

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE EDUCAÇÃO ABERTA E A
DISTÂNCIA**

Projeto

**ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA: *CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS).***

Pós-Graduação *Lato sensu*

Sumário

1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	3
2 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO	3
3 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	4
4 JUSTIFICATIVA	4
5 ORGANIZAÇÃO DO CURSO	6
6 NÚMERO DE VAGAS/POLOS	6
7 PROCESSO SELETIVO	7
8 RECURSOS FÍSICOS E MATERIAIS	9
9 ADMINISTRAÇÃO DO CURSO	11
10 CALENDÁRIO	13
11 COMUNICAÇÃO ENTRE ALUNOS E TUTORES	13
12 ACESSIBILIDADE	14
13 METODOLOGIA	14
14 CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS, DISCIPLINAS E EMENTÁRIOS	15
15 DADOS REFERENTES AO CORPO DOCENTE (Síntese).....	26
16 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E RENDIMENTO	31
17 PROJETO INTEGRADO DE PESQUISA (PIP)	32
18 CURRÍCULUM VITAE DOS PROFESSORES	34
19 PLANILHAS DE CUSTOS	34
20 BIBLIOGRAFIA GERAL	

1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.1 INSTITUIÇÃO: Universidade Federal do Espírito Santo

1.2 CURSO: “Especialização em Ensino de Química: *Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)*”.

1.3 TIPO: Especialização

1.4 GRANDE ÁREA E ÁREA DO CONHECIMENTO:

Grande Área: 90200000- Ensino

Área do Conhecimento: 90201000 – Ensino de Ciências e Matemática

1.5 UNIDADE RESPONSÁVEL: Programa de Pós-graduação de Química (PPGQUI/CCE)

1.6 COORDENADORES:

COORDENADOR: Demetrius Profeti

COORDENADOR ADJUNTO: Maria Aparecida de Carvalho

2 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

2.1 PERÍODO DE REALIZAÇÃO:

INÍCIO: 2024

TÉRMINO: 2026

2.2. CARGA HORÁRIA: 360 horas

2.3 TIPO: Especialização – Pós-graduação *Lato sensu*

2.4 MODALIDADE DO CURSO: Semipresencial

2.5. NÚMERO DE VAGAS: 150 vagas

2.6 PÚBLICO-ALVO:

- ✓ Professores atuantes em Educação Química da rede pública de ensino do Estado do Espírito Santo e/ou de municípios adjacentes aos polos ofertantes de outros Estados limítrofes.
- ✓ Professores recém-formados na Licenciatura em Química presencial ou à

distância.

- ✓ Profissionais (Farmácia, Bioquímica, Petroquímica, Agrônomo, Geologia, Bacharel em Química, e de outras áreas afins, que comprovem vínculo no exercício docente nas redes públicas como professor de Química do ensino médio, com a ressalva que o Curso “Especialização em Ensino de Química: Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)” - Pós-graduação *Lato sensu* - não equivale a Licenciatura em Química ou a complementação pedagógica em Química.

3 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

O Curso “Especialização em Ensino de Química: Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)”, *público e gratuito*, será realizado na modalidade semipresencial com o objetivo de qualificar professores para exercerem com competência crítica e reflexiva a atividade de ensino e pesquisa na educação em geral e no ensino de Química de estudantes do ensino médio.

4 JUSTIFICATIVA

Segundo os dados educacionais de 2012, da Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo há 443 escolas de ensino médio, das quais 286 são estaduais, 15 federais, 141 particulares e 1 municipal. Se levarmos em consideração de que há, ao menos um professor de Química por escola, tal projeto já se justifica devido à demanda de profissionais. Porém há outro dado que vai além do numérico. Não há dados sobre formação continuada para professores de Química do ensino médio no estado. Dessa forma, esse Curso de pós-graduação *Lato Sensu* pode vir a ser o pioneiro no Estado do Espírito Santo.

Ao implantar a sua Rede de Ensino Aberto a Distância ofertando uma diversidade de cursos, a UFES assumiu a iniciativa nesse setor no Estado do Espírito Santo, ao mesmo tempo em que se inseriu no universo das Instituições de Ensino Superior do país, como referência dentre as mais avançadas em EAD.

Com base em vários aspectos da interação e da cooperação importantes para a educação, em geral não contemplados pelas ferramentas convencionais de comunicação, a Rede de EAD da UFES-SEAD- trabalha com um ambiente na Internet, **moodle**, para apoiar diferentes cursos. Esse ambiente é dotado de ferramentas de suporte ao trabalho cooperativo e de ferramentas inteligentes para apoio à recuperação e filtragem de informação. Assim, *Técnicas de Recuperação de*

Informação e Inteligência Artificial e Metodologias de Trabalho Cooperativo contribuem para dar agilidade ao processo de interação, para individualizar o atendimento ao estudante, intensificar a cooperação e facilitar o acesso à informação através da integração via ferramentas conceituais.

Nessa linha, o Curso “Especialização em Ensino de Química: Ciência, Tecnologia e Sociedade em Foco” surge com o propósito de oferecer aos professores formação de caráter interdisciplinar e transdisciplinar entre química e educação visando o contato com metodologias de ensino de química e teorias e práticas da educação em química visando uma melhor compreensão da sua *práxis* docente, sem, porém, desvalorizar a prática e os saberes docentes do público alvo de forma a melhorar a compreensão dos processos epistemológicos e cognitivos dos estudantes de Química do Ensino Médio através de práticas docentes que visem à alfabetização científica e as interrelações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade de acordo com a realidade capixaba. Essa proposta visa, por um lado, preencher uma lacuna e uma deficiência devido à ausência de cursos de formação continuada destinada especificamente a professores de química que atuam no ensino médio no Estado do Espírito Santo e dessa forma exercitar e transpassar a fragmentação de conteúdos e disciplinas e distorções que são apresentadas nos documentos oficiais de orientação curricular oficial.

O tema do Curso “Especialização em Ensino de Química: Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)”, nos conduz a reflexão de que o ensino da química deve superar práticas fundamentadas na racionalidade técnica e assim atender a diversidade que permeia as classes de ensino médio da educação básica através de um ensino de química crítico e reflexivo.

Nesse sentido, esperamos que ao término do Curso “Especialização em Ensino de Química: Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)” os professores possam dar continuidade à proposta do curso em suas aulas e também se caso quiserem dar continuidade aos seus estudos em nível de Mestrado Acadêmico e Profissional.

5 ORGANIZAÇÃO DO CURSO

5.1 OBJETIVOS

O objetivo central do Curso “Especialização em Ensino de Química: Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)” é a produção do conhecimento em educação científica, especificamente relacionado ao ensino de Química e a formação

interdisciplinar de professores para exercerem trabalho de alta qualidade em ensino e pesquisa em educação em Química, especialmente no Ensino Médio. Dessa forma, o objetivo específico consiste em qualificar professores do ensino médio das redes estaduais de ensino, oferecendo metodologias e teorias do ensino e aprendizagem da educação em química de forma a superarem a prática docente fundada na racionalidade técnica.

5.2 PÚBLICO-ALVO

Professores que lecionam Química na educação pública básica.

5.3 PERÍODO DE REALIZAÇÃO

O curso será desenvolvido em 12 módulos, perfazendo um total de 360 horas. A previsão do início das disciplinas, em sistema modular, é no segundo semestre de 2024 e a sua conclusão é no primeiro semestre de 2026. Os alunos terão um prazo de elaboração e redação da monografia final do curso de até (6) meses após o término da conclusão dos módulos, período no qual se providenciará o recebimento das monografias e o fechamento do curso.

6 NÚMERO DE VAGAS/POLOS

Os Polos de Ensino à distância escolhidos para ministrar o curso se encontram estrategicamente distribuídos ao longo de todo o estado do Espírito Santo e dessa forma facilita o acesso dos professores do estado capixaba e de municípios adjacentes de outros estados vizinhos.

CURSOS	Polo	VAGAS
Especialização em Ensino de Química: Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)	Aracruz	30
	Itapemirim	30
	Lúna	30
	São Mateus	30
	Vitória	30
TOTAL GERAL:		150

Esses Polos foram definidos por oferecerem estrutura física (laboratório) adequada à oferta do ensino de Química (Aracruz, Iúna, Itapemirim), ou por estarem localizados nas proximidades territoriais (São Mateus e Vitória) das unidades da UFES, com as quais serão estabelecidas parcerias para a ministração dos componentes curriculares referentes às atividades laboratoriais experimentais.

7 PROCESSO SELETIVO

7.1 REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

As exigências mínimas são:

- ✓ Apresentação do certificado ou histórico de graduação plena em Química (Licenciatura ou Bacharelado), ou ainda declaração de colação de grau no caso de professores recém-formados;
- ✓ Apresentação do certificado ou histórico de graduação plena (Farmácia, Bioquímica, Petroquímica, Agrônomo, Geologia ou de áreas afins) para profissionais que atuam como professores em Educação Química da rede pública de ensino do Estado do Espírito Santo e/ou de municípios adjacentes aos polos ofertantes de outros Estados vizinhos;
- ✓ Apresentação do *Curriculum Vitae* devidamente comprovado pela documentação em anexo (certificados de cursos, tempo de serviço no magistério, participação de eventos);
- ✓ Fotocópia da carteira de identidade ou documento equivalente (para estrangeiros);
- ✓ Comprovante de quitação com o serviço militar;
- ✓ Fotocópia do título de eleitor.

7.2 PROCESSO SELETIVO

7.2.1 Para professor recém-formado

Das 150 vagas ofertadas, 10% (30 vagas) serão destinadas a professores recém-formados em Licenciaturas em Química presencial ou à distância de universidades públicas ou de universidades e faculdades particulares.

O critério de seleção desses professores será a nota em histórico escolar que deverá ser no mínimo com 80% de aproveitamento total do curso.

7.2.2 Para professores formados em Licenciatura ou Bacharelado em Química ou para profissionais com outras Graduações (Farmácia, Bioquímica, Petroquímica, Agrônomo, Geologia, ou de áreas afins) e que atuam como professores de Química da rede pública de ensino do Estado do Espírito Santo e/ou de municípios de outros Estados; efetivos ou em designação temporária (DT).

O critério de seleção desses profissionais será a *Análise do Curriculum Vitae*, considerando:

✓Tempo de serviço no magistério: até 2 pontos por ano com total máximo de 12 pontos

✓Participação em Eventos e Congressos Específicos da Química ou Educação em Química. 0,5 pontos por Evento, com total máximo de 8 pontos

✓Em caso de empate o critério de desempate será o de maior tempo de exercício docente

Total: 20 pontos

Obs.: Para fins de atendimento aos professores com deficiência, na ficha de inscrição o candidato deverá especificar a sua deficiência.

7.2 BANCA EXAMINADORA

Uma vez homologadas as inscrições dos candidatos aptos a concorrer às vagas oferecidas, a seleção ficará a cargo de uma Banca Examinadora constituída pelos professores pertencentes ao quadro do curso de especialização e sob a presidência dos coordenadores.

8 RECURSOS FÍSICOS E MATERIAIS

8.1 INSTALAÇÕES:

O curso será oferecido nos polos de educação aberta e a distância da UFES assinalados no item 6 desse projeto. Sua estrutura será organizada de forma a combinar as modalidades de ensino a distância e presencial, numa prática semipresencial.

São disponibilizados, nos polos da UFES, auditório com 80 lugares em média, sistema de projeção multimídia, sistema de webconferência, laboratório de informática com 20 microcomputadores, laboratório de química, biblioteca virtual com 4 microcomputadores em média, todos com acesso a internet através da rede UFES e

backbone da Rede Nacional de Pesquisa – RNP. Na Superintendência de Educação Aberta e a Distância - SEAD -, existe infraestrutura de edição de multimeios, estúdio de webconferência, suporte logístico e de manutenção do sistema de rede e equipamentos, além de gerência e desenvolvimento dos sistemas corporativos e intranet da SEAD. Os Polos Municipais são integrados a rede da UFES, com o acesso as mesmas facilidades de TI&C dos polos.

Parte das atividades acadêmicas serão realizadas a partir de estudo dirigido via material didático lançados na plataforma *moodle* e por atividades acadêmicas que serão realizadas presencialmente, por encontros de vivência, discussão em grupos usando a infraestrutura da SEAD e dos polos municipais.

A UFES sediará por meio da SEAD ambientes para os professores do programa, responsáveis pelas disciplinas e pela orientação dos alunos. Esses ambientes são equipados com toda a infraestrutura computacional e de telecomunicações necessárias ao acompanhamento dos alunos nos polos. Os alunos encontrarão à sua disposição nos polos e na SEAD um ambiente de apoio pedagógico e técnico que garantirá o pleno funcionamento do curso proposto. Para tal, os polos têm infraestrutura computacional de telecomunicações equivalente às existentes na Universidade para as atividades de coordenação do polo e de orientação acadêmica. A metodologia empregada no Programa de Interiorização da UFES envolve as mais avançadas tecnologias de informação e comunicação, cujo domínio se torna indispensável na sociedade contemporânea. A organização curricular inovadora da SEAD utiliza várias modalidades que se articulam entre si. Dentre elas a webconferência, modalidade ministrada por docentes mestres ou doutores indicados pela Universidade. A webconferência é gerada a partir de um estúdio localizado na sede da SEAD, no Campus de Goiabeiras, e transmitida para até quatorze salas ligadas ao circuito de forma simultânea, possibilitando a interação entre os grupos e, principalmente, entre o conferencista e as audiências. A dinâmica da webconferência traz uma aproximação exclusiva com os municípios capixabas, possibilitando a disseminação do conhecimento para um público que ainda não se havia atingido.

8.1.1 Arquitetura do Ambiente

O ambiente utilizado para dar suporte aos cursos da SEAD é dotado de ferramentas de apoio ao trabalho cooperativo e de ferramentas inteligentes para apoio à recuperação e filtragem de informação. Do ponto de vista da organização dos atores

do processo educativo, são providas as facilidades necessárias para a coexistência de múltiplas comunidades que possam ir além da clássica divisão de turmas sob a coordenação de um Orientador de Aprendizagem. Para cada afazer acadêmico será possível reconfigurar essas comunidades e até mesmo inserir novos atores.

Para reduzir as barreiras de comunicação impostas pelas limitações no manuseio de grande volume de mensagens, o sistema usa o perfil dinâmico dos aprendizes e dos docentes (em vários níveis), facilitando a chegada das mensagens (perguntas/respostas/ notícias) ao interlocutor mais apropriado.

Quanto ao Ambiente Cooperativo de Aprendizagem *Moodle*, trata-se de um sistema de gerenciamento de grupos de estudo, para acompanhamento e ajuda do aluno, foi desenvolvido pelo MEC e disponibilizado para a UFES, acessível via interface WEB.

As seguintes facilidades, entre outras, são encontradas no sistema:

- ✓ criação e gerenciamento de grupos de estudo;
- ✓ criação de fóruns;
- ✓ perfis de usuários e/ou grupos configuráveis;
- ✓ utilização de ferramentas tais como: chat, fórum, biblioteca para disponibilização de material de estudo ou entrega de trabalhos, quadro de avisos, trocas de mensagens, correspondência para grupo etc.
- ✓ possibilidade de interação dos usuários.

8.1.2 Especificação das fontes para o custeio das despesas do curso.

O curso e os materiais didáticos serão ofertados aos professores gratuitamente.

Os docentes e tutores receberão bolsas financiadas pelo MEC ou por outra agência financiadora.

Os materiais didáticos serão produzidos pelos professores do curso sob a orientação da equipe técnica e pedagógica da SEAD.

9 ADMINISTRAÇÃO DO CURSO

O Curso “Especialização em Ensino de Química: Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)” - Pós-graduação *Lato sensu* - será administrado pelo Coordenador do Curso com o apoio da SEAD- UFES e da Secretaria de Gestão do CE e CCE.

A SEAD- UFES vai oferecer o acompanhamento e suporte das condições de aprendizagem na modalidade EAD.É prevista, além do sistema de webconferência do

SEAD, suas instalações físicas com salas de estudos e laboratórios de computação e, também, a utilização da plataforma *Moodle*.

