



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO**

ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA

COORDENADOR: Alexandre Amaral Silvares

Valença – BA

2024

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso	Ensino de Matemática
Área do conhecimento (CAPES)	Matemática (10100008)
Tipo	Pós-graduação <i>lato sensu</i>
Modalidade	Presencial
Local de oferta	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – <i>Campus Valença</i>
Turno de funcionamento	Segunda-feira e sexta-feira no noturno; sábado, no matutino
Número de vagas	30 vagas
Periodicidade de oferta	2 anos
Carga horária	420 h
Período de integralização do curso	De 18 a 24 meses

2. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A necessidade de tornar o setor agropecuário mais produtivo e o reconhecimento de que capital, tecnologia e recursos naturais são elementos inertes sem o agente humano levou a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC a criar a Escola Média de Agropecuária Regional da CEPLAC – EMARC, em 09 de maio de 1965, na cidade de Uruçuca – Bahia. Após o sucesso alcançado pela escola de Uruçuca, foram criadas mais três EMARC's nos municípios de Itapetinga, Valença e Teixeira de Freitas.

A Escola Média de Agropecuária Regional da CEPLAC, EMARC-Valença iniciou suas atividades em 14 de abril de 1980, de acordo com a Lei 5.692, oferecendo habilitação técnica em agropecuária. Com o objetivo de atender às exigências emanadas pelas leis que regem a educação brasileira, a EMARC-Valença, em 1998, com a mudança da Lei de Diretrizes e Bases – Lei nº 9.394/96, desmembrou o Ensino Médio da Educação Profissionalizante, e passou a oferecer os dois cursos: Ensino Médio e o Curso Técnico com Habilitação em Agropecuária.

Localizada na Rua Glicério Tavares, s/nº, no Bate Quente, Município de Valença, território do Baixo Sul da Bahia, com uma área física de 13 hectares de extensão para sua sede e 33 hectares para sua área de campo, a EMARC-VA, ao longo de seus 30 anos de

existência, foi referência na área de educação, agricultura e pecuária, trilhando no caminho da agricultura sustentável, do cuidado com o meio ambiente e principalmente na formação do aluno para uma cidadania plena.

Em 29 de dezembro de 2008, a EMARC-VA sofre uma de suas maiores modificações adquirindo um novo perfil institucional, quando por força da Lei nº 11.892, sancionada pelo Presidente Luís Inácio Lula da Silva, cria-se o Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano. A EMARC-VA transforma-se em IF Baiano, *Campus Valença* e seus compromissos e responsabilidades sociais ganharam novas dimensões. Além de continuar com as atividades, o campus passa a ter metas de ampliar seu quadro de alunos e funcionários, e para isto está autorizada a oferecer novos cursos técnicos, tecnológicos, cursos de graduação e pós-graduação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano é uma autarquia do Poder Executivo, Administração Indireta, vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec), criado nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, cuja competência institucional é ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

Atualmente, o *campus Valença* oferece os cursos: técnicos de nível médio em Agropecuária e Agroecologia, na modalidade integrada, Agropecuária e Meio Ