



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA NA MODALIDADE À DISTÂNCIA**

MOSSORÓ-RN

2018

Reitor:

Prof. Dr. José de Arimatea de Matos

Vice-Reitor:

Prof. Dr. José Domingues Fontenele Neto

Chefe de Gabinete:

Prof. Dr. Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

Pró-Reitor de Planejamento:

Prof. Dr. Álvaro Fabiano Pereira do Macêdo

Pró-Reitora de Administração:

Me. Jorge Luiz de Oliveira Cunha

Pró-Reitor de Graduação:

Prof. Dr. Rodrigo Nogueira de Codes

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:

Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva

Pró-Reitor de Extensão e Cultura:

Prof. Dr. Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura

Pró-Reitor de Assuntos Comunitários:

Prof. Dr^a. Vania Christina Nascimento Porto

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas:

Ma. Keliane de Oliveira Cavalcante

Coordenador do Núcleo de Educação à Distância:

Prof^a. Me. Valdenize Lopes do Nascimento

Diretora do *Campus* de Caraúbas:

Prof. Dr. Daniel Freitas Freire Martins

Diretor do *Campus* de Angicos:

Prof. Dr. Araken Medeiros

Diretor do *Campus* de Pau dos Ferros:

Prof. Dr. Ricardo Paulo Fonseca Melo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Coordenação do Curso

Prof. Dr. Antonio Gomes Nunes (Coordenador)

Prof(a). Dr(a). Mariana de Brito Maia (Vice-Coordenadora)

Identificação do Curso

Nome: Curso de Licenciatura em Matemática.

Título: Licenciado em Matemática.

Modalidade: Distância.

Vagas: 50 vagas por polo.

Carga Horária: 3335 horas.

Duração: mínimo de 8 semestres, máximo 16 semestres.

Lista de Tabelas

Estrutura Curricular
Disciplinas Optativas

Lista de Siglas

ABED	Associação Brasileira de Educação à Distância
ABRA-EaD	Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e à Distância
ABRANET	Associação Brasileira de Internet
BV	Biblioteca Virtual
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CNE	Conselho Nacional de Educação
COEX	Comitê Executivo de Fitossanidade do Rio Grande do Norte
DCE	Diretório Central dos Estudantes
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
IBCD	Índice Brasscom de Convergência Digital
NDE	Núcleo Docente Estruturante
NEaD	Núcleo de Educação à Distância
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PEC-G	Programa de Estudantes-Convênio de Graduação
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
PNPD	Programa Nacional de Pós-Doutorado
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PROCAD	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica
PROFMAT	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional

REUNI	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
TI	Tecnologia da Informação
UAB	Universidade Aberta do Brasil

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	11
1.1	Histórico da UFERSA	13
1.2	Missão Institucional	15
1.3	Contextualização histórica da Educação à Distância	16
1.3.1.	A EaD no Brasil	16
1.3.2.	A Legislação da EaD no Brasil	19
1.3.3.	Comparativo com outros Países	21
1.4.	Contextualização da área de conhecimento	23
2.	LICENCIATURA MODALIDADE À DISTÂNCIA	25
2.1.	Equipe Técnico-Administrativa do Curso	25
2.2.	Equipe Acadêmica Responsável pela Execução do Curso	26
2.2.1.	Tutores Presenciais	26
2.2.2.	Tutores à Distância	27
2.2.3.	Coordenador de Tutoria	27
2.2.4.	Professor Formador	28
2.2.5.	Professor Pesquisador - Conteudista	29
2.2.6.	Coordenador de Polo	29
2.3.	Polos	29
2.4.	Forma de Ingresso ao Curso	30
2.5.	Programa de Formação Continuada das Equipes	31
2.6.	Materiais Didáticos do Curso	32
2.7.	Acompanhamento da Produção de Conteúdo	32
2.8.	Comunicação Síncrona e Assíncrona	33
2.9.	A Flexibilidade do Curso EaD	35
2.10.	Pressupostos Metodológicos do Curso à distância na UFERSA	37
2.11.	Infraestrutura	41
2.11.1.	Biblioteca	41
2.11.2.	Laboratórios	42
2.11.3.	Núcleo de Educação à Distância - NEaD	42
3.	FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA	43

3.1.	Finalidades.....	43
3.2.	Objetivos.....	43
3.2.1.	Objetivos Gerais	43
3.2.2.	Objetivos Específicos	44
3.3.	Justificativa.....	44
4.	CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO	46
4.1.	Articulação do curso com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)	46
4.2.	Áreas de atuação.....	50
4.3.	Perfil profissional do egresso.....	51
4.4.	Competências e habilidades	53
4.5.	Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais.....	55
4.6.	Política de Apoio ao Discente.....	55
4.6.1.	Programas de Apoio Pedagógico	56
4.6.2.	Acessibilidade e Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e/ou com Algum Tipo de Deficiência	56
4.6.3.	Pesquisa – Iniciação Científica.....	57
4.6.4.	Extensão	58
4.6.4.1.	Participação de Alunos em Eventos Técnicos ou Atividades de Extensão.....	58
4.6.5.	Programas de Apoio Financeiro.....	59
4.6.5.1.	Ofertas de Bolsas.....	60
4.6.5.2.	Bolsa Pró-Estágio	60
4.6.5.3.	Bolsa de Iniciação à Docência.....	60
4.6.6.	Estímulos à Permanência.....	61
5.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO	61
5.1.	Estrutura Curricular	65
5.2.	Ementário	65
5.2.1.	Disciplinas Obrigatórias	65
5.3.	Atividades complementares.....	105
5.4.	Estágio supervisionado.....	106
5.5.	Trabalho de Conclusão de Curso	106
5.6.	Disciplinas Optativas e Eletivas.....	107
5.6.1.	Componentes Curriculares Optativas	107

5.6.2.	Ementário das Disciplinas Optativas	108
6.	ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	110
6.1.	Coordenação do curso	110
6.2.	Colegiado de curso.....	111
6.3.	Núcleo Docente Estruturante.....	112
7.	SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	113
7.1.	Acompanhamento do Processo de Ensino-Aprendizagem.....	115
7.2.	Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso.....	115
7.3.	Avaliação do Curso.....	116
7.3.1.	Avaliação do Projeto do Curso no Âmbito do SINAES	117
8.	REFERÊNCIAS	118

1 APRESENTAÇÃO

A partir de meados da década de 1990, passou a haver preocupação com os cursos acadêmicos, no sentido de se definir normas para a criação e desenvolvimento dos cursos de graduação, estabelecidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) Lei Nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, que, em seu Art. 53, inciso II, assegura às Universidades o direito de fixar os currículos dos seus Cursos e Programas, desde que observadas diretrizes gerais pertinentes. A referida Lei instituiu ainda, em seu artigo 80, o incentivo ao desenvolvimento e veiculação de programas de ensino à distância em todos os níveis e modalidades de ensino pelo poder público. Em 10 de dezembro de 1997, o Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Secretaria de Ensino Superior (SESu), instituiu as Diretrizes Curriculares para Cursos de Graduação, por meio da Resolução CNE/CES Nº 2/2015.

Com a não existência dos currículos mínimos, que existiam até meados da década de 1990, houve maior liberdade de pensar e solucionar questões de educação e ensino. As Instituições de Ensino, principalmente as Universidades, puderam desenvolver projetos pedagógicos mais específicos, atendendo também a interesses e vocações regionais, conforme diz a LDBEN, em seu Art. 12, inciso I: “os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica”.

As Diretrizes Curriculares representam o conjunto de definições sobre princípios, fundamentos e procedimentos normatizadores para a elaboração e implantação de Projetos Pedagógicos para os diversos Cursos de Graduação das Instituições de Ensino Superior (IES), direcionadas à organização, desenvolvimento e avaliação de suas propostas educacionais. O Projeto Pedagógico de Curso representa um instrumento que informa e torna mais claros a direção e o rumo que a Instituição deve tomar, no sentido de formar o cidadão social, político, responsável, crítico e criativo.

Neste contexto, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) assumiu que os Projetos Pedagógicos, mais do que um meio de organizar o

ensino, representam a possibilidade de reorientar a formação profissional e estabelecer novos parâmetros que possibilitem a garantia da afirmação da Universidade como Instituição Pública comprometida com a comunidade. Manter a identidade de produtora efetiva de conhecimento e desencadeadora de desenvolvimento regional vem sendo o desafio.

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática - na Modalidade Educação à Distância da UFERSA, descrevendo seus aspectos pedagógicos e políticos, estabelece as estratégias para a formação do profissional que se deseja. O Projeto está organizado de forma a tornar explícito o perfil do profissional egresso e as ações necessárias para que se alcancem os objetivos desejados. A proposta apresenta as concepções, as ações, os objetivos, a metodologia de ensino EaD e os recursos materiais, tecnológicos e humanos necessários.

O processo de revisão desse Projeto Pedagógico do Curso – PPC surgiu da necessidade de sua adequação à Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015, que “define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada”.

As discussões do grupo de professores que fazem parte do curso trataram da formação dos profissionais professores de matemática na modalidade à distância e das condições básicas para se desenvolver uma educação efetiva, além dos parâmetros de uma boa formação para que os egressos do nosso curso possam exercer a função docente nas escolas brasileiras.

Desse modo, a proposta de formação de professores configurada na modalidade de Educação à Distância, neste texto, apresenta a seguinte estrutura:

- O histórico da instituição da EaD no Brasil e processos que culminaram na criação dos Cursos à distância de Formação de Professores;
- Estrutura técnica e pedagógica existente na universidade para implementação deste modelo de formação;
- Rede teórica que sustenta o trabalho;
- Matriz curricular e concepção metodológica;

- Metodologia e recursos tecnológicos utilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagens – AVA (<http://Moodle.ufersa.edu.br/>).

Na atual proposta, o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade à distância da UFERSA é de responsabilidade do Centro de Ciências Exatas e Naturais - CCEN visando à formação de professores de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. Apresenta-se com um currículo amplo e flexível, trazendo aos estudantes conhecimentos nas principais áreas da Matemática contemporânea (Lógica, Álgebra, Geometria e Análise), aliados a uma formação educacional de qualidade (com componentes curriculares envolvendo Didática, Psicologia, dentre outros do Núcleo Pedagógico), além dos componentes específicos da Educação Matemática.

1.1 Histórico da UFERSA

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) origina-se a partir da Lei nº 11.155/2005, de 1º de agosto de 2005, com objetivos de ministrar o ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas do conhecimento e promover atividades de extensão universitária.

A universidade tem aproximadamente oito mil estudantes matriculados, distribuídos em quarenta cursos de graduação e quinze de pós-graduação¹. A instituição possui um *campus* central na cidade de Mossoró, cuja estrutura física é composta por edificações para fins didáticos, como bibliotecas especializadas; de pesquisas, como laboratórios; administrativos e residenciais. Ademais, a universidade dispõe de diversas instalações como um museu, um parque botânico, viveiros, uma vila acadêmica, espaços de alimentação, conveniência bancária, central dos Correios, estações meteorológicas, uma gráfica, dentre outros espaços.

A atuação intra-regional em ensino, pesquisa e extensão da UFERSA foi ampliada em 2008, quando foi criado o *Campus* Avançado em Angicos-RN. Tal ampliação decorreu da adesão ao Programa de Reestruturação e Expansão das

¹ Dados relativos ao ano de 2016, informados pela PROGRAD e PROPPG.

Universidades Federais, REUNI, lançado pelo Governo Federal para que as universidades federais ampliassem a educação de ensino superior em suas esferas físicas, acadêmicas e pedagógicas. O *campus* de Angicos oferta cursos de graduação nas áreas de Ciências Exatas e Engenharias e Ciências Humanas.

O processo de ampliação se estendeu para os anos de 2010 e 2011, com a criação de outros modernos *campi* nas cidades de Caraúbas e Pau dos Ferros, localizadas na região do Oeste Potiguar. Em Caraúbas, o *campus* oferta cursos nas Áreas de Ciência Exatas, Engenharias e Letras. O *campus* de Pau dos Ferros tem atuação nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas. Assim, oportunidades de acesso à universidade foram criadas, amenizando o estado de vulnerabilidade social dos jovens do semiárido.

A UFERSA inicia a oferta de educação à distância a partir de 2010, com a criação do Núcleo de Educação à Distância – NEaD. Até o ano de 2017, haviam sido oferecidos vários cursos de pós-graduação *lato sensu* na modalidade à distância e, atualmente, são ofertados os cursos de Licenciatura em Computação, Física, Matemática e Química.

O NEaD conta com oito polos de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil – UAB, situados nos municípios de Angicos, Caraúbas, Grossos, Guamaré, Marcelino Vieira, Natal, Pau dos Ferros e São Gonçalo do Amarante, com perspectiva de ampliação, contribuindo para o cumprimento da missão da instituição.

Em observação às recomendações do Governo Federal para a educação superior, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido desenvolve estrategicamente ações visando ao fortalecimento socioeconômico do seu entorno; adotando objetivos e metas que, alicerçados no orçamento disponível, permitam a ampliação do ensino superior com qualidade, o desenvolvimento de pesquisas científicas, bem como a inovação tecnológica com sustentabilidade. Além disso, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente contempla estratégias/metaspes visando a fortalecer a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, tríade que capacita os recursos humanos da instituição, melhora as condições de infraestrutura predial administrativa, laboratorial e de salas de aula, como também a infraestrutura urbana e de comunicação da Universidade.

No que se refere ao ensino de graduação, os números de cursos e o de vagas têm sido ampliados a cada ano; atualizando periodicamente os projetos pedagógicos desses cursos; consolidando-se a política de estágios curriculares e aprimorando-se as formas de ingresso e permanência nos cursos de graduação.

Na área de pesquisa e ensino de pós-graduação, como forma de consolidar novos cursos, a UFERSA tem aderido a programas de governo como o Programa Nacional de Cooperação Acadêmica, PROCAD, e o Programa Nacional de Pós-Doutorado, PNPd. A instituição busca estimular a participação estudente na pós-graduação, a qualificação docente, a definição de uma política de estágio pós-doutorado, apoio aos comitês de ética em pesquisa, bem como a recuperação e ampliação da infraestrutura de pesquisa e pós-graduação.

Quanto à sua função extensionista, a UFERSA busca incentivar e apoiar ações pautadas em elementos como desenvolvimento regional e sustentabilidade, educação ambiental, desenvolvimento de tecnologias sociais, diversidade cultural, inovação tecnológica e economia solidária; implantar o programa institucional de bolsas de extensão, como forma de definir e operacionalizar a política de bolsas de extensão na UFERSA; apoiar atividades cujo desenvolvimento implique relações multi, inter e/ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da Universidade e da sociedade; realizar convênios com entidades públicas e privadas para concessão de estágios.

Destarte, a UFERSA se configura como importante centro de produção e difusão de conhecimento por meio de suas atividades acadêmicas; reconhecendo-se como universidade pública e de qualidade, cumpridora da sua função social.

1.2 Missão Institucional

A missão desse curso corrobora com a missão da universidade em produzir e difundir conhecimentos no campo da formação de professores, para atuarem na Educação Básica, formando esses profissionais para atuar na região semiárida brasileira, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o exercício pleno da cidadania, sempre focando a formação humana, afetiva,

crítica e reflexiva, preparando docentes capazes de atender demandas da sociedade (PDI, 2015-2019).

1.3 Contextualização histórica da Educação à Distância

O Ministério de Educação, com a finalidade de atender à demanda de formação de professores para a rede pública de ensino, por meio do Decreto n. 5.800 (8/06/2006), institui a Universidade Aberta do Brasil (UAB), para a articulação e integração experimental de um sistema nacional de educação superior na modalidade à distância, formado por instituições públicas de ensino superior cuja meta principal é levar ensino superior público de qualidade aos municípios brasileiros que não têm oferta ou cujos cursos ofertados não são suficientes para atender a todos os cidadãos.

A implantação do curso de graduação em Licenciatura em Matemática, na modalidade à distância, tem como perspectiva formar professores para as redes de ensino municipais e estaduais, além da rede privada, nos níveis de ensino fundamental e médio. Teve seu início como parte do Programa Nacional de Formação de Professores coordenado pela CAPES/DEB-MEC e Sistema Universidade Aberta do Brasil.

No ano de 2009, a UFRSA passa a integrar o sistema UAB e elabora seus Projetos de Cursos na Modalidade EaD, dentre os quais se destacam o Curso de Licenciatura em Computação, Física, Matemática e Química, ampliando suas propostas de formação acadêmica no acoplamento com tecnologias da informação e da comunicação – TICs.

1.3.1. A EaD no Brasil

Para Moore (2007), as atividades de Educação Superior à Distância (EaD) desenvolvidas nos mais diferentes lugares do mundo sofreram muitas transformações desde as concepções e vivências iniciais até chegarem ao que temos hoje. É comum associarmos a EaD ao uso das tecnologias de comunicação e especialmente à informática. No entanto, podemos verificar que o computador e a internet nem sempre fizeram parte dos recursos utilizados na

EaD e, mesmo atualmente, são complementados por outras formas de interação, tais como a televisão, materiais impressos, dentre outros.

Neste contexto, Belloni (2006) defende que a história da educação à distância é anterior à informática. A utilização do correio para o envio de textos, o uso de vídeos, de fitas-cassete e de televisão (telecurso) são formas que também fizeram e fazem parte da EaD. Importa destacar também que o grande impulso da EaD ocorreu por volta dos anos 1970, com a criação das primeiras grandes Universidades à Distância em países da Europa, da Ásia e nos Estados Unidos.

De lá pra cá, o uso progressivo das novas tecnologias de informação e comunicação passou a fazer parte, de forma mais intensiva, da trajetória da EaD, visto que a informática traz consigo, dentre outras, a possibilidade de interação em tempo real e de cooperação entre os envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, características fundamentais da EaD.

Em relação ao Brasil, temos notícias de que as primeiras experiências datam do final do século XIX, com a realização de um curso de datilografia oferecido por meio de anúncio de jornal. A institucionalização da EaD no Brasil ocorreu na década de 1970, com a criação dos Centros de Ensino Supletivo (CES).

Para Belloni (2006), com o aumento das demandas educacionais do país surge a necessidade de democratização do acesso ao ensino, reforçada pela LDBEN nº 9.394/96 em seu Art. 80, tratando da referida modalidade. Surge daí uma nova perspectiva para a EaD, em sua implementação e efetivação no Brasil. A partir desse cenário, surgem novos desafios aos processos de ensino e aprendizagem, já que a EaD se torna uma modalidade de ensino capaz de oferecer ao indivíduo possibilidade flexível de estudo, respeitando seu tempo, espaços e ritmo de aprendizagem, despontando tanto como solução quanto como o próprio desafio.

Quando se idealizou esse PPC para o Curso de Licenciatura em Matemática para a modalidade à distância, não perdemos de vista que se trata de um processo educacional com todas as suas características peculiares, dificuldades e necessidades de qualquer outro sistema de educação. A diferença

está no uso das tecnologias de apoio ao ensino (CARVALHO, 2006), que exigem novas metodologias de articulação, novo material pedagógico, novos olhares. As tecnologias devem estar a serviço da educação, contribuindo no desenvolvimento de um paradigma educacional baseado na concepção de uma aprendizagem aberta e flexível, condizente com a realidade social atual.

Esse novo espaço educacional, com novos atores e papéis, remete à ênfase no processo de mediação pedagógica interativa empregando vários recursos, de modo a provocar o encontro real ou virtual entre os alunos e demais atores envolvidos no processo, gerando a necessidade de reestruturação das instituições do ensino superior a fim de se adequar à realidade de um sistema de EaD.

O desenvolvimento da Internet e da interface www provocou grandes mudanças e discussões no mundo em todas as áreas da sociedade, inclusive na educação. No Brasil, não foi diferente, principalmente na área da Educação à Distância. Além da internet, vale lembrar que o aumento de disponibilidade e opções em tecnologias telemáticas também ajudou a alavancar as iniciativas em EaD no país.

Este projeto traz o pressuposto teórico baseado em Moran (2009), quando defende esta modalidade de educação efetivada por meio do intenso uso de TICs, podendo ou não apresentar momentos presenciais.

Para Nunes (1994), a EaD constitui um recurso de importância incalculável para atender grandes contingentes de alunos, de forma mais efetiva do que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida. Isso é possibilitado pelas novas tecnologias nas áreas de informação e comunicação que estão abrindo novas possibilidades para os processos de ensino e aprendizagem à distância. Novas abordagens têm surgido em decorrência da utilização crescente de multimídias e ferramentas de interação à distância no processo de produção de cursos, pois com o avanço das mídias digitais e da expansão da Internet, torna-se possível o acesso a grande número de informações, permitindo a interação e a colaboração entre pessoas distantes geograficamente ou inseridas em contextos diferenciados.

De acordo com Preti (1996), a metodologia da EaD tem relevância social porque permite o acesso ao sistema àqueles que vêm sendo excluídos do processo educacional superior público por morarem longe das universidades ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula, uma vez que a modalidade de EaD contribui para a formação de profissionais sem deslocá-los de seus municípios.

A crescente demanda por educação, devido não somente à expansão populacional, mas sobretudo às lutas das classes trabalhadoras por acesso à educação, ao saber socialmente produzido, concomitantemente com a evolução dos conhecimentos científicos e tecnológicos está exigindo mudanças em nível da função e da estrutura da escola e da universidade (PRETI, 1996).

Nesse contexto, a EaD surge como um instrumento fundamental de oportunidades, visto que muitos indivíduos, ao conhecerem e tornarem-se alunos nesta modalidade de ensino, podem concluir um curso superior de qualidade e abraçar novas oportunidades profissionais (PORTAL DO CONSÓRCIO CEDERJ/FUNDAÇÃO CECIERJ, 2010).

O desenvolvimento desta modalidade de ensino na UFERSA serviu para implementar os projetos educacionais mais diversos e para as mais complexas situações, tais como: cursos profissionalizantes, de extensão, de aperfeiçoamento e especialização, além de estudos formais em todos os níveis e campos do sistema educacional.

1.3.2. A Legislação da EaD no Brasil

A legislação brasileira que norteia a educação à distância (EaD) fundamenta-se na LDBEN (Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996) e, principalmente, no Decreto nº. 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta art. 80 da LDBEN, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, cujo capítulo III trata da oferta de cursos na modalidade à distância na educação superior no Brasil. Além desses dispositivos legais, no documento da Diretoria de Política de Educação à Distância da Secretaria de Educação à Distância do Ministério de Educação (SEED-MEC), Carmen Moreira de Castro Neves apresenta os “Referenciais de Qualidade para Cursos à Distância”.

