



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO
GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO
CAMPUS CONFRESA

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
Área de Concentração: Ensino de Ciências

CONFRESA – MT
Dezembro/2014

Presidente da República
Dilma Vana Rousseff

Ministro da Educação
José Henrique Paim

Secretário da Educação Profissional e Tecnológica
Marco Antônio de Oliveira

Reitor
José Bispo Barbosa

Pró-reitor de Ensino
Ghilson Ramalho Correa

Pró-reitor de Extensão
Levi Pires de Andrade

Pró-reitor de Administração e Planejamento
Gláucia Santana de Almeida

Pró-reitor de Pesquisa e Inovação
Antônio Carlos Vilanova

Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional
Degmar Francisco dos Anjos

Diretora Geral do *campus* Confresa
Maria Auxiliadora de Almeida

Diretor de Ensino
Éder Joacir de Lima

Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

Prof. Me. Anderson Plattini do Nascimento Eickhoff
Profa. Ma. Ana Cláudia Tasinaffo Alves
Profa. Ma. Ana Luiza Arraes de Alencar Assis
Prof. Me. Bruno Pereira Garcês
Prof. Me. Cleverson Alves da Silva Moura
Profa. Ma. Maria Auxiliadora de Almeida
Prof. Me. Ricardo Aparecido Rodrigues da Silva
Prof. Me. Renan Vitek

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO | 4 |
| 2. HISTÓRICO..... | 5 |
| 3. JUSTIFICATIVA..... | 7 |
| 4. PÚBLICO-ALVO E PERFIL DO EGRESSO | 10 |
| 5. OBJETIVOS..... | 11 |
| 5.1. Geral..... | 11 |
| 5.2. Objetivos específicos | 12 |
| 6. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO..... | 12 |
| 7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO..... | 13 |
| 7.1. Frequência e Avaliação..... | 13 |
| 7.2. Critério para a Obtenção de Certificado de Conclusão do Curso | 14 |
| 7.3. Metodologia | 15 |
| 7.4. Trabalho de Conclusão do Curso..... | 15 |
| 7.5. Certificação | 16 |
| 8. MATRÍCULA | 16 |
| 9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO..... | 17 |
| 10. INCLUSÃO SOCIAL E ACESSIBILIDADE | 17 |
| 11. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO..... | 18 |
| 12. RECURSOS FINANCEIROS | 18 |
| 13. QUADRO DOCENTE | 20 |
| 14. INFRAESTRUTURA DO <i>CAMPUS</i> | 21 |
| 15. INFRAESTRUTURA PARA O CURSO..... | 22 |
| 16. QUADRO DE TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS | 23 |
| 17. CRONOGRAMA | 25 |
| 18. ESTRUTURA CURRICULAR..... | 26 |

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Especialização em Ensino de Ciências

Área do conhecimento: Educação

Tipo: (X) aberto ao público () turma fechada – Órgão contratante

Área de Concentração: Ciências da Natureza

Modalidade de oferta: (X) presencial () semipresencial () distância

Integralização do Curso: Mínimo de 18 meses e Máximo de 24 meses

Local de realização: IFMT/ *Campus* Confresa

Período de realização previsto: Seleção anual a partir de 01/02/2015

Número de vagas: 60

Carga horária

Carga Horária total: 450 horas

Carga horária das disciplinas: 390 horas

Carga horária Presencial: 314 horas

Carga horária a distância: 76 horas (20% do total da carga horária das disciplinas)

Duração do Curso: 18 meses

Carga horária destinada a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso:

60 horas

Horário de funcionamento do curso: (X) matutino (X) vespertino (X) noturno

Coordenação do curso:

Professor habilitado na área de ciências da natureza a ser escolhido entre os pares, através de voto direto, após a aprovação do curso pelo CONSUP, com titulação mínima de Mestrado.

2. HISTÓRICO

Mediante a Lei 11.892/2008, o governo Federal instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Estes, ao atuarem em todos os níveis e modalidades da Educação Profissional, poderão contribuir para o desenvolvimento local e regional, bem como garantir a difusão dos conhecimentos científicos, a ligação com os arranjos produtivos locais e a formação do cidadão trabalhador.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT foi criado mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá; Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso; Escola Agrotécnica Federal de Cáceres e de suas respectivas unidades de ensino descentralizadas (Campo Novo do Parecis, Bela Vista e Pontes e Lacerda), unificando-os e transformando-os em *campi* do instituto.

Além da integração dessas instituições, até o ano de 2010 foram implantados mais quatro campi dentre os municípios de Barra do Garças, Confresa, Juína e Rondonópolis. Em uma nova expansão do IFMT foram criados novos campi nos municípios de Sorriso, Alta Floresta, Várzea Grande e Primavera do Leste, assim como os campi avançados de Tangará da Serra e Diamantino, atingindo um total de 16 em todo o estado de Mato Grosso. Tais campi atingem, de forma abrangente, vários setores econômicos dos segmentos agrário, industrial e tecnológico, de forma a ofertar cursos de acordo com as necessidades culturais e sociais da região, além de privilegiar os mecanismos de inclusão social que apoiam os processos educativos que levam à geração de trabalho e renda.

O Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2014), aprovado em 30 de junho de 2014, pela resolução CONSUP nº 027, apresenta como principal finalidade do IFMT: “Educar para a vida e para o trabalho”, tal missão vem de encontro aos anseios da comunidade de Confresa e região Norte Araguaia, uma vez que esta instituição se coloca como parceira para discutir as demandas/ações para: diversidade, educação ambiental, tecnologias, sustentabilidade, inclusão, conhecimento, direitos, política, ética, cidadania, trabalho, cultura, dentre outros..

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – *Campus* Confresa, foi instituído através da portaria nº 04, de 06 de janeiro de 2009, pelo Ministro do Estado da Educação e inaugurado no dia 01 de fevereiro de 2010, em solenidade

realizada pelo, então, Excelentíssimo Senhor Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, em Brasília. A portaria 123, de 29 de janeiro de 2010, do Ministro do Estado da Educação, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 1º de fevereiro de 2010, seção I – p. 15 autorizou o funcionamento deste *campus*. Suas atividades acadêmicas iniciaram-se em abril do referido ano. Localizado na Avenida Vilmar Fernandes, Nº 300, Setor Santa Luzia, Confresa – MT, CEP 78652-000, o mesmo carrega o nome da cidade que o recebeu. Sua área corresponde, aproximadamente, há 50 (cinquenta hectares). Para facilitar o acesso da população a informações referentes aos cursos e instituição, o *Campus* disponibiliza o endereço eletrônico www.cfs.ifmt.edu.br, bem como o telefone (66) 3564-2600.

O *Campus* Confresa possui um perfil agrícola, e seu principal ofício é formar profissionais que atuarão nas áreas de produção animal, vegetal e agroindustrial. Além disto, atua, também, na formação de professores — ofertando cursos de Licenciatura e Pós-graduação *lato sensu*.

O município sede deste *Campus* ocupa a 2716ª posição em termos de crescimento, de acordo com o ranking dos municípios do Brasil do ano de 2010. Tal pesquisa analisou um total de 5.565 municípios, sendo que 2715 (48,79%) deles estão em melhor situação e 2.849 (51,19%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 141 outros municípios do Estado de Mato Grosso, Confresa ocupa a 94ª posição, sendo que 93 (65,96%) municípios estão em situação melhor e 47 (33,33%) municípios estão em situação igual ou pior. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) passou de 0,451 em 2000 para 0,668 em 2010 – uma taxa de crescimento de 48,12%. A distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice – que é 1 – foi reduzido em 39,53% entre os anos de 2000 a 2010. Por outro lado, a dimensão investigada que mais cresceu em termos absolutos foi a Educação (com crescimento de 0,343) saindo de 0,287 em 2000 para 0,668 em 2010. (PNUD, 2013)

No plano de expansão II da Rede Federal de Educação Profissional, o Governo Federal fez investimentos que permitiram a criação de estruturas físicas para a oferta de cursos profissionais de qualidade. Assim, o *campus* Confresa comporta várias salas de aulas, biblioteca, alojamentos, laboratórios, e plantas didáticas produtivas (avicultura de corte/postura, suinocultura, áreas de cultivo e pecuária).

Quanto à oferta de cursos de pós-graduação *lato sensu*, a instituição já ofertou para profissionais da educação 02 (dois) cursos de pós-graduação: 01 – “Especialização em Educação do Campo: Desenvolvimento e Sustentabilidade”, Esse sendo o próprio

campus Confresa a instituição instituidora e executora do projeto. 02 - “Especialização em PROEJA”, este foi elaborado de acordo com o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA – projeto do qual o *campus* Confresa foi sede de um dos núcleos de formação.