As equipes multidisciplinares para a produção de material didático e gerenciamento das técnicas de informação e de inteligência artificial de trabalho cooperativo (TIC) são formadas pelos professores especialistas de conteúdo do colegiado do curso; pelo coordenador do curso e por membros da equipe técnica de produção de material didático em multimídia para adaptação à linguagem EAD. O coordenador de tecnologia da informação da SEAD e sua equipe de estagiários farão o gerenciamento das TIC a serem aplicadas no curso. O material produzido será avaliado quanto aos aspectos científico, cultural, ético e estético, didático pedagógico, motivacional, sua adequação ergonômica e às tecnologias utilizadas. Esse material será apreciado por um comitê editorial composto pelo coordenador do curso, por um professor do curso, pelo diretor pedagógico da SEAD, pelo coordenador de tecnologia da informação da SEAD, pelo coordenador de pesquisa da SEAD, por um representante dos alunos, por um representante dos tutores e pela Secretaria do curso. O cronograma de produção de material didático seguirá como apresentado:

9.1 CRONOGRAMA DE PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO

Encontro do especialista com a equipe de linguagem EAD	Um dia
Treinamento do especialista na linguagem EAD	Uma semana
Elaboração do conteúdo do material didático	Um mês
Encontro do especialista com a equipe técnica de produção de matérias	Um dia
Editoração do material produzido	Um mês
Envio ao Comitê editorial do curso para a apreciação com vistas à aprovação do material produzido	Uma semana
Edição final do material a ser entregue aos alunos	Uma semana
Total em dias para a produção do material didático	90 dias

9.2 COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICO/ADMINISTRATIVA

A equipe técnico/administrativa de apoio à gestão do curso é formada por:

Equipe pedagógica: esta será formada por professores especialistas de conteúdo com larga experiência no campo da Educação e Ensino de Química; tutores – com experiência e titulação na área da Educação e Ensino de Química; coordenador de curso; coordenador de pesquisa e avaliação; diretor pedagógico, que zelarão pelo pleno desenvolvimento do projeto do curso de modo a assegurar a plenitude da formação do aluno.

Equipe técnica: esta é formada pela direção administrativa (SEAD); diretor de tecnologia da informação; coordenadores dos polos envolvidos no curso; secretária executiva; estagiários de colegiado; técnicos de informática; monitores de disciplinas; técnicos de laboratório; secretárias de apoio – para os polos; secretarias de colegiado (para garantirem o atendimento integral ao aluno junto à coordenação do curso, além de dar suporte administrativo e técnico ao coordenador do curso).

10 CALENDÁRIO

Cronograma	Períodos
Divulgação do curso	2024/1
Lançamento do Edital de contratação de professores e tutores	2024/1
Lançamento de Edital de seleção de alunos	2024/1
Feitura das seleções e divulgação do resultado	2024/1
Organização da secretaria do curso para o início das atividades	2024/1
Disciplina: Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA	2024/2
Disciplina: Inclusão e Educação em Química	2024/2
Disciplina: Teorias e Práticas de Ensino e Aprendizagem em Química	2024/2
Disciplina: Conceitos Fundamentais e Instrumentação para o Ensino de Química I	2024/2
Disciplina: Ensino de Química Experimental	2024/1
Disciplina: Metodologia de Pesquisa e Redação Científica	2025/1
Disciplina: Pesquisa Qualitativa I	2025/1
Disciplina: Conceitos Fundamentais e Instrumentação para o Ensino de Química II	2025/1
Disciplina: Pesquisa Qualitativa II	2025/2
Disciplina: Conceitos Fundamentais e Instrumentação para o Ensino de Química III	2025/2

Disciplina: Conceitos Fundamentais e Instrumentação para o Ensino de Química IV	2025/2
Disciplina: Currículo Inovador e Avaliação em Educação Química	2025/2
Orientação e Elaboração Trabalho de Conclusão de curso	2025/2
Apresentação e Entrega do Trabalho de Conclusão de curso	2026/1
Fechamento Administrativo	2026/2

A carga horária de cada disciplina será aplicada de forma semipresencial, sendo:

✓ $\frac{3}{4}$ da carga horária aplicado sob a forma de estudo dirigido a distância;

✓ $\frac{1}{4}$ da carga horária aplicado sob a forma presencial.

✓A carga horária presencial será desenvolvida para os polos municipais constando de encontro de vivência com os tutores e discussão das questões abordadas por meio de webconferência.

11 COMUNICAÇÃO ENTRE ALUNOS E TUTORES

A comunicação entre alunos, tutores e professores especialistas se dará por meio de momentos presenciais e não-presenciais, fundamentais para a formação do aluno.

11.1 Momentos presenciais

Com os especialistas: os encontros entre os especialistas, os tutores e os alunos ocorrerão, através de webconferência, entre SEAD e polos municipais, principalmente no que concerne aos conteúdos teóricos e de caráter experimental.

Eventualmente, os especialistas poderão se deslocar para os Polos, para um contato direto com os estudantes.

Com os tutores: O atendimento presencial se dará em contatos quinzenais de duas horas com grupos de 05 a 10 alunos por vez. Os tutores terão carga horária semanal de 20 horas de atuação nos polos municipais, distribuídas na condição de bolsista da CAPES, em atendimento presencial semanal, nas aulas teóricas e grupos de estudo, além de disponibilizar-se para atendimento por telefone, outras mídias móveis ou Internet.

11.2 Momentos não-presenciais:

Os momentos não presenciais ocorrerão por meio do autoestudo do material didático

disponibilizado por meio da internet via plataforma Moodle.

Com base na legislação em vigor, a UFES está desenvolvendo um projeto específico de acessibilidade plena, o qual prevê adequações em todas as suas instalações; inclusive nos polos.

12 ACESSIBILIDADE

Este projeto prevê ainda acesso às pessoas com deficiência, garantindo a inclusão dos interessados no curso, por meio de iniciativas que permitam o pleno desenvolvimento das atividades propostas, na comunicação e na utilização do material didático-pedagógico. Estas iniciativas serão implementadas uma vez que seja detectada a demanda.

13 METODOLOGIA

O curso consta de doze disciplinas e um trabalho final. Será realizado na forma semipresencial, utilizando os seguintes recursos:

- ✓rede do SEAD da UFES,
 - ✓para cada disciplina será elaborado um guia didático, para leituras e estudos com propostas de atividades;
 - ✓indicações de livros e textos complementares sobre o universo teórico e estudo de casos sobre o tema de cada disciplina;
 - ✓cada disciplina terá um momento presencial, onde serão discutidas coletivamente as dúvidas sobre os temas e apresentação dos trabalhos exigidos da disciplina.
 - ✓os encontros presenciais serão divididos entre aulas ministradas pelos professores responsáveis pelas disciplinas e encontro com tutores.
 - ✓o curso possui um limite máximo de 150 vagas divididas em 05 turmas a serem distribuídas pelos polos.
- A avaliação será realizada por meio de:
- ✓Trabalhos realizados e apresentados ao término de cada disciplina;
 - ✓Trabalho final de curso em formato da elaboração de monografia ou artigo científico com defesa presencial. Esse trabalho é condição exigida para o estudante obter o título de especialista.

14 CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS, DISCIPLINAS E EMENTÁRIOS

Disciplina: Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA

Carga horária: 15 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo.

Ementa: Metodologia do Curso. Apresentação do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA – na plataforma Moodle; como acessar e usar o ambiente virtual Moodle.

Bibliografia básica:

BARBOSA, R.M. (Org.). **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PEREIRA, A. C. **AVA: ambientes virtuais de aprendizagem em diferentes contextos**. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.

PEREIRA, N. L.; SPANHOL, F. J.; LUNARDI, G. M. Modelo sistemático para utilização dos recursos e ferramentas da plataforma Moodle: uma proposta para mediação da aprendizagem no ensino superior. **Educação & Linguagem**, v. 21, p. 163-180, 2018.

VALENTE, C., MATTAR, J. **Second Life e WEB 2.0 na Educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias**. São Paulo: Novatec editora, 2007.

Bibliografia complementar:

CASTRO, N. et al. **Ambiente virtual de aprendizagem: características e reflexões**. Cuiabá: UFMT, 2001.

FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FREIRE, P.; SPANHOL, F.; VANZIN, T. **Tecnologias de Educação a Distância como promotores do diálogo interdisciplinar**. In. FIUZA, P. J.I LEMOS. R. R. **Tecnologias Interativas: Mídia e Conhecimento na Educação**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

KENSKI, V. **Design Instrucional para cursos online**. São Paulo: Senac 2015.

LITTO, F. et al. **Educação a Distância: O Estado da Arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/arquivos/Estado.da.Arte.l.pdf>>.

LACERDA, M. R. et al. Criação e compartilhamento de conhecimento em ambientes virtuais de ensinoaprendizagem. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 8, p.1 - 10, 2010.

MONTEZ, C., BECKER, V. **TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

QUEVEDO, S. **Narrativas hipermidiáticas para ambiente virtual de aprendizagem inclusivo**. Tese. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. 2013.