Ao analisar a legislação, pode-se observar que essa modalidade de ensino tem mais abrangência e possibilidades menos restritivas na Educação Superior (Graduação e Pós-Graduação). Segundo o Decreto 9.057, em seu artigo 9º e em conformidade com o § 4º do artigo 32 da LDBEN, a Educação Básica poderá utilizar essa modalidade de ensino em situações emergenciais, no que se refere a pessoas que: estejam impedidas, por motivos de saúde, de acompanhar o ensino presencial; se encontrem no exterior por qualquer motivo; vivam em localidades que não possuam rede regular de atendimento escolar presencial; sejam transferidas compulsoriamente para regiões de difícil acesso, incluídas as missões localizadas em regiões de fronteiras; estejam em situação de privação de liberdade; estejam matriculadas nos anos finais do ensino fundamental regular e estejam privadas de oferta de disciplinas obrigatórias do currículo escolar.

No Ensino Superior, podem ser oferecidos cursos sequenciais, de graduação e pós-graduação (*lato sensu*). Nos cursos em EaD, a avaliação de desempenho dos alunos para fins de progressão ocorrerá mediante o cumprimento das atividades programadas e realização de avaliações presenciais elaboradas pela própria instituição, segundo os critérios definidos no projeto pedagógico do curso ou programa, cujos resultados devem prevalecer sobre os demais obtidos em quaisquer outras formas de avaliação à distância. No caso de cursos de pós-graduação (*lato sensu*), a defesa de trabalho de conclusão ou monografia deve ser presencial.

A competência para credenciar cursos à distância em Educação Básica é de responsabilidade das autoridades dos sistemas de ensino estaduais e do Distrito Federal. Na hipótese de atuar em unidade fora da Federação onde está sediado, o credenciamento deve se dar junto ao MEC.

De acordo com o Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017, em seu art. 19, a oferta de cursos superiores na modalidade à distância admitirá regime de parceria entre a instituição de ensino credenciada para educação à distância e outras pessoas jurídicas, preferencialmente em instalações da instituição de ensino, exclusivamente para fins de funcionamento de polo de educação à distância, na forma a ser estabelecida em regulamento, respeitado o limite da

capacidade de atendimento de estudantes. No § 1º, a parceria de que trata o *caput* deverá ser formalizado em documento próprio, contendo as obrigações das entidades parceiras, estabelecendo a responsabilidade exclusiva da instituição de ensino credenciada para educação à distância ofertante do curso quanto à prática de atos acadêmicos referentes ao objeto da parceria; corpo docente; tutores; material didático e expedição das titulações conferidas.

Os referenciais de qualidade de cursos à distância (2007), apresentados pela Diretoria de Política de Educação à Distância da SEED-MEC, não têm força de lei, mas servirão para orientar a UFERSA na organização de seus cursos na modalidade EaD, assim como orientam as Comissões de Especialistas responsáveis pela análise dos projetos de curso.

São dez itens básicos que devem nortear os projetos de preparação dos cursos: compromisso dos gestores; desenho do projeto; equipe profissional multidisciplinar; comunicação/interação entre os agentes; recursos educacionais; infraestrutura de apoio; avaliação contínua e abrangente; convênio e parcerias; transparência nas informações; sustentabilidade financeira.

Além desses, as instituições podem acrescentar outros que atendam às peculiaridades regionais e necessidades socioculturais de seus alunos. Em síntese, estes são os principais aspectos legais que regem o funcionamento dos cursos e programas de EaD no Brasil. Neste PPC, será discriminado mais adiante cada um dos aspectos presentes nos referenciais de qualidade para a EaD, buscando dar visibilidade ao modo como a UFERSA se estrutura nessa modalidade de ensino.

1.3.3. Comparativo com outros Países

O fenômeno da educação à distância tem atravessado fronteiras em virtude da capilaridade e crescente expansão da oferta na maior parte dos países do mundo. O desenvolvimento tecnológico possibilitou a diversificação do tradicional ensino por correspondência e abriu oportunidades para que países com baixo acesso à educação melhorassem seus índices. Mesmo nações com padrão educacional reconhecido aproveitam a modalidade para a formação

profissional ou para a educação continuada, ou seja, a EaD se transformou em fenômeno global.

A maioria das IES tradicionais europeias sempre pesquisou e usou a tecnologia para melhorar o ensino. Diferentemente do Brasil, não há quase nenhuma universidade na Europa que não ofereça serviços, desde solução a dúvidas administrativas, formas de acesso aos cursos, informações em geral - no endereço eletrônico da instituição. Além disso, há diversas organizações tratando exclusivamente de EaD. Não esquecendo a forte tradição em universidades abertas e à distância na Europa, no Brasil Valente (2000) aponta que existe um esforço especial vindo do MEC no sentido de aumentar a frequência dos alunos e a qualidade do ensino da rede pública e também da modalidade EaD, incentivando o uso de TICs. A modalidade de ensino à distância tem estado sob os holofotes do governo, recebendo muitas propostas de programas educacionais. Isso revela uma mudança nas estratégias e políticas voltadas à educação. O resultado é observado por meio dos dados fornecidos pelo Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e à Distância (abraEaD) de 2007. Analisando esses dados, percebe-se que milhares de alunos já foram matriculados em cursos autorizados de graduação à distância, cursos de especialização e cursos de formação continuada.

Mantendo-se essa tendência, certamente teremos, do anuário de 2008 em diante, uma estatística ainda maior, envolvendo também os cursos técnicos, devido ao programa e-Tec Brasil. Acompanhando o aumento do número de cursos e de alunos, o número de instituições ligadas à EaD no Brasil também aumenta cada vez mais. Com isso, têm crescido os debates sobre essa modalidade de ensino. A Associação Brasileira de Educação à Distância (ABED) vem promovendo, nos últimos anos, encontros, congressos e palestras, com o objetivo de aproximar grupos de educadores interessados em novas tecnologias de aprendizagem em EaD.

Fagundes (2006) traz uma comparação da EaD no Brasil com outros países da América Latina, observando-se equivalência de objetivos, finalidades e estruturas tecnológicas. Em todas as situações, a ideia básica é levar as possibilidades de formação continuada, aperfeiçoamento e pós-graduação, de

modo a atingir uma população alvo (acadêmicos, docentes e profissionais liberais), distante dos grandes centros e universidades. Se pensarmos as relações entre educação, capital social e desenvolvimento, chegamos ao ponto em que se constata que se a construção do capital social exige grande esforço por elevar os níveis de escolaridade e avançar na qualidade da educação, todos os meios devem ser postos a serviço dessa grande tarefa.

As nações que conseguiram sucesso no processo de construção de seu capital social não apenas aplicaram fortemente em educação, como o fizeram com decidida incorporação de métodos e técnicas de educação à distância. É fundamental considerar que, sem qualquer figura de retórica, nesses países os processos de ensino-aprendizagem são intensivos em tecnologia tanto em salas de aula quanto nas modalidades de ensino à distância, havendo clara convergência dos níveis tecnológicos entre essas duas modalidades de ensino-aprendizagem. Na construção do capital social nos países em desenvolvimento, a educação à distância pode e deve exercer papel relevante, poderá mobilizar todos os meios de informação e comunicação, tradicionais e modernos.

1.4. Contextualização da área de conhecimento

Atualmente, há constante preocupação com a melhoria do ensino da Matemática. Mesmo com as pesquisas apontando problemas e dificuldades de aprendizagem em outros componentes curriculares, é na Matemática que se evidencia aversão dos estudantes. Além disso, existe um agravante na falta de repertório de conteúdos que há tempos preocupa os pesquisadores e professores da área. Quanto a esse problema relacionado ao componente curricular, Micotti (1999) defende que a aplicação dos conteúdos matemáticos em diferentes contextos exige muito mais do que simples “decoreba” ou a resolução mecanizada de exercícios. Assim, a abstração de conceitos, flexibilidade de raciocínio, capacidade de análise e abstração, são necessárias em todas as áreas de conhecimento, mas sua falta está mais evidenciada na Matemática.

Desse modo, esse PPC propõe uma contextualização, associada à interdisciplinaridade, princípio curricular central dos PCN capaz de produzir uma revolução no ensino, como sugerido pelo MEC. Emergindo da ideia básica de formar sujeitos que se realizem como pessoas, cidadãos e profissionais, o que exige da escola muito mais do que a simples transmissão e acúmulo de informações, mas experiências concretas e diversificadas, transpostas da vida cotidiana para as situações de aprendizagem.

A aprendizagem contextualizada preconizada pelo PCN (1997) de Matemática objetiva que o estudante aprenda a mobilizar competências para solucionar problemas com contextos apropriados, de maneira a ser capaz de transferir essa capacidade de resolução de problemas para os contextos do mundo social e, especialmente, do mundo produtivo. Nesta perspectiva, a contextualização situa-se como desempenho de formação e será avaliada nos exames centralizados e nos processos de trabalho. Em Matemática, a contextualização é útil, desde que interpretada numa abordagem mais ampla e não empregada de modo artificial e forçado, e que não se restrinja apenas ao cotidiano do estudante. Essas ideias defendem que a contextualização estimula a criatividade, o espírito inventivo e a curiosidade do estudante.

Neste sentido, Machado (2012, p. 13) acrescenta:

É certo que as ferramentas matemáticas nos ajudam a lidar com a realidade concreta. Seu uso reiterado no dia a dia e sua importância como linguagem das Ciências, em todas as áreas, são indiscutíveis. Mas há algo na Matemática que escapa a qualquer sentido prático/utilitário, que expressa relações, às vezes surpreendentes, e nos ajudam a construir significado do mundo da experiência, no mesmo sentido em que um poema o faz. Um poema nunca se deixa traduzir em termos de utilidade prática. (...) Para enfrentar as dificuldades com o ensino da matemática, mais do que despertar o interesse pelas suas aplicações práticas, é fundamental desvelar sua beleza intrínseca.

A partir deste contexto, Fossa (2001) descreve a História da Matemática como uma das formas de contextualizar o ensino da Matemática e possibilidade de situar o conhecimento no tempo e no espaço bem como para motivar os estudantes para uma aprendizagem da Matemática ativa e significativa.

Para o autor supracitado, a Matemática atualmente é utilizada como produto de um processo histórico que levou muitos séculos para sistematizá-la

e a maior parte dos professores trabalha como se fosse produto pronto e acabado, desvinculado de um processo social. Partindo deste princípio, este PPC propõe uma reflexão na forma como a matemática é ensinada, sem esquecer que foi construída pelo homem ao longo dos séculos e impulsionada pela sociedade para suprir as necessidades do próprio homem. Para que o estudante, ao apropriar-se de suas ferramentas, se questione sobre seu processo de construção.

Fazer uso do conhecimento desse processo histórico talvez seja a chave para redefinir o papel da escola na operacionalização dos conceitos matemáticos. A contextualização do conhecimento matemático em conteúdos de outros componentes curriculares é outra forma de mostrar sua contribuição na leitura dos diversos fenômenos naturais e sociais em que outras ciências se apresentam. A interdisciplinaridade e a contextualização consistem nesse parâmetro: utilizar os conhecimentos de várias áreas para resolver um problema ou compreender determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. O objetivo é contribuir para a superação do tratamento isolado e fragmentado que caracterizava o aprender Matemática.

2. LICENCIATURA MODALIDADE À DISTÂNCIA

2.1. Equipe Técnico-Administrativa do Curso

O curso de Licenciatura em Matemática na modalidade à distância conta, na instituição, com o apoio do NEaD, composto por uma Coordenação Geral e uma coordenação Adjunta, apoiadas por uma equipe multidisciplinar, conforme orientação e sustentação da CAPES/UAB. Esta equipe orienta os processos de construção e avaliação dos PPCs à distância da UFERSA e todos os processos didático-pedagógicos que configuram o trabalho: formação de professores, tutores e alunos para o uso de ambiente e ferramentas tecnológicas, produção e entrega de materiais didáticos digitais, videoaulas; acompanhamento do trabalho em andamento nos polos, dentre outros processos envolvidos.

Equipe Acadêmica Responsável pela Execução do Curso

A equipe acadêmica responsável pela Licenciatura em Matemática modalidade à distância é composta por: professor formador (responsável pela disciplina), tutor à distância (colaborador do professor formador, exercendo atividades à distância) e tutor presencial (colaborador do professor formador, exercendo atividades no polo). Além disso, existe o professor conteudista (responsável por elaborar o material didático da disciplina).

O professor formador deve ter o seguinte perfil: ser professor ou pesquisador designado ou indicado pelas IFES vinculadas ao Sistema UAB para atuar nas atividades típicas de ensino, de desenvolvimento de projetos e de pesquisa, relacionadas aos cursos e programas implantados no âmbito do Sistema UAB; ter familiaridade e acesso à Internet, inclusive com Ambientes Virtuais de Aprendizagem e ter disponibilidade para desenvolver as atividades propostas.

2.1.1. Tutores Presenciais

O tutor presencial é responsável pelo atendimento aos alunos nos polos. Tem como principal papel orientar o processo de estudos dos discentes e esclarecer suas dúvidas de procedimentos de acesso, metodologia de ensino e de conteúdo sempre que possível. Esse profissional detém conhecimento sobre a área do curso, procedimentos acadêmicos e domínio das técnicas indicadas para o desenvolvimento da ação docente nesta modalidade de ensino.

O atendimento aos alunos será presencial, conforme agendamento prévio, ocorrendo em sala de estudos apropriada, localizada no polo de apoio presencial. O tutor presencial está subordinado administrativamente ao coordenador do polo, e academicamente interage com o tutor à distância para questões relacionadas ao conteúdo, e com o coordenador de curso, para questões relacionadas à metodologia e à progressão acadêmica do curso.

2.1.2. Tutores à Distância

O tutor à distância é um ator importante e indispensável, pois, além de manter a motivação dos alunos, possibilita a retroalimentação acadêmica e pedagógica do processo educativo. Precisa ter conhecimento do conteúdo da disciplina *online* em que atua e domínio das técnicas indicadas para o desenvolvimento da ação docente em suas diversas formas e estilos.

Sua principal tarefa é orientar e motivar o aluno, acompanhando suas atividades na disciplina sob sua responsabilidade, procurando sempre orientá-lo quanto ao desenvolvimento de estratégias de estudo autônomo, de estudo cooperativo e colaborativo e melhoria do processo de ensino-aprendizagem, sobretudo a partir dos conteúdos e experiências apresentados. Atua diretamente nas tecnologias de informação e comunicação disponibilizadas no AVA, visando à interação com o aluno para esclarecimento de dúvidas, à promoção de espaços de construção coletiva do conhecimento e à participação nos processos avaliativos.

O papel do tutor à distância é imprescindível para transmitir ao aluno segurança de que ele não está só em seu processo de aprendizagem. Dentro de uma abordagem construtivista, na qual o aprendiz é o agente do processo de aquisição do conhecimento, esse docente é o orientador, instigador, aquele que vai levar os alunos ao trabalho cooperativo e colaborativo. É também aquele que potencializa o diálogo, a troca de conhecimentos e a produção coletiva dos seus discentes (PIAGET, 2007; BECKER, 1994).

2.1.3. Coordenador de Tutoria

O coordenador de tutoria é um docente da IFES, com titulação de pós-graduação e experiência no magistério superior e na modalidade à distância. Cabe a ele: coordenar e supervisionar as atividades dos tutores; discutir e propor as alterações que se fizerem necessárias no decorrer do curso relacionado à tutoria; elaborar os relatórios parciais e gerais sempre que solicitado pela Coordenação do Curso; encaminhar à coordenação de curso as dificuldades

administrativas pedagógicas enfrentadas no dia a dia; orientar os tutores quanto aos procedimentos pedagógicos necessários a um atendimento adequado ao aluno-professor.

2.1.4. Professor Formador

O professor formador é aquele a quem cabe produzir a proposta do componente curricular, orientar as atividades, definir os materiais a ser inseridos no Ambiente *Moodle*, elaborar e corrigir as avaliações dos alunos e emitir as notas no prazo estabelecido pela UFERSA. Ainda cabe a ele produzir materiais de apoio que serão disponibilizados aos alunos visando ao melhor aprendizado.

O professor formador acompanha e operacionaliza a disciplina durante o período em que ela está acontecendo. Ele pode ser ou não o autor do material utilizado pelo aluno. É responsável pela elaboração das provas e das atividades e orienta os tutores nos objetivos e entraves do conteúdo.

O contato do professor/aluno é realizado por meio das diversas ferramentas presentes no AVA e dos encontros presenciais agendados para a disciplina. O foco deste professor é superar as dificuldades dos alunos com o conteúdo específico, buscando alternativas para facilitar o processo de aprendizagem, pensando no formato adequado do conteúdo para ser usado virtualmente. O papel deste professor é estabelecer uma ponte entre a aprendizagem realizada presencialmente a partir do contato com o tutor e a aprendizagem realizada por meio das diferentes mídias propostas (vídeo, ambiente virtual, material impresso, etc.). Este professor, na maioria dos programas de EaD, é oriundo do ensino presencial da universidade. Ao participar de um curso desta natureza, ele terá que desenvolver habilidades com as ferramentas tecnológicas, além de compreender quem é o aluno de um curso à distância e qual a melhor forma de promover sua aprendizagem.

O trabalho do Professor Pesquisador Formador é subsidiado por meio de Bolsa CAPES/UAB, em um processo sob a responsabilidade da Coordenação Geral da UAB/UFERSA.

2.1.5. Professor Pesquisador - Conteudista

O docente conteudista é um professor com afinidade acadêmica à disciplina, formação na área e titulação compatível para a execução do trabalho de elaboração do material didático da disciplina sob sua responsabilidade. O conteudista responde diretamente ao coordenador de curso, e sua produção está subordinada à sua validação.

Os professores conteudistas são especialistas no assunto da disciplina, com consistente formação acadêmica e reconhecida experiência no seu campo profissional. Criam e selecionam os conteúdos, respeitando: projeto pedagógico, planos gerais de disciplina e seleção da bibliografia que comporá o material didático de cada disciplina. Muitas dessas etapas são realizadas com o trabalho cooperativo entre professores conteudistas, *designers* instrucionais, *webdesigners* e revisor linguístico, dentre outros membros da equipe multidisciplinar.

2.1.6. Coordenador de Polo

Cabe ao Coordenador do Polo acompanhar e coordenar as atividades administrativas e as dos tutores presenciais. Supervisiona, ainda, as atividades relacionadas aos discentes. Este coordenador responde pela infraestrutura, gestão acadêmica, acompanhamento e geração de relatórios, atendimento ao aluno sobre questões administrativas e gestão do corpo social alocado no polo de sua responsabilidade.

2.2. Polos

Os cursos acontecem no Ambiente Virtual de Aprendizagem – *Moodle*, contando com a estrutura de Polos de Apoio Presencial para as aplicações de avaliações presenciais e encontros relacionados aos trabalhos e atividades em grupos, coordenadas e assistidas por tutores presenciais. Todos os polos contam com um coordenador responsável pelo atendimento ao aluno e por

atividades administrativas como: orientação dos processos de matrículas, recebimentos de documentos referentes a aproveitamentos e trancamentos, bem como à interação entre o curso e os alunos.

Todos os Polos de Apoio Presencial integrantes do Sistema Universidade Aberta do Brasil dispõem de uma infraestrutura básica, exigida pelo programa, visando a garantir o pleno funcionamento das ações didático-pedagógicas, tanto presenciais como as mediadas por computador.

A estrutura física é inspecionada regularmente, podendo o Polo de Apoio ficar impedido de ofertar novos cursos ou até ser descredenciado do Sistema, caso não atenda aos padrões exigidos:

- Sala para coordenação do polo;
- Sala para secretaria;
- Sanitários (ao menos um feminino e um masculino, com acessibilidade);
- Identificação visual, de acordo com o Manual de Aplicação Visual da CAPES;
- Laboratório de informática com instalações elétricas adequadas (rede estabilizada);
- Biblioteca, com espaço para estudos;
- Sala de multiuso, espaço destinado para tutoria, aula, aplicação de provas, realização de vídeo/webconferência e etc.

2.3. Forma de Ingresso ao Curso

O processo seletivo para ingresso nos Cursos de Licenciatura à Distância da UFERSA será regido por Edital realizado para este fim, elaborado por uma comissão de seleção indicada pela coordenação do NEaD e nomeada pelo Reitor da UFERSA.

O processo seletivo cumprirá o disposto na Lei n.º 12.711, de 29 de agosto de 2012 (regulamentada pelo Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012) e alterações realizadas pela Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, regulamentada pelo decreto 7.824, de 11 de outubro de 2012, além da Portaria

Normativa nº 18 do MEC, de 11 de outubro de 2012, as quais estabelecem e orientam acerca dos critérios para reserva de vagas aos candidatos que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas, em cursos regulares, no âmbito da modalidade de Educação de Jovens e Adultos ou ainda do Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA) ou de exames de certificação de competências ou de avaliação de jovens e adultos realizados pelos sistemas estaduais de ensino.

O processo de ingresso atenderá às normas especificadas no Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 (regulamentado pela portaria normativa nº 11, de 20 de junho de 2017) em seus artigos tratando especificamente do Ensino Superior à Distância.

O ingresso ao curso pode se dar por:

- Exame Nacional do Ensino Médio;
- Vagas reservadas para profissionais da rede básica de ensino (prioritárias a qualquer outro);
- Portadores de diploma;
- Transferência;
- Reopção;
- Reingresso.

Após publicação do resultado final deste processo seletivo, será publicado pelo NEaD um edital complementar a este, convocando os candidatos classificados para matrícula e indicando as regras para remanejamento de vagas, caso existam vagas remanescentes.

O número de vagas ofertadas dependerá de edital da UAB/CAPES.

2.4. Programa de Formação Continuada das Equipes

O NEaD da UFERSA promove formação para os professores e tutores presenciais e à distância, visando à formação continuada de todos que atuarão no atendimento dos alunos da EaD. Esta formação visa ao aprimoramento dos envolvidos no uso do AVA e práticas pedagógicas, como: as metodologias e estratégias de ensino, avaliação do processo de ensino e de aprendizagem e

interatividade no ambiente.

2.5. Materiais Didáticos do Curso

O material didático a ser disponibilizado em mídias eletrônicas será elaborado por área específica, facilitando a construção do conhecimento e garantindo o desenvolvimento de habilidades e competências específicas. Os conteúdos serão organizados a partir das indicações previstas neste Projeto Pedagógico de Curso no que se refere aos Núcleos de Formação.