Ofertando cursos de graduação e, principalmente, de pós-graduação, a instituição aprimorará a tripartite da educação: Ensino, Pesquisa e Extensão, uma vez que o projeto integrará as diferentes redes em um único projeto de formação educacional, promovendo, assim, o desenvolvimento de pesquisas e projetos relacionados ao Ensino de Ciências. Tudo isso, aliando a promoção e o aperfeiçoamento através da verticalização dos cursos oferecidos.

3. JUSTIFICATIVA

O Curso de pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Ciências tem como principal característica, a de Formação Continuada de professores de Ciências da Natureza, área profissional carente na região do norte Araguaia e que está sendo atendida através da formação de professores que o *campus* do IFMT no município de Confresa tem gradualmente, atendido, seja através do curso superior em Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química ou através da reformulação do Projeto Político de Curso a ser implementado a partir de 2015. Projeto esse que continuará a formar professores na área de química e agora, através das novas habilitações, de biologia e de física.

Por isso, solicitando as alterações e reformulação do curso de graduação, o IFMT *campus* Confresa, já têm demanda e procura por cursos de pós-graduação e em especial, voltando-se para sua responsabilidade diante da formação continuada de professores, na área de ensino de ciências. O propósito principal é oferecer um projeto que atenda às demandas que estão surgindo e, continuar oferecê-lo aos alunos egressos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza e profissionais da rede pública de ensino.

Elencando os itens mais relevantes que motivam o Departamento de Ensino juntamente com a Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza a propor este curso, podem ser expressados como:

- Carência de professores especializados na área, que vislumbram na Instituição Pública como o IFMT uma alternativa de qualificação e em consequência a melhoria da qualidade do Ensino em sala de aula;

- Qualificação não diz respeito somente e apenas ao conhecimento do conteúdo específico da área de atuação, mas também ao conhecimento de novas aplicações, teorias, propostas de ensino, experiências significativas e tecnologias da informação, das quais o corpo docente da IFMT já vem demonstrando competência e qualificação;

- Premissa da formação continuada, da qual os profissionais da educação não podem e nem devem desligar-se ao longo de sua vida profissional;

- Resposta que o IFMT tem por obrigação de dar à sociedade do Estado de Mato Grosso, cuja finalidade maior é promover o desenvolvimento de forma interiorizada em todos os níveis de educação;

- Retorno que o IFMT terá, visto que o Ensino de Ciências tem múltiplas aplicações na Ciência e Tecnologia, que culminará no aperfeiçoamento dos currículos do Ensino desta disciplina, formação continuada de professores e conseqüente melhoria na formação científica da sociedade local;

- Qualificação de profissionais visando reduzir os índices de evasão escolar atribuídos a retenção de estudantes devido as dificuldades apresentadas pelos discentes na área das ciências da natureza;

- Aperfeiçoar as metodologias de trabalho a abordagem das ciências, bem como possibilitar contato e aprofundamento em conteúdos considerados essenciais;

- Necessidade de criar um espaço de reflexão sobre o Ensino de Ciências, entre os professores da área do IFMT, para a aplicação dos conteúdos através de uma metodologia inovadora de trabalho construtivista, com o uso de materiais didáticos, experimentos e equipamentos adequados à realidade das escolas públicas;

- Possibilitar aos professores da área de ciências do IFMT, um espaço de pesquisa, possibilitando fortalecimento do grupo e amadurecimento profissional, visando a fixação de profissionais, qualificação e construção de propostas de cursos na modalidade *stricto sensu*;

- Criar e fortalecer um espaço de diálogo entre os professores do IFMT e das redes municipais e estadual, trazendo a escola de outras esferas, para dentro desta instituição.

Acredita-se que melhorando a formação, simultaneamente o IFMT, através dos reflexos desta iniciativa, se farão sentir também em sala de aula, uma vez que a grande maioria dos alunos que recebemos são provenientes das escolas públicas;

No ano de 2013, a Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Química, iniciou, através do seu Núcleo Docente Estruturante, um trabalho de reformulação de proposta de curso, que levantou algumas dificuldades apresentadas pelos alunos matriculados nas turmas 2010/2011 e 2012, principalmente aqueles que tinham intenções de se tornarem docentes da rede pública, e mediante os dados coletados apresentou para aprovação do Colegiado do Curso, após exaustivo trabalho, mudanças no projeto pedagógico que possam facilitar a participação dos alunos nas atividades do Curso, construindo então um curso de Licenciatura com um núcleo básico, onde todos os estudantes participam de formação comum, independentemente do curso pretendido durante o processo seletivo e posteriormente partem para outros quatro semestres de formação específica. Dessa forma, deu-se então a possibilidade de um curso de núcleo básico comum com habilitações específicas em química (já implantada), biologia e física.

Após a notícia desta reformulação, os estudantes egressos do curso, fizeram um levantamento e identificaram a necessidade de formação continuada não somente a eles, mas de vários profissionais da educação básica fora do IFMT que não possui cursos de aperfeiçoamento ou pós-graduação.

No que tange ao atendimento aos princípios legais na formação dos professores, em nível de pós-graduação *lato sensu*, este projeto abordará o que determina a RESOLUÇÃO CNE/CEB 1, DE 3 DE ABRIL DE 2002, em que institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, em seu art. 13.

“Os sistemas de ensino, além dos princípios e diretrizes que orientam a Educação Básica no país, observarão, no processo de normatização complementar da formação de professores para o exercício da docência nas escolas do campo, os seguintes componentes: I - estudos a respeito da diversidade e o efetivo protagonismo das crianças, dos jovens e dos adultos do campo na construção da qualidade social da vida individual e coletiva, da região, do país e do mundo; II - propostas pedagógicas que valorizem, na organização do ensino, a diversidade cultural e os processos de interação e transformação do campo, a gestão democrática, o acesso ao avanço científico e tecnológico e respectivas contribuições para a melhoria das condições de vida e a fidelidade aos princípios éticos que norteiam a convivência solidária e colaborativa nas sociedades democráticas.”

Quanto ao público a ser atendido, segue na tabela abaixo o número de docentes atuantes no magistério (inclusive Municipal, Estadual, Federal e Particular). Os dados são do ano de 2012 – última divulgação do Censo da Educação Básica.

Diante disto, pode-se acreditar que esta proposta é viável e poderá se concretizar pelos órgãos colegiados dentro dos parâmetros solicitados pela Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação e aprovado pelo Conselho Superior desta Instituição.

Lista dos municípios da região Norte Araguaia com o respectivo quadro de docentes da Educação Básica, ano 2012.

| Municípios | População 2010 | Educação Infantil | Ensino Fundamental | Médio | Total de docentes |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|------------|----------------------|
| Alto Boa Vista | 5.247 | 05 | 46 | 14 | 65 |
| Bom Jesus do Araguaia | 5.314 | 10 | 64 | 23 | 97 |
| Canabrava do Norte | 4.786 | 08 | 61 | 26 | 95 |
| Confresa | 25.124 | 105 | 275 | 40 | 420 |
| Luciara | 2.224 | 07 | 28 | 10 | 45 |
| Novo Santo Antônio | 2.005 | 04 | 19 | 09 | 32 |
| Porto Alegre do Norte | 10.748 | 11 | 101 | 43 | 155 |
| Ribeirão Cascalheira | 8.881 | 12 | 86 | 33 | 131 |
| Santa Cruz do Xingu | 1.900 | 03 | 23 | 20 | 46 |
| Santa Terezinha | 7.397 | 15 | 113 | 39 | 167 |
| São Félix do Araguaia | 10.625 | 17 | 106 | 32 | 155 |
| São José do Xingu | 5.240 | 08 | 56 | 24 | 88 |
| Serra Nova Dourada | 1.365 | 03 | 13 | 09 | 25 |
| Vila Rica | 21.382 | 18 | 174 | 73 | 265 |
| Total | 112.238 | 226 | 1165 | 395 | 1.786 |

Fonte: dados do IBGE/2013 disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/>

4. PÚBLICO-ALVO E PERFIL DO EGRESSO

O curso é destinado aos profissionais da Educação Pública de qualquer esfera e em exercício e também aos egressos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza e Licenciatura em Ciências Agrícolas deste *campus*.