PACHECO, A.S.V. et al. **Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem no Ensino Presencial: uma avaliação de acordo com os estudantes**. In: CONAHPA - Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem. 2009. Florianópolis. Disponível em: <<http://tede.ufsc.br/teses/PEGC0386-T.pdf>>.

RAMOS, D.K. **Cursos on-line: planejamento e organização**. Florianópolis: Ed. Da UFSC. 2010. 156p.

RISSI, M. **A confiança e as relações interpessoais assegurando o compartilhamento do conhecimento no ambiente virtual de aprendizagem [tese]**. Florianópolis, 2013.

Disciplina: Teorias e Práticas de Ensino e Aprendizagem em Química

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa:

Fundamentos e Oportunidades para um Ensino de Química Interdisciplinar. Natureza do Conhecimento Construção do conhecimento Construtivismo. Aprendizagem cognitiva. Metodologias ativas e visíveis. Ambientes de Aprendizagem: elaboração de roteiros e avaliação de aulas práticas. Elaboração e realização de aulas práticas para o ensino fundamental e médio. Uso de materiais alternativos.

Bibliografia Principal:

CACHAPUZ, António Francisco; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel (Org.). **O Ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos**. São Paulo: Cortez, 2012. 246 p.

_____. (Org.). **A Necessária renovação do ensino das ciências**. 3. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 264 p.

GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. **Interações e transformações I:** elaborando conceitos sobre transformações químicas. 9. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2005. 338 p.

MOL, Gerson de Souza (Org.). **Ensino de química:** visões e reflexões. Ijuí, RS: Unijuí, 2012. 166 p.

MALDANER, O. A. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química, Ed. Unijuí, Ijuí (RS), 2000.

Bibliografia Complementar:

TARDIF, M. Saberes Docentes e Formação Profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 5ª. ed., 2002.

ROSA, Maria Inês Petrucci; ROSSI, Adriana Vitorino (Org.). **Educação química no Brasil:** memórias, políticas e tendências. 2. ed. rev. Campinas, SP: Átomo, 2012. 288 p.

SANTANA, Eliana Moraes de; SILVA, Erivanildo Lopes da (Org.). **Tópicos em ensino de química.** São Carlos, SP: Pedro & João Ed., 2014. 252 p.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MALDANER, Otavio Aloisio (Org.). **Ensino de química em foco.** Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2010. 365 p. (Coleção educação em química).

SAWYER, R. Keith. **The Cambridge handbook of the learning sciences.** Nova York: Cambridge University Press, 2006. xix, 627 p.

Disciplina: Conceitos Fundamentais e Instrumentação para o Ensino de Química I

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa

(a) matéria, medidas, energia, sistemas e transformações – (b) Nomenclatura: elementos e compostos *versus* substâncias simples e substância composta; Tabela periódica e compostos: átomos, íons, moléculas e fórmulas unitárias; composto molecular e composto iônico – (c) Ligações químicas: *iônica, covalente e metálica e suas estruturas*; compostos orgânicos: um caso especial das ligações covalentes – (d) Modelo de Dalton: *lei da conservação da energia, lei das proporções definidas, lei das proporções múltiplas* – (e) Reações química e sua representação: *as equações químicas*; aspectos qualitativos: a reações entre ácidos, bases, sais e óxidos;

aspectos quantitativos: grandezas químicas, soluções e reações químicas – (f) Reações químicas em sistemas gasosos: *conceito de gás ideal, propriedades termodinâmicas, volume molar e mistura de gases em sistemas reacionais.*

Bibliografia Principal:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.

_____.; PAULA, J.; **Físico Química**. Vol. 1. 8.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.

BRADY, J. E.; SENESE, F. A; JESPERSEN, N. D. **Química**: A Matéria e suas Transformações. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química**: a ciência central. 9ª. ed., São Paulo: Pearson. Prentice Hall, 2005

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2ª Edição, vol.1 e 2. 2004. Pearson Makron Books.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**.3ª ed. Porto Alegre: Oxford Bookman, 2003. Tradução: Maria Aparecida B. Gomes.

SKOOG A. D.; West D. M., HOLLER F. J., Q, **Fundamentos de química analítica**. Cengage learning, 2006, 8ª ed, São Paulo.

SOLOMONS, G.T. W.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.;

Bibliografia Complementar:

BASTOS, C.L.; KELLER, V. **Aprendendo a Aprender**: introdução à metodologia científica. Petrópolis: Vozes, 2004.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.

COSTA, P. R. R.; FRANCISCO, V. F.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: Um Curso Universitário. 4ª ed., São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003.

SANTOS, W.L.P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2010.

HALL N. **Neoquímica A química moderna e sua aplicação**. 1ª Ed., Porto Alegre:

Bookman, 2004.

BRADY, J.E.; HAMISTON G.E. **Química geral**. v. 1, 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KOTZ, J.C.; TREICHEL. P. **Química geral e reações químicas**, v.1, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Artigos do *Journal of Chemical Education*, *Química Nova* e *Química Nova na Escola*.

Disciplina: Conceitos Fundamentais e Instrumentação para o Ensino de Química II

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa

(a) Relação entre matéria e energia: o que é a energia. Tipos de energia – (b) Primeira lei da termodinâmica e a conservação da energia: energia interna versus entalpia; Lei de Hess: reações químicas envolvendo energia – (c) Soluções: *unidades de concentração e formação de uma solução; efeitos de temperatura; efeitos da pressão; fatores que afetam a solubilidade: interações intermoleculares* – (d) Processos espontâneos e não espontâneos: *entropia e energia de Gibbs* – (e) Equilíbrio químico em sistema gasoso: efeito da temperatura, pressão e concentração; Equilíbrio químico em solução aquosa: acidez, basicidade e solubilidade. (f) Acidez e basicidade de compostos orgânicos.

Bibliografia Principal:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.

_____.; PAULA, J.; **Físico Química**. Vol. 1. 8.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.

BRADY, J. E.; SENESE, F. A; JESPERSEN, N. D. **Química**: A Matéria e suas Transformações. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química**: a ciência central. 9ª. ed., São Paulo: Pearson. Prentice Hall, 2005

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2ª Edição, vol.1 e 2. 2004. Pearson Makron Books.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**.3ª ed. Porto Alegre: Oxford Bookman, 2003. Tradução: Maria Aparecida B. Gomes.

SKOOG A. D.; West D. M., HOLLER F. J., Q, **Fundamentos de química analítica**.

São Paulo: Cengage learning, 8ª ed, 2006.

SOLOMONS, G.T. W.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, C.L.; KELLER, V. **Aprendendo a Aprender**: introdução à metodologia científica. Petrópolis: Vozes, 2004.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.

COSTA, P. R. R.; FRANCISCO, V. F.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um Curso Universitário**. 4ª ed., São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003.

SANTOS, W.L.P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2010.

HALL N. **Neoquímica A química moderna e sua aplicação**. 1ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2004.

BRADY, J.E.; HAMISTON G.E. **Química geral**. v. 1, 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KOTZ, J.C.; TREICHEL. P. **Química geral e reações químicas**, v.1, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Artigos do *Journal of Chemical Education*, *Química Nova* e *Química Nova na Escola*.

Disciplina: Conceitos Fundamentais e Instrumentação para o Ensino de Química III

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa:

(a) Cinética de processos reacionais: efeitos da concentração e da temperatura na velocidade da reação; dependência entre concentração e tempo; Mecanismos de reação e catálise – (b) Cinética versus equilíbrio químicos: aspectos históricos, termodinâmicos e cinéticos – (c) Eletroquímica: número de oxidação, reações de oxirredução de compostos inorgânicos e orgânicos; reações químicas produzindo energia elétrica: sistemas no equilíbrio; eletrólise e estequiometria: sistemas fora do

equilíbrio – (d) A energia dos combustíveis: relação entre hidrocarbonetos e petróleo; origem e extração do petróleo – (e) Fontes renováveis de energia: produção de etanol, tipos de álcoois e fermentação.

Bibliografia Principal:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.

____.; PAULA, J.; **Físico Química**. Vol. 1. 8.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.

BRADY, J. E.; SENESE, F. A; JESPERSEN, N. D. **Química**: A Matéria e suas Transformações. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química**: a ciência central. 9ª. ed., São Paulo: Pearson. Prentice Hall, 2005

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2ª Edição, vol.1 e 2. 2004. Pearson Makron Books.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**.3ª ed. Porto Alegre: Oxford Bookman, 2003. Tradução: Maria Aparecida B. Gomes.