Ao entender que um curso à distância necessita de uma estrutura que forneça suporte ao aluno para o desenvolvimento de uma aprendizagem autônoma, este projeto prevê a utilização dos seguintes materiais:

- Material didático com a apresentação dos conteúdos curriculares em mídia eletrônica;
- Atividades, guia de estudos e objetos de aprendizagem disponíveis em diferentes *sites* educacionais, por exemplo: PHET e RIVED;
- Materiais instrumentais para utilização nas aulas práticas de laboratório;
- *kits* de laboratório;
- Materiais audiovisuais (videoaulas, filmes, programas televisivos).

O conteúdo dos materiais didáticos produzido por professores será encaminhado à equipe de diagramação e revisão, bem como à equipe de suporte tecnológico para a confecção das páginas *web*. Os materiais produzidos serão previamente validados e avaliados por profissionais nas diferentes áreas de conhecimento.

2.6. Acompanhamento da Produção de Conteúdo

Os conteúdos serão produzidos por professores qualificados que atuam em IES. Estão envolvidos no processo de produção: equipe de conteudistas, revisores, equipe para adaptação de linguagem, equipe de tecnologia (ilustração, animação, construção de objetos de aprendizagem, suporte ao sistema de gestão de conteúdo) e um conselho editorial.

As funções da equipe de produção de materiais didáticos são:

- **Conteudista**
 - É quem escreve e tem acesso à plataforma para inserir e excluir conteúdo no sistema;
 - Requisita mídia para complementar os conteúdos;
 - Acompanha o processo de revisão.
- **Revisor Didático**
 - Cabe a este revisor fazer análise pedagógica dos conteúdos, procurando torná-los o mais didáticos possível, contribuindo ainda com a revisão ortográfica das produções após revisões de conteúdo.
- **Webdesigner**
 - Este é responsável por colocar os conteúdos no formato *web* e diagramar os módulos para serem disponibilizados no sistema.
- **Conselho Editorial**
 - Aprova todo o processo de revisão de conteúdos;
 - Pode solicitar a volta de conteúdos para o processo de revisão.

2.7. Comunicação Síncrona e Assíncrona

A proposta do curso de matemática à distância compreende processo de comunicação assíncrona e síncrona. A comunicação assíncrona caracteriza-se pela não-simultaneidade, ou seja, a comunicação é emitida por uma pessoa e recebida/respondida por outra pessoa sem a necessidade de sincronia. Trata-se do tipo de comunicação mais amplamente utilizado neste curso e, ao mesmo tempo, de maior potencial acadêmico porque permite estruturalmente a possibilidade de reflexão sobre a comunicação do outro, bem como a possibilidade de pesquisa/estudo para oferecer resposta (MORAN, 2013).

Podemos citar como exemplos de comunicação assíncrona utilizados no curso:

Fórum de discussão - a estrutura do fórum é organizada a partir da criação de tópicos para discussão do conteúdo estudado, esclarecimentos de

dúvidas e integração dos alunos/tutores/professores à distância. Em outras palavras, alguns tópicos estão relacionados à concepção/discussão de cada disciplina, outros se ligam à organização administrativa do curso/disciplina. Por meio desses espaços dialógicos, o tutor à distância se relaciona, se comunica e interage com a turma sob sua regência.

Central de Mensagens - trata-se da ferramenta mais utilizada para o atendimento ao aluno, especialmente no que se refere a aspectos administrativo-acadêmicos e a comunicações particulares. A central de mensagens permite a comunicação com outros alunos, com professores, coordenadores e tutores à distância.

A comunicação síncrona é o oposto da assíncrona, já que se caracteriza pela simultaneidade, ou seja, a comunicação é emitida por uma pessoa e recebida/respondida por outra imediatamente, mantendo-se a possibilidade de conversação *online*. Trata-se do tipo de comunicação menos utilizado neste curso e, ao mesmo tempo, de menor potencial acadêmico, pois exige conexão simultânea entre os interlocutores.

Vale ressaltar que a sincronia confere caráter de pessoalidade à comunicação, estabelecendo interlocução imediata, o que permite a sensação de aproximação e de conforto da interação simultânea, nos moldes do que ocorre no ensino presencial, diminuindo o sentimento de “isolamento” que pode ser um fator de desmotivação para o aluno na modalidade EaD. Podemos citar como exemplos:

Chats - Com horários definidos para cada polo, são o espaço onde o aluno pode conversar instantaneamente com os Tutores à Distância. Por se tratar de uma conversa síncrona, todos devem estar conectados no mesmo horário, daí a importância dos horários definidos.

Webconferência - é uma reunião ou encontro virtual realizada via *internet* por meio de aplicativos ou serviço com possibilidade de compartilhamento de apresentações, voz, vídeo, textos e arquivos via *web*.

Atendimento *online* - é um serviço permanente disponibilizado aos alunos, tutores e professores, para realização de uma interação síncrona com a equipe do NEaD por meio de um bate-papo sigiloso entre o usuário e um

atendente real, que recebe dúvidas, críticas e sugestões e as encaminha para os setores adequados. O atendimento funciona diariamente em horário comercial e está disponível na página principal do AVA.

2.8. A Flexibilidade do Curso EaD

A flexibilização curricular é assegurada pela existência de componentes curriculares optativos e também de atividades complementares materializadas por meio da possibilidade de participação em eventos, do incentivo à autoria de artigos em congressos, dentre outros. Esta flexibilidade, embora não permita que os alunos exerçam autonomia para imprimir em seu próprio currículo uma relação de diálogo entre sua individualidade e a proposição mais genérica do curso, prevê a possibilidade de cursar componentes curriculares de outros cursos e universidades, favorecendo o atendimento de demandas específicas de formação (MILL, 2012). Esta formulação está em consonância com os princípios filosóficos e técnico-metodológicos gerais preconizados no PPI da UFERSA (Item 3.2), uma vez que colabora com a quebra do formalismo presente na produção e disseminação do conhecimento de forma hierárquica e produtivista.

Como suporte ao curso de matemática na modalidade à distância, a plataforma *Moodle* NEaD/UFERSA é equipada por alguns elementos que garantem autonomia e flexibilidade do aluno no aprender, a citar:

- Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) - são ambientes *online* que o aluno acessa, pelo computador, para assistir às aulas e realizar as atividades. O aluno recebe uma senha de acesso e entra na “sala de aula virtual” de qualquer lugar e em qualquer horário, bastando estar conectado à internet. É neste ambiente que ficam disponíveis os conteúdos do curso e outras ferramentas de interação, como videoaulas, áudio e videoconferências, *chats*, fóruns e bibliotecas virtuais.
- Videoaulas - como o próprio nome indica, são aulas gravadas em vídeo que o aluno pode acessar quando quiser. Elas podem combinar a fala do professor com apresentações, imagens, sons e interatividade. Geralmente são planejadas de forma a tornar o conteúdo do curso mais

atrativo, prendendo a atenção do aluno pelo tempo necessário para que ele compreenda o conteúdo trabalhado.

- **Áudio e Videoconferência** - é um tipo de tecnologia que permite aos alunos e professores uma comunicação bidirecional, por meio de dispositivos de comunicação, como o computador. No ensino à distância, áudio e videoconferência permitem o contato entre alunos e tutores e/ou professores em tempo real.
- **Chats e Fóruns** - com ferramentas de bate-papo e fóruns de discussão, os alunos podem esclarecer suas dúvidas diretamente com os professores ou tutores, além de promover discussões em grupo.
- **Bibliotecas Virtuais** - para atender às necessidades dos alunos 24 horas por dia, sete dias por semana, a universidade oferece acervos virtuais, onde é possível fazer *download* dos materiais de estudo e de consulta em formato digital, gratuitamente.

De acordo com Palloff; Pratt (2002), um ambiente virtual de aprendizagem *online* é muito mais do que um instrutor interagindo com alunos e alunos interagindo entre si, em um espaço no qual os discentes e docentes podem se conectar como iguais no processo de aprendizagem.

Segundo Moran (2007), as atividades à distância, se bem feitas, conferem autonomia aos alunos e, se combinadas com atividades colaborativas, podem compor um conjunto de estratégias muito interessantes e dinâmicas. O uso da tecnologia na EaD traz uma série de vantagens, tais como:

- Os alunos têm a possibilidade de buscar informações por conta própria, desenvolvendo a autonomia;
- Os métodos de ensino utilizados na EaD possibilitam a troca de experiências entre os alunos, professores e tutores;
- As aulas ficam disponíveis para qualquer aluno que desejar acessá-las novamente e, com isso, aqueles que perderam alguma aula ou não entenderam algum conteúdo poderão revisá-los quando necessário;
- O aluno tem a comodidade de assistir às aulas, realizar atividades, contribuir com coletas, esclarecer dúvidas e consultar materiais de estudo em qualquer horário e lugar.

A partir deste contexto e das relações com as trilhas de aprendizagem do AVA, neste projeto conclui-se que as tecnologias na EaD proporcionam condições favoráveis à aprendizagem efetiva dos alunos, pois as atividades estão organizadas num mesmo local, onde, por meio de *links*, o aluno acessa os artigos recomendados para leitura com as suas propostas, as atividades práticas sugeridas pelo professor, os exercícios de autoavaliação, o guia da disciplina e as videoaulas com as atividades indicadas no AVA. Por fim, o AVA amplia as possibilidades de aprendizagem, tanto do ponto de vista individual quanto do coletivo, por meio da troca de experiência, permitindo interação entre alunos, tutores e professores envolvidos neste processo de ensino e aprendizagem.

2.9. Pressupostos Metodológicos do Curso à distância na UFERSA

A Educação à Distância é uma modalidade de ensino em que alunos e professores experimentam percursos de conhecimento no acoplamento com tecnologias da informação e da comunicação – TICs (PRETTI, 2002). Neste modelo de formação, os sujeitos da aprendizagem se encontram em ambientes de apoio ao ensino e aprendizagem produzidos para o espaço virtual. Temos, por exemplo, o ambiente *Moodle* na UFERSA, que permite a coordenação do trabalho na modalidade à distância, a orientação das atividades a ser produzidas pelos alunos, a organização de repositório de materiais, dentre outros processos. A participação ativa nesta experiência de ensino- aprendizagem requer que alunos e professores se encontrem, para o que contamos com computadores conectados à Internet.

A UFERSA prima pelos mesmos critérios de qualidade exigidos para a formação presencial, entretanto é necessário destacar que temos diferenças metodológicas entre as duas modalidades de formação. Nossa proposta considera que a conexão de alunos e professores com as TICs pode potencializar os processos de formação pessoal e acadêmico-profissional, na medida em que experimentam a convergência entre pessoas e entre as mídias, e, além disso, contemplam, nas situações de estudo/ensino e aprendizagem, objetos e ambientes que favorecem a construção de conhecimentos.

É importante frisar que essa modalidade de ensino pressupõe um cuidado e um trabalho intenso das equipes de profissionais envolvidos, de modo que alunos encontrem as orientações, os materiais adequados e sintam-se acompanhados em sua trajetória de formação acadêmica.

É importante considerar que existem diferentes perspectivas teórico-metodológicas e modelos de pensar e fazer a educação à distância (ARAÚJO, 2014).

Quanto à abordagem pedagógica, a visão da Instituição, bem como a do curso de Licenciatura em Matemática, prima por uma educação que privilegia a formação crítica dos sujeitos e uma educação renovadora, contribuindo para a educação integral dos sujeitos, valorizando posturas criativas e inventivas em vez de apenas formar reprodutores de técnicas específicas. Esse aspecto ganha ainda mais força na licenciatura que tem como objeto a própria educação e a responsabilidade da escola.

No que se refere aos diferentes modelos a educação à distância, adotamos predominantemente o modelo de educação *online*, que se caracteriza: pela conexão do aluno a uma plataforma virtual, *Moodle*, lá encontrando uma base de materiais, tutoria e colegas, com diferentes formas de organização de aprendizagem: algumas focadas em conteúdos prontos e atividade; outras focadas em pesquisa, projeto e atividades colaborativas, incluindo alguns conteúdos. Entretanto, a proposta desse modelo de curso consiste em desenvolver uma aprendizagem ativa, efetiva, colaborativa e compartilhada.

Segundo Moran (2011), devido à sua dinamicidade e seu raio de atendimento, essa forma de ensinar pode ficar disponível a muitas pessoas ao mesmo tempo, reduzindo os custos operacionais e, conseqüentemente, barateando o curso de forma geral. Enfatiza ainda que, hoje em dia, há muitas opções de estudos *online*, caminhando para ter ainda o *online* com muito mais opções audiovisuais, interativas, fáceis de acessar e gerenciar, a custo bastante baixo.

Existem vários tipos de cursos online: os assíncronos, os síncronos combinados com atividades individuais e de grupo, e até de uma orientação mais permanente.

Moran (2011) apresenta outro tipo de curso *online*, com períodos previamente estabelecidos, começando com datas previstas e se estendendo até o final com a mesma turma, como acontece em muitos cursos presenciais.

Para tratarmos o ensino e aprendizagem na educação à distância, faz-se necessário compreender suas especificidades e rememorar um pouco da sua origem. Essa modalidade de ensino, como considera Pretti (2002), rompe a relação face a face entre alunos e professores e o ensino e a aprendizagem ocorrem em ambientes que transcendem as salas de aula (espaço físico), processando-se em outros espaços e tempos que não os marcados pelas salas de aula convencionais.

A educação à distância ocorre quando o Professor e o Tutor são aqueles que mediam, fazem intervenções nos conteúdos, e estão separados no tempo ou no espaço, porém não ausentes. Para que isso aconteça, é necessária intervenção de tecnologias que ofereçam ao aluno o suporte necessário para aprender.

Além dessas formas de interação, existem outros elementos importantes que caracterizam o ensino e aprendizagem na modalidade à distância, por exemplo: a própria distância física professor/aluno; o estudo individualizado e independente, que permite ao aluno autonomia para construir sua aprendizagem e ser autor de suas práticas e reflexões; a abertura, ou seja, sua capacidade de diversidade e amplitude de oferta; a flexibilidade de espaço, assistência e tempo; a eficácia, por meio de suporte pedagógico, administrativo, cognitivo, afetivo e de integração dos meios de comunicação bidirecional estimulando a autonomia do aluno.

Com o avanço tecnológico, é importante salientar que hoje, para haver aprendizagem, mais do que acesso à informação, é necessária a construção desse aprendizado, que se efetiva na relação entre quem ensina e quem aprende, podendo ser mediado ou não por uma tecnologia de informação.

Por isso, é relevante a observação feita por Levy (1999, p. 36):

Atualmente, as maiores partes dos programas computacionais desempenham um papel de tecnologia intelectual, ou seja, eles reorganizam, de uma forma ou de outra, a visão de mundo de seus usuários e modificam seus reflexos mentais. As redes informáticas modificam

circuitos de comunicação e de decisão nas organizações. Na medida em que a informatização avança, certas funções são eliminadas, novas habilidades aparecem, a ecologia cognitiva se transforma. O que equivale a dizer que engenheiros do conhecimento e promotores da evolução sociotécnica das organizações serão tão necessários quanto especialistas em máquinas.

Não basta ter grande quantidade de informação, é necessário que essa informação seja transformada em conhecimento, contribuindo para a autonomia dos sujeitos.

Ainda neste sentido, Martins (2002, p. 28) evidencia a importância de novos meios que possibilitem a aprendizagem:

O professor que associa as tecnologias da informação aos métodos ativos de aprendizagem desenvolve habilidades relacionadas ao domínio de tecnologias, articula esse domínio com a prática pedagógica e com as teorias educacionais, possibilitando ao aluno a reflexão sobre sua prática, ampliando as possibilidades pedagógicas das Tecnologias da Informação.

A aprendizagem emerge com um processo de construção do aluno, que, ao mesmo tempo, é responsável por esse processo, ao passo que professor e tutor, em regime de parceria colaborativa, devem promover a participação, a comunicação, a interação e o confronto de ideias. Nesse aspecto, o sistema, como um todo, deve possibilitar a participação do aluno em todas essas dimensões educativas.

Na UFERSA, a modalidade à distância atende às necessidades de um público que precisa de qualificação profissional associada à flexibilidade de horários e locais de estudo. Por essa razão, oferece uma metodologia de educação inovadora de alta qualidade, tendo como suporte e sustentação um Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA, o *Moodle*.

O ensino e aprendizagem na modalidade à distância do curso de matemática/UFERSA prima por metodologia que se dá pela convergência de meios na oferta de conteúdo e pela integração em rede, por meio da interação entre aluno e professor-tutor. Essa metodologia toma como ponto focal o ambiente virtual de aprendizagem, permitindo integrar conteúdo à comunicação entre atores durante os processos de ensino e de aprendizagem.

No que se refere à convergência de meios para a construção do

conhecimento, concebeu-se ambiente virtual de aprendizagem integralizando:

- i) material didático;
- ii) videoaula;
- iii) videoconferência;
- iv) ferramentas comunicacionais, como fóruns, *chats* e mensagens individuais, dentre outros.

Além disso, há oferta dos conteúdos programáticos previstos nos guias das disciplinas no ambiente virtual de aprendizagem e dos polos de apoio presencial como espaço de comunicabilidade constante, de modo a garantir a efetividade do aprendizado a partir dos desdobramentos estimulados na comunicação entre alunos e professores/tutores/coordenadores. Nesse sentido, busca-se desenvolver o espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos, tendo como propulsores desse movimento a interação, a cooperação e a colaboração entre os diversos atores, bem como a interatividade na construção e reconstrução do conhecimento (LEVY, 1999).

2.11. Infraestrutura

Apresentaremos agora um breve levantamento das atuais condições de infraestrutura da instituição e dos polos de atendimento presenciais, que contribuem diretamente para o bom andamento do curso.

2.11.1. Biblioteca

A biblioteca é um espaço importantíssimo para qualquer curso e na modalidade à distância ela se torna ainda mais importante, uma vez que o livro é uma das principais ferramentas de aprendizagem do aluno. A biblioteca central da UFERSA, Biblioteca Orlando Teixeira, dispõe de um acervo impresso e audiovisual de livros e periódicos, abrangendo as áreas de ciências agrárias, ciências biológicas, ciências da saúde, ciências humanas, ciências sociais aplicadas, ciências naturais, tecnologia, engenharia e linguística. Complementando este quesito, a UFERSA dispõe também da Biblioteca Virtual Universitária 3.0, com mais de 2800 livros, abrangendo mais de 40 áreas de

conhecimento.

O sistema de empréstimos e de administração da biblioteca é totalmente informatizado por meio do programa SAB 2000, servindo-se da tecnologia de leitura de código de barras, o que facilita o empréstimo e o controle do acervo. Além do acervo físico, a biblioteca permite o acesso dos discentes e docentes da UFERSA a diferentes bases de dados, via internet. O horário de acesso aos serviços da Biblioteca Orlando Teixeira é de segunda a sexta, no horário ininterrupto das 7h às 22h.

2.11.2. Laboratórios

No que diz respeito aos laboratórios, o curso conta com a estrutura do Centro ao qual está vinculado, CCEN, podendo utilizar os laboratórios existentes neste Centro destinados ao ensino: Laboratório de Mecânica Clássica (LMC), Laboratório de Ondas e Termodinâmica (LOT), Laboratório de Eletricidade e Magnetismo (LEM), Laboratório de Química e Laboratório de Ensino de Matemática, que se encontra em fase de estruturação, no que se refere a materiais didático-pedagógicos, destinados à melhoria da formação do professor de Matemática. Todos estes laboratórios estão situados no prédio denominado LAB-QFM.

Além da estrutura citada, o CCEN dispõe das unidades suplementares CITed - Centro Integrado de Inovação Tecnológica do Semiárido e do bloco de Ciência da Computação, que possuem vários laboratórios que permitem aos professores ligados ao curso o desenvolvimento de atividades complementares de ensino.

Além destas estruturas, conta-se também com as estruturas de todos os polos nos quais o curso de licenciatura de matemática na modalidade à distância é oferecido.

2.11.3. Núcleo de Educação à Distância - NEaD

Outro espaço essencial para o curso é o NEaD, setor que coordena as ações de formação na modalidade à distância na UFERSA, por meio do apoio

pedagógico e tecnológico aos departamentos ofertantes de cursos à distância e aos polos de apoio presencial.

O funcionamento do NEaD conta, além da Coordenadora Geral e Adjunta, responsáveis por gerir o núcleo, com os seguintes setores: Divisão de Tecnologia e Produção de Material Didático, Divisão de Apoio Acadêmico Pedagógico, Divisão de Apoio Administrativo e Financeiro e Assessoria de Comunicação.

Esta estrutura fornece o apoio aos professores e tutores, bem como a todo o processo de elaboração e diagramação dos conteúdos, restando premente a necessidade de fortalecimento do Ensino à Distância no âmbito da UFERSA, como previsto no item do PPI - 3.3.4. Infraestrutura do processo de ensino, para que possamos almejar as dimensões de pessoal e estrutura física e pedagógica adequadas ao salto de qualidade e alcance que esta modalidade de ensino pode alcançar e para a qual este projeto é concebido.

3. FINALIDADES, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

3.1. Finalidades

Garantir aos licenciandos em Matemática sólida formação de conteúdos específicos e pedagógicos dirigida ao exercício da profissão, visando a possibilitar a vivência crítica da realidade do ensino.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivos Gerais

Formar profissionais com ampla e sólida base teórica e metodológica para o exercício crítico da ação na docência na área de Matemática, como conhecimentos tanto dos seus aspectos conceituais quanto históricos e epistemológicos e em educação, para atuar na Educação Básica, assim como nas diversas modalidades da educação e em espaços formais e não formais, de

modo a contribuir para a melhoria e o desenvolvimento da Educação na Região e no País.

3.2.2. Objetivos Específicos

São considerados os seguintes objetivos específicos para o curso:

- Oferecer aos discentes referenciais teórico-práticos, de modo a colaborar com a aquisição de competências cognitivas, atitudes e habilidades que promovam seu pleno desenvolvimento como pessoa, a qualificação para o trabalho e o exercício da cidadania;
- Proporcionar ao discente a capacidade de diálogo entre as diferentes ciências e saberes, a integração teoria e prática, bem como as atividades facilitadoras da construção de competências;
- Promover interação em ambientes virtuais de aprendizagem, rompendo os paradigmas do tempo e espaço;
- Desenvolver a capacidade cognitiva dos discentes e sua preparação à vida social e profissional, de modo que sejam capazes de construir conhecimentos, aprender a aprender, a ser, a conviver e a fazer;
- Contribuir para a superação do déficit de professores habilitados na área de Matemática para a Educação Básica, especialmente para compor os quadros das redes públicas de ensino;
- Democratizar o acesso ao ensino superior no país, contribuindo para o desenvolvimento econômico, social e cultural das localidades e regiões onde é ofertado, promovendo sua transformação e inclusão.