A execução deste projeto de formação contribuirá para desenvolver nos profissionais do Ensino de Ciências as competências de:

- Gerir projetos educativos no âmbito do Ensino de Ciências, considerando as atividades de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente;
- Conhecer o processo histórico, acadêmico e científico que norteiam o ensino e a construção dos currículos das Ciências da Natureza;
- Capacidade de interagir com os estudantes durante as ações didáticas do Ensino de ciências;
- Conhecer as pesquisas que fundamentam como funciona a relação – sujeito e aprendizagem – e as que representam o desenvolvimento da tecnologia da informação e suas aplicações no ensino de ciências;
- Conhecer e saber elencar fatos históricos e do cotidiano para incrementar e contextualizar as ações didáticas;
- Utilizar, com competência, materiais didáticos nas ações planejadas para o desenvolvimento dos conteúdos de ciências;
- Pensar com originalidade e divulgar os pensamentos no planejamento do trabalho didático ou em pesquisa de campo e em sala de aula;
- Usar o conhecimento sobre História e filosofia das Ciências como elemento motivador e mesmo como caminho para esclarecer a origem das ideias que fundamentam a construção do conhecimento;
- Tornar-se pesquisadores na área de Ciências da Natureza
- Ser capaz de projetar nas atividades de sala de aula, as experiências adquiridas em formação inicial, em campo de pesquisa e de vivência acadêmica, associando-as às questões curriculares, didáticas e cognitivas da prática pedagógica.
- Tornar o ensino de Ciências da Natureza, sustentável, não apenas na teoria, mas na prática do cotidiano;
- Tornar-se um agente de desenvolvimento local.

5. OBJETIVOS

5.1. Geral

Oferecer aos professores do Ensino Fundamental e Médio, capacitação em nível de especialização, na área de Ensino de Ciências (Biologia, Física, Química), de forma a torná-los promotores de mudanças no cenário atual das escolas em que estão inseridos,

buscando assim maior qualidade na educação de seus alunos e melhor formação para o exercício da cidadania.

5.2. Objetivos específicos

- Oportunizar aos professores das redes públicas de Confresa e região, o contato com discussões sobre a pesquisa em Ensino de Ciências;
- Propiciar aos professores das redes públicas, um espaço de discussão e aperfeiçoamento profissional caracterizando a educação continuada e permanente;
- Disponibilizar aos professores das redes públicas, o espaço de discussão sobre a evolução do conhecimento tecnológico e suas aplicações.
- Promover a discussão de tendências metodológicas atuais em cada uma das unidades curriculares oferecidas;
- Formar pesquisadores no âmbito das ciências da natureza;
- Contribuir para a formação de professores especialistas para atuarem na educação básica de forma crítica e inovadora, acompanhando os atuais paradigmas da educação brasileira.

6. REQUISITOS, SELEÇÃO E ACESSO

O curso é destinado a professores de formação na área de ciências da natureza (Biologia, Física e Química) e que lecionem na educação pública e também, concluintes de cursos na área de ciências da natureza egressos de instituição pública de ensino.

O processo de seleção será feito por meio de edital específico que definirá os itens a serem avaliados para fins de ordenamento e classificação de candidatos. A seleção será realizada por meio de análise documental em barema comprovado e currículo Lattes, evidenciando com clareza a destinação do curso aos professores que estão em sala de aula, que sejam da rede pública de ensino e lecionem disciplinas na área das ciências da natureza.

O direito ao acesso é garantido após o depósito da documentação requerida em edital e efetivação da matrícula, que será realizada apenas no início no curso e sem a necessidade de rematrícula.

7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

7.1. Frequência e Avaliação

A frequência em todas as disciplinas é de caráter obrigatório e de frequência mínima de 75% da carga horária (AP) e cumprimento total da carga horária a distância (AO). Caso o estudante deixe de fazer alguma disciplina, o IFMT *campus* Confresa não terá obrigação de ofertar essa disciplina de forma “especial”.

Considerar-se-á aprovado, o estudante que tiver no mínimo conceito C e 75% de frequência.

Os conceitos serão atribuídos de acordo com a escala abaixo:

| | | |
|---------------|---|--------------|
| De 9,0 a 10,0 | A | Excelente |
| De 8,0 a 8,9 | B | Bom |
| De 7,0 a 7,9 | C | Regular |
| De 0,0 a 6,9 | D | Insuficiente |

Para cada disciplina, os alunos do curso terão uma avaliação que deverá ser processual, e será exigido um trabalho ao final da disciplina elaborada com acompanhamento do professor, que utilizará parte da carga horária denominada carga horária à distância. Na disciplina de metodologia científica, o trabalho final constituir-se-á no projeto de pesquisa finalizado.

O não aproveitamento em uma das disciplinas impedirá o aluno de apresentar o Trabalho de Conclusão do Curso. Neste caso, o aluno deverá aguardar a oferta da disciplina em outra turma do curso, fazendo saber que a validade das disciplinas é de 30 meses.

Para a avaliação de aprendizagem, deve-se levar em consideração que o conhecimento ocorre em diferentes momentos e espaços, respeitando os processos ideológicos de cada sujeito, em decorrência de suas experiências e vivências. Esse processo garante a aquisição de novos conhecimentos e a ressignificação de aprendizagens anteriores.

Através de constante observação no desempenho do educando durante as aulas, percebendo avanços ou dificuldades, serão realizados ajustes e tomadas de decisões para adequar as estratégias de ensino às condições de aprendizagem dos discentes e dando oportunidades para que ocorra a recuperação do conhecimento.

No processo de avaliação da aprendizagem, em cada disciplina poderão ser considerados como instrumentos avaliativos: a observação direta, redações, teste escrito, a elaboração de relatórios, artigos de revisão bibliográfica ou a pesquisa – e estarão a critério do professor.

As avaliações serão presenciais para as AP e a distância para as AO. Para o resultado individual e final da disciplina, considerar-se-á a média simples dos resultados obtidos, observados os valores das avaliações de 0 a 10 pontos. Todos os instrumentos e seus resultados de avaliação serão devidamente registrados em diários de classe.

O discente, para ser aprovado na respectiva disciplina, deve alcançar média igual ou superior a 6,0 pontos.

7.2. Critério para a Obtenção de Certificado de Conclusão do Curso

Será concedido o certificado de Especialização em Ensino de Ciências para o aluno que obtiver, no mínimo conceito C e frequência de 75% em todas as disciplinas obrigatórias do Curso.

O trabalho de conclusão do curso (monografia) deverá constituir-se como disciplina e será desenvolvido por meio de atividades de pesquisa juntamente com o orientador, na modalidade de artigo de acordo com as normas de uma Revista específica da área de Ensino de ciências, a ser definida pela coordenação do curso, e se o IFMT possuir um título especializado, preferencialmente neste periódico.

Após o cumprimento das disciplinas, o aluno do curso apresentará o trabalho de conclusão do curso para apreciação pública, diante de uma comissão examinadora, devendo obter no mínimo conceito C. A apresentação deverá ocorrer no 18º mês após o início do curso, podendo em casos justificados, ter o prazo prorrogado até duas vezes não ultrapassando porém, o 24º mês de início do curso.

O aluno que não obtiver o aproveitamento exigido na apresentação do trabalho de conclusão do curso, receberá atestado de curso de Atualização Profissional contendo a carga horária das disciplinas cursadas. Não será concedido ao aluno, oportunidade de uma segunda apresentação.

7.3. Metodologia

A metodologia proposta para a oferta de cada uma das disciplinas, está estruturada em Aulas Presenciais (AP) e Atividades Orientadas (AO).

As Aulas Presenciais serão desenvolvidas, com a presença dos alunos e do (s) professor (es) da disciplina, através de ações diversificadas como: Exposição do assunto pelo professor(es); leitura de textos propostos pelo professor, debates sobre assuntos em estudo, estudo em grupo, apresentação escrita e exposição dialogada dos estudos; atividades de laboratório; práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas, desenvolvimento de projetos e outras previstas pelo professor no seu plano de trabalho.

As AO terão o caráter de Ensino a distância, ou seja, serão desenvolvidas na forma de atividades fora da sala de aula. Essa etapa consistirá em atividades tais quais a oferta em AP, porém, utilizando-se de material de apoio, impresso ou digital, fornecido obrigatoriamente pelo professor do curso.

Para as AO, os professores deverão criar uma sala de aula em ambiente virtual (plataforma *moodle*), selecionando e disponibilizando material digital, visando qualidade no processo de ensino-aprendizagem. Será obrigatória ao menos uma nota referente a etapa de AO, devendo desta forma, obrigatoriamente compor a média final do estudante limitada a 20%, semelhante a carga horária destinada a essa etapa.

7.4. Trabalho de Conclusão do Curso

O trabalho de Conclusão do Curso será desenvolvido por meio de atividades de pesquisa, na modalidade de Artigo, que exige domínio do tema escolhido, tratamento e rigor científico adequado e acompanhamento de um orientador, escolhido entre os professores ministrantes ou colaboradores.

Na modalidade Artigo, o aluno deverá elaborá-lo com orientação do professor e submetê-lo na revista indicada e apresentá-lo para a comissão examinadora constituída pelo orientador do trabalho e por dois professores pertencentes ao quadro permanente ou dos colaboradores.

O Artigo poderá ter mais de um autor aluno e seu orientador (e a critério deste), porém, cada aluno deverá confeccionar, apresentar e submeter ao conselho editorial da revista, um artigo inédito para cumprimento dos requisitos para obtenção do diploma de especialista.