SKOOG A. D.; West D. M., HOLLER F. J., Q, **Fundamentos de química analítica**, Cengage learning, 2006, 8ª ed, São Paulo.

SOLOMONS, G.T. W.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, C.L.; KELLER, V. **Aprendendo a Aprender**: introdução à metodologia científica. Petrópolis: Vozes, 2004.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.

COSTA, P. R. R.; FRANCISCO, V. F.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: Um Curso Universitário. 4ª ed., São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003.

SANTOS, W.L.P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2010.

HALL N. **Neoquímica A química moderna e sua aplicação**. 1ª Ed., Porto Alegre:

Bookman, 2004.

BRADY, J.E.; HAMISTON G.E. **Química geral**. v. 1, 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KOTZ, J.C.; TREICHEL. P. **Química geral e reações químicas**, v.1, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Artigos do *Journal of Chemical Education*, *Química Nova* e *Química Nova na Escola*.

Disciplina: Conceitos Fundamentais e Instrumentação para o Ensino de Química IV

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa:

(a) Modelos atômicos: os átomos e sua estrutura, modelo nuclear, modelo de Bohr, modelo orbital – (b) Geometria molecular e ligação química – (c) Compostos orgânicos: o conceito de hibridização – (d) Ressonância: a estabilidade do benzeno – (d) Propriedades macroscópicas e interação entre as partículas da matéria: sólidos metálicos, iônicos, covalentes e substâncias moleculares – (d) Líquidos e sólidos: interações intermoleculares e estrutura dos líquidos.

Bibliografia Principal:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.

____.; PAULA, J.; **Físico Química**. Vol. 1. 8.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.

BRADY, J. E.; SENESE, F. A; JESPERSEN, N. D. **Química: A Matéria e suas Transformações**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química: a ciência central**. 9ª. ed., São Paulo: Pearson. Prentice Hall, 2005

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2ª Edição, vol.1 e 2. 2004. Pearson Makron Books.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 3ª ed. Porto Alegre: Oxford Bookman, 2003. Tradução: Maria Aparecida B. Gomes.

SKOOG A. D.; West D. M., HOLLER F. J., Q, **Fundamentos de química analítica**, Cengage learning, 2006, 8ª ed, São Paulo.

SOLOMONS, G.T. W.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, C.L.; KELLER, V. **Aprendendo a Aprender**: introdução à metodologia científica. Petrópolis: Vozes, 2004.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.

COSTA, P. R. R.; FRANCISCO, V. F.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um Curso Universitário**. 4ª ed., São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003.

SANTOS, W.L.P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2010.

HALL N. **Neoquímica A química moderna e sua aplicação**. 1ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2004.

BRADY, J.E.; HAMISTON G.E. **Química geral**. v. 1, 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KOTZ, J.C.; TREICHEL. P. **Química geral e reações químicas**, v.1, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Artigos do *Journal of Chemical Education*, *Química Nova* e *Química Nova na Escola*.

Disciplina: Pesquisa Qualitativa I

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa

A investigação em educação em ciências/química: principais tendências da produção científica e metodológica. Fundamentos e características gerais das pesquisas: abordagens, métodos de coleta e análise de dados, ética.

Bibliografia Principal:

ANDRÉ, M. E. D. A. *Etnografia da prática escolar*. 9ª Edição. São Paulo, Papirus, 1995.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições, 2011.

BOAVIDA, J.; AMADO, J. *Ciências da educação: epistemologia, identidade e perspectivas*. Coimbra: Coimbra University Press, 2008.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

CARVALHO, A. M. P. Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo, Thomson, 2004.

Bibliografia Complementar:

DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. Cad. Bras. Ens. Fís., 21: 145-175, 2004.

GRECA, I. M. (Org) A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, A. Metodologia de pesquisa em educação em ciências. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n. 1, p. 66-72, 2002.

MINAYO, M.C.S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Editora HUCITEC, 2006.

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. Química Nova, 25 (Supl.1): 14-24, 2003.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2011.

YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Disciplina: Pesquisa Qualitativa II

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa: Métodos qualitativos de pesquisa: estudo etnográfico, análise de conteúdo, entrevistas, pesquisa-ação, estudos de caso, dentre outros. Problemática das relações teoria-prática nas pesquisas. Relações entre métodos qualitativos e quantitativos. Análise de selecionadas pesquisas realizadas, com enfoque em suas metodologias.

Bibliografia Principal:

ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da prática escolar. 9ª Edição. São Paulo, Papirus, 1995.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições, 2011.

BOAVIDA, J.; AMADO, J. Ciências da educação: epistemologia, identidade e

perspectivas. Coimbra: Coimbra University Press, 2008.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

CARVALHO, A. M. P. Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo, Thomson, 2004.

Bibliografia Complementar:

DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. Cad. Bras. Ens. Fís., 21: 145-175, 2004.

GRECA, I. M. (Org) A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, A. Metodologia de pesquisa em educação em ciências. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n. 1, p. 66-72, 2002.

MINAYO, M.C.S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Editora HUCITEC, 2006.

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. Química Nova, 25 (Supl.1): 14-24, 2003.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2011.

YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Disciplina: Inclusão e Educação em Química

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa: Legislação e políticas públicas de inclusão. Formação de professores, diversidade e especificidades: professor regente, professor de Educação Especial. Métodos e técnicas de organização de materiais para alunos com deficiência na disciplina de Química.

Bibliografia Principal:

AMARAL, L. A. Sobre crocodilos e avestruzes: falando de diferenças físicas, preconceitos e sua superação. In: AQUINO, J. G. (Org.). **Diferenças e preconceito na escola**: alternativas teóricas e práticas. 2. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1998.

p. 11-30.

BRASIL. Atendimento Educacional Especializado. Resolução Nº.4 Brasília, MEC/SEESP/CNE/CEB, 2009.

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. MEC/SEESP, 2007-2008.

CAIADO, Kátia Regina Moreno Caiado. JESUS, Denise Meyrelles de. **Professores e Educação Especial: Formação em foco.** Porto Alegre: Mediação, 2011.

MAZZOTA, Marcos José. **Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia Complementar:

GOMES, Maria de Fatima Cardoso. **Construindo relações de inclusão/exclusão na sala de aula de química: histórias sociais e singulares.** 2004. (Tese em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2004).

JESUS, Denise Meyrelles de. **Políticas de inclusão escolar no Espírito Santo: tecendo caminhos teórico-metodológicos.** In: BAPTISTA, Cláudio Roberto; JESUS, Denise Meyrelles (Orgs.). **Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países.** Porto Alegre: Mediação, 2009.

PIRES, Rejane Ferreira Machado. Proposta de guia para apoiar a prática pedagógica de professores de química em sala de aula inclusiva com alunos que apresentam deficiência visual. 2010. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

SCHILING, Flávia. **Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas.** 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Disciplina: Ensino de Química Experimental

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa

Os experimentos de Química dentro de uma perspectiva CTS - Matérias primas capixabas: argila, mármore, granito, areia monazítica, petróleo, minério de ferro. Substâncias presentes na agricultura capixaba: organofosforados e etileno. Organização e aplicação de projetos experimentais nas escolas de ensino médio. Aplicação da Atividade Experimental Problematizada (AEP) no contexto escola.

Bibliografia Principal:

ALENCAR, Carlos Rubens Araújo. INSTITUTO EUVADO LODI. **Manual de caracterização, aplicação, uso e manutenção das principais rochas comerciais no Espírito Santo**: Rochas ornamentais. Cachoeiro de Itapemirim: IEL, 2013.

MAGALHÃES, Mariza. **Experimentos simples de química**. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

MAIA, Daltamir. **Iniciação no laboratório de química**. São Paulo: Editora Átomo, [s.d].

MASON, Antonieta Bianchi; REZENDE, Daysi de Brito; ROMANELLI, Lilavate Izapovitz; **PROQUIM**: projeto de ensino de química para o segundo grau. [S.l: s.n.], 1987.

NETO, Benício Barros. **Como fazer experimentos**: aplicações na ciência e na indústria. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2010.

SILVA, André Luís Silva da; NOGARA, Pablo Andrei; **Atividade experimental problematizada (AEP)**: 60 experimentações com foco no Ensino de Química - da Educação Básica à Universidade. Curitiba: Appris, 2018.

Bibliografia Complementar:

BORTOLAI, Michele Marcelo Silva. **Proquim em ação**: ressignificando o conceito de transformação no Ensino Médio. Dissertação de mestrado (Mestrado em Ensino de Ciências) – São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009.