3.3. Justificativa

De acordo com o Censo Demográfico realizado em 2010, o Estado do Rio Grande do Norte - RN tinha uma população de 3.168.027 habitantes, com estimativa de 3.474.998 habitantes em 2016. Os dados do censo indicam que dentre a população em idade escolar é: crianças de 5 a 6 anos, 94,58%; entre 11 e 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental, 85,04%; de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo, 48,77%; e a proporção de jovens

de 18 a 20 anos com ensino médio completo foi de 36,11%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 48,30 pontos percentuais, 57,52 pontos percentuais, 35,33 pontos percentuais e 26,72 pontos percentuais (ATLAS BRASIL, 2013). É importante que o aumento de oferta de vagas na educação possa acontecer concomitante ao aumento na qualidade dessa formação e isso, o que será tangível se houver valorização da profissão, bem como formação docente de qualidade. Em outras palavras, a melhoria da qualidade da educação apresentada nos últimos anos no RN certamente está relacionada à formação de seus docentes, o que decorre diretamente das oportunidades oferecidas para este fim.

Segundo dados do INEP, indicadores educacionais 2015, os percentuais de docentes com curso superior no RN atuando no ensino fundamental e médio são, respectivamente, 80,2 e 92,6. Os índices indicam que no ensino fundamental aproximadamente 20% dos docentes não possuem formação superior e para o ensino médio, aproximadamente 10%. Esses indicadores mostram que ainda há demanda por qualificação em nível superior.

Com os cursos da modalidade à distância, a UFERSA visa a contribuir para a melhoria dos índices de formação dos profissionais atuantes nos níveis de ensino fundamental e médio, bem como oportunizar aos moradores de municípios distantes dos grandes centros e Universidades o acesso à formação superior de modo efetivo e com qualidade. Neste contexto, o curso de Licenciatura em Matemática visa a formar e qualificar professores que não possuem esta titulação e que atuam na área, além daqueles que tenham interesse por essa profissão.

Nesse sentido, o Projeto Pedagógico de um Curso deve apresentar claramente sua opção epistemológica de educação, de currículo, de ensino, de aprendizagem, de perfil do profissional que deseja formar; com definição, a partir dessa opção, de como se desenvolverão os processos de produção do material didático, de tutoria, de comunicação e de avaliação, delineando princípios e diretrizes que alicerçarão o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

A opção epistemológica é que norteará toda a proposta de organização

do currículo e seu desenvolvimento. A organização dos componentes curriculares reflete a escolha feita por todos os envolvidos no projeto. Na compreensão de avaliação, os instrumentos a serem utilizados, as concepções de tutor, de aluno, de professor, enfim, devem ter coerência com a opção teórico-metodológica definida no projeto pedagógico.

Isto justifica a atualização deste PPC, além de adequá-lo às determinações da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 do Conselho Nacional de Educação – CNE e às Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, regulamentadas pelo Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001, e pela Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003.

O Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade à distância da UFERSA visa a contribuir para a melhoria dos índices de formação dos profissionais que atuam nos níveis de ensino fundamental e médio, bem como oportunizar aos moradores de municípios distantes dos grandes centros Universitários o acesso à formação superior de modo efetivo e com qualidade.

Neste contexto, este curso visa a formar e qualificar professores que não possuem esta titulação e que atuam na área, além daqueles que tenham interesse pela profissão docente.

4. CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

4.1. Articulação do curso com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)

A UFERSA precisa estar atenta aos processos de mudanças que vêm ocorrendo nas sociedades contemporâneas, em particular na brasileira. Entende-se que o papel fundamental do ensino superior no Brasil necessita de urgente redefinição.

No contexto atual, o aluno precisa ser capaz de posicionar-se frente aos desafios impostos neste Século XXI, cabendo à instituição a percepção em relação à formação desta pessoa, como sujeito crítico e consciente de suas responsabilidades. As instituições de ensino superior não podem continuar a ser

meros locais de transmissão do conhecimento, devendo ser o centro de desenvolvimento de novos saberes ou fonte geracional de conhecimento; devem pautar-se pelo desenvolvimento de uma postura crítica, que ajude a difundir os avanços na sociedade, tanto do ponto de vista científico quanto social, além de uma disposição contínua ao diálogo, respeitando a pluralidade de ideias e a liberdade de pensamento.

De acordo com a visão da UFERSA quanto às suas Políticas de ensino, o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) afirma:

Para o ensino de graduação, alinhada ao Projeto Político Institucional (PPI), a Universidade pretende para o quinquênio 2015–2019, ampliar a oferta de cursos e de vagas no ensino de graduação, considerando as áreas de conhecimento e as demandas sociais, adotando para os novos cursos, e para aqueles já em funcionamento, metodologias pedagógicas inovadoras e tecnológicas visando à qualidade do ensino. Também levará em consideração questões voltadas à inclusão social e à sustentabilidade ambiental. Para garantia da oferta de ensino de graduação com qualidade, efetivará a ampliação da infraestrutura acadêmica e administrativa para atendimento da graduação, destacando-se a ampliação do acervo das bibliotecas, ampliação do número de laboratórios de ensino e melhor estruturação dos atuais laboratórios (UFERSA, 2015, p. 20).

A construção deste PPC está alinhada às Políticas Educacionais apresentadas no PDI e no PPI, partindo do pressuposto de que estes planos e projetos institucionais venham garantir ao aluno as ferramentas para sua formação humanística, crítica e reflexiva (PDI, 2015-2019, p. 19).

No tocante aos objetivos e metas de execução do PDI, item 1.1.5., a serem alcançadas até o ano de 2019, nosso curso está diretamente alinhado aos macros objetivos definidos por aquele documento, notadamente quanto aos tópicos 2 e 3, transcritos: “Ampliar a oferta e a qualidade da formação superior em nível de graduação e pós-graduação; Ampliar a produção e difusão do conhecimento para a sociedade” (UFERSA, 2015, p. 18).

Nesta articulação entre PDI, PPI e PPC, o recorte de Masetto (2003) é pertinente por trazer o professor como um profissional da docência que precisa conhecer os quatro grandes eixos do processo ensino e aprendizagem: (1) o aspecto conceitual deste processo, (2) o entendimento de que é conceptor e

gestor de currículo, (3) a consciência da relação professor-aluno e aluno-aluno no processo e (4) o domínio da teoria e prática básica da tecnologia educacional.

Neste mesmo sentido, Masseto (2003) defende que os fatores sociais, políticos e pedagógicos determinam e influenciam o processo educativo, definido de acordo com seu contexto histórico-social, partindo dos esquemas educativos primários, nas relações que o indivíduo adquire antes mesmo de iniciar sua escolarização, passando pelo modo como a educação escolar se inicia e, finalmente, como ela se processa.

O já citado autor ainda descreve a educação como fator decisivo no processo de transformação em curso: como agente de mudança cabe a ela liderar novo processo social transformacional, capaz de oferecer respostas mais eficientes e eficazes às novas exigências em um mundo cada vez mais internacionalizado.

A ampliação do conceito de educação vem corroborando com um dos fenômenos mais significativos dos processos sociais contemporâneos: a formação contínua das pessoas e, em um processo de ensino e aprendizagem permanente, aprendendo a conhecer seu universo, aprendendo a fazer, a conviver e a ser (LIMA, 2008).

A articulação do PPI e PPC tem como referência a elaboração de programas instrucionais ou diretrizes didáticas que podem ser resumidas em três competências básicas: planejar, facilitar e avaliar a aprendizagem (SANTOS, 2007).

- Planejar a aprendizagem:

Manter-se atualizado e em sintonia com as tendências didático-pedagógicas; estabelecer objetivos realistas e precisos; correlacionar conteúdos às necessidades e à realidade; adaptar sequencialmente os conteúdos às necessidades e à realidade cotidiana; propor ações coerentes com os objetivos e conteúdos; dimensionar recursos adequados às atividades propostas; definir estratégias de avaliação; registrar esquematicamente sua proposta educativa, abrindo espaço para ajustes.

- Facilitar a aprendizagem:

Manter o foco de sua ação no aluno, em suas características e necessidades de aprendizagem; identificar as melhores ações para viabilizar a aprendizagem; estimular o trabalho em grupo e valorizar as iniciativas; conduzir o processo estimulando a autoaprendizagem; propor situações-problema concretas, visando à facilitação da aprendizagem; usar situações do cotidiano do grupo para possibilitar a (re)construção do conhecimento; Associar teoria, prática e vivência profissional; criar estratégias de ação adequadas ao assunto, às características e aos interesses dos profissionais; fornecer informações práticas; discutir soluções apresentadas pelos profissionais; rever suas ações; orientar a elaboração de análises e sínteses; observar e analisar criticamente resultados em todas as etapas do processo; comunicar-se e interagir com os alunos, objetivando a efetiva construção do conhecimento; falar com desenvoltura e clareza; ouvir com atenção; agir como mediador nas discussões, exercendo liderança nos momentos de impasse e/ou dispersão; manter o foco de atenção no tema; estimular a interação entre todos os participantes do processo educativo; estimular o pensamento crítico, a argumentação coerente e a tomada de decisão em grupos; explorar adequadamente materiais didáticos e recursos tecnológicos, de acordo com a atividade a ser desenvolvida.

- Avaliar a aprendizagem:

Estabelecer critérios para avaliação da aprendizagem; avaliar a aprendizagem dos alunos de forma constante e variada, sob o enfoque diagnóstico; comparar os resultados com os objetivos definidos; analisar os resultados com o coletivo de professores e equipe multidisciplinar; propor alternativas para viabilizar a aprendizagem; criar condições para a autoavaliação de todos os envolvidos no processo ensino e aprendizagem.

No caso do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade à Distância, o PPC propõe desenvolver integralmente o aluno para desenvolver capacidade de refletir e estabelecer relações entre informações e conhecimentos; fazer generalizações; contextualizar os saberes adquiridos e utilizá-los conforme a necessidade; fazer uma escolha profissional compatível com suas características e interesses pessoais; desenvolvimento dos diferentes usos da linguagem; a capacidade de ler, escrever, falar em público e analisar

criticamente o que ouve, vê e lê; assumir valores e princípios éticos em qualquer situação; reflexão contínua sobre as próprias ações e ser capaz de tomar decisões adequadas nos diferentes aspectos da vida.

No PPI, as Políticas de ensino (Item 3.4.1) têm como premissa a indissociabilidade do fazer acadêmico e do aprendizado de todos os agentes envolvidos. Para isso, nosso PPC busca na flexibilidade do currículo, baseada não somente na oferta de disciplinas optativas próprias, como também na liberdade de escolha dos discentes em cursar componentes curriculares de outros cursos e/ou universidades, possibilitando a individualização da sua formação. Este processo também deverá ser acompanhado da constante atualização das matrizes curriculares.

Outro aspecto abordado neste tópico das Políticas de ensino no PPI e que está contemplado no nosso projeto é o Estágio supervisionado, que, em virtude dos diferentes perfis dos nossos alunos, em especial aqueles já inseridos no mercado de trabalho, deverá ser objeto de constante reflexão sobre as relações do nosso projeto pedagógico e o mercado de atuação dos nossos egressos. Apesar de ainda não ter ocorrido a institucionalização da EaD e do planejamento pedagógico, buscamos no nosso PPC contemplar os espaços de discussão e elaboração do nosso planejamento pedagógico por meio do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, que atuarão como esferas integradoras, responsáveis pelo contínuo acompanhamento e atualização do PPC.

Da mesma forma e em sincronia com o que já é praticado no Mestrado Profissionalizante em Ensino de Matemática da UFERSA (PROFMAT), buscase neste projeto que o uso e desenvolvimento de novas tecnologias e o processo de ensino não sejam meramente uma dimensão inerente ao conceito da modalidade de ensino à distância, mas se destaquem como uma nova abordagem que passa pela formação continuada dos professores e a difusão desses conhecimentos visando à integração das chamadas novas tecnologias nos processos formativos dos componentes envolvidos no processo educacional, a citar, professores, alunos e técnicos em educação.

4.2. Áreas de atuação

O curso de Licenciatura em Matemática à distância não se diferencia do

curso de Licenciatura presencial no que se refere às possibilidades de atuação dos seus egressos: ambos preparam futuros professores para atuar na educação básica de instituições de ensino públicas e privadas. A formação oferecida ao licenciado o habilita também a outros horizontes de atuação, como, por exemplo, trabalhar na elaboração de materiais no ensino de Matemática, em cargos administrativos relacionados à Educação e em institutos de pesquisa.

Pensando em contemplar todas essas possibilidades, foram levados em consideração na organização curricular os seguintes aspectos:

- Apresentação do núcleo básico dos conteúdos específicos, conteúdos da área de ensino de matemática e conteúdos pedagógicos;
- Interação com outras áreas do conhecimento;
- Uso de novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, bem como a apropriação para uso no processo educativo;
- Articulação teoria e prática.

4.3. Perfil profissional do egresso

O curso de Licenciatura em Matemática assegura a base comum nacional, pautado pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como as especificidades de ser Professor de Matemática capaz de atuar na fase final do Ensino Fundamental e Ensino Médio, conduzindo à *práxis* como articulação entre teoria e prática e respeito à realidade das instituições educativas, assim o egresso terá as seguintes características:

- Atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;
- Compreender seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- Dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

- Relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;
- Demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, dentre outras;
- Estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério;
- Dominar o conhecimento matemático específico, compreendendo o modo de produção desta ciência, suas aplicações em várias áreas do conhecimento e sua importância para o exercício da cidadania;
- Ser capaz de trabalhar em grupos da sua ou de outras áreas, de maneira integrada, contribuindo para a construção do projeto político pedagógico, do espaço educativo onde atua, além de favorecer uma aprendizagem significativa para os alunos;
- Saber empregar adequadamente os procedimentos dedutivos, indutivos ou analógicos de raciocínio matemático, na resolução de problemas, na sua relação pessoal com a matemática e na dinâmica de ensino-aprendizagem desta área de conhecimento;
- Compreender as especificidades de cada área de conhecimento da Matemática, integrando-as de modo significativo;
- Dominar conhecimentos relativos à forma como o aluno aprende, de modo a valorizar as potencialidades de desenvolvimento em cada faixa etária, favorecendo o desenvolvimento pleno de seus alunos;
- Conhecer e dominar o alcance e limitações das diversas metodologias e de materiais didáticos e pedagógicos, de modo a ser capaz de selecionar, em cada situação de ensino específica, o melhor procedimento a adotar, além de avaliar os resultados de suas ações por diferentes caminhos e instrumentos, de forma continuada;

- Compreender a importância do processo de formação profissional contínua, procurando atualizar seus conhecimentos, considerando novas demandas socioculturais e dos seus alunos;
- Conhecer as políticas voltadas para o ensino, bem como as diversas visões pedagógicas vigentes, formulando sua própria concepção diante das correntes existentes.

Bases essas fundamentadas na Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, Parecer CNE/CP 009/2001, e Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº. 02, de 19 de fevereiro de 2002.

4.4. Competências e habilidades

A docência requer uma série de conhecimentos que passam pelo conhecimento específico da área de atuação, mas vão além destes. Para Carvalho e Gil Perez (2005), uma sólida formação teórica e unidade teoria-prática incluem saberes conceituais e metodológicos específicos, saberes integradores e pedagógicos.

Para formar profissionais com o perfil desejado, o curso de Licenciatura em Matemática pauta-se na Resolução nº 2, de 1º de julho 2015, e Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº. 02, de 19 de fevereiro de 2002, com o objetivo de atuar para que os egressos desse curso possuam um repertório de informações e habilidades com a seguinte composição: pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, fundamentado nos princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética, sensibilidade afetiva e estética, a fim de que possa:

- Ter conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania;
- Compreender a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse no Ensino da Matemática;

- Desenvolver ações que valorizem o trabalho coletivo, interdisciplinar e com intencionalidade pedagógica clara para o ensino e o processo de ensino aprendizagem;
- Analisar os processos pedagógicos e de ensino-aprendizagem dos conteúdos de matemática, além das diretrizes e currículos educacionais da educação básica;
- Compreender seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- Pensamento heurístico competente: capacidade de encaminhar solução de problemas e explorar situações, fazer relações, conjecturar, argumentar e avaliar. Capacidade de formular problemas;
- Domínio dos raciocínios algébrico, geométrico e combinatório de modo a poder argumentar com clareza e objetividade dentro destes contextos cognitivos. Em outras palavras, os alunos devem desenvolver capacidade dedutiva com sistemas axiomáticos, percepção geométrico-espacial, capacidade de empregar ensaio e erro como procedimento de busca de soluções e segurança na abordagem de problemas de contagem;
- Capacidade de contextualizar e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas, bem como de utilizá-los em outras áreas do conhecimento e em aplicações variadas. Em especial, poder interpretar matematicamente situações ou fenômenos que emergem de outras áreas do conhecimento ou de situações reais;
- Visão histórica e crítica da Matemática, tanto no seu estado atual quanto nas várias fases da sua evolução que lhe permita tomar decisões sobre a importância relativa dos vários tópicos tanto no interior da ciência matemática quanto para a aprendizagem significativa do estudante para o ensino fundamental e médio;
- Capacidade de utilização em sala de aula de novas tecnologias, como vídeo, áudio, computador, internet, dentre outros;

- Capacidade de desenvolver projetos, avaliar livros textos, *softwares* educacionais e outros materiais didáticos;
- Capacidade de organizar cursos, planejar ações de ensino e aprendizagem de matemática.

4.5. Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais

O curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EaD foi organizado e pensado de modo que sua estrutura curricular, os objetivos e as competências do curso contemplassem os princípios estabelecidos nos seguintes documentos: o Projeto Pedagógico Institucional (PPI/UFERSA/2011), Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI/UFERSA/2015), Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de Matemática (parecer CNE/CES nº 1302, de 6 de novembro de 2001, e resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, nº 9394/96), além das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para Educação Básica (Resolução CNE/CES nº 2, de 01 de julho 2015).

O currículo foi elaborado de forma a ser dinâmico e flexível. Embora os conteúdos curriculares apresentem-se em áreas distintas, devem ser trabalhados de forma integrada e o fluxo dos componentes curriculares deverá permitir que o aluno conclua o curso em 08 (oito) períodos letivos.

Considerando os documentos oficiais que embasaram este Projeto, o aluno deverá cursar, no mínimo, 3350 horas, sendo 2340 horas nos componentes de conteúdos básicos profissionais, 405 horas de Práticas de Ensino, 405 horas de Estágio Supervisionado e 200 horas de Atividades Complementares Acadêmico, Científico e Cultural.

4.6. Política de Apoio ao Discente

As políticas de atendimento aos discentes são resultantes de ações conjuntas entre Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis-PROAE e Pró-Reitoria de Graduação, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Pró-Reitoria de

Extensão e Cultura, sendo a primeira a que primordialmente desenvolve ações de assistência estudantil, conforme disposições regimentais (PDI - UFERSA, p. 38).

4.6.1. Programas de Apoio Pedagógico

Buscando padrões de qualidade na formação de seus discentes, a UFERSA, por meio de ações da Pró-Reitoria de Graduação (Setor Pedagógico e Colegiado de Cursos de Graduação), trabalha para que as integralizações curriculares constituam modelos nos quais a teoria e a prática se equilibram. Neste sentido, aponta-se como necessidade permanente de construção dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) a implementação de ações voltadas a revisar periodicamente os programas curriculares, discutir os planos de ensino dos docentes, organizar jornadas pedagógicas e trabalhar a flexibilização dos componentes curriculares, conforme previsto no Projeto Pedagógico Institucional.

A Pró-Reitoria de Graduação, por meio do setor pedagógico, tem em seu plano de trabalho a atuação em quatro dimensões. Uma dimensão voltada à formação docente, como forma de promover atualização didático-pedagógica do corpo docente da UFERSA. Uma segunda dimensão, relativa ao ensino e a aprendizagem, como forma de contribuir com a melhoria do ensino e aprendizagem na UFERSA. A terceira, voltada à construção e atualização de documentos institucionais, projetos especiais e programas da Instituição voltados ao ensino e uma última com a finalidade de promover o acesso e a permanência das pessoas ao ensino superior, respeitando a diversidade humana.

4.6.2. Acessibilidade e Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e/ou com Algum Tipo de Deficiência

Para ressaltar o compromisso da Universidade com a política de inclusão social, o Conselho Universitário criou por meio da Resolução

CONSUNI/UFERSA nº 005/2012, a Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (CAADIS), que tem como uma de suas finalidades garantir as condições de acessibilidade na eliminação de barreiras físicas, pedagógicas, nas comunicações e informações, nos diversos ambientes, instalações, equipamentos, mobiliários e em materiais didáticos, no âmbito da universidade.

Essa política de Inclusão na UFRSA é voltada para o acesso e permanência na graduação e pós-graduação, dos alunos com necessidade educacional especial e/ou com algum tipo de deficiência, no sentido de garantir o atendimento e aplicabilidade da legislação federal, com o objetivo de fomentar a criação e a consolidação de ações institucionais que garantam a integração de pessoas com deficiência e/ou com necessidades específicas à vida acadêmica, eliminando barreiras comportamentais, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação, dentre outras metas.

4.6.3. Pesquisa – Iniciação Científica

Considera-se nesse PPC que a propensão à pesquisa deve ser uma atitude fundamental do Licenciado em Matemática. A pesquisa se apresenta como um constituinte do desenvolvimento teórico e prático do conhecimento. A intimidade com o conhecimento teórico só pode ser obtida por meio da percepção de como este é criado e sustentado pelo processo investigativo. Igualmente, a atividade prática possui um componente investigatório de criação ou, no mínimo, de recriação, que a torna bem mais do que uma simples reprodução do conhecimento. Entende-se que os alunos do curso de Licenciatura em Matemática devem ser familiarizados com os procedimentos de pesquisa e com o processo histórico de produção e disseminação do conhecimento. Assim, no curso a pesquisa será tratada como instrumento de ensino e conteúdo de aprendizagem, de forma a garantir autonomia na aquisição e desenvolvimento do conhecimento pelos seus egressos.