7.5. Certificação

Após a integralização dos componentes curriculares, apresentação na forma de defesa pública do artigo (considerado o Trabalho de Conclusão de Curso) e submissão do mesmo a uma revista indicada pela coordenação do curso, o estudante poderá requerer seu diploma com o título de Especialista em Ensino de Ciências.

O discente poderá requerer a coordenação do curso, caso opte por não concluir o curso de especialização, um certificado de aperfeiçoamento com carga horária igual a carga horária dos componentes curriculares cursados com média de aprovação.

Para fazer essa opção, a carga horária mínima cursada deverá ser de 200 horas e solicitada nos casos de não conseguir:

- Integralizar os componentes curriculares;
- Apresentar notas necessárias para aprovação em quaisquer componentes curriculares;
- Não submeter a avaliação de uma banca, a defesa de seu TCC;
- Optar por não submeter seu artigo à revista indicada.

8. MATRÍCULA

Para efetuar a matrícula no curso, o candidato deverá estar classificado dentro do número de vagas lançadas em edital, e apresentar a seguinte documentação:

- a) Histórico Escolar da Graduação;
- b) Certificado de conclusão de curso de graduação*;
- c) Certidão de nascimento ou casamento;
- d) Documento de identidade;
- e) CPF (ou RG com número do CPF);
- f) Comprovante de endereço;
- g) Uma foto 3 x 4 (recente);
- h) Certificado de Reservista (para alunos do sexo masculino);
- i) Comprovar efetivo exercício na educação pública.

* Caso o curso já esteja integralizado, porém não possua diploma, o ingressante poderá pedir sua matrícula com uma declaração de conclusão, e entregar cópia de seu diploma em no máximo 180 dias após a matrícula sob pena de desligamento do curso.

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

A estrutura curricular do Curso de Especialização em Ensino de Ciências, na modalidade presencial, baseia-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), **na Resolução CNE/CES nº 01/2007**, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização, **Resolução CNE/CP nº 01**, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. De forma transversal, versará tópicos em direitos humanos bem como a temática Afro-Brasileira e Indígena incluída obrigatoriamente no currículo oficial da Rede de Ensino, conforme a **Lei nº 11.645**, de 10 de março de 2008, e a temática da educação ambiental na **Resolução CNE/CP nº 02**, de 15 de junho de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental.

A matriz curricular está organizada por módulos de disciplinas, somando 05 módulos com a carga horária total de 450 horas; sendo 390 horas destinadas à execução das disciplinas e 60 horas para a elaboração do trabalho de conclusão de curso – TCC. O presente projeto está organizado por blocos de aperfeiçoamento com o fim de melhor atender a disponibilidade de docentes para ministrar disciplinas do curso e a participação dos acadêmicos nas disciplinas. Os blocos trazem uma temática no qual os acadêmicos estarão envolvidos durante a integralização do mesmo.

10. INCLUSÃO SOCIAL E ACESSIBILIDADE

De modo geral, o IFMT orienta-se para fins de atendimento especializado ao discente conforme Resolução N°043 de 17/09/13, que entre outros temas, regulamenta a implantação e implementação de Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE.

O NAPNE será composto por uma equipe multidisciplinar, composto por todos os profissionais envolvidos e por representantes da comunidade que se interessar em compor o núcleo:

- Assistente Social;
- Psicóloga;
- Enfermeira;
- Pedagogas;

- Técnicos em Assuntos Educacionais;
- Nutricionista;
- Interprete de LIBRAS;
- Docentes;
- Comunidade externa.

Aos discentes do curso, será oferecido acesso, por meio de processo de demanda e procura, apoio especial desenvolvido por servidores, como acompanhamento pedagógico, psicológico, social entre outros como o de atenção a necessidades específicas, como o caso de interprete de libras.

11. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso será feita pela comunidade acadêmica através de atividades desenvolvidas junto a docentes, técnicos administrativos, discentes e comunidade, pela Comissão Própria de Avaliação, que definirá os itens a serem avaliados oferecendo ao *campus* ao final do processo de avaliação, relatórios próprios para que a coordenação averigue os pontos a serem reformulados.

12. RECURSOS FINANCEIROS

Atendendo a projeção de número de alunos e número de vagas bem como o número de servidores docentes e tendo em vista que o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2014-2018, que foi aprovado com a previsão de ingresso destes acadêmicos no curso de Especialização em Ensino de Ciências, o *campus* utilizará do orçamento advindo do PTRES e as seguintes fontes: Recursos para custeio, ação 20RL – Educação Profissional, PTRES 62718, fonte 12 e recursos destinados a assistência estudantil.

A necessidade orçamentária anual do curso está descrita no quadro a seguir.

| Nº | Descrição do objeto | Quantidade | Valor estimado |
|------------------------|--|-------------------|-----------------------|
| 01 | Aquisição de Acervo Bibliográfico | 50 | 10.000,00 |
| 02 | Despesas com transporte da coordenação do curso. | 05 | 1.000,00 |
| 03 | Material de Expediente | - | 2.000,00 |
| 04 | Despesas com transporte dos acadêmicos para visita técnica. | 03 | 3.000,00 |
| 05 | Despesas com a organização de evento | 01 | 2000,00 |
| 06 | Recursos de multimídias | - | 1000,00 |
| 07 | Passagens | 20 | 5.000,00 |
| 08 | Diárias | 30 | 6.000,00 |
| 09 | Recurso para assistência estudantil aos acadêmicos, conforme prevê a política de assistência estudantil do <i>campus</i> . | | 20.000,00 |
| Total dos itens | | | 50.000,00 |

13. QUADRO DOCENTE

| Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico | Área | Vínculo | Titulação | Currículo Lattes |
|--|---------------------|----------------|------------------|---|
| Agnaldo Gonçalves Borges Junior | Física | DE | Especialista | http://lattes.cnpq.br/5003054063141530 agnaldo.junior@cfs.ifmt.edu.br |
| Ana Cláudia Tasinaffo Alves | Química | DE | Mestre | http://lattes.cnpq.br/5495498156253569 ana.alves@cfs.ifmt.edu.br |
| Anderson Plattini do Nascimento Eickhoff | Química | DE | Mestre | http://lattes.cnpq.br/3242695310974063 anderson.eickhoff@cfs.ifmt.edu.br |
| Bruno Pereira Garcês | Química | DE | Mestre | http://lattes.cnpq.br/5869250191128681 bruno.garces@cfs.ifmt.edu.br |
| Ismael Alves Junior | Física | DE | Mestre | http://lattes.cnpq.br/4607165781438338 ismael.junior@cfs.ifmt.edu.br |
| Josemar Pedro Lorenzetti | Filosofia | DE | Mestre | http://lattes.cnpq.br/8406691446919511 josemar.lorenzetti@cfs.ifmt.edu.br |
| Maria Auxiliadora de Almeida | Pedagogia | DE | Mestre | http://lattes.cnpq.br/2595013276457529 maria.almeida@cfs.ifmt.edu.br |
| Pedro Martins Sousa | Ciências Biológicas | DE | Doutor | http://lattes.cnpq.br/8976790627761032 pedro.sousa@cfs.ifmt.edu.br |
| Giliard Brito de Freitas | Informática | DE | Mestre | http://lattes.cnpq.br/6857945508137365 giliard.freitas@cfs.ifmt.edu.br |
| Reginaldo Vicente Ribeiro | Ciências Biológicas | DE | Doutor | http://lattes.cnpq.br/9964773814841207 reginaldo.ribeiro@cfs.ifmt.edu.br |
| Renan Vitek | Química | DE | Mestre | http://lattes.cnpq.br/2608826244435275 renan.vitek@cfs.ifmt.edu.br |
| Ricardo Aparecido Rodrigues da Silva | Química | DE | Mestre | http://lattes.cnpq.br/6777528968924468 ricardo.silva@cfs.ifmt.edu.br |
| Robes Alves da Silva | Química | DE | Especialista | http://lattes.cnpq.br/8992455552201432 robs.silva@cfs.ifmt.edu.br |
| Orimar Antônio do Nascimento | Ciências Biológicas | DE | Especialista | http://lattes.cnpq.br/8702979932191995 orimar.nascimento@cfs.ifmt.edu.br |