BRAIBANTE, Mara Elisa Forte; ZAPPE, Janessa Aline; **A Química dos agrotóxicos**. Química Nova na Escola, v. 34, n. 1, p. 10-15, 2012.

CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. **Fundamentos de Química Experimental**. São Paulo: EDUSP, 2004.

CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. **Experimentos de Química**: em microescala, com materiais de baixo custo. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

SILVA, André Luís Silva da; MOURA, Paulo Rogerio Garcez de; PINO, José Cláudio Del; **Atividade Experimental Problematizada**: uma proposta de diversificação das atividades para o ensino de ciências. Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS), v. 10, p. 51-65, 2015.

Disciplina: Currículo Inovador e Avaliação em Educação Química

Carga Horária: 30 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa

Tendências da Teoria Curricular. Projetos Curriculares. Currículos e Programas de Química no Brasil. Currículo e Projeto Pedagógica. Currículo, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e BNC de Química? A avaliação como componente curricular. A avaliação no contexto histórico A avaliação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem. Funções e modelos de avaliação escolar e suas implicações para a Educação em Química.

Bibliografia Principal:

ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir**. Trad. Magda Schwartzaupt Chaves. Porto Alegre: Artmed, 2002.133 p.

BAUER, A.; SOUSA, S. Z. Teacher Evaluation. In: **Rethinking Public Education Systems in the 21st Century Scenario**. Sense Publishers, 2017. p. 45- 57.

BRASIL: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDBEN. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Seção I.

BUSATO, Z. S. L. Avaliação nas práticas de ensino e estágios: a importância dos registros na reflexão sobre a ação docente. Porto Alegre: Mediação, 2005. 88 p.

GIMENO SACRISTÁN, J.; PERÉZ GOMÉZ, A. I. Compreender e Transformar o Ensino. Trad. Ernani F. Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 396 p.

Bibliografia Complementar:

FERRAÇO, C. E. (Org.). **Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo**. São Paulo, SP: Cortez, 2005. 175 p. (Série cultura, memória e currículo).

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições/Cipriano Carlos Luckesi. 15.ed. São Paulo: Cortez, 2003, 180 p.

SANT'ANNA, I. M. Por que avaliar? Como avaliar? Critérios e instrumentos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SAVIANI, N. Saber Escolar, Currículo e Didática: problemas da unidade conteúdo método no processo pedagógico. Campinas: Autores Associados.1998.160 p.

Disciplina: Metodologia de Pesquisa e Redação Científica

Carga Horária: 45 horas

Docente Responsável: a ser definido em processo seletivo

Ementa

Como elaborar e avaliar um projeto de Pesquisa: as perguntas, a revisão bibliográfica, a metodologia de trabalho e a análise dos dados. A pesquisa quantitativa e qualitativa. Análise de alguns exemplos. Redação da pesquisa. Elementos para a comunicação. Normas de trabalhos científicos: artigo e projeto de investigação em Ensino de Ciências. Análise de artigos, dissertações e teses de ensino de ciências.

Bibliografia Principal:

ARROYO, M. **Ofício de Mestre**. SP: Vozes, 2001

BASTOS, C.L.; KELLER, V. **Aprendendo a Aprender**: introdução à metodologia científica. Petrópolis: Vozes, 2004.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências**: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo, Thomson, 2004.

COSTA, M. V. (Org.). **Caminhos investigativos**: novos olhares na pesquisa em educação. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 164 p

_____. **Caminhos investigativos, II**: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 159 p.

_____; EDELWEISS, M. I. (Org.). **Caminhos investigativos, III**: riscos e possibilidades de pesquisar nas fronteiras. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. 220 p.

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa**: um guia para iniciantes. Porto Alegre, RS: Penso, 2013. GRECA, I. M. (Org) A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí : Ed. Unijuí, 2006.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

MEADOWS, A. J. **A Comunicação Científica**. Distrito Federal: Briquet de Lemos, 1999.

Bibliografia Complementar:

BAZZO, W.A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.

BOOTH, W. C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. **A Arte da Pesquisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências**:

tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 1993.

DESLANDES, S.F.; MINAYO, M.C.S. **Caminhos do Pensamento**: epistemologia e método. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002.

GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. Rio de Janeiro: Record, 1998.

MORIN, A. **Pesquisa-ação Integral e Sistêmica**: uma antropopedagogia renovada. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

NÓVOA, A. (Org.) **Vidas de Professores**. Porto, Portugal: Porto, 1992.

PARRA FILHO, D. & SANTOS, J.A. **Apresentação de Trabalhos Científicos**: monografia, TCC, teses, dissertações. 10. ed. - São Paulo: Futura, 2000.

POPPER, K.R. **A Lógica da Pesquisa Científica**. 3ªed. São Paulo: Cultrix, 1972.

SANTOS, W.L.P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2010.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 12. ed. -. São Paulo: Cortez, 2003.

THIOLLENT, M. **Opinião Pública e Debates Políticos**: subsídios metodológicos. São Paulo: Polis, 1986.

15 DADOS REFERENTES AO CORPO DOCENTE (Síntese)

15.1 INFORMAÇÕES GERAIS

15.1.1 Número total de docentes que ministrarão o curso: 11

15.1.2 Número de docentes pertencentes ao quadro permanente da IES que oferece o curso: 11

15.1.3 Número de doutores: 11

15.1.4 Coordenador vinculado ao Colegiado Proponente: 1

15.1.5 Número de tutores presenciais: 05 (um em cada polo)

15.1.6 Número de tutores a distância: 01 para o programa

15.2 DADOS DO CORPO DOCENTE

Docentes	E-mails	CV. Lattes/ Titulação	Vínculo Institucional
Ana Néry Furlan Mendes	ana.n.mendes@ufes.br ; ana.n.mendes@ufes.br	http://lattes.cnpq.br/8266113579775016 Possui graduação em Química Industrial e Bacharelado em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Realizou o doutorado em Química na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com período sandúiche na Universitat Autònoma de Barcelona.	DCN/CEUNES/UFES Campus Goiabeiras
Anderson Fuzer Mesquita	afuzer@gmail.com ; anderson.f.mesquita@ufes.br	http://lattes.cnpq.br/8723476261200228 Possui graduação em licenciatura e bacharelado em Química pela Universidade Federal de Viçosa (1997), mestrado em Agroquímica pela Universidade Federal de Viçosa (2004) e doutorado em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (2008).	DQUI/CCE/UFES Campus Goiabeiras
Demetrius Profeti	dprofeti@gmail.com demetrius.profeti@ufes.br	http://lattes.cnpq.br/5030262115789096 Possui graduação em Bacharelado em Química (1997) com Atribuições Tecnológicas pela Universidade de São Paulo (1998), mestrado em Ciências pela Universidade de São Paulo (2000) e doutorado em Ciências pela Universidade de São Paulo (2004), com estágio no Laboratoire de Catalyse en Chimie Organique da Universidade de Poitiers.	Departamento de Química e Física/ CCENS/ UFES Campus Alegre
Ines de Oliveira Ramos	ines.ramos@ufes.br	http://lattes.cnpq.br/1975169078870006 Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Espírito Santo (2000), mestrado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2005), doutorado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2011) e Pós-doutorado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo.	DTEPE/CE/UFES Campus Goiabeiras
Marcos Vogel	mrvogel@ig.com.br ; marcos.vogel@ufes.br	http://lattes.cnpq.br/7015837545299306 Possui graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2000), mestrado em Ensino	Departamento de Química e Física/ CCENS/ UFES Campus Alegre

		de Ciências (Modalidades Química) pela Universidade de São Paulo (2008) e doutorado em Ensino de Ciências (Modalidade Química).	
Mari Inéz Tavares	profa.mari.inez.tavares@gmail.com ; mari.tavares@ufes.br ;	http://lattes.cnpq.br/0786682219012611 Possui graduação em Licenciatura Em Química pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2001), mestrado em Ensino de Ciências (Modalidades Física, Química e Biologia) pela Universidade de São Paulo (2009) e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2020).	DTEPE/CE/UFES Campus Goiabeiras
Maria Aparecida de Carvalho	cida16ster.unicamp@gmail.com ; maria.a.carvalho@ufes.br	http://lattes.cnpq.br/5115292993913733 Possui doutorado pelo Programa de Pós Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática (PECIM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), possui mestrado em Química (2010) na área de Química Inorgânica, bacharelado e licenciatura plena (2007) em Química pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).	Departamento de Química e Física/ CCENS/ UFES
Paulo Rogério Garcez de Moura	paulomoura.ufes@gmail.com ; paulo.moura@ufes.br	http://lattes.cnpq.br/9815585530252572 Possui Graduação em Química – Licenciatura (2002) e Especialização em Educação (1997) pela Universidade de Cruz Alta, Mestrado em Filosofia (2009) pela Universidade Federal de Santa Maria e Doutorado em Educação em Ciências (2016) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.	DQUI/CCE/UFES Campus Goiabeiras
Priscilla Paiva Luz	pripaivaluz@gmail.com ; priscilla.luz@ufes.br	http://lattes.cnpq.br/3663470249824660 Possui graduação em Química (2003) e doutorado em Química Inorgânica (2008) pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP. Tem pós doutorado pela Cornell University (2011) e pela Universidade de Franca (2012).	DQUI/CCE/UFES Campus Goiabeiras
Rafael de Queiróz Ferreira	rafaeldeqf@gmail.com ; rafael.q.ferreira@ufes.br	http://lattes.cnpq.br/5053247764430323 Possui graduação em Química Industrial pela Universidade Federal do Ceará (2000-2003), doutorado-direto em Química (Química Analítica) pela	DQUI/CCE/UFES Campus Goiabeiras