As bolsas de Iniciação Científica destinam-se a alunos de cursos de graduação que se proponham a participar, individualmente ou em equipe, de

projeto de pesquisa desenvolvido por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do candidato por ele indicado. As bolsas de pesquisa provêm de recursos financeiros do PIBIC/CNPq com cotas institucionais e individuais (balcão) e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA (modalidade PICI).

4.6.4. Extensão

Desde o início do curso, o processo de formação primou pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão porque entendemos que o ensino precisa da pesquisa para aprimorar e inovar, como também para reafirmar e redefinir, sempre que necessário, seu corpo epistemológico, evitando a estagnação. O ensino também necessita da extensão para que, por meio do diálogo, seus conhecimentos sejam ampliados numa relação que proporcione a transformação da realidade de forma consciente. Considerando esse pressuposto, ao longo da formação, os licenciandos serão confrontados com oportunidades de participar de projetos de pesquisa e extensão com vistas, a partir do diálogo, à transformação da realidade social em que estão inseridos.

4.6.4.1. Participação de Alunos em Eventos Técnicos ou Atividades de Extensão

As ações de extensão podem ser desenvolvidas das seguintes formas:

- a) Programa:** é concebido como um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão (cursos, eventos, prestação de serviços), preferencialmente integradas a atividades de pesquisa e de ensino, em geral configurado pela interdisciplinaridade. Tem caráter orgânico-institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado em médio e longo prazo;
- b) Projeto:** é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico, desenvolvido em curto e médio prazo, geralmente não vinculado a um programa;

c) Curso de Extensão: são ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, presenciais ou à distância, planejadas e organizadas de modo sistemático, com carga horária mínima de oito horas e critérios de avaliação definidos;

d) Evento: compreendem as ações que implicam apresentação, discussão e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela universidade;

e) Prestação de Serviços: é a realização de trabalho oferecido pela instituição ou contratado por terceiros (comunidade, empresa, órgão público, etc.) e caracterizado por intangibilidade, indissociabilidade processo/produto e não resulta na posse de um bem. A prestação de serviços deve ser percebida como uma ação institucional, comprometida com o projeto político-acadêmico da universidade e com a realidade social, inserida numa proposta pedagógica que a integra ao processo educativo, sendo desenvolvida com competência técnico-científica.

No ano de 2012, a Ufersa teve o seu primeiro Programa Institucional de Extensão aprovado pela Resolução CONSUNI/Ufersa nº 002/2012, de 22 de março de 2012. Em 2013, foi lançado o primeiro edital interno de apoio a projetos de extensão (Edital PROEC nº 02/2013). Anteriormente, o financiamento da extensão ficava condicionado à concorrência de editais.

4.6.5. Programas de Apoio Financeiro

Para apoio financeiro aos alunos, a UFERSA dispõe dos Programas de Permanência e de Apoio Financeiro ao Estudante, implantados pelas Resoluções CONSUNI/UFERSA 001/2010 e 14/2010, respectivamente. O Programa Institucional Permanência tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos discentes dos cursos de graduação da UFERSA, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, durante o tempo regular do seu curso, minimizando os efeitos das desigualdades sociais e regionais, visando à redução das taxas de evasão e de retenção. Para tanto, são oferecidas bolsas de permanência acadêmica e de apoio ao esporte, além dos auxílios:

alimentação; didático-pedagógico; para pessoas com necessidade educacional especial e/ou com algum tipo de deficiência; transporte. Por sua vez, o Programa de Apoio Financeiro ao Estudante de Graduação visa à concessão de auxílio aos discentes, Centros Acadêmicos e Diretório Central de Estudantes que pretendem participar de eventos de caráter técnico-científico, didático-pedagógico, esportivo, cultural ou aqueles denominados eventos de cidadania (fóruns estudantis).

4.6.5.1. Ofertas de Bolsas

A participação de alunos do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade à Distância nas atividades acadêmicas pode acontecer de várias formas, conforme a descrição específica das atividades principais:

4.6.5.2. Bolsa Pró-Estágio

A UFERSA mantém, via Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), a modalidade de apoio para acadêmicos matriculados em cursos de graduação, mediante edital próprio.

4.6.5.3. Bolsa de Iniciação à Docência

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid tem como base legal a Lei nº 9.394/1996, a Lei nº 11.273/2006 e o Decreto nº 7.219/2010. Sob a tutela da Capes, tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira.

Os projetos apoiados no âmbito do Pibid são propostos por instituições de ensino superior (IES) e desenvolvidos por alunos de cursos de licenciaturas sob supervisão de professores de educação básica e orientação de professores das

IES (coordenadores de área). O programa concede bolsas aos integrantes do projeto (coordenador institucional, coordenador de área, supervisor e alunos de licenciatura), bem como o repasse de recursos financeiros para custear suas atividades.

4.6.6. Estímulos à Permanência

Existe um conjunto de ações adicionais sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis que subsidiam valores acessíveis para refeições no restaurante universitário, serviço de psicologia, assistência social, atendimento odontológico e prática desportiva para discentes de graduação.

O atendimento social e psicológico é desenvolvido de forma a orientar os alunos na resolução de problemas de ordem social e psíquica, segundo as dimensões individual e grupal. De forma complementar, também é oferecida aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica assistência odontológica.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática foi estruturada com vistas a contemplar a pluralidade de conhecimentos e saberes necessários à formação do licenciado em Matemática, bem como proporcionar a este profissional as competências e habilidades indispensáveis para atuar em diversos contextos educativos, escolares e não escolares, em todos os níveis e modalidades de ensino básico.

Desde o início do curso, há um direcionamento para o entrelaçamento entre teoria e prática, o que fica evidente nas disciplinas e demais componentes curriculares de práticas, laboratórios e estágios.

A organização curricular foi proposta com base na Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação

continuada, bem como no Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001, que estabelece as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Matemática.

A Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, em seu artigo 13, § 1º, estipula que os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciaturas, terão o mínimo de 3.200 horas, compreendidas conforme incisos:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição; III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição; IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição (BRASIL, 2015).

Tendo como referências as concepções assumidas e apresentadas nesse projeto, articuladas às particularidades da instituição, no que tange à sua autonomia pedagógica, bem como à realidade educacional regional, a estrutura do curso de Licenciatura em Matemática da UFERSA contempla três núcleos, subdivididos em eixos de estudos, conforme descritos abaixo e, em seguida, seu fluxograma:

I. Núcleo de Estudos de Formação Geral (NEFORG) - Eixo de Estudos da Matemática, Eixo de Estudos das Ciências da Educação, Eixo de Estudos Complementares, Eixo de Estudos das Ciências Físicas.

II. Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos (NADE) - Eixo de Aprofundamento Específico, Eixo de Práticas Pedagógicas e Formação Profissional, Eixo de Pesquisa.

III. Núcleo de Estudos Integradores (NEI) - Eixo de Atividades Complementares.

A seguir, apresentamos um quadro organizacional da matriz curricular do curso, a partir da configuração dos Núcleos de Estudos e seus respectivos Eixos.



Créditos da Imagem: WWW.xyz.edu.br.

O Curso de Licenciatura em Matemática tem duração de 4 (quatro) anos, com carga horária total de 3.335 horas-aula, distribuídas da seguinte forma:

I – 1.755 horas distribuídas entre os componentes que integram o Núcleo de Estudos de Formação Geral (NEFORG). Os componentes curriculares que integram esse núcleo são relacionados aos fundamentos teóricos e

metodológicos da Física, Matemática, fundamentos teóricos e metodológicos da Educação e o eixo de estudos complementares.

Este Núcleo privilegia a construção de saberes indispensáveis à formação do Matemático como profissional autônomo e comprometido com a transformação social.

II - 975 horas distribuídas entre os componentes que integram o Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos (NADE). Os componentes curriculares que integram esse núcleo são relacionados ao aprofundamento das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos.

Os componentes curriculares do NADE estão focados mais diretamente nas áreas de atuação profissional, oportunizando ao matemático em formação investigar os processos educativos e gestoriais, visando a oportunizar aos alunos o entrelaçamento entre os estudos desenvolvidos e os contextos concretos de atuação do matemático, possibilitando, a partir de experiências práticas, a análise e avaliação das teorias educacionais, bem como a elaboração de propostas educativas consistentes e inovadoras. É também nesse núcleo que estão inseridos os componentes que subsidiarão a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

As práticas pedagógicas como componente curricular totalizam 405 horas, assim como os estágios curriculares supervisionados, com carga horária total de 405 horas, atendendo ao que prevê a resolução acima citada.

III – 200 horas distribuídas entre os componentes curriculares que integram o Núcleo de Estudos Integradores (NEI). Este núcleo é composto por atividades complementares.

Vale ressaltar que a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, prevê que a carga horária ofertada dos componentes curriculares de “dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total” (BRASIL, 2015, p. 12), que corresponderiam a 667 horas, no entanto, os componentes curriculares de dimensão pedagógica perfazem 1005 horas, distribuídas nos núcleos I e II.

A Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, prevê também o mínimo de 400 horas de Práticas como Componente Curricular (PCC), “conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimento próprio ao exercício da docência” (BRASIL, 2015, p. 11). Neste sentido, vale salientar que as disciplinas Instrumentação para o Ensino de matemática I, II, III não são trabalhadas como disciplinas de caráter técnico-científico da área, mas visam a contribuir com a formação do estudante para o exercício da docência nos processos didático-pedagógicos. Esse projeto tem em sua estrutura curricular 405 horas de PCC, atendendo à legislação.

5.1. Estrutura Curricular

A estrutura curricular proposta busca atender, além do perfil do formando, às competências e habilidades necessárias ao profissional para garantir boa formação teórica e prática, capacitando o profissional para as situações diversas. O currículo é caracterizado por um conjunto de disciplinas obrigatórias, permitindo sólida formação geral e específica ao egresso. A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática da UFERSA é apresentada no quadro abaixo:

* PCC: Prática como Componente Curricular.

** T – P: Teoria - Prática

5.2. Ementário

5.2.1. Disciplinas Obrigatórias

1º Semestre:

INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

ESTRUTURA CURRICULAR 2018 – LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - EAD						
Semestre	Componentes Curriculares	CH PCC*	CH T – P**	CH Total	Nº de Créditos	Pré-Requisitos
1	Introdução à Educação à Distância	0	60	60	4	-
	Análise e Expressão Textual	0	60	60	4	-
	Informática Básica	0	60	60	4	-
	Matemática Básica - MB	0	60	60	4	-
	Geometria Euclidiana I - GE I	0	60	60	4	-
	Total	0	300	300	20	
2	Políticas, Estrutura e Gestão da Educação	15	45	60	4	-
	Comunicação Educacional	15	45	60	4	-
	Didática I	30	45	75	5	-
	História, Educação e Matemática	15	45	60	4	-
	Tópicos Fundamentais de Matemática	0	60	60	4	-
	Geometria Euclidiana II - GE II	0	60	60	4	GE I
Total	75	300	375	25		
3	Filosofia e Educação	0	60	60	4	-
	Tecnologias Digitais em Espaços Escolares	30	45	75	5	-
	Instrumentação para o Ensino de Matemática I	45	45	90	6	-
	Geometria Analítica – GA	0	60	60	4	-
	Cálculo I – CA I	0	60	60	4	MB
	Lógica e Técnicas de Demonstração	0	60	60	4	-
Total	75	330	405	27		
4	Sociologia e Educação	0	60	60	4	-
	Didática II	30	30	60	4	-
	Instrumentação para o Ensino de Matemática II	45	45	90	6	-
	Álgebra Linear	0	60	60	4	GA
	História da Matemática	0	60	60	4	-
	Cálculo II – CA II	0	60	60	4	CA I
Total	75	315	390	26		
5	Psicologia e Educação	0	60	60	4	-
	Planejamento e Práticas de Gestão Escolar	30	30	60	4	-
	Instrumentação para o Ensino de Matemática III	45	45	90	6	-
	Análise Combinatória e Probabilidade	0	60	60	4	-
	Cálculo III – CA III	0	60	60	4	CA II
	Estágio Curricular Supervisionado I - ECS I	0	135	135	9	-
Total	75	390	465	31		
6	Ambiente, Sociedade e Educação	15	45	60	4	-
	Metodologia Científica da Pesquisa	15	45	60	4	-
	Estatística	0	60	60	4	-
	Mecânica Clássica	0	60	60	4	-
	Estágio Curricular Supervisionado II - ECS II	0	135	135	9	ECS I
	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias - IEDO	0	60	60	4	CA II
Total	30	405	435	29		
7	Educação Especial e Diversidade na Perspectiva Inclusiva	30	60	90	6	-
	Ética e Direito Socioculturais	30	30	60	4	-
	Cálculo Numérico	0	60	60	4	IEDO
	Introdução à Análise Real	0	60	60	4	CA II
	Estágio Curricular Supervisionado III - ECS III	0	135	135	9	ECS II

	Teoria dos Números	0	60	60	4	-
	Total	60	405	465	31	
8	Libras – Teoria e Prática	15	45	60	4	-
	Introdução à Álgebra Abstrata	0	60	60	4	-
	Optativa	0	60	60	4	-
	Optativa	0	60	60	4	-
	Trabalho de Conclusão de Curso	0	60	60	4	ECS III
	Total	15	285	300	20	
Subtotal		405	2730	3135	209	
Atividades complementares		-	-	200	-	
Total		-	-	3.335	209	

Ementa: Fundamentos e conceitos da Educação à Distância - EaD. Tecnologias de informação e comunicação. Ambientes virtuais de aprendizagem. Importância e funções do professor, do tutor e do estudante na modalidade de Educação à Distância.

Bibliografia básica:

1. SILVA, K. C. L.; CAVALCANTE, D. **Introdução à EaD**. Mossoró: EdUFERSA, 2014.
2. VALENTE, J. A.; MORAN, J. M.; ARANTES, V. A. **Educação à Distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011.
3. CORTELAZZO, I. B. C. **Prática pedagógica, aprendizagem e avaliação em educação à distância** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2013.

Bibliografia complementar:

1. RIBEIRO, R. A. **Introdução à EaD**. São Paulo: Pearson Brasil, 2014.
2. SANTINELLO, J. **Ensino superior em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs): formação docente universitária em construção**. Curitiba: InterSaber, 2015.
3. VALENTINI, C. B.; SOARES, E. M. S. **Aprendizagem em ambientes virtuais [recurso eletrônico]: compartilhando ideias e construindo cenários**. Caxias do Sul/RS: Educs, 2010.
4. LOPES, L. F.; FARIA, A. A. **O que é o quem da EaD: história e fundamentos**. Curitiba: InterSaber, 2013.

5. MUNHOZ, A. S. **Tutorial em EaD: uma nova visão**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

ANÁLISE E EXPRESSÃO TEXTUAL (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Linguagem e processo de comunicação. Discurso e gêneros textuais. Textualidade. Gêneros acadêmicos. Leituras e produção escrita de textos.

Bibliografia básica:

1. CARVALHO, C. I. C. **Análise e expressão textual**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Gramática Reflexiva: Os sentidos do texto [livro eletrônico]**. São Paulo: Contexto, 2012.
3. HARTMANN, S. H. G.; SANTAROSA, S. D. **Práticas de leitura para o letramento no ensino superior [livro eletrônico]**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

Bibliografia complementar:

1. MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 2012.
2. CASARIN, H. C. F.; CASARIN, S. J. **Pesquisa científica: da teoria à prática [livro eletrônico]**. Curitiba: Intersaberes, 2012.
3. ILHESCA, D. D.; SILVA, D. T. M.; SILVA, M. R. **Redação acadêmica. [livro eletrônico]**. Curitiba: Intersaberes, 2013.
4. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto: leitura e redação [livro eletrônico]**. São Paulo: Ática, 2006.
5. LÉON, C. B. et al. **Comunicação e expressão (livro eletrônico)**. Curitiba: Intersaberes, 2013.

INFORMÁTICA BÁSICA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Conceitos fundamentais. *Hardware*. *Software*. Redes e Internet. Sistema Operacional. Utilitários. Navegador Web. Editor de texto. Editor de planilha. Editor de *slides*.

Bibliografia básica:

1. PARENTE, R. R. **Informática básica**. Editora: EdUFERSA, 2013.
2. CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson, 2004.
3. VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Bibliografia complementar:

1. CAVALCANTE, C. F. D. **Principais usos da informática em alunos de escola pública**. 2016.
2. COSTA, R. **Informática para Concursos**. Niterói, RJ: Ímpetus, 2015.
3. JOÃO, B. N. **Informática Aplicada**. São Paulo: Person, 2014.
4. NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson, 2004.
5. WILDAUER, E. W.; JUNIOR, C. C. **Informática Instrumental**. Curitiba: InterSaberes, 2013.

MATEMÁTICA BÁSICA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Conjuntos: noções básicas, operações e conjuntos numéricos. Funções de uma variável real: definições, operações e propriedades fundamentais de alguns tipos de funções. Equações e inequações polinomiais.

Bibliografia básica:

1. CODES, R. N. **Matemática básica**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. IEZZI, G.; MURAKAMI, M. **Fundamentos de matemática Elementar**. Vol.1: Conjuntos e Funções. São Paulo: Atual, 2013.
IEZZI, G.; MURAKAMI, M. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol.2: logaritimos. 8. São Paulo: Atual, 2013.

Bibliografia complementar:

1. BOULOS, P. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Makron, 2006.
2. DEMANA, F. D. **Pré-Cálculo**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2013.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson, 1992.
4. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2011.
5. LIMA, E. L. **Números e Funções Reais**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

GEOMETRIA EUCLIDIANA I – GE I (60h)**Carga Horária (T-P): 60h****Ementa:**

Sistema de axiomatização da Geometria Euclidiana Plana. Medições de segmentos e ângulos. Ângulos da circunferência. Grandezas comensuráveis, congruências e distâncias. Perpendicularismo e paralelismo. O axioma das paralelas. Semelhanças. Polígonos quaisquer e regulares. Circunferência, inscrição e circunscrição de polígonos. Áreas de figuras planas. Razões trigonométricas fundamentais: seno, cosseno e tangente.

Bibliografia básica

1. SILVA, P. C. L. **Geometria euclidiana I**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. BARBOSA, J. L. **Geometria Euclidiana Plana**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
3. PENEIREIRO, J. B.; SILVA, M. F. **Introdução à geometria euclidiana no plano. Caderno didático**. Santa Maria: Gráfica da UFSM, 2000.

Bibliografia complementar

1. COUCEIRO, K. C. U. S. **Geometria Euclidiana**. Curitiba: InterSaberes, 2016.
2. MARMO, C. **Curso de desenho: cônicas**, livro 4. São Paulo: Moderna, 1966.
3. RESENDE, E. Q. P.; BONTORIN DE QUEIROZ, M. L. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2000.
4. WAGNER, E. **Construções geométricas**. Rio de Janeiro: SBM, 1993.
5. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. São Paulo: Atual, 1996.

2º Semestre:

POLÍTICAS, ESTRUTURA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO (60h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa: A educação escolar como direito da cidadania e como dever do Estado na sociedade brasileira. Organização da educação brasileira. Legislações educacionais nacionais. Plano nacional de educação. Resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE).

Dimensão Prática: Atividades de análise de cumprimento das legislações vigentes junto a espaços escolares. Análise dos sistemas educacionais brasileiro, estadual e municipal. Dimensão legal, política e econômica da organização e funcionamento da educação e dos planos educacionais.

Bibliografia básica:

1. BESSA, C. M. B.; SOUSA JUNIOR, F. S. **Prática de ensino II: políticas, estrutura e gestão da educação básica**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação**. (Lei 9394/96). Apresentação de Carlos R. J. Cury. 4.ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2001.
3. FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. S. (org.). **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo: Cortez, 2001.

Bibliografia complementar:

1. LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola:** teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.
2. ARROYO, M. **Ofício de mestre:** imagens e auto-imagens. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
3. **BRASIL.** Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1998. 33 ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2004.
4. MENEZES, J. G. C. et al. **Estrutura e funcionamento da educação básica:** leituras. 2.ed. em. Ampl. São Paulo: Pioneira, 1999.
5. OLIVEIRA, D. A. (org.). **Gestão democrática da educação:** desafios contemporâneos. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

COMUNICAÇÃO EDUCACIONAL (60h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa:

Comunicação humana, teorias e conceitos. A comunicação e tipos de Linguagens. Comunicação e o mundo contemporâneo. Comunicação e Educação. Comunicação nas organizações educacionais. A interação entre professores e alunos, e as mudanças socioculturais produzidas pelas relações comunicacionais.

Dimensão Prática: Oficinas com técnicas, estratégias, expressividade, performance comunicativa e uso profissional da voz na docência e o ambiente de trabalho. Comunicação e interdisciplinaridade. Pesquisa em comunicação na educação.

Bibliografia básica

1. BEHLAU, M.; DRAGONE, M. L. S.; NAGANO, L. **A voz que ensina:** o professor e a comunicação oral em sala de aula. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
2. BORDENAVE, J. E. **O que é comunicação.** São Paulo: Brasiliense, 2001.

3. GONÇALVES, N. **A importância do falar bem**. São Paulo: Lovise, 2004.

Bibliografia complementar

1. AMATO, R. C. F. **Manual de Saúde Vocal**. São Paulo: Atlas, 2010.
2. BEHLAU, M.; PONTES, P. A, L. **Higiene vocal – cuidando da voz**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.
3. BLOCH, P. **Você sabe conversar?** São Paulo: Revinter, 2003.
4. BRAGA JUNIOR, F. V. **Saúde vocal e docência no ensino superior**. 68f. 2013. Dissertação (Mestrado em Ambiente, Tecnologia e Sociedade - Ufersa). Mossoró (RN), 2013.
5. COOPER, M. **Vencendo com a sua voz**. São Paulo: Manole, 1991.

DIDÁTICA I (75h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 30h

Ementa: A função social da educação e suas categorizações. O papel da Didática na formação do educador. Dimensões do processo didático e seus eixos norteadores: ensinar e aprender. A escola e o ensino. Os professores: identidade e formação profissional. Os alunos e a aprendizagem. A organização e o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem: os planos de aula, os programas de aprendizagem e o projeto político-pedagógico. Abordagens pedagógicas, metodologias de ensino, técnicas e estratégias de ensino-aprendizagem. As interações em sala de aula.