14. INFRAESTRUTURA DO CAMPUS

| AMBIENTE | OBJETIVO | QTDE |
|---|--|-------------|
| Salas de Aula | Ministrar aulas teóricas e oficinas didáticas compatíveis | 16 |
| Sala de Multimeios | Ministrar aulas assistidas por multimeios | 01 |
| Laboratório de Solos | Realizar aulas práticas/pesquisas de análise de solos | 01 |
| Laboratório de Bromatologia | Realizar aulas práticas/pesquisas de análise de alimentos e pastagens | 01 |
| Laboratório de Física | Realizar aulas práticas/pesquisas de física | 01 |
| Laboratório de Química | Realizar aulas práticas/pesquisas de Química | 01 |
| Laboratório de Biologia | Realizar aulas práticas/pesquisas de Biologia | 01 |
| Laboratório de Microbiologia | Realizar aulas práticas/pesquisas de Microbiologia | 01 |
| Laboratório de Informática | Realizar aulas práticas de informática e pesquisas via Web | 02 |
| Biblioteca | Realizar consulta ao acervo e pesquisas via Web | 01 |
| Alojamento Masculino | Acomodar discentes do sexo masculino | 01 |
| Alojamento Feminino | Acomodar discentes do sexo feminino | 01 |
| Restaurante | Fornecer refeições aos discentes, docente e demais servidores | 01 |
| Planta Didática Frigorífico | Realizar aulas práticas/pesquisas | 01 |
| Planta Didática Avicultura de Corte | Realizar aulas práticas/pesquisas | 01 |
| Planta Didática Avicultura de Postura | Realizar aulas práticas/pesquisas | 01 |
| Planta Didática Suinocultura | Realizar aulas práticas/pesquisas | 01 |
| Planta Didática Pastagem | Realizar aulas práticas/pesquisas | 01 |
| Planta Didática Horticultura | Realizar aulas práticas/pesquisas | 01 |
| Planta Didática Cultivos Diversos | Realizar aulas práticas/pesquisas | 01 |
| Almoxarifado | Estoque e distribuição de suprimentos | 01 |
| Bloco de Administração do <i>Campus</i> | Desenvolver atividades administrativas e acomodar os órgãos da administração | 01 |
| Departamento de Ensino | Acomodar a pessoal de chefia e coordenação | 03 |
| Registro Escolar | Gerenciar a documentação escolar | 01 |
| Restaurante | Servir refeições a estudantes a comunidade escolar | 01 |
| Coordenação de Serviços Auxiliares | Garagem de veículos e manutenção em geral | 01 |
| Centro de Convivência | Propiciar ambiente de convivência para a comunidade escolar | 01 |

15. INFRAESTRUTURA PARA O CURSO

Será assegurado aos docentes e discentes do curso, o acesso a todos os espaços físicos e a infraestrutura do *campus*, e em especial a estrutura física mínima para funcionamento do curso conforme descrito no quadro abaixo:

| AMBIENTE | OBJETIVO | QTDE |
|-----------------------------------|---|-------------|
| Salas de Aula | Sala com 60 cadeiras disponíveis para as aulas teóricas e oficinas didáticas compatíveis. | 01 |
| Sala de Multimeios | Ministrar aulas assistidas através de multimeios | 01 |
| Laboratório de Informática | Realizar aulas práticas de informática e pesquisas via Web | 01 |
| Biblioteca | Ambiente com espaço para estudos – com disposição do acervo bibliográfico e de multimídia e 06 (seis) computadores para pesquisa em periódicos eletrônicos. | 01 |

16. QUADRO DE TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

| | | |
|----------------------------------|---|--------------|
| Acliana Almeida Soares | acliana.soares@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Ensino Médio |
| Adriano Carvalho da Silva | adriano.silva@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Ensino médio |
| Celso Pereira Parreão | celso.parreao@cfs.ifmt.edu.br Assistente de alunos | Ensino Médio |
| Daniel Nunes Guimarães | daniel.guimaraes@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Ensino médio |
| Elisabeth Pinheiro da Silva | elisabeth.silva@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Ensino Médio |
| Elias Dias da Silva | elias.silva@cfs.ifmt.edu.br Marceneiro | Ensino médio |
| Geanio de Jesus da Silva | geanio.silva@cfs.ifmt.edu.br Auxiliar de Biblioteca | Ensino Médio |
| Ivaldo Afonso da Silva | ivaldo.silva@cfs.ifmt.edu.br Auxiliar Agropecuária | Ensino Médio |
| Marcos Vinicius Rodrigues Davino | marcos.davino@cfs.ifmt.edu.br Assistente de Alunos | Ensino Médio |
| Vinicius da Silva Lopes | vinicius.lopes@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Ensino Médio |
| Wallace Matheus da Silva | wallace.silva@cfs.ifmt.edu.br Auxiliar de Biblioteca | Ensino Médio |
| Willians Gonçalves Silva | willians.silva@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Ensino Médio |
| Ana Cristina Wagner | ana.wagner@cfs.ifmt.edu.br Nutricionista | Graduação |
| Adevanilda R. da Silva Pereira | adevanilda.pereira@cfs.ifmt.edu.br Técnico em Secretariado | Ensino Médio |
| Anderson Mayso Maciel Toledo | anderson.toledo@cfs.ifmt.edu.br Tec. Tecnologia da Informação. | Ensino Médio |
| Aleksandro Neves Negreiro | aleksandro.negreiro@cfs.ifmt.edu.br Assistente Biblioteca | Graduação |
| Cristine Moraes dos Anjos | cristine.anjos@cfs.ifmt.edu.br Tec. Em Assuntos Educacionais | Graduação |
| Enaldo Soares Cabral | enaldo.cabral@cfs.ifmt.edu.br Tec. Em Agropecuária | Graduação |
| Joides Januário de Miranda | joides.miranda@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Graduação |
| Kelly Siqueira Ferraz | kelly.ferraz@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Graduação |
| Maykon Bruno Gieh | maykon.giel@cfs.ifmt.edu.br Interprete de LIBRAS | Graduação |
| Paulo César Laurindo Silva | paulo.silva@cfs.ifmt.edu.br Assistente de Alunos | Graduação |
| Paulo Rogério Soares Coelho | paulo.rogerio@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Graduação |
| Paulo Sérgio Carvalho | paulo.carvalho@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Graduação |
| Raimunda Nonata da Silva | raimunda.silva@cfs.ifmt.edu.br Assistente de alunos | Graduação |
| Simone Pereira Rocha | simone.rocha@cfs.ifmt.edu.br Bibliotecário | Graduação |
| Valteson Cleiton Pereira | valteson.pereia@cfs.ifmt.edu.br Técnico Em Assuntos Educacionais | Graduação |
| Valdemar Onofre Neto | aaldemar.neto@cfs.ifmt.edu.br Técnico Em Agropecuária | Graduação |

| | | |
|-------------------------------------|---|-----------|
| Adalgiza Ignácio | adalgiza.ignacio@cfs.ifmt.edu.br Psicóloga | Graduação |
| Carlos Alberto de Moraes | carlos.moraes@cfs.ifmt.edu.br Assistente Social | Graduação |
| Cláudia Pereira de Souza | claudia.souza@cfs.ifmt.edu.br Técnico em Contabilidade | Graduação |
| Denis Marcos Pereira | denis.pereira@cfs.ifmt.edu.br Administrador | Graduação |
| Dhanny Fernanda Ferreira de Freitas | dhanny.freitas@cfs.ifmt.edu.br Assistente em Administração | Graduação |
| Edna Lúcia Sousa Cruz | edna.cruz@cfs.ifmt.edu.br Contadora | Graduação |
| Eliane Azevedo de Mello | eliane.mello@cfs.ifmt.edu.br Administrador | Graduação |
| Patrícia Pereira da Silva | patricia.silva@cfs.ifmt.edu.br Pedagoga | Graduação |
| Telma da Silva Aguiar | telma.aguiar@cfs.ifmt.edu.br Jornalista | Graduação |
| Aldemira Ferreira da Silva | aldemira.silva@cfs.ifmt.edu.br Pedagoga | Graduação |

17. CRONOGRAMA

O curso de especialização em Ensino de Ciências terá ingresso bienal, sendo a primeira turma com previsão de início das atividades no ano de 2015, conforme cronograma apresentado abaixo.