		Universidade de São Paulo (2004-2009), pós-doutorado pela Universidade Federal do ABC (2009- 2010) e pela Dublin City University (2017- 2018).	
Luciana Itida Ferrari		http://lattes.cnpq.br/8738517383983971 Doutora em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ) com estágio de pesquisa (Doutorado Sanduíche) no Instituto Gulbenkian de Ciência, em Portugal. Mestre em Informática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Petrópolis (UCP).	Departamento de Arquivologia/ CCJE/ UFES Campus Goiabeiras

O corpo docente mencionado são os revisores do presente projeto de curso. Contudo, a seleção propriamente dita dos docentes que ministrarão as disciplinas do Curso de Especialização dependerá da sua aprovação em processo seletivo próprio.

15.3 PERFIL DOS TUTORES DO CURSO

Os tutores devem ser profissionais com licenciatura plena na área das Ciências Exatas ou Naturais que estarão à disposição dos Centros Regionais de Educação Aberta e a Distância e dos Polos municipais envolvidos no projeto. Os Tutores serão escolhidos através de um processo de seleção que levará em conta alguns critérios estabelecidos para o exercício de sua função, os quais estão apresentados a seguir. Sua carga horária semanal será de 20 horas de atuação distribuídas em atendimento presencial e grupos de estudo, além de disponibilizar-se para atendimento por telefone, outras mídias móveis ou Internet. O atendimento presencial se dará em contatos semanais de 02 (duas) horas com grupos de 05 alunos de cada vez, totalizando uma relação semanal de atendimento a 20/25 alunos por orientador acadêmico. Esses encontros semanais são práticos e teóricos, conforme discriminado acima, sendo que nos laboratórios os orientadores contarão com o apoio de técnicos e monitores.

15.3.1 Funções

O Orientador/tutor desempenhará funções inerentes ao processo de ensino aprendizagem e à avaliação curricular. Com relação ao processo de ensino aprendizagem o orientador acadêmico/tutor terá como funções:

- a) Auxiliar os alunos na análise e entendimento dos objetivos do curso possibilitando que os mesmos adquiram hábitos e técnicas de estudo adaptados ao sistema de educação aberta e a distância;
- b) Orientar os alunos individualmente ou em pequenos grupos, identificando as suas dificuldades de aprendizagem e ajudando-os na superação das mesmas;
- c) Orientar os alunos na utilização da biblioteca do Centro de Apoio: Incentivando-os a consultar bibliografia complementar aos textos didáticos de base, bem como outras fontes e referências da área das humanidades e as que fazem interface com as temáticas do Curso;
- d) Motivar os alunos para a continuidade do curso, ajudando-os a superar as possíveis dificuldades surgidas;
- e) Realizar, em conjunto com seus pares, atividades que contribuam para o desenvolvimento do curso;
- f) Contatar os especialistas e Técnicos acadêmicos dos Centros regionais, quando necessitarem de orientações de ordem pedagógica ou administrativo-acadêmica dos polos municipais envolvidos no curso;
- g) Auxiliar os alunos em sua autoavaliação;
- h) Participar do processo de avaliação de desempenho dos alunos; em conjunto com seus pares, organizar e manter em ordem os registros acadêmicos, o patrimônio e a biblioteca dos polos municipais;
- j) Avaliar, com base nas dificuldades dos alunos, os materiais instrucionais utilizados no curso;
- k) Indicar falhas na orientação acadêmica e na orientação dos especialistas, sugerindo estratégias para a melhoria de sua eficácia;
- l) Sugerir apoio complementar não previsto no projeto;
- m) Participar do processo de avaliação do curso.

15.3.2 Seleção de Tutores

O Processo Seletivo destina-se aos candidatos que concluíram graduação em Licenciatura em Química, Física, Matemática ou Biologia. As instruções para serem

efetivadas as inscrições são:

- i. acessar a página <https://sead.ufes.br/> e preencher o requerimento de inscrição, conforme instruções contidas na página;
- ii. anexar o currículo em documento formato WORD conforme instruções contidas na página.
- iii. imprimir o requerimento de inscrição.
- iv. entregar, obrigatoriamente o requerimento, datado e assinado, junto com o restante da documentação necessária (ver item 1.3) no polo onde o candidato escolheu atuar. O requerimento e a cópia dos documentos não poderão ser enviados pelo correio.

Observações:

- a) o Departamento e o SEAD não se responsabilizarão por solicitação de inscrição via INTERNET não efetivada por motivos de ordem técnica, falhas de comunicação, congestionamento de linhas de comunicação que impossibilitarem a transferência dos dados ou a impressão dos documentos;
- b) É de inteira e exclusiva responsabilidade do candidato o completo e correto preenchimento do formulário de inscrição e a sua entrega no polo, mesmo quando feito por representante legal. O Departamento de Administração e o SEAD não assumirão responsabilidade por eventuais prejuízos causados pelo preenchimento incorreto do mesmo.

Documentos necessários à inscrição:

- a) Requerimento de inscrição obtido no cadastramento via internet.
- b) Fotocópia nítida do documento de identidade, frente e verso, quando for o caso, e seu original para conferência. Serão aceitos para inscrição apenas os seguintes documentos válidos à data das provas:
 - ✓cédula de identidade, emitida por Secretaria de Segurança Pública ou Polícia Militar dos Estados, ou pelas Forças Armadas da União;
 - ✓cédula de identidade para estrangeiros, emitida por autoridade brasileira;
 - ✓cédula de registro de classe/categoria que, por lei federal, tenham validade como documento de identidade;
 - ✓carteira nacional de habilitação, com foto.
 - ✓carteira de trabalho, com foto.
 - ✓fotocópia nítida do diploma de graduação, frente e verso, e seu original para conferência. A fotocópia do diploma poderá ser substituída pela fotocópia da

certidão de conclusão de curso em vigor e seu original para conferência.

Será recusado documento de identificação adulterado, danificado, rasurado, com prazo de validade vencido, ou cuja fotografia não permita identificar claramente o seu portador.

Carga horária:

Uma (1) bolsa equivale a 20 (vinte) horas semanais de dedicação ao curso. O período de atuação do orientador acadêmico será de acordo com as especificidades de cada polo.

Resultados

A relação dos candidatos classificados na Primeira Etapa será divulgada via Internet (<https://sead.ufes.br/>)

Disposições Finais

O SEAD divulgará avisos complementares sobre o Processo Seletivo, quando necessário, ressaltando-se o direito de alteração por fato superveniente declarado pela Administração.

Os casos omissos serão resolvidos pela comissão responsável pelo processo seletivo.

Não caberão recursos por parte dos candidatos.

15.3.3 Capacitação dos profissionais envolvidos no curso

Todos os professores, especialistas de conteúdo e tutores, que atuarão no curso participarão do Curso de Formação de professores em EAD, cujo conteúdo abordará a metodologia EAD com uma carga horária de 180 h por ano.

16 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E RENDIMENTO

A frequência será obrigatória em pelo menos 85% das atividades presenciais propostas em cada disciplina, o que significa não aprovar o cursista com mais de 15% de faltas em cada disciplina. A média de aprovação será 6,0 (seis).