Dimensão Prática: Atividades de identificação e análise da atuação de docente em exercício, das formas de planejamento, metodologias de ensino e avaliação. Criação de proposta de intervenção, elaborando plano de aula para ensinar um conceito da Matemática.

Bibliografia básica:

1. SEAL, A. G. S. **Prática IV: didática geral**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. LIBÂNEO, J. C. **Didática**. Editora Cortez, São Paulo 1990.
3. CARVALHO, I. M. **O processo didático**. Rio de Janeiro: Fund. Getúlio Vargas, 1987.

Bibliografia complementar:

1. BORDENAVE, J. D. P.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 21 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.
2. AYRES, A. C.; ANDRADE, M. **Didática do ensino de ciências**: como as concepções de ciências influenciam as práticas pedagógicas? Disponível em:
<http://www.anped.org.br/sites/default/files/8_didatica_do_ensino_de_ciencias.pdf>. Acesso em 02 out. 2017.
3. BORGES, R. M. R. **Em debate**: cientificidade e educação em ciências. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.
4. VILLANI, A.; PACCA, J. L. A. Construtivismo, conhecimento científico e habilidade didática no ensino de ciências. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 1-2, p. 222-228, 1997.

HISTÓRIA, EDUCAÇÃO E MATEMÁTICA (60h)**Carga Horária (T-P): 45h/ Carga Horária (PCC): 15h**

Ementa: Conhecer a História da Educação de forma geral no Brasil. Aprofundar o estudo histórico focando na construção da educação Matemática desde a antiguidade até a atual concepção de educação Matemática.

Dimensão Prática: Atividades de pesquisa sobre a educação matemática na concepção da matemática no contexto educativo.

Bibliografia básica

1. MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática**. 2^a. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
2. D'AMBROSIO, U. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 2012.
3. D'AMBROSIO, U. **Uma história concisa da matemática no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

Bibliografia complementar

1. SILVA, C. P. **A matemática no Brasil**: história de seu desenvolvimento. São Paulo, SP: 2003.
2. D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus; Campinas: Ed da Universidade Estadual de Campinas, 1986.
3. MACHADO, N. J. **Matemática e realidade**. São Paulo: Cortez, 2009.
4. MACHADO, N. J. **Matemática e educação**: alegorias, tecnologias, jogos, poesias. São Paulo, SP: Cortez, 2012.
5. SADOVSKY, P. **O ensino de matemática hoje**: enfoques, sentidos e desafios. Tradução de Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Ática, 2007.

TÓPICOS FUNDAMENTAIS DE MATEMÁTICA (60h)**Carga Horária (T-P): 60h****Ementa:**

Trigonometria no triângulo retângulo. A circunferência trigonométrica. Trigonometria num triângulo qualquer. Identidades Trigonométricas. Equações e Inequações trigonométricas. Números Complexos. Representação geométrica e formas trigonométrica e polar de um número complexo. Porcentagem, juros simples, juros compostos, descontos e taxas de descontos.

Bibliografia básica

1. CARMO, M. P. **Trigonometria/Números Complexos**. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
2. CODES, R. N. **Matemática básica**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
3. MACÊDO, A. F. P. **Matemática Financeira**. Mossoró: EdUFERSA, 2014.

Bibliografia complementar

1. FERNANDES, A. M. V.; AVRITZER, D. **Fundamentos de Álgebra**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.
2. LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

3. IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática elementar.** vol. 3 (trigonometria), vol.6 (complexos e polinômios). São Paulo: Atual, 1993.
4. DEMANA, F. D. **Pré-Cálculo.** São Paulo: Pearson, 2013.
5. FARIA, R. G. **Matemática Comercial e Financeira.** São Paulo: Makron, 2000.

GEOMETRIA EUCLIDIANA II – GE II (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Pontos, retas e planos no espaço. Perpendicularidade e aplicações. Poliedros convexos. Sólidos geométricos. Inscrição e circunscrição de sólidos.

Bibliografia básica

1. PINHEIRO, A. J. **Geometria euclidiana II.** Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. DOLCE, O. **Fundamentos de Matemática Elementar.** Rio de Janeiro: Atual, 2005.
3. CARVALHO, P. C. P. **Introdução à Geometria Espacial.** 4ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002.

Bibliografia complementar

1. DOLCE, O.; BRITO, A. J.; CARVALHO, D. L. **Geometria e outras matérias.** Natal: SBHMat., 2001.
2. **RÉGUA E COMPASSO - Software de Geometria Dinâmica.** Disponível em: <<http://mathsrv.kueichstaett.de/MGF/homes/grothmann/zirkel/>>. Acesso em: 23 jun. 2007.
3. WAGNER, E. **Construções Geométricas.** Rio de Janeiro: SBM, 2005.
4. HILBERT, D. **Fundamentos da Geometria.** Lisboa: Instituto para a Alta Cultura, 1952.
5. GARCIA, A. C. A; CASTILHO, J. C. A. **Matemática sem mistérios: Geometria Plana e Espacial.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

3º Semestre:

FILOSOFIA E EDUCAÇÃO (60h)**Carga Horária (T-P): 60h****Ementa:**

Bases filosófico-antropológicas da educação. O ato educativo: aspectos estéticos, éticos e epistemológicos. Relação da educação com a linguagem, a cultura e o trabalho.

Bibliografia básica

1. SANTOS JÚNIOR, R. J.; OLIVEIRA, F. L. B. **Filosofia e educação**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. ARANHA, M. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 2001.
3. ANTONIO, J. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Pearson, 2014.

Bibliografia complementar

1. FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
2. DEMO, P. **Desafios Modernos da Educação**. Petrópolis: Vozes, 2000.
3. FULLAT, O. **Filosofia da educação**. Petrópolis: Vozes, 1995.
4. KNELLER, G. F. **Introdução à filosofia da educação**. 6.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
5. PAVIANI, J. **Problemas de Filosofia da Educação**. 7.ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.

TECNOLOGIAS DIGITAIS EM ESPAÇOS ESCOLARES (75h)**Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 30h**

Ementa: Popularização das Tecnologias Digitais. Dificuldade para a apropriação de tecnologias digitais em ambientes educacionais. Recursos educacionais abertos. Repositórios Digitais. Ferramentas colaborativas. Jogos Digitais. Sistemas Web. Aplicação para dispositivos móveis. Ferramentas de autoria.

Dimensão Prática: Elaboração e aplicação de uso de um recurso tecnológico, em espaço escolar, para o ensino de um conceito da Matemática.

Bibliografia básica:

1. SOUZA, D. F. L. **Tecnologias digitais em espaços escolares**. Mossoró: EdUFERSA, 2016.
2. AMIEL, T.; SOARES, T. O contexto da abertura: recursos educacionais abertos, cibercultura e suas tensões. **Revista Em Aberto**, Brasília, v. 28, n. 24, p. 109-122, 2015.
3. MONTEIRO, B. S. **Prática de ensino I: educação em computação**. Mossoró: Edufersa, 2013.

Bibliografia complementar:

1. LLANO, J.; ADRIÀN, M. **A informática educativa na escola**. Rio de Janeiro: Loyola, 2006.
2. CUNHA, M. T. **Causas da evasão do curso de licenciatura em computação e informática da UFRSA - campus Angicos/RN. Nº DE FOLHAS**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação e Informática) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2016.
3. WACHOWICZ, M. **Direito autoral, recursos educacionais e licenciamentos criativos: acesso à cultura, ao conhecimento e à educação**. **Em Aberto**, Brasília, v. 28, p. 96-109, 2015.
4. MARTINHÃO, M. S. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação**. 2015. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/educacao/publicacoes>>. Acesso em: 23 jan. 2017.
5. FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C. **Cultura Digital e Escola: pesquisa e formação de professores**. São Paulo: Papyrus, 2013.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA I (90h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 45h

Ementa: Principais abordagens didáticas em Ensino de Matemática; Análise, seleção e produção de materiais didáticos para o ensino de Matemática; Interdisciplinaridade; Uso didático de laboratório para o ensino de Matemática.

Dimensão Prática: Desenvolvimento e aplicação de uma sequência didática interdisciplinar com o uso de material didático para ensino de Matemática.

Bibliografia básica:

1. MENDONÇA, A. P. (org.). **Tendências e Inovação no Ensino [livro eletrônico]**. Curitiba: CRV, 2015.
2. DALCIN, A. Um olhar sobre o Paradidático de Matemática. **Revista de Educação Matemática**, Campinas, v. 15. n. 27, p. 25-35, jan./jun. 2007.
3. DIAS, G. F. A. **Prática de ensino I: laboratório de ensino em matemática**. Mossoró: EdUFERSA, 2014.

Bibliografia complementar:

1. **BRASIL**. Guia de livros didáticos: PNLD 2012: Matemática. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.
2. GALLET, D. S.; MEGID, M. A. B. A. A interdisciplinaridade entre matemática e ciências nos livros didáticos do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental. **XII Encontro Nacional de Educação Matemática**: São Paulo, 2016.
3. GRAVINA, M. A.; BÚRIGO, E. Z.; BASSO, M. V. A.; GARCIA, V. C. V. **Matemática, Mídias Digitais e Didática**: Tripé para formação de professores de matemática. Porto Alegre: Evangraf, 2012.
4. LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.
5. RÊGO, R. G.; RÊGO, R. M. **Matemática Ativa**. João Pessoa: UFPB, 2004.

GEOMETRIA ANALÍTICA - GA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Vetor: propriedades gerais e produtos, dependência e independência linear.
Base. Retas e Planos: propriedades gerais. Distâncias. Noções de cônicas.

Bibliografia básica

1. ARAÚJO, F. R. C. D. **Geometria analítica**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria Analítica**: um tratamento vetorial. 3ª Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
3. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Makron, 1987.

Bibliografia complementar

1. WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron, 2000.
2. SANTOS, R. J. **Matrizes Vetores e Geometria Analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2006.
3. CAROLI, A.; CALLIOLI, C. A.; FEITOSA, M. O. **Matrizes, Vetores e Geometria Analítica**. 9ª. Ed. São Paulo: Nobel, 1978.
4. FERNANDES, L. F. D. **Geometria Analítica**. Curitiba: InterSaberes, 2016.
5. SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol1. São Paulo: Makron, 1996.

CÁLCULO I (60h)**Carga Horária (T-P): 60h****Ementa:**

Limites e Continuidade de funções de uma variável real. Derivada de funções de uma variável real. Aplicações da derivada.

Bibliografia básica

1. COSTA, J. J. S. **Cálculo I**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.

2. FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson, 2007.
3. STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Thomson, 2006.

Bibliografia complementar

1. THOMAS, G. B. **Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
2. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
4. SWOKOWSKI, E. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Vol. 1, 2 ed. São Paulo: Makron, 1995.
5. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. vol. 1. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

LÓGICA E TÉCNICAS DE DEMONSTRAÇÃO (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Proposições e conectivos. Operações lógicas sobre proposições. Tautologias, Contradições e Contingências. Implicações lógicas e equivalência lógica. Técnicas de demonstração. Recursão.

Bibliografia básica

1. ALENCAR FILHO, E. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 2000.
2. GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. BARBOSA, M. A. **Introdução para a lógica matemática para acadêmicos**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

Bibliografia complementar

1. STEIN, C. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson, 2013.

2. MACHADO, N. **Lógica? É Lógico!** São Paulo: Scipione, 2000.
3. PINTO P. R. M. **Introdução à lógica Simbólica**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.
4. SCHEINERMAN, E. R. **Matemática Discreta**. Uma Introdução. São Paulo. Thomson, 2006.
5. BARBOSA, M. A. **Introdução à Lógica Matemática para Acadêmicos**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

4º Semestre:

SOCIOLOGIA E EDUCAÇÃO (60 h)

Carga Horária (T-P): 60 h

Ementa: Estudo sociológico de temáticas relacionadas à educação com ênfase no contexto brasileiro. Perspectivas teóricas de análise sobre a relação entre os processos educativos e as redes sociais.

Bibliografia básica:

1. GONÇALVES, J. S. **Sociologia e educação**. Mossoró: EdUFERSA, 2014.
2. SOUZA, J. V. A. **Introdução à Sociologia da Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.
3. DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. Rio de Janeiro: Hedra, 2011.

Bibliografia complementar:

1. MORIN, E. **A Cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 2.ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2001.
2. BOURDIEU, P. **Escritos de Educação**. 8.ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.
3. ORSO, P. J. **Educação, sociedade de classes e reformas universitárias**. Belo Horizonte: Autores Associados, 2007.
4. SILVA, W. C. L. **Sociologia e Educação**: leituras e interpretações. Campinas, SP: AVERCAMP, 2006.
5. SOUSA, J. R. **Gramsci, escola e formação** – caminhos para a emancipação humana. Brasília: APPRIS, 2014.

DIDÁTICA II (60h)**Carga Horária (T-P): 30h / Carga Horária (PCC): 30h**

Ementa: Dimensão do processo didático e seus eixos norteadores: a avaliação. Concepções de avaliação da aprendizagem. Avaliação mediadora no processo de ensino-aprendizagem. Sistemática de avaliação: tipos, critérios e instrumentos de avaliação. Avaliação institucional externa e interna. IDEB, SAEB e Prova Brasil.

Dimensão Prática: Elaboração de proposta de intervenção para melhoria dos índices, a partir da análise das avaliações externas de uma escola. Construção de sistema de avaliação, com base no uso de diferentes instrumentos avaliativos para um tempo escolar (bimestre/trimestre/módulo/ciclo).

Bibliografia básica:

1. LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990.
2. CARVALHO, I. M. **O processo didático**. Rio de Janeiro: Fund. Getúlio Vargas, 1987.
3. DEMO, P. **Avaliação qualitativa**: Polêmicas do nosso tempo. Campinas: Autores Associados, 1999.

Bibliografia complementar:

1. BORDENAVE, J. D. P.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 21 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.
2. MELCHIOR, M. C. **O sucesso escolar através da avaliação e da recuperação**. Porto Alegre: Premier, 2001.
3. SEAL, A. G. S. **Prática IV**: didática geral. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
4. BARROS FILHO, J.; SILVA, D. Buscando um sistema de avaliação contínua: ensino de eletrodinâmica no nível médio. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 8, n. 1, p. 27–38, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n1/03.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2017.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA II (90h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 45h

Ementa: Metodologias ativas de Ensino-Aprendizagem; Jogos e materiais concretos; *Softwares* livres para ensino de Matemática; Objetos digitais em ensino de Matemática.

Dimensão Prática: Elaborar diferentes materiais didáticos para o ensino de um conceito em Matemática.

Bibliografia básica:

1. MALPARTIDA, H. M. G. (org.). **Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino**. São Paulo: Intermeios, 2015.
2. ALVES, L.; SOUZA, A. C. Objetos digitais de aprendizagem: tecnologia e educação. **Revista da FAEEBA**, Salvador, v. 14, n. 23, p. 41-51, jan/jun. 2005. Acesso em: 23 jan. 2017.
3. MONTEIRO, B. S.; QUEIROZ, P. G. G. **Prática de ensino III: objetos digitais de educação**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.

Bibliografia complementar:

1. University of Colorado Boulder. PHET. **Simulações Interativas em Ciências e Matemática**. Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/>. Acesso em: 16 set. 2017.
2. MARTINELLI, L. M. B.; MARTINELLI, P. **Materiais Concretos para o Ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental**. Curitiba: Intersaberes, 2016.
3. HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B.; MARTINS, C. S. **MATLAB 6: Curso Completo**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
4. RÊGO, R. G.; RÊGO, R. M. **Matemática Ativa**. João Pessoa: UFPB, 2004.
5. SOUZA, M. F. B. **Softwares Livres de Matemática, um Novo Paradigma Computacional e Educacional**. 57f. 2014. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Instituto de Matemática e

Estatística, 2014.

ÁLGEBRA LINEAR (60 h)

Carga Horária (T-P): 60 h

Ementa:

Matrizes. Sistemas lineares. Determinante. Espaços vetoriais. Espaço vetorial com produto interno. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores.

Bibliografia básica

1. PINHEIRO, A. J.; SILVA, P. C. L. **Introdução à álgebra linear**. Mossoró: EdUFERSA, 2015.
2. STEINBRUCH, A. **Algebra Linear**. São Paulo: Pearson, 1987.
3. BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3.ed. ampl. e rev. São Paulo: Harper&Row do Brasil, 1980.

Bibliografia complementar

1. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8.ed. PORTO ALEGRE: Bookman, 2008.
2. LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Impa, 1999.
3. LAY, D. **Linear Algebra and its Applications**. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1997.
4. FERNANDES, D. B. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson, 2014.
5. CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. 4ed. São Paulo: Atual, 1983.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA (60 h)

Carga Horária (T-P): 60 h

Ementa:

Origens da Matemática. A Matemática na Grécia, no Egito e na Mesopotâmia. A Matemática arábica. A Matemática na idade média e no renascimento. A Matemática a partir do século XVII.

Bibliografia básica

1. BOYER, C. B.; MERZBACH, U. C. **História da matemática**. São Paulo: Blücher, 2012.
2. AABOE, A. **Episódio da História Antiga da Matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.
3. ARAGÃO, M. J. **História da Matemática**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

Bibliografia complementar

1. LINTZ, R. G. **História da matemática**. Blumenau: Editora da FURG, 1999.
2. STRUIK, D. J. **História concisa das Matemáticas**. Lisboa: Gradiva, 1997.
3. EVES, H. **Introdução à história da matemática**. Campinas: UNICAMP, 1995.
4. DAVIS, P. D.; HERSH, R. A. **A experiência matemática**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.
5. HOGBEN, L. **Maravilhas da matemática**. Porto Alegre: Globo, 1950.

CÁLCULO II (60 h)**Carga Horária (T-P): 60 h****Ementa:**

Integral indefinida. Técnicas de integração. Integrais definidas. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais. Integrais impróprias. Sequências e séries.

Bibliografia básica

1. MACÊDO, M. J. F. G. **Cálculo II**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6.ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson, 2006.
3. STEWART, J. **Cálculo**. vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia complementar

1. THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo**. vol 1. São Paulo: Pearson, 2013.
2. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
4. MUNEM, M.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
5. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 1987.

5º Semestre:

PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Estudo das teorias psicológicas abordando a construção do conhecimento, destacando as teorias interacionistas e suas contribuições à pesquisa e práticas educativas. Estudo da adolescência do ponto de vista dos aspectos psicológicos (cognitivos, psicosssexuais e político-sociais), pedagógicos (situação de ensino e aprendizagem) e biológicos (crescimento físico e puberdade), com destaque para a análise da realidade brasileira. Cultura e adolescência. Adolescência e escola.

Bibliografia básica:

1. MOURA, G. A. **Psicologia e educação**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. BOCK, A. M. et al. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia**. 13º ed. Revisada. São Paulo: Saraiva, 1999.
3. CARVALHO, A.; SALLES, F.; GUIMARÃES; M. **Desenvolvimento e aprendizagem**. Belo Horizonte: EdUFMG, 2002

Bibliografia complementar:

1. COLL, C. et al. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia na educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
2. CALIGARRIS, C. et al. **Educa-se uma criança?** Porto alegre: Artes e Ofícios, 1999.

3. DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1991.
4. PILETTI, N.; ROSSATO, S. M. **Psicologia da Aprendizagem**: da teoria do condicionamento ao construtivismo. 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2012.
5. KUPFER, M. C. **Freud e a educação**: o mestre do impossível. São Paulo: Ática, 1990.

PLANEJAMENTO E PRÁTICAS DE GESTÃO ESCOLAR (60h)

Carga Horária (T-P): 30h / Carga Horária (PCC): 30h

Ementa: Bases sociológicas da gestão escolar. A sociedade contemporânea e os movimentos de reforma e mudanças da escola. O impacto do modelo da administração empresarial sobre a organização escolar. Concepções de gestão escolar. Princípios da organização e da gestão escolar. A gestão democrática da escola pública: bases legais. A participação da comunidade escolar na gestão da escola. O planejamento e gestão dos recursos da escola: pessoal, financeiro e material. Projeto Político-Pedagógico.

Dimensão Prática: Observação e participação nas escolas com foco nos aspectos democráticos da gestão, contemplando os eixos: administrativo, financeiro, pedagógicos e legais.

Bibliografia básica:

1. FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. S. (org.). **Gestão da educação**: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2008.
2. PARO, V. H. **Administração Escolar**: Introdução Crítica. 17.ed. São Paulo: Cortez, 2010.
3. VEIGA, I. P. A. (org.). **Projeto político-pedagógico da escola**: uma construção possível. Campinas: Papirus, 1996.

Bibliografia complementar:

1. LÜCK, H. A. A aplicação do planejamento estratégico na escola. **Gestão em Rede** (Brasília), Curitiba, v. 19, p. 8-13, 2000.

2. PARO, V. H. **Educação como exercício do poder**: crítica ao senso comum em educação. São Paulo: Editora Cortez, 2010.
3. LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão escolar**: teoria e prática. Goiânia: Editora Alternativa, 2001.
4. PADILHA, P. R. **Planejamento Dialógico**: como construir o projeto político pedagógico da escola. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2003. (Guia da Escola Cidadã, 7).
5. VIANNA, I. O. A. **Planejamento participativo na escola**: um desafio ao educador. São Paulo: EPU, 1986.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA III (90h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 45h

Ementa: Modelagem em ensino de Matemática; Resolução de problemas como estratégia de ensino; Letramentos científicos, recursos da literatura; História da Matemática como estratégia de ensino.

Dimensão Prática: Apresentação de estratégias de ensino utilizando como recurso didático a resolução de problemas a partir da perspectiva da história da Matemática.

Bibliografia básica:

1. TFOUNI, L. V. (org.). **Letramento, Escrita e Leitura**: Questões Contemporâneas. Campinas: Mercado de Letras, 2011.
2. BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Contexto, 2002.
3. DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de Matemática**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.

Bibliografia complementar:

1. ALMEIDA, L. W.; SILVA, K. P.; VERTUAN, R. E. **Modelagem matemática na educação básica**. São Paulo: Contexto, 2012.

2. BIEMBERGUT, M. S. **Modelagem Matemática e o ensino de Matemática**. Blumenau- SC: FURB, 1999.
3. BRITO, A. J.; MIGUEL, A.; CARVALHO, D. L. **História da matemática em atividades didáticas**. 2. Ed. Ver. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
4. MENDES, I. **Investigação histórica no ensino da matemática**. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2009.
5. ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 73–98, 2011.

ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Métodos de contagem: O princípio fundamental da contagem, arranjos, permutações e combinações. Números binomiais. Introdução à probabilidade.

