G.S. Experimentando Química com segurança. *Química Nova na Escola*, n. 27, p. 57-60, 2008.

MATEUS, A.L. *Química na cabeça: Experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2017.

SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L.; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. M. (org). *Ensino de Química em foco*. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2010. cap. 9, p. 231-261.

SILVA, L. H. A; ZANON, L. B. Experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZER, Roseli P.; ARAGÃO, R. M. R. (Orgs.) *Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens*. Campinas: V Gráfica, 2000. p. 120-153.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Artigos da sessão experimentação no ensino de química da revista *Química Nova na Escola* e de outros periódicos das áreas de ensino de ciências e química.

Livros didáticos e paradidáticos de Química.

Pontociencia: várias experiências em um só lugar < <http://www.pontociencia.org.br/>>

\_\_\_\_\_  
Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em 13 / 12/ 2022

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso



---

*Emitido em 2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 133/2023 - COQUI (12.71)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 26/01/2023 12:21 )*

**PATRICIA BENEDINI MARTELLI**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*COQUI (12.71)*

*Matrícula: 1348442*

*(Assinado digitalmente em 24/01/2023 13:34 )*

**WALLACE ALVES CABRAL**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DCNAT (12.12)*

*Matrícula: 1361077*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **133**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **24/01/2023** e o código de verificação: **c6ed20a622**