A conclusão do curso dependerá da aprovação por nota 6,0 (seis) na monografia apresentada no final do curso, tendo o aluno um prazo de seis meses para apresentá-lo. Esse trabalho final será produzido segundo as normas técnicas adotadas nos meios acadêmicos, a ser orientado por um professor e avaliado com nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), por uma banca constituída por três professores, sendo um deles o orientador.

Ao cumprir os critérios estabelecidos, o aluno terá direito ao certificado de conclusão

do curso que será emitido pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação desta Universidade (PRPPG).

16.1 - AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação no contexto dos cursos na modalidade EAD é entendida como uma atividade político-pedagógica, que tem por função básica subsidiar tomadas de decisão. Nesse sentido, o processo de avaliação desse projeto pressupõe não só análises e reflexões relativas às dimensões estruturais e organizacionais, numa abordagem didático-pedagógica, como também as dimensões relativas aos aspectos políticos do processo de formação.

17 PROJETO INTEGRADO DE PESQUISA (PIP)

Dentre os aspectos de maior significação para o processo de tomada de decisões relativas ao Curso, destacam-se: avaliação da proposta curricular; a avaliação da aprendizagem; a avaliação do material didático; a avaliação da orientação e coordenação acadêmica; a avaliação do sistema comunicacional da EAD. O Projeto Integrado de Pesquisa, do SEAD, que pretende avaliar e acompanhar os cursos oferecidos na modalidade EAD pela UFES.

Durante a implementação desse processo avaliativo acontecerá conjuntamente à produção de informações relacionadas ao próprio curso, à produção de materiais didáticos, à execução do curso e à própria avaliação. Tal processo de avaliação é contínuo, e é de fundamental importância que essa produção de informações esteja constantemente sendo refeita.

Na metodologia dessa avaliação utilizaremos o sistema Web com tecnologias de aglomeração de dados on-line como ferramenta de pesquisa tipo *survey* – levantamento de informações. A equipe do SEAD estará coletando determinados perfis dos participantes, verificando, assim, em cada curso a caracterização dessa clientela.

Elegemos como passo inicial metodológico a elaboração de um perfil dos alunos para distribuir para os professores Especialistas a fim de que eles tenham desde o início um conhecimento dos alunos com os quais estarão trabalhando. Um segundo passo a ser implementado é a estruturação dos questionários a serem aplicados. Esses questionários deverão contemplar a experiência didática dos professores especialistas de conteúdo, tutores e dos alunos. Deve-se fazer também a avaliação

do uso das tecnologias utilizadas, como as webconferências; além de avaliar o material didático em uso e a infraestrutura.

Após a estruturação dos questionários faz-se necessário a aplicação dos mesmos e posteriormente uma análise minuciosa dos dados coletados. Com essas informações organizadas será possível iniciar avaliação do curso. Sabemos do compromisso que o pesquisador deve ter para com a comunidade, por tal motivo pretendemos fazer a devolução dos dados coletados e interpretados para aqueles que fazem parte do processo de pesquisa.

Fazer a avaliação do curso oferece condições para aprofundar, de acordo com o SINAES, a ideia de responsabilidade social da UFES, operando como processo de construção, com participação acadêmica e social. Dentro da equipe de avaliadores será incluído um grupo de avaliadores externos à instituição. A avaliação segue a proposta do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e oferece à comunidade acadêmica uma possibilidade de reflexão sobre os objetivos, metodologias e resultados alcançados nas coletas de dados com diversos segmentos e atores envolvidos e afetados por esta implantação.

17.1 ORIENTAÇÃO, ACOMPANHAMENTO DOS ALUNOS E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O processo de orientação e acompanhamento do aluno dar-se á ao longo do curso. Ele é parte integrante e constante de todo o processo de formação. Para isso todos os professores, tutores, alunos, coordenação e serviços de apoio poderão ser contatados através dos recursos anteriormente mencionados neste projeto de modo que, desde o início do curso, os meios de comunicação serão disponibilizados e conhecidos para facilitar os processos comunicativos interacionais entre: alunos, tutores e docentes.

O aluno que iniciar a produção do trabalho de conclusão de curso antes de concluir os módulos formativos deverá fazê-lo sob o conhecimento do coordenador assim como do orientador.

Antes do término dos módulos o aluno deverá definir o tema e o esboço de projeto de pesquisa para a produção do trabalho de conclusão de curso. Deverá ainda definir o orientador e comunicar ao coordenador.

A produção do trabalho de conclusão de curso é aqui considerada um momento acadêmico importante de interesse da instituição formadora e também dos

concludentes do curso. O texto do trabalho de conclusão de curso será apresentado publicamente em data e horário marcados pela Coordenação do Curso. A banca examinadora será constituída por dois membros: o professor titular do curso e outro professor com no mínimo a titulação de mestre como segundo membro.

O tempo destinado para a apresentação do trabalho de conclusão de curso será de no máximo 20 minutos com mais 30 minutos para a discussão e apreciações não ultrapassando o tempo total de 50 minutos.

18 BIBLIOGRAFIA GERAL

ARROYO, Miguel González. **Ofício de mestre: imagens e auto-imagens**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada**. Resolução CNE/CP nº 02, de 01/07/2015. Brasília: MEC, 2015.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394 de 20/12/1996. Brasília: MEC, 1996.

CACHAPUZ, António et al. (Org.). **A Necessária renovação do ensino das ciências**. 3. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.

CONTRERAS DOMINGO, José. **A autonomia de professores**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

DELORS, J. **Educação, um tesouro a descobrir: Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. São Paulo: Unesco/MEC/Cortez, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. R. Janeiro: Paz e Terra, 1996.

MALDANER, Otavio Aloisio. **A formação inicial e continuada de professores de Química professor/pesquisador**, Ijuí, Ed. Unijuí, 2003.

PIMENTA, Selma G., e ANASTASIOU, Léa. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

19 PLANILHAS DE CUSTOS CURRICULUM VITAE DOS PROFESSORES

Em anexo.

20 CURRICULUM VITAE DOS PROFESSORES

Em anexo.

META 1 – DESPESAS COM A OFERTA DO CURSO			
Ação	Indicador Físico		Custo Total
	Valor Unitário	Quant.	
1.0 Diárias	R\$ 300,90	45	13.540,50R\$
1.1 Serviços de Terceiros - Pessoa Física	R\$ 2.061,00	36	74.196,00R\$
1.2 Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 1.597,28	36	57.502,08R\$
1.3 Serviço de Terceiros - Pessoa Jurídica	R\$ 17,22	331	5.699,82R\$
1.4 Bolsas Tutor	R\$ 1.100,00	12	13.200,00R\$
TOTAL DA META 1			R\$ 164.138,40
META 2 – DESPESAS COM A OFERTA DO CURSO			
Ação	Indicador Físico		Custo Total
	Valor Unitário	Quant.	
2.0 Diárias	R\$ 300,90	473	142.325,70R\$
2.1 Combustível	R\$ 5,50	5.300	29.150,00R\$
2.2 Aluguel de Veículo	R\$ 250,00	198	49.500,00R\$
2.3 Despesa Postagem	R\$ 45,00	180	8.100,00R\$

2.4 Aquisição Bibliografia	R\$ 180,00	20	3.600,00R\$
2.5 Material de Expediente	R\$ 350,00	6	2.100,00R\$
2.6 Despesa Reprografia	R\$ 0,20	15.000	3.000,00R\$
2.7 Serviços de Terceiros - Pessoa Física	R\$ 1.800,00	18	32.400,00R\$
2.8 Obrigações Tributárias e Contributivas	R\$ 1.395,00	18	25.110,00R\$
2.9 Bolsas Coordenador de Curso	R\$ 2.000,00	20	40.000,00R\$
2.10 Bolsas Coordenador de Tutoria	R\$ 1.850,00	18	33.300,00R\$
2.10 Bolsas Professores Formador e	R\$ 1.850,00	48	88.800,00R\$
TOTAL DA META 2			R\$ 457.385,70
META 3 – PRODUÇÃO E REP. DO MATERIAL DIDÁTICO			
Ação	Indicador Físico		Custo Total
	Valor Unitário	Quant.	
3.0 Material de Expediente	R\$ 200,00	10	R\$ 2.000,00
3.1 Material de Consumo	R\$ 500,00	2	1.000,00R\$
3.2 Reprodução de Mídias	R\$ 35,00	326	11.410,00R\$
3.3 Vídeo Aula	R\$ 1.500,00	10	15.000,00R\$
TOTAL DA META 3			R\$ 27.410,00
TOTAL GERAL DAS AÇÕES			R\$ 648.934,10