| Mês | Ano | Data | Disciplina | Professor |
|-----------------|------------|-------------|---|---|
| Junho | 2015 | 19 e 20 | Introdução ao Estudo a Distância | Giliard Brito de Freitas |
| Julho | 2015 | 03 e 04 | Educação Ambiental no Ensino de Ciências | Maria Auxiliadora de Almeida |
| Agosto | 2015 | 14 e 15 | Fundamentos da Didática das Ciências | Maria Auxiliadora de Almeida |
| Setembro | 2015 | 04 e 05 | Ciência, Tecnologia e Sociedade | Bruno Pereira Garcês |
| Setembro | 2015 | 18 e 19 | História e Filosofia da Ciência | Josemar Pedro Lorenzetti |
| Outubro | 2015 | 09 e 10 | Interdisciplinaridade e Metodologia no Ensino de Ciências | Ana Cláudia Tasinaffo Alves |
| Outubro | 2015 | 30 e 31 | Metodologia de Pesquisa em Educação | Renan Vitek |
| Novembro | 2015 | 20 e 21 | Seminários | Diversos professores |
| Dezembro | 2015 | 04 e 05 | Debates Conceituais no Ensino de Ciências da Natureza | Ana Cláudia Tasinaffo Alves |
| Março | 2016 | 04 e 05 | Instrumentação no Ensino de Biologia | Orimar Antônio do Nascimento |
| Abril | 2016 | 01 e 02 | Instrumentação no Ensino de Biologia | Reginaldo Vicente Ribeiro |
| Abril | 2016 | 22 e 23 | Instrumentação no Ensino de Física | Ismael Alves Junior |
| Mai | 2016 | 13 e 14 | Instrumentação no Ensino de Física | Aginaldo Gonçalves Borges Junior |
| Mai | 2016 | 27 e 28 | Instrumentação no Ensino de Química | Anderson Plattini do Nascimento Eickhoff |
| Junho | 2016 | 10 e 11 | Instrumentação no Ensino de Química | Ricardo Aparecido Rodrigues da Silva |
| Junho | 2016 | 24 e 25 | Teorias de Aprendizagem de Conceitos Científicos | Pedro Martins Sousa |
| Agosto | 2016 | 05 e 06 | Inovações Tecnológicas no Ensino de Ciências | Bruno Pereira Garcês |
| Agosto | 2016 | 26 e 27 | Projetos Educacionais em Ciências | Robes Alves da Silva |
| Setembro | 2016 | 02 e 03 | Metodologia de Pesquisa no Ensino de Ciências | Anderson Plattini do Nascimento Eickhoff |
| Setembro | 2016 | 23 e 24 | Metodologia Científica | Josemar Pedro Lorenzetti |
| Outubro | 2016 | | Trabalho de Conclusão de Curso | Orientadores |
| Novembro | 2016 | | | |
| Dezembro | 2016 | | | |

18. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso de Especialização em Ensino de Ciências, na modalidade presencial, com 20% da carga horária a ser realizada à distância, baseando-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96) e na Resolução CNE/CES nº 01/2007.

A matriz curricular está organizada por módulos de disciplinas, somando 03 módulos com a carga horária total de 450 horas; sendo 390 horas destinadas à execução das disciplinas e 60 horas para a elaboração do trabalho de conclusão de curso – TCC. Segue abaixo o quadro de disciplinas ofertadas para o curso *lato sensu* na modalidade de Especialização em Ensino de Ciências:

| | Seq. | Disciplinas | CH (AP) | CH (AO) |
|-------------------------------------|------|---|---------|---------|
| Fundamentação do Ensino de Ciências | 1.1 | Introdução ao Estudo a Distância | 16 | 4 |
| | 1.2 | Educação Ambiental no Ensino de Ciências | 16 | 4 |
| | 1.3 | Fundamentos da Didática das Ciências | 16 | 4 |
| | 1.4 | Ciência, Tecnologia e Sociedade | 16 | 4 |
| | 1.5 | História e Filosofia da Ciência | 16 | 4 |
| | 1.6 | Interdisciplinaridade e Metodologia no Ensino de Ciências | 16 | 4 |
| | 1.7 | Metodologia de Pesquisa em Educação | 16 | 4 |
| | 1.8 | Seminários | 10 | |
| Ensino de Ciências | 2.1 | Debates Conceituais no Ensino de Ciências da Natureza | 16 | 4 |
| | 2.2 | Instrumentação no Ensino de Biologia | 32 | 8 |
| | 2.3 | Instrumentação no Ensino de Física | 32 | 8 |
| | 2.4 | Instrumentação no Ensino de Química | 32 | 8 |
| | 2.5 | Teorias de Aprendizagem de Conceitos Científicos | 16 | 4 |
| Pesquisas no Ensino de Ciências | 3.1 | Inovações Tecnológicas no Ensino de Ciências | 16 | 4 |
| | 3.2 | Projetos Educacionais em Ciências | 16 | 4 |
| | 3.3 | Metodologia de Pesquisa no Ensino de Ciências | 16 | 4 |
| | 3.4 | Metodologia Científica | 16 | 4 |
| | 3.5 | Monografia | | 60 |
| TOTAL | | | | 450 |

INTRODUÇÃO AO ESTUDO À DISTÂNCIA

Ementa

Introdução a Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Tecnologias em AVA. Análise e prática didática com as ferramentas de um AVA. Introdução à plataforma Moodle. Definição, indicação e configuração dos materiais e atividades da plataforma. Interação síncrona e assíncrona. Ferramentas para navegação e busca na Internet.

Bibliografia básica:

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

VELLOSO, F. C. *Informática: conceitos básicos*. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

TAJRA, S. F. *Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade*. São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia complementar:

MAÇULA, M.; BENINI FILHO, P. A. *Informática – Conceitos e Aplicações*. São Paulo: Érica, 2008.

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

NORTON, P. *Introdução à informática*. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Ementa

Concepção de Meio Ambiente. Questão ambiental e educação. Educação ambiental crítica e emancipadora. Pilares da sustentabilidade. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Um olhar transversal: Sociedade, cultura, economia, política e o meio ambiente. Complexidade ambiental e o ensino de ciências. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo frente as ameaças à diversidade biológica. O sujeito ecológico.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, I.C. M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. Cortez, 2004.

GADOTTI, M. *Educar para a Sustentabilidade: uma contribuição à Década da Educação para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Freire, 2009.

PRIMACK R. B.; RDRIGUES E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Planeta. 2001.

Bibliografia complementar

STONE, M.K.; BARLOW, Z. *Alfabetização ecológica educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2ª ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

LAYRARGUES, P.P. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004.

SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Artmed Ed., 2005

REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

FUNDAMENTOS DA DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS

Ementa

Estudo da didática das ciências e reflexões epistemológicas. Os conceitos da didática das ciências. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender. Didáticas das ciências e formação do professor: por uma formação pela pesquisa. A avaliação do processo de ensino e aprendizagem.

Bibliografia básica

ASTOLFI, J.P. *A didática das ciências*. Campinas: Papirus, 2008.

DEMO, P. *Educar pela pesquisa*. São Paulo: Autores Associados, 2005.

LUCKESI, C.C. *Avaliação da aprendizagem escolar*. São Paulo: Cortez, 1997.

Bibliografia Complementar

FAZENDA, I. (Org.). *Didática e Interdisciplinaridade*. 9ª. ed. Campinas: Papirus, 2005.

LIBANEO, J.C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov. *Revista Brasileira de Educação*. Set /Out /Nov /Dez nº 27, 2004.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2ª ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MORIN, E. *Ciência com Consciência*. 11ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. **Da educação em ciência à orientações para o ensino das ciências**: um repensar epistemológico. *Revista Ciência & Educação*, v.10, n.3, p. 363-381, 2004. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n3/05.

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Ementa

Estudo das relações entre ciência, tecnologia, sociedade (CTS) e suas implicações para o ensino de Ciências. Aspectos da divulgação e popularização dos conhecimentos científicos e tecnológicos, na educação escolar e na educação não formal. Estudos sobre a relação entre CTS em suas diversas dimensões, tais como: histórica, filosófica, ética, política, econômica, cultural e artística. Aspectos curriculares, do ensino e da aprendizagem em Ciências na perspectiva de ciência, tecnologia e sociedade. Estudos de gêneros textuais e textos científicos. Relações entre escola e circulação pública de conhecimentos científicos. Temas de ciência, tecnologia e sociedade e as questões contemporâneas; políticas adotadas em C&T e suas repercussões, com ênfase nos países em desenvolvimento e a educação. Significados, concepções ou expectativas de alunos e professores sobre CTS.

Bibliografia básica

CANDAU, V.M. (org.). *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FERREIRA FILHO, B.R. *Vozes histórias dispersas: biografia, narração, educação e sociedade*. Cuiabá: Carlini & Caniato, 2011.

FREIRE, P. *Educação e mudança*. 34 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

Bibliografia Complementar

GOODSON, I.F. *Currículo: teoria e história*. 8ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

VEIGA, I.P. A. (org.) *Didática: o ensino e suas relações*. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

BIZZO, N. PELLEGRINI, G. (Orgs.) *Os jovens e a ciência*. 1 ed. Curitiba: EDITORA CRV, 2013. BIZZO, N. *Pensamento Científico: a natureza da ciência no ensino fundamental*. 1 ed. São Paulo: Melhoramentos, 2012.

CARVALHO, W. (org.) *Biologia: o professor e a arquitetura do currículo*. São Paulo: Articulação Universidade/Escola 2000.

HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Ementa

Conceito de Filosofia e ciência. Lugar e papel da Filosofia da Ciência na contemporaneidade. Teoria do conhecimento. Os limites da ciência contemporânea: os limites do conhecimento, superexploração dos recursos naturais, especialização nas ciências, compartimentalização do saber e os contextos socioeconômicos da produção científica. Ciência antiga, medieval, moderna e contemporânea. Técnica e Ciência. Mitos do progresso científico.