Bibliografia básica

1. SOARES, M. A. S.; MEDEIROS, F. M. C. **Análise combinatória e probabilidade**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. MORGADO, A. C.; CARVALHO, J. B. P.; CARVALHO, P. C. P. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: SBM, 2004.
3. JULIANELLI, J. R.; DASSIE, B. A.; LIMA, M. L. A. **Análise Combinatória e Probabilidade: aprendendo com a resolução de problemas**. São Paulo: Ciência Moderna, 2009.

Bibliografia complementar

1. SANTOS, J. P. O. **Introdução à análise combinatória**. Campinas: Editora Unicamp, 1998.
2. HAZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**. vol. 5 – Combinatória e Probabilidade. São Paulo: Atual, 2004.
3. LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio**. vol 2, Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

4. TROTTA, F. **Matemática por assunto**: análise combinatória; probabilidade e estatística. São Paulo: Scipione, 1988.
5. ROSS, S. **Probabilidade**: um curso moderno com aplicações. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CÁLCULO III (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Funções vetoriais. Funções de várias variáveis. Limites e Continuidade de funções de mais de uma variável. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

Bibliografia básica

1. DUARTE, S. C. **Cálculo III**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. STEWART, J. **Cálculo**. vol. 2, 5 ed. São Paulo: Thomson, 2006.
3. THOMAS, G. B. **Cálculo**. vol 2. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

Bibliografia complementar

1. SWOKOWSKI, E. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Volume 2, 2 ed. São Paulo: Makron, 1995.
2. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. vol 2.7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo Diferencial e Integral**. vol. 1 e 2. São Paulo: Makron, 2000.
4. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. vol. 2, 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
5. FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. 2 ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I – ECS I (135h)

Carga Horária (T-P): 135h

Modalidade: Ensino Fundamental – Anos Finais.

Ementa: Observação, planejamento e execução de atividades de ensino na disciplina de matemática. Considerando a seguinte divisão de carga horária: Orientação com professor/a do componente curricular, 45h; Observação na escola, 10h; Planejamento, 20; Regência, 60h.

6º Semestre:

AMBIENTE, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO (60h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa:

Educação, cultura e sociedade: aproximações conceituais; teóricas sobre a educação na sociedade clássica (Marx, Durkheim e Weber) no fazer docente; A relação entre escola e sociedade no conhecimento escolar e no pedagógico; A educação como fato social, processo social e reprodução de estruturas sociais e culturais; As conexões entre processos sociais, culturais e educacionais e a formação docente; A Nova Sociedade da Educação e o debate acerca das teorias de currículo; Educação e alteridade: uma aproximação possível; A complexidade do debate acerca da diversidade cultural no âmbito da educação, no debate social sobre os múltiplos ambientes no enfoque da sustentabilidade.

Dimensão Prática: Pesquisa nos diferentes espaços escolares como são tratadas as questões do ambiente e da sustentabilidade como processo de inovação educacional.

Bibliografia básica

1. BRANDÃO, C. R. **A Educação como Cultura**. Campinas: Mercado das Letras, 2000.
2. BRANDÃO, Z. (org.). **A Crise dos Paradigmas e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1996 (Coleção questões de nossa época).
3. FREITAS, B. **Escola, Estado e Sociedade**. São Paulo: Moraes, 2005.

Bibliografia complementar

1. DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. São Paulo: Edições 70, 2001.
2. GENTILI, P. (org.). **Pedagogia da exclusão**: crítica ao neoliberalismo em educação. Petrópolis: Vozes, 1995.
3. GENTLE, I. M.; ZENAIDE, M. N. T.; GUIMARÃES, V. M. G. **Gênero, diversidade sexual e educação**: conceituação e práticas de direito e políticas públicas. João Pessoa: UFPB, 2008.
4. GOODSON, I. F. **Currículo**: Teoria e História. Petrópolis: Vozes, 1995.
5. PHILIPPI J. R. A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Bauru, SP: Manole, 2005.

METODOLOGIA CIENTÍFICA DA PESQUISA (60 h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa: O conhecimento científico. Tipos, métodos e técnicas de pesquisas. Fases da pesquisa científica. Redação do texto científico. Elaboração de projeto de pesquisa.

Dimensão Prática: Produção dos trabalhos científicos, além do conhecimento sobre as normativas de apresentação e publicação.

Bibliografia básica

1. BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3ª. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
2. LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
3. MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Bibliografia complementar

1. SANTOS, A. R. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
2. CASARIN, H. C. F.; CASARIN, S. J. **Pesquisa científica**: da teoria à prática [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2012.

3. CASTRO, C. M. **A prática de pesquisa [livro eletrônico]**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
4. MAGALHÃES, G. **Introdução à metodologia científica: caminhos da ciência e tecnologia [livro eletrônico]**. São Paulo: Ática, 2005.
5. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. NBR 6023: Informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <<http://www.usjt.br/arq.urb/arquivos/abntnbr6023.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2017.
6. _____. NBR 10520: Informação e documentação – Citações em documentos - Apresentação. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www2.uesb.br/biblioteca/wp-content/uploads/2016/05/NBR-10520-CITA%C3%87%C3%95ES.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2017.
7. _____. NBR 6028: Informação e documentação Resumo Apresentação. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://www.bm.edu.br/wp-content/uploads/2012/02/normas_resumo.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2017.

ESTATÍSTICA (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Estatística descritiva, conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidades. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear. Correlação.

Bibliografia básica

1. ROCHA, A. L. S. **Estatística**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. SPIEGEL, M. S.; STHEPHENS, L. J. **Estatística**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
3. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

Bibliografia complementar

1. MORETTIN, L. G. **Estatística Básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson, 2010.
2. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. **Elementos da amostragem**. São Paulo: Blucher, 2005.
4. COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2002.
5. FERREIRA, D. F. **Estatística básica**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2009.

MECÂNICA CLÁSSICA (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Movimento em uma e duas dimensões. Leis de Newton. Trabalho e energia cinética. Conservação da energia. Impulso e momento linear. Conservação da quantidade de momento linear. Rotação. Equilíbrio estático, torque.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. vol. 1- 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. SEARS, Y.; ZEMANSKY, F. **Física I**. Rio de Janeiro: Pearson, 2008.
3. TIPLER, P. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros**. Vol.1- 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia complementar

1. CHAVES A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica**. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC,

- 2007.
2. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física Um Curso Universitário: Mecânica**. vol. 1- São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
 3. KELLER, F. J.; GETTYS, W. E. **Física**. vol. 1 - 1ª ed. São Paulo: Pearson, 1997.
 4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. vol. 1 - 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.
 5. WALKER J. **Fundamentos da Física: Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II (135h)

Carga Horária (T-P): 135h

Modalidade: Ensino Médio.

Ementa: Observação, planejamento e execução de atividades de ensino. Considerando a seguinte divisão de carga horária: Orientação com professor/a do componente curricular, 45h; Observação na escola, 10h; Planejamento, 20h; Regência, 60h.

INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS - EDO (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e aplicações. Equações diferenciais ordinárias lineares de segunda ordem e de ordem superior, com coeficientes constantes e aplicações. Sistemas de equações diferenciais lineares de primeira ordem. Transformadas de Laplace.

Bibliografia básica

1. BOYCE, W. DIPRIMA, R. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. ZILL, D.; CULLEN, M. S. **Equações Diferenciais**. São Paulo: Makron, 2000.

3. NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. **Equações Diferenciais**. São Paulo: Pearson, 2012.

Bibliografia complementar

1. BASSANEZI, R. C. **Modelagem Matemática**. São Paulo: Contexto, 2002.
2. BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron, 1999.
3. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
4. NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. **Equações Diferenciais**. São Paulo: Pearson, 2012.
5. DOERING, C. I.; LOPES, A. O. **Equações Diferenciais Ordinárias**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

7º Semestre:

EDUCAÇÃO ESPECIAL E DIVERSIDADE NA PERSPECTIVA INCLUSIVA (90 h)

Carga Horária (T-P): 60h / Carga Horária (PCC): 30h

Ementa: Análise histórica da Educação Especial e das tendências atuais, no cenário internacional e nacional. Conceitos e paradigmas. Os sujeitos do processo educacional especial e inclusivo. A educação especial a partir do projeto político-pedagógico da educação inclusiva. Os alunos com necessidades educacionais especiais na educação básica: questões de interdisciplinaridade, currículo, progressão e gestão escolar. Lei nº 12.764, de dezembro de 2012 (Transtorno de Espectro Autista).

Dimensão Prática: Analisar o atendimento educacional especial a partir das salas multifuncionais. Planejar atividades de integração entre docentes e o especialista da sala multifuncional.

Bibliografia básica:

1. XAVIER, M. J.; BRAGA JUNIOR, F. V. **Prática de Ensino VI: Educação Especial e Inclusão**. Mossoró (RN): EdUFERSA, 2013.
2. HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. 10 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
3. MARTIS, L. A. R. et al. **Práticas inclusivas no sistema de ensino e em outros contextos**. Natal: EDUFERN, 2009.

Bibliografia complementar:

1. AQUINO, J. G. **Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas**. 10 ed. São Paulo: Summus, 1998.
2. RAIÇA, D. (org.). **Tecnologias para a Educação Inclusiva**. São Paulo: Avercamp, 2008.
3. SACALOSKI, M.; ALAVARSI, E.; GURRA, G. R. **Fonoaudiologia na escola**. São Paulo: Lovise, 2000.
4. CAMARGO, C. B; FERNÁNDEZ, A. H. **Educação Inclusiva e Fonoaudiologia**. Granada: Oléibros.com, 2015.
5. SANTOS, R. E. (org.). **Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil**. Belo Horizonte: Gutenberg, 2009.

ÉTICA E DIREITO SOCIOCULTURAL (60 h)

Carga Horária (T-P): 30h / Carga Horária (PCC): 30h

Ementa: Conceitos socioculturais e éticos. Ética na pesquisa. Fundamentos filosófico-jurídicos dos Direitos Humanos. Direitos humanos e cidadania na construção das lutas sociais e na construção das lutas sociais e na constituição de novos sujeitos de direito. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. A relação entre educação, direitos humanos e formação cidadã. Sociedade, violência e educação para a cidadania e a construção de uma cultura da paz; preconceito, discriminação e prática educativa; políticas curriculares, temas transversal, projetos interdisciplinares e educação em direitos humanos. Educação das relações étnico-raciais.

Dimensão Prática: Observar e analisar a relação interpessoal professor-aluno, gestor-professor, gestor-aluno e alunos-alunos. Elaborar proposta de projeto interdisciplinar envolvendo a temática da violência e/ou preconceito.

Bibliografia básica:

1. CANDAU, V. M. **Educação em Direitos Humanos**: temas, questões e propostas. São Paulo: DP&A, 2008.
2. GUSMÃO, N. et al. **Diversidade, Cultura e Educação**. São Paulo: Biruta, 2009.
3. SCHILLING, F. (org.). **Direitos Humanos e Educação**: Outras Palavras, Outras Práticas. São Paulo: Cortez, 2005.

Bibliografia complementar:

1. **BRASIL**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ética e Pluralidade Cultural, 1998.
2. CANDAU, V. M. F.; SACAVINO, S. **Educar em Direitos Humanos**: Construir Democracia. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.
3. SACAVINO, S. B. **Democracia e Educação em Direitos Humanos na América Latina**. São Paulo: DP&A, 2009.
4. SOUSA JUNIOR, J. G. et al. **Educando para os direitos humanos**: pautas pedagógicas para a cidadania na universidade. Porto Alegre: Síntese, 2004.
5. STREY, M. (org.). **Gênero e Cultura**: questões contemporâneas. Porto Alegre: EDIPURS, 2004.

CÁLCULO NUMÉRICO (60h)**Carga Horária (T-P): 60h****Ementa:**

Sistema de numeração. Erros. Interpolação. Mínimos quadrados. Zeros de funções. Integração numérica. Métodos numéricos na álgebra matricial. Resolução numérica de equações lineares. Tratamento numérico de equações diferenciais ordinárias.

Bibliografia básica

1. FRANCO, N. B. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson, 2006.

2. BARROSO, L. C. et al. **Cálculo numérico**: com aplicações. São Paulo: Harbra, 1992.
3. CLÁUDIO, D. M. et al. **Cálculo numérico computacional**. São Paulo: Atlas, 1998.

Bibliografia complementar

1. ROQUE, W. L. **Introdução ao cálculo numérico**. São Paulo: Atlas, 2000.
2. RUGGIERO, M. A. G. et al. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Makron, 1996.
3. STARK, P. A. **Introdução aos métodos numéricos**. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.
4. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; MONKEY E SILVA, L. H. **Cálculo numérico**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2014.
5. DORNELES FILHO, A. A. **Fundamentos de Cálculo Numérico**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

INTRODUÇÃO À ANÁLISE REAL (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Conjuntos enumeráveis. Números reais: um corpo ordenado completo. Sequências numéricas: convergência e limite. Séries numéricas. Noções topológicas na reta. Limites de funções. Continuidade. Continuidade uniforme. Derivadas: derivada e crescimento local.

Bibliografia básica

1. VERAS, T. M. L. **Introdução à análise real**. Mossoró: EdUFERSA, 2014.
2. LIMA, E. L. **Curso de Análise**. vol 1. 11 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
3. LIMA, E. L. **Análise Real**. Vol. 1, 7 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: SBM, 2002.

Bibliografia complementar

1. MACIEL, B. A.; OSMUNDO, A. L. **Introdução à Análise Real**. v. 1, 1ªed. Campina Grande: EDUEPB, 2005.
2. SPIVAK, M. **Calculus**. 3 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
3. ÁVILA, G.; BLUCHER, E. **Análise Matemática para Licenciatura**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
4. FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
5. MEDEIROS, L. A.; MALTA, C.; CLARK, H. R. **Lições de Análise Matemática**. Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Editora do IM – UFRJ, 2005.

TEORIA DOS NÚMEROS (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Indução matemática. Divisibilidade. Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de números inteiros. Números primos. Equações diofantinas e congruência.

Bibliografia básica

1. FARIAS, A. D. S. **Teoria dos Números**. Mossoró: EdUFERSA, 2013.
2. HIGINO, H. D. **Fundamentos da Aritmética - Capítulos I, II e III**. São Paulo: Atual, 1991.
3. IELZZI, G.; DOLCE, O. **Álgebra III**. São Paulo: Moderna, 1973.

Bibliografia complementar

1. ALENCAR FILHO, E. **Teoria Elementar dos Números**. São Paulo: Nobel, 1981.
2. LEITE, A. E.; CASTANHEIRA, N. P. **Teoria dos números e teoria dos conjuntos**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

3. FERNANDES, A. M. V.; AVRITZER, D. **Fundamentos de Álgebra**. Minas Gerais: Editora UFMG, 2010.
4. GARBI, G. G. **O romance das equações algébricas**. São Paulo: Livraria da Física, 2007.
5. GOMES, O. R.; SILVA, J. C. **Estruturas Algébricas para Licenciatura: Introdução à Teoria dos Números**. 1. ed. Brasília: Ed. Do Autor, 2008.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III – ECS III (135h)

Modalidade: Educação Profissionalizante ou Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou Educação à Distância.

Ementa: Observação, planejamento e execução de atividades de ensino. Considerando a seguinte divisão de carga horária: Orientação com professor/a do componente curricular, 45h; Observação na escola, 10h; Planejamento, 20h; Regência, 60h.

8º Semestre:

LIBRAS: Teoria e Prática (60 h)

Carga Horária (T-P): 45h / Carga Horária (PCC): 15h

Ementa: Introdução à Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Conceitos surdo, surdo-mudo e deficiente auditivo. Ensino Básico das LIBRAS e Legislação. Conhecer a Cultura Surda, a História da Educação de Surdos e Novas Tecnologias. Conceitos básicos de Física, Química, Computação e Matemática em LIBRAS. Ensino para surdos. Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Políticas linguísticas e educacionais para surdos. Atividade prática: Prática das LIBRAS: alfabeto, números, semanas, calendário, cores, vocábulos iniciais, sinais de nome e profissões.

Dimensão Prática: Elaborar e desenvolver oficina envolvendo atividades com expressões manuais, gestuais próprias da estruturada LIBRAS.

Bibliografia básica:

1. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico**: Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.

2. FERNANDES, E. **Surdez e Bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2005.
3. PEREIRA, M. C. C.; CHOI, D.; VIEIRA, M. I.; GASPAR, P.; NAKASATO, R. **Libras conhecimento além dos sinais**. 1ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia complementar:

1. PIMENTA, N. **Coleção aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, volume IV Complementação, 2004.
2. MOURA, M. C. **O surdo, caminhos para uma nova Identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
3. LACERDA, C. B. F.; GÓES, M. C. R. **Surdez: processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.
4. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
5. THOMA, A.; LOPES, M. **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA ABSTRATA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa:

Números inteiros. Introdução à teoria de grupos. Introdução à teoria dos anéis.

Bibliografia básica

1. DUARTE, S. C. **Introdução à álgebra abstrata**. Mossoró: EdUFERSA, 2014.
2. DOMINGUES, H. H.; YEZZI, G. **Álgebra Moderna**. 4 Ed. São Paulo: Atual, 2003.
3. MONTEIRO, L. H. **Elementos de Álgebra**. Rio de Janeiro: LTC, 1971.

Bibliografia complementar

1. FRALEIGH, J. B. **A First Course in Abstract Algebra**. Sixth Edition, New York: Addison Wesley, 2000.
2. GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Elementos de álgebra**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Projeto Euclides/IMPA, 2002.
3. HEFEZ, A. **Curso de Álgebra**. vol. 1. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.
4. HERSTEIN, I. N. **Tópicos de Álgebra**. 2ª. Ed. New York: John Wiley & Sons, 1975.
5. GONÇALVES, A. **Introdução à Álgebra**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Projeto Euclides/IMPA, 1999.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Orientar os acadêmicos quanto ao processo de planejamento, execução e elaboração dos relatórios finais do projeto de conclusão de curso. Produzir o Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://posticsenasp.ufsc.br/files/2014/04/abntnbr6022.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

_____. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.usjt.br/arq.urb/arquivos/abntnbr6023.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

_____. NBR 6024: numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://mnpf.ect.ufrn.br/wp-content/uploads/2017/03/ABNT_NBR-6024-2012.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2017.

_____. NBR 6027: sumário. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <https://aprender.ead.unb.br/pluginfile.php/183958/mod_resource/content/0/AB>

NT%20NBR_6027%202012%20Sum%C3%A1rio.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2017.

_____. NBR 6028: informação e documentação: resumos: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1942.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

_____. NBR 10520: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1949.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

_____. NBR 10522: Abreviação na descrição bibliográfica. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/178080261/NBR-10522-NB-938-Abreviacao-Na-Descricao-Bibliografica-Norma-Cancelada>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

_____. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <https://www.ufjf.br/ppgsaude/files/2008/10/nbr_14724_apresentacao_de_trabalhos.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2017.

Bibliografia complementar:

1. AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica**: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 11. ed. rev. atual. São Paulo: Hagnos, 2004.
2. MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de Monografias e Dissertações**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
3. MÜLLER, M. S. **Normas e padrões para teses, dissertações e monografias**. Londrina: Editora UEL, 2002.

5.3. Atividades complementares

As Atividades Complementares dos Cursos de Graduação são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitude do aluno, inclusive fora do ambiente

acadêmico. Elas constituem componentes enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando, sem que se confunda com o estágio supervisionado.

A carga horária mínima de atividades complementares do curso de Licenciatura em Matemática é de 200 horas e sua contagem é realizada de acordo com as normas vigentes na instituição.

5.4. Estágio supervisionado

Os Estágios Curriculares Supervisionados estão previstos para a segunda metade do curso, a saber, a partir do 5º período. A docência compartilhada, sob a coordenação dos professores da UFERSA e supervisão do professor da escola campo de estágio, será exercida preferencialmente na condição de assistente de professores experientes.

O Estágio Curricular Supervisionado da UFERSA será regido por um manual de estágio para licenciatura em matemática na modalidade à distância que estará disponível no *site* no curso.

O aluno do curso de matemática na modalidade à distância da UFERSA poderá ainda realizar estágio curricular não-obrigatório, em conformidade com a legislação nacional e institucional.

5.5. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste de um trabalho acadêmico individual, apresentado sob a forma de monografia e produzido dentro dos padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

O TCC é o ponto de culminância e terminalidade do conjunto de competências que foram mobilizadas e desenvolvidas durante todo o curso. Na produção do TCC, o discente tomará como base conceitos teóricos, podendo aplicar metodologias, técnicas ou ferramentas, estudando aplicações, dentre outros. O produto final desse documento representa o conhecimento do aluno acerca da sua futura vivência profissional.

O processo de elaboração de um TCC consiste de duas etapas distintas, representadas por duas disciplinas: Metodologia Científica da pesquisa, no sexto período e Trabalho de Conclusão de Curso, no oitavo período. Essas disciplinas se concentram na orientação e acompanhamento da elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso.

O processo e a avaliação do TCC serão feitos de acordo com as normas vigentes na instituição.

5.6. Disciplinas Optativas e Eletivas

Visando à maior flexibilização e à interdisciplinaridade do currículo do curso de Licenciatura em Matemática, o discente deverá cursar um mínimo de 120 horas de disciplinas optativas, cuja área de conhecimento se aproxime da ação docente nos múltiplos contextos educativos. Os alunos que ultrapassarem o número mínimo de horas podem aproveitar as horas excedentes como atividades complementares, respeitando os limites estipulados na legislação vigente.

Diante da disponibilidade de recursos e professores, serão realizadas enquetes para identificar as optativas de maior preferência dos discentes e serão oferecidas as disciplinas mais procuradas.

O discente também poderá optar por cursar disciplinas eletivas, ou seja, disciplinas que não fazem parte da grade curricular do curso, mas são ofertadas na instituição, desde que tratem de aspectos de ampliação de conhecimentos em áreas afins ou conhecimentos pedagógicos. Essa carga horária poderá ser contada como atividade complementar.

O quadro abaixo mostra os componentes curriculares optativos específicos para o curso.

Em virtude de necessidades identificadas pelo Núcleo Docente Estruturante, poderão ser acrescentadas posteriormente novas disciplinas ao elenco de disciplinas optativas.