Bibliografia básica

ALVES, R. *Filosofia da Ciência*. São Paulo: Loyola, 2010.

KUHN, T.S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2009.

POPPER, K.R. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 2007.

Bibliografia Complementar

ARANHA, M.L.; MARTINS, M.H.P. *Filosofando*. São Paulo: Moderna, 2009.

FEYERABEND, P. *Contra o método*. São Paulo: UNESP, 2007.

CAPRA, F. *Teia da Vida*. São Paulo: Cultrix, sd.

CAPRA, F. *Ponto de Mutação*. São Paulo: Cultrix, 1982,

MORIN, E. *Ciência com Consciência*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

INTERDISCIPLINARIDADE E METODOLOGIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Ementa

História e teoria da interdisciplinaridade. Interdisciplinaridade no ensino brasileiro. Implantação de práticas interdisciplinares na Educação Básica. Implantação de práticas interdisciplinares no Ensino de Ciências.

Bibliografia Básica:

FAZENDA, I.C. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. 6ª edição. São Paulo; Loyola, 2007.

FAZENDA, I.C. *A Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 4. ed. Campinas: Papirus, 1994.

AUGUSTO, T.G.S.; CALDEIRA, A.M.A.C. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza. *Investigações em Ensino de Ciências*. v12 (1), pp.139-154, 2007.

Bibliografia complementar

FAZENDA, I. C. (Org.). *Práticas interdisciplinares na escola*. São Paulo: Cortez, 2011.

FAZENDA, I. C. *A Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

AUGUSTO, T.G.S.; CALDEIRA, A.M.A.C.; CALUZI, J.J.; NARDI, R. Interdisciplinaridade: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço. *Ciência & Educação*. v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004.

BATISTA, I. L.; LAVAQUI, V.; SALVI, R. F. Interdisciplinaridade escolar no ensino médio por meio de trabalho com projetos pedagógicos. *Investigações em Ensino de Ciências*. v13(2), pp.209-239, 2008.

GUERRA, A.; FREITAS, J.; REIS, J.C.; BRAGA, M.A. A interdisciplinaridade no ensino das ciências a partir de uma perspectiva histórico-filosófica. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*. v. 15, n. 1: p. 32-46, 1998.

PIERSON, A.H.C.; NEVES, M.R. Interdisciplinaridade na formação de professores de ciências: conhecendo obstáculos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v 1, n. 2 pp.19-30, 2001.

METODOLOGIA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO

Ementa

A pesquisa educacional. A pesquisa como fonte do saber. A pesquisa como instrumentalização da prática pedagógica. Métodos de Pesquisa em Educação. Tipos de pesquisa: qualitativa e quantitativa. A pesquisa e o trabalho interdisciplinar.

Bibliografia básica

BAGNO, M. *Pesquisa na escola. ed. 19. São Paulo: Loyola, 2005.*

FAZENDA, I. (org.). *Novos enfoques da pesquisa educacional. ed. 7ª. São Paulo: Cortez, 2010.*

LUDKE, M. e ANDRÉ. M.E.D.A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1998.*

Bibliografia Complementar

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.*

ANDRÉ, M. (org.) *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. São Paulo: Papirus, 2001.*

DEMO, P. *Educar pela pesquisa. São Paulo: Autores Associados, 1996.*

FAZENDA, I.C.A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. ed. 16. São Paulo: Papirus, 1994.*

LUDKE, M. *O professor, seu saber e sua pesquisa. Educação & Sociedade. n74, 2001.*
Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/>

DEBATES CONCEITUAIS NO ESINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Ementa

Alfabetização científica para as ciências. Integração entre as disciplinas de Biologia, Física e Química. A relação Ciência, Tecnologia e Sociedade para as disciplinas da área. Trabalho com Temas geradores que propiciem a integração das disciplinas de Biologia, Física e Química.

Bibliografia básica

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 4 ed. Ijuí: Ed. Unijui. 2006.

DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A., PERNAMBUCO, M. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GALIAZZI, M. C. *Educar pela Pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências*. Ijuí: Unijui, 2003. 288p

BIZZO, N.; CHASSOT, A. *Ensino de Ciências: Pontos e Contrapontos*. Summus, 2013.

Bibliografia Complementar

CHASSOT, A. *Educação conSciência*. 2 ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010

GALIAZZI, M. C.; MORAES, R. *Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores em ciências*. *Ciência & Educação*, v. 8, nº 2, 2002, p. 237-252.

FAZENDA, I.C.A. (Org.) *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. Campinas, São Paulo : Papirus, 1995. – (Coleção Práxis)

MALDANER, O.A. *Concepções epistemológicas no ensino de ciências*. In: *Ensino de ciências: fundamentos e abordagens – Campinas, SP: Papirus, 2000 (coleção magistério: Formação e prática pedagógica)*.

MOREIRA, M.A; AXT R (org.). *Tópicos em ensino de ciências*. Porto Alegre: Sagra, 1991.

INSTRUMENTAÇÃO NO ENSINO DE BIOLOGIA

Ementa

Investigação dos fundamentos e do processo de construção dos saberes discentes e docentes no ensino e na aprendizagem em Biologia. Estudo da natureza, do conteúdo e da linguagem de diferentes estratégias e recursos didáticos tais como experimentos, atividades lúdicas, computadores, vídeos, filmes etc. e o papel dos mesmos nos processos de ensino e aprendizagem em biologia. Estudo de aspectos relativos às linguagens na formação conceitual presente nos discursos de estudantes e professores de Biologia. Avaliação de recursos e materiais didáticos e midiáticos existentes no ensino de Biologia e/ou proposição de novos recursos e materiais. Estudo das estruturas curriculares e das formas de avaliação, escolar ou sistêmica, no âmbito do ensino de Biologia. Estudos voltados para a renovação curricular do ensino formal ou não formal em Biologia. Difusão de conteúdos e conceitos relacionados às Ciências Biológicas e Ambientais. Estudo das práticas pedagógicas dos professores de Biologia.

Bibliografia básica

- ASTOLFI, J.P. *A didática das Ciências*. Campinas: Papirus, 1990.
- PAVÃO, A.C. (coord.). *Ciências: ensino fundamental*. Brasília: Ministério da Educação, 2010. (Coleção explorando o ensino; v. 18).
- VEIGA, I.P.A. (org.). *Didática: o ensino e suas relações*. Campinas: Papirus, 1996.

Bibliografia Complementar

- VEIGA, I.P.A. (org.). *Técnicas de ensino: Porque não?* Campus: Papirus, 1991.
- ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- BIZZO, N. M. V. *Ciências: Fácil ou Difícil?* 1. ed. São Paulo: Editora Biruta, 2009.
- BIZZO, N. *Metodologia de Ensino de Biologia e estágio supervisionado*. 1 ed. São Paulo: Abril Educação, 2012.
- KRASILCHICK, M. *O professor e o currículo de Ciências*. São Paulo: EdUSP, 2004.

INSTRUMENTAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA

Ementa

Laboratório de ensino de ciências: montagem, organização, uso e manutenção. Elaboração e seleção de atividades experimentais e sua inserção no planejamento de ensino de física. O uso de materiais alternativos e de baixo custo nas atividades experimentais. Laboratório de informática no ensino de física. Projetos de ensino.

Bibliografia básica

- CORRADI, W. et al. *Física Experimental*. Belo Horizonte: EdUFMG, 2008.
- CERQUEIRA, F.E.M. *Ensino Interativo de Física – Atividades experimentais para ensinar Física*. Itaúna: Laboratórios Educacionais Francklin, 2004.
- CRUZ, C.H.B. et al. *Guia para Física Experimental Caderno de Laboratório, Gráficos e Erros*. Campinas: EdUnicamp, 1997.

Bibliografia Complementar

- COELHO, R.O. *O uso da informática no ensino de física de nível médio*. Dissertação. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2002.
- SOUSA, A.S. *O uso do Modellus como ferramenta pedagógica para auxiliar no ensino de Física no ensino fundamental*. Monografia. Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia. Fortaleza, 2010.
- COSTA, I.F. et al. *O uso do software Modellus na integração entre conhecimentos teóricos e atividades experimentais de tópicos de mecânica*. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 34, n. 1, 2402. 2012.
- VEIT, E.A.; TEODORO, V.D. Modelagem no Ensino/Aprendizagem de Física e os Novos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. *Rev. Bras. Ens. Fis.* 24, 87-90. 2002.
- FIOLHAIS, J.C.T. Física no Computador: o Computador como uma Ferramenta no Ensino e na Aprendizagem das Ciências Físicas. *Rev. Bras. Ens. Fis.* 25, nº. 3, 2003.

INSTRUMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA

Ementa

Abordagem epistemológica da história da Química, com ênfase nos principais conceitos químicos. Contextualização de Química Geral e do ensino de Química. Composição e Organização da matéria. Tópicos de Química Orgânica, Físico-Química, Analítica e Inorgânica. Análise e utilização de softwares disponíveis e sua importância para a Educação em Química. Produção e interpretação de gráficos e tabelas. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada: Normas de segurança e técnicas laboratoriais. Análise do papel da experimentação na construção de conceitos químicos. Análise da concepção de ensino de química e do trabalho científico em química e seus reflexos no ensino.

Bibliografia básica

BRUCE, P. Y. *Química Orgânica*. 4 ed. São Paulo: Prentice Hall; V. 1 e 2, 2006.

HARRIS, D. C. *Análise Química Quantitativa*. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

ATKINS, P.; JONES, L. *Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Editora Bookman, 2006.

ATKINS, P. W; PAULA, J. *Físico-química*. v.1 e 2, 8ª ed. São Paulo: LTC, 2008.

ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. *Química Inorgânica*. 4ª. ed. São Paulo: Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. *Química Analítica Quantitativa Elementar* 3ª ed., Edgard Blücher, São Paulo, 2001.

KOTZ, J.C., TREICHEL, P.M. *Química Geral e Reações Químicas*. Volumes 1 e 2, 5ª ed., CENGAGE, São Paulo, 2005.

CASTELLAN, G. *Fundamentos de Físico-química*. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

MCMURRY, J. *Química Orgânica*. v. 1 e 2, 6ª ed. São Paulo: Cengage, 2004.

LEE, J. D. *Química Inorgânica Não Tão Concisa*. 5ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

CONSTANTINO, M.; SILVA, G.; DONATE, P. *Fundamentos de Química Experimental*. 1ª ed., São Paulo: Edusp; 2004.

EICHLER, M. L.; DEL PINO, J. C. Computadores em Educação Química: Estrutura atômica e Tabela Periódica. *Química Nova*, V. 23 n. 6, p. 835-840, 2000.

TEORIAS DE APRENDIZAGEM DE CONCEITOS CIENTÍFICOS

Ementas

Principais teorias sobre o ensino-aprendizagem de ciências naturais. Teorias condutivistas, cognitivistas e humanistas. Piaget, Vygotsky, Rogers. Teoria de Aprendizagem Significativa de David Ausubel, Novak e Gowin. Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica. Teoria dos campos conceituais de Vergnaud e suas implicações para o ensino de ciências. Teoria de Ensino de Jerome Bruner

Bibliografia Básica

AUSUBEL, D.P. *Aquisição e retenção de conhecimentos*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

MOREIRA, M.A. *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999.

MOREIRA, M.A.; MASINI, E.F.S. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982.

Bibliografia Complementar

AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRUNER, J. *Uma nova teoria de aprendizagem*. Rio de Janeiro: Edições Bloch, 1976.

MOREIRA, M.A. *Aprendizagem Significativa*. Brasília: Editora da UnB, 1999.

MOREIRA, M.A. *A teoria dos campos conceituais de Vergnaud*. Porto Alegre: Investigações em Ensino de Ciências, 2002.

MOREIRA, M.A.; BUCHWEITZ, B. *Novas estratégias de ensino e aprendizagem*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1993.

VERGNAUD, G. *A trama dos campos conceituais na construção dos conhecimentos*. Revista do GEMPA, Porto Alegre, Nº 4: 9-19, 1996.

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Ementa

A Gestão do Conhecimento no contexto do ensino-aprendizagem. O desenvolvimento científico e tecnológico e as especificidades da educação brasileira. O fomento no desenvolvimento científico e tecnológico e seu impacto na educação. As inovações tecnológicas no processo decisório das instituições de ensino e pesquisa. A Gestão da Inovação no processo ensino-aprendizagem. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação.

Bibliografia básica

CARVALHO, A.M.P., GIL-PÉREZ, D. *Formação de Professores de Ciências-Tendências e Inovações*. 6 ed. São Paulo: Cortez, 1995.

POPPER, K. *A lógica da investigação científica*. Coleção Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

PIACE, L. P.; PIETRACOLA, M. De olho no futuro: ficção científica para debater questões sociopolíticas de ciência e tecnologia em sala de aula. *Revista Ciência & Ensino*. vol. 1, 2007.

Bibliografia Complementar

PIERSON, A.H.C., KASSEBOEHMER, A.C., DINIZ, A.A., FREITAS, D. Abordagem CTS na Perspectiva de Licenciados em Química. *Revista Ciência & Ensino*. v. 1, 2007.

GARCIA M.R.L., *Inovação e Empreendedorismo na Educação Profissional – Experiências Pedagógicas Registradas*. 1ª Edição São Paulo: Cetec Capacitações, 2013.

PINTO, C.L.L.; DOMINGUES, A.; FURTADO, I.O; TUCHTENHAGEN, I.K.; BECKER, V.N. *Conhecendo experiências inovadoras na educação profissional: outra educação é possível? IX AMPEDSUL – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*. Rio Grande do Sul, 2012.

CARBONELL, J. *A aventura de inovar: a mudança na escola*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PROJETOS EDUCACIONAIS EM CIÊNCIAS

Ementa

Pedagogia de Projetos: a questão dos conteúdos, a aprendizagem, projetos e interdisciplinaridade. Realização de pesquisa bibliográfica, preparação e apresentação de seminários. Modelos e modelização no Ensino de Ciências. Elaboração de um projeto de Ensino de Ciências.

Bibliografia básica

BARROS, A.; LEHFELD, N. *Projeto de pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis: Vozes, 1990.

DEMO, P. *Aprendendo a Aprender com o professor: análise de experiências recentes*. Curitiba: Base, 1998.

FAZENDA, I. (org.). *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. Campinas: Papirus, 2001.

Bibliografia Complementar

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? *Investigações em ensino de ciências*, v.8, n.2, 2003.

HERNANDEZ, F. *Transgressão e mudança na educação: os projetos e trabalho*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

LARSON, R.; FARBER, B. *Estatística Aplicada*. São Paulo: Pearson Education, 2004.

NOGUEIRA, R.N. *Pedagogia dos projetos*. São Paulo: Érica, 2001.

PIETROCOLA, M.; PINHO ALVES, J.; PINHEIRO, T. F. Prática interdisciplinar na formação disciplinar de professores de ciências. *Investigações em ensino de ciências*, v.8, n.2, 2003.

METODOLOGIA DE PESQUISA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Ementa

Noções de tratamento estatístico: erro, medidas, coleta de dados, tratamento de dados, representação gráfica, linearização, modelo, construção do aparato experimental. Métodos em pesquisa social. Métodos de pesquisas qualitativas e quantitativas.

Bibliografia básica

BICUDO, M. A. V.; ESPÓSITO, V. H. C. *Pesquisa Qualitativa em Educação: um enfoque fenomenológico*. São Paulo: Editora Unimep, 1997.

LÜDKE, M. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

INGUET, P.A. *A Construção do Conhecimento na Educação*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Bibliografia Complementar

MORIN E. *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à Educação do Futuro*. São Paulo: Cortez, 2001.

PIETROCOLA, M. Construção e Realidade: o realismo científico de Mário Bunge e o ensino de ciências através de modelos. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, RS, v. 4, n. 3, p. 1-22, 1999.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? *Investigações em ensino de ciências*, vol.8, n.2, 2003.

HERNANDEZ, F. *Transgressão e mudança na educação: os projetos e trabalho*, Porto Alegre: ArtMed, 1998.

LARSON, R.; FARBER, B. *Estatística Aplicada*. São Paulo: Pearson Education, 2004.

METODOLOGIA CIENTÍFICA

Ementa

Conceito de ciência. A pesquisa científica. Agências de fomento à pesquisa. Avaliação de publicações: QUALIS-CAPES. A indexação dos artigos científicos. Projetos de pesquisa. A produção do conhecimento científico: teoria do conhecimento e tipos de conhecimento. Técnicas e métodos da pesquisa. Normatização ABNT para trabalhos científico-acadêmicos.

Bibliografia básica

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 4ªEd. São Paulo: Atlas, 2001.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.

SEVERINO, A.J. *Metodologia do Trabalho Científico*. 21ªed. Ampliada. São Paulo: Cortez, 2000.

Bibliografia Complementar

MATTAR, J. *Metodologia científica na era da informática*. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DEMO, P. *Metodologia do Conhecimento Científico*. São Paulo: Atlas, 2009

FAZENDA, I. *Novos enfoques da pesquisa educacional*. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2004.

FACHIN, O. *Fundamentos de metodologia*. São Paulo: Saraiva, 2006.

RUIZ, J. *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2009.