5.6.1. Componentes Curriculares Optativas

Componentes Curriculares	CH	CR	Pré-Requisitos
Cálculo IV	4	60	Cálculo III
Introdução às Funções de Variáveis Complexas	4	60	Cálculo II
Ondas e Termodinâmica	4	60	Mecânica Clássica

5.6.2. Ementário das Disciplinas Optativas

CÁLCULO IV (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Campos conservativos. Integrais múltiplas. Integrais de linha e Integrais de superfície.

Bibliografia básica:

1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B:** Funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. 2ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
2. STEWART, J. **Cálculo.** vol 2. 5 ed. São Paulo: Cengage, 2009.
3. THOMAS, G. B. **Cálculo.** vol 2. 11 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

Bibliografia complementar:

1. ANTON, H. **Cálculo – um novo horizonte.** vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2000.
2. SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica.** vol. 2. São Paulo: Makron, 1991.
3. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo.** Vol. 3.5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
4. MCCALLUM, W. G. et al. **Cálculo de Várias Variáveis.** São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

5. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. vol. 2. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

INTRODUÇÃO ÀS FUNÇÕES DE VARIÁVEIS COMPLEXAS (60 h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Números Complexos. Funções Analíticas. Funções Elementares. Aplicações por funções elementares. Teoria da Integral.

Bibliografia Básica:

1. SOARES, M. **Introdução à Variável Complexa**. Rio de Janeiro: Impa, 2004.
2. ÁVILA, G. **Variáveis Complexas e Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1990.
3. CARMO, M.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. **Trigonometria/Números Complexos**. 3 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. MEDEIROS, L. A. **Introdução às Funções Complexas**. São Paulo: MacGraw-Hill, 1972.
2. CHURCHILL, R. V. **Variáveis Complexas e suas aplicações**. São Paulo: Editora da USP, 1975.
3. HILLE, E. **Analytic Function Theory**. vol. 1. London: CHELSEA Publ. Co., 1990.
4. HONIG, C. H. **Introdução às Funções de uma Variável Complexa**. São Paulo: IME/USP, 1981.
5. GRAY, A. **Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces**. Boca Raton: CRC Press, 1993.

ONDAS E TERMODINÂMICA (60h)

Carga Horária (T-P): 60h

Ementa: Elasticidade. Movimento periódico. Hidrostática, Hidrodinâmica e Viscosidade. Temperatura e dilatação. Calor. Transmissão de calor. Propriedades térmicas da matéria. Propriedades moleculares da matéria. Propagação de ondas. Corpos vibrantes. Fenômenos acústicos.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. vol. 2. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. SEARS, Y.; ZEMANSKY, F. **Física II**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2008.
3. TIPLER, P. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros**. vol. 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia complementar:

1. CHAVES, A.; SAMPAIO J. F. S. **Física Básica**. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. FINN, A. M. **Física Um Curso Universitário: Campo e Ondas**. vol. 2 - São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
3. KELLER, F. J., GETTYS, W. E. **Física**. vol. 2. 1ª ed. São Paulo: Pearson Makron, 1997.
4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**. vol. 2. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.
5. WALKER J. **Fundamentos da Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica**. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

6. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

6.1. Coordenação do curso

O coordenador de curso é um docente da IFES com formação na área do curso, titulação de pós-graduação e experiência no magistério superior e na modalidade à distância. De acordo com a CAPES, são atribuições do coordenador:

- Coordenar, acompanhar e avaliar as atividades acadêmicas do curso;
- Participar das atividades de capacitação e de atualização desenvolvidas na Instituição de Ensino;
- Participar dos grupos de trabalho para o desenvolvimento de metodologia, elaboração de materiais didáticos para a modalidade à distância e sistema de avaliação do aluno;
- Realizar o planejamento e desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos profissionais envolvidos no curso;
- Elaborar, em conjunto com o corpo docente do curso, o sistema de avaliação do aluno;
- Participar dos fóruns virtuais e presenciais da área de atuação;
- Realizar o planejamento e o desenvolvimento dos processos seletivos de alunos, em conjunto com o coordenador UAB;
- Acompanhar o registro acadêmico dos alunos matriculados no curso;
- Verificar “*in loco*” o bom andamento dos cursos;
- Acompanhar e supervisionar as atividades dos tutores, dos professores, do coordenador de tutoria e dos coordenadores de polo;
- Informar para o coordenador UAB a relação mensal de bolsistas aptos e inaptos para recebimento;
- Auxiliar o coordenador UAB na elaboração da planilha financeira do curso.

6.2. Colegiado de curso

De acordo com o Estatuto da UFERSA, Capítulo V – DA COORDENAÇÃO DE CURSOS, Seção I – Colegiados de Cursos, o Colegiado tem como objetivo geral viabilizar a Gestão Acadêmica do Curso. O colegiado deste curso é constituído por: coordenador(a) e vice-coordenador(a) do curso, além de 1 (um) representante dos estudantes e um suplente, 1 (um) professor titular e (1) um professor suplente, de cada um dos seguintes núcleos de formação: NEFORG, NADE e NEI.

Poderão fazer parte deste colegiado professores que fazem ou fizeram parte do curso, cuja área de interesse de pesquisa perpassa pelas questões da Formação de Professores e/ou Educação à Distância. Cabe ainda a este

colegiado a tarefa de escolher os membros que comporão o Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso.

A UFERSA dispõe de resolução específica sobre o Colegiado de Curso de Graduação, ficando este instrumento submetido à normatização da resolução vigente.

Das decisões do Colegiado do Curso, cabe recurso ao CONSEPE da UFERSA, no prazo de 10 (dez) dias, contado da data da ciência, pelo interessado, da decisão da qual se recorre. O Colegiado de Curso é um órgão deliberativo, em suas funções didático-pedagógicas, e consultivo, em suas funções de gestão. As Reuniões Ordinárias serão realizadas duas vezes por semestre mediante convocação do presidente do colegiado, havendo a possibilidade de Reuniões Extraordinárias, sempre que necessário. Deve haver registro em Ata de Reunião produzida pela Secretaria da Graduação ou do Departamento ao qual o curso está vinculado.

Cabe a este Colegiado o acompanhamento mais próximo das atividades desenvolvidas, bem como a frequência, desempenho, postura do acadêmico e outros assuntos definidos pelos professores.

A UFERSA dispõe de resolução específica sobre o Núcleo Docente Estruturante, ficando este instrumento submetido à normatização da resolução vigente.

6.3. Núcleo Docente Estruturante

Um dos critérios relativos à avaliação de cursos é a exigência da criação do Núcleo Docente Estruturante (NDE). O NDE constitui-se de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuando no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso, mediante indicação pelo Colegiado de Curso.

É atribuição acadêmica do NDE acompanhar o processo de concepção, consolidação e contínua atualização deste PPC. Além disso, deve contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa

e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento deste curso; zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura, especificamente da Matemática.

Os integrantes do NDE do curso terão mandato de 4 (quatro) anos.

7. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem na modalidade à distância, assim como em cursos presenciais, é uma questão muito complexa e exige amadurecimento em suas práticas, sobretudo se pretende que o aluno aprenda de forma emancipadora e seja avaliado nessa mesma perspectiva. Portanto, considera-se que o processo de avaliação em curso à distância, apesar de ser complexo e dinâmico, quando desenvolvido positivamente, pode oferecer condições para que a equipe de professores e tutores tome suas decisões e faça os ajustes necessários no modelo pedagógico do curso.

Neste caso, o fórum é uma poderosa interface para se proceder à prática avaliativa porque promove o diálogo, possibilitando uma avaliação na dimensão dialógica. Nesse sentido, a avaliação “não é um momento nem uma atividade pontual dos processos de ensino e de aprendizagem, mas um processo entrelaçado e intrinsecamente ligado aos demais” (KRATOCHWILL, 2010 p. 4).

Primo (2006) defende que uma educação dialógica e problematizadora deve se organizar considerando o contexto de desenvolvimento dos alunos, com foco alterado, de forma que se passa à “avaliação constante, que se estende por todo o curso. Em vez de se avaliar meramente produtos finais, como um teste, acompanha-se todo o processo construtivo do educando” (PRIMO, 2006, p. 5).

De acordo com Black; Wiliam (1998); Black; Harrison (2004), aprendizagem é um processo ativo no qual os alunos constroem seu conhecimento interagindo com o conteúdo temático, transformando-o e discutindo-o com os colegas, professores e público a fim de internalizar o significado e fazer conexões com o conhecimento existente. Neste processo, há evidências consideráveis de que o *feedback* exerce influência inquestionável, levando à melhor compreensão e a

resultados de aprendizagem efetivos. O *feedback* constitui elemento essencial do processo de avaliação porque fomenta a aprendizagem. No entanto, para ser efetivo, ele deve resultar de experiências de aprendizagem que forneçam evidência capaz de ajuizar sobre o passo seguinte que leva a mais aprendizagem (BLACK; WILIAM, 1998; BLACK; HARRISON, 2004).

A avaliação exerce influência importante na aprendizagem dos estudantes. No entanto, a experiência dos alunos em situações de avaliação também influencia sua visão do que seja aprendizagem (STRUYVEN et al., 2005).

A avaliação da aprendizagem consiste no conjunto de procedimentos teórico-práticos que subsidiam o processo educativo com vista a analisar se os objetivos propostos foram atingidos satisfatoriamente na forma de competências, habilidades e atitudes. Além da avaliação dos alunos, há a avaliação da instituição tanto nos âmbitos interno e externo.

Na avaliação da aprendizagem dos licenciandos, devem ser destacados dois objetivos: auxiliar o aluno no seu desenvolvimento pessoal e responder à sociedade pela qualidade da formação acadêmica oferecida pela Universidade. Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem não é uma questão apenas do aluno, como também do professor – o sujeito que ensina-aprende, e da instituição, que oferece as condições objetivas de trabalho.

Assim, ela será desencadeada em vários momentos e não apenas ao final do período, servindo para correções de rumos quanto ao momento e à adequação dos materiais fornecidos, ao desempenho da tutoria, e quanto à necessidade ou não de materiais de reforço. Será uma avaliação processual, com vistas ao objetivo final: o aprendizado do conteúdo por parte dos alunos. Neste sentido, vale destacar, logo adiante, o modelo adotado pela UFERSA.

A avaliação do curso se dará no nível institucional – pelas instâncias da Comissão Própria de Avaliação e Pró-Reitoria de Graduação – e no nível de curso, por meio do núcleo docente estruturante. No âmbito de avaliação externa, é de responsabilidade do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. Adiante descreveremos cada uma dessas modalidades avaliativas.

Vale salientar que o modelo de nossas avaliações seguirá o modelo adotado pela UFERSA.

7.1. Acompanhamento do Processo de Ensino-Aprendizagem

O curso acontece prioritariamente no ambiente virtual de aprendizagem, tendo, para cada disciplina, duas avaliações presenciais realizadas nos polos de apoio, aplicadas pelo tutor presencial. Quanto às avaliações *online*, o professor formador fica livre para fazer quantas considerar necessárias, de acordo com a especificidade de sua disciplina. Caso julgue necessário, poderá agendar encontro presencial para compor sua média final.

A verificação de aprendizagem é registrada por meio de pontos computados cumulativamente em cada componente curricular. Existem atividades presenciais e *online*. As avaliações presenciais compreendem 66,66% da média parcial e as atividades *online* correspondem a 33,33% da média parcial.

Atividades presenciais: Trabalhos individuais ou em grupos, seminários e provas.

Atividades *online*: Resolução e postagem de exercícios propostos no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), participação em fóruns, *chats*, videoconferências, etc.

Os resultados das avaliações serão expressos em notas que variam de 0,0 a 10,0, com uma casa decimal. Será aprovado na componente o aluno que obtiver Média Parcial (MP) igual ou maior que 7,0 ou Média Final (MF) igual ou maior que 5,0. Demais questões referentes às notas seguirão a resolução vigente da instituição.

O aluno terá direito a uma prova de reposição por disciplina, obrigatoriamente antes da quarta avaliação. O conteúdo versará sobre a matéria da prova perdida e não poderá ser cumulativa.

O aluno pode requerer revisão do resultado de sua avaliação, bastando requerer ao NEaD, num prazo de 5 (cinco) dias úteis, a partir da data da publicação do resultado.

7.2. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

O acompanhamento e a avaliação do projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática serão feitos permanentemente pelo NDE buscando a reconstrução das práticas e modalidades de trabalho que compõem o projeto, devendo ter sua reconstrução aprovada pelo Colegiado do Curso. Para atingir este objetivo, serão realizados encontros permanentes de discussão envolvendo a dinâmica de desenvolvimento do Curso – desenvolvimento dos módulos de formação, qualificação crescente das Práticas de Ensino e dos Estágios Supervisionados e a reconstrução das propostas de Atividades Complementares que, na UFERSA, envolvem experiências acadêmico-científico-culturais oferecidas e indicadas para os alunos ampliarem seu campo de formação.

7.3. Avaliação do Curso

A avaliação do Curso compreende três dimensões:

- A Pró-reitora de Graduação organiza e implementa processos de avaliação da prática docente, envolvendo a participação de todos os estudantes e professores na identificação e análise da qualidade do trabalho.
- A CPA (Comissão Permanente de Avaliação) produz instrumentos de avaliação disponíveis no sistema da UFERSA, cujos resultados permitem o planejamento de ações futuras visando à permanente qualificação do trabalho de formação universitária. Vale salientar ainda que essa comissão realiza diagnóstico das condições das instalações físicas, equipamentos, acervos e qualidade dos espaços de trabalho da universidade e encaminha aos órgãos competentes as solicitações, quando necessárias mudanças.
- O Colegiado de Curso organiza espaços de discussão e acompanhamento da qualificação didático-pedagógica dos docentes por meio de levantamentos semestrais que permitem observar a produção dos professores e o investimento realizado no sentido da socialização de pesquisas em diferentes espaços da comunidade. Integram o Colegiado de Curso os professores adscritos ao Centro no qual o Curso se insere, uma representação de professores de outros

Centros que participam do trabalho e representantes dos estudantes.

7.3.1. Avaliação do Projeto do Curso no Âmbito do SINAES

Os cursos de Licenciatura da UFERSA desenvolvem processos avaliativos inseridos no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, instituído pelo MEC no ano de 2004. O SINAES tem como objetivo assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes. A avaliação dos cursos de graduação visa a identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial as relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

A avaliação do desempenho dos estudantes dos cursos de graduação é realizada por meio da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE é um instrumento de avaliação que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, às habilidades e competências desenvolvidas.

O ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, razão pela qual o registro de participação ou dispensa dos alunos é condição indispensável à emissão do histórico escolar e colação de grau.

São avaliados pelo Exame todos os alunos do primeiro ano do curso, como Ingressantes, e do último ano do curso, como Concluintes. Ingressantes são todos aqueles que, até data estipulada a cada ano pelo INEP, tiverem concluído entre 7% e 22% da carga horária mínima do currículo do curso. Concluintes, por sua vez, são todos os estudantes que integralizaram ao menos 80% da carga horária mínima do currículo do respectivo curso até data estipulada pelo INEP a cada ano ou os que tenham condições acadêmicas de conclusão do curso durante o referido ano letivo.

A UFERSA, por meio da Pró-Reitoria de Graduação, realiza a inscrição, junto ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, de todos os alunos habilitados a participar do ENADE.

De acordo com a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, Art. 5º., § 5º, o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, razão pela qual os estudantes selecionados pelo INEP para participar do ENADE deverão comparecer e realizar obrigatoriamente o Exame, como condição indispensável à sua colação de grau.

Importa destacar que o Ministério da Educação alterou a forma de avaliar os cursos de graduação e divulgou a Portaria Normativa nº 4, de 05/08/2008, publicada no DOU em 07/08/2008, instituindo o **CPC – Conceito Preliminar de Curso**.

Estes conceitos variam de 1 a 5. É considerado Conceito Preliminar satisfatório o igual ou superior a três. O CPC é calculado com base em informações de cada curso e das notas do ENADE. Os cursos que obtiverem no CPC conceitos de 3 a 5 terão sua Portaria de Renovação de Reconhecimento automaticamente publicada no Diário Oficial da União. Cursos com conceito **igual ou superior a 3** são aqueles que atendem plenamente aos critérios de qualidade para funcionarem. Considera-se conceito preliminar satisfatório e ficam dispensados de avaliação *in loco* nos processos de renovação de reconhecimento. Os cursos que obtiverem conceitos 1 e 2 obrigatoriamente passarão pela avaliação *in loco* para ter seu Reconhecimento Renovado. A divulgação do CPC foi iniciada com os cursos que fizeram o ENADE em 2007. Neste caso, os Cursos de Licenciatura da UFERSA participarão desta modalidade de avaliação.

8. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. **Cantos, encantos e desencantos na educação à distância**: uma análise da concepção e da implementação do curso de administração pública da UFRN. 2014. 257f. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014

ATLAS BRASIL, 2013. Disponível em: <www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 23 out. 2015.

BECKER, F. O que é construtivismo? IN: ALVES, M. L.; DURAN, M. C. G.; BORJA, A.; TOLEDO, C.; MATTOS, M. G. (org.). **Idéias: Construtivismo em revista.** São Paulo, SP: FDE, 1993. p. 87-93.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à Distância.** 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

BLACK, P.; HARRISON L. **Trabalhando dentro de uma caixa preta: avaliação e Aprendizagem em sala de aula.** São Paulo: Loyola, 2004.

BLACK, P.; WILLIAN D. **Avaliação e Aprendizagem em Sala de Aula.** São Paulo, 1998.

BRASIL. **Ministério da Educação.** Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Plano de Desenvolvimento Institucional: 2015-2019/Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Mossoró-RN, 2015.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional,** Lei nº 9394, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm>. Acesso em: 23 jan. 2018.

_____. DECRETO Nº 9.057, Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, de 25 de maio de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9057.htm>. Acesso em: 23 de jan. 2018.

_____. Ministério da Educação e Cultura. CONAES. INEP. Avaliação Externa de Instituições de Educação Superior: diretrizes e instrumentos. Brasília, DF, novembro de 2005, p. 33-35.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação; Secretária de Educação à Distância; **Referenciais de Qualidade para Educação Superior à Distância**. Brasília; 2007.

CARVALHO, A. M.; GIL PEREZ, D. O saber e o saber fazer dos professores. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (org.). **Ensinar a Ensinar: didática para escola fundamental e média**. São Paulo: Thomson, 2005.

FAGUNDES, L. C. A Formação de Professores na Licenciatura Presencial e na Licenciatura à Distância: semelhanças e diferenças. IN: **Desafios de Educação à Distância na Formação de Professores**. Brasília: Secretaria de Educação à Distância, 2006.

FOSSA, J. A. **Ensaio sobre a Educação Matemática**. Belém: EdUEPA, 2001.

IBGE. **Estados, 2016**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=rn>>. Acesso em: 02 mai. 2017.

INEP. **Indicadores Educacionais, 2015**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 02 mai. 2017.

KRATOCHWILL, S. **Improvando Soluções: estudos de casos em sala de aula**. 1. ed. Rio de Janeiro: CCAA Editora, 2010.

LEVY, P. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIMA, P. G. Transversalidade e docência universitária: por uma recorrência dialética do ensinar-aprender. **Revista Educação** (UFSM), Santa Maria, v. 33, n. 3, p. 457-468, set./dez. 2008. Disponível em: <www.ufsm.br/revistaeducacao>. Acesso em 16 nov. 2015.

MACHADO, N. J. **Matemática e Educação**: alegorias, tecnologias, jogo, poesia. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MARTINS, O. B. **Teoria e prática tutorial em educação à distância**. Curitiba: IBPEX, 2002.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MICOTTI, M. C. O. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em educação matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: EdUNESP, 1999.

MILL, D. **Docência virtual**: uma visão crítica. Campinas: Papyrus, 2012.

Flexibilidade educacional na cibercultura. RIED, 2013 (prelo). Parecer CNE/CES nº 1.304/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001. Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação à distância**: uma visão integrada. São Paulo: Thomson, 2007.

MORAN, J. M. **O que é Educação à Distância**. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

VALENTE, J. A.; MORAN, J. M.; ARANTES, V. A. **Educação à Distância**: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2011.

MORAN COSTAS, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN Costas, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. (org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª ed. Campinas: Papyrus, 2013. p. 11-65.

MORAN, J. M. **O que é Educação à Distância**. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 13 set. 2015.

MORAN, J. M. **Os modelos educacionais na aprendizagem on-line**. Site pessoal do autor, São Paulo, artigo atualizado em 2007. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/modelos.htm>>. Acesso em: 13 set. 2015.

MUNHOZ, A. S. **Tecnologias aplicadas à educação**. Curitiba: IBPEX, 2002.

NUNES, I. B. Noções de educação à distância. **Revista Educação à Distância**. n. 4/5, Dez./93-Abr/94 Brasília, Instituto Nacional de Educação a Distância. p. 7-25.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço - Estratégias eficientes para salas de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

PORTAL DO CONSÓRCIO CEDERJ/FUNDAÇÃO CECIERJ. Institucional (histórico da Fundação CECIERJ) e graduação (metodologia e cursos), 2010. Disponível em: <http://www.cederj.edu.br/fundacaocecierj/exibe_artigo.php>. Acesso em: 13 set. 2015.

PPI - Projeto Pedagógico Institucional. Universidade Federal Rural do Semi-Árido-UFERSA, 2011.

Plano de Desenvolvimento Institucional: 2015-2019. Universidade Federal Rural do Semiárido (UFRSA). PDI: 2015-2019, Mossoró, 2015. Disponível em: <https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2015/03/PDI-UFERSA-2015_20191.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2017.

PRETI, O. **Educação à Distância**: uma prática educativa mediadora e mediatizada. Cuiabá: NEaD/ IE-UFMT. 1996.

PRETTI, O. **Fundamentos e políticas em educação à distância**. Curitiba: IBPEX, 2002.

PRIMO, A. Avaliação em processos de educação problematizadora online. In: SILVA, M.; SANTOS, E. (org.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Loyola, 2006. p. 109-121.

SANTOS, R. C. **Procedimentos técnicos e humanizados do pedagogo empresarial em ação**. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida, 2007.

STRUYVEN, K.; DOCHY, F.; JANSSENS, S. Students' perceptions about evaluation and assessment in higher education: a review. **Assessment & Evaluation in Higher Education**. United Kingdom, v. 30, n. 4, p. 331–347, 2005.

VALENTE, J. A. Educação à Distância: uma oportunidade para mudança no ensino. In: MAIA, C. (org.). **EAD.BR Educação à distância no Brasil na era da Internet**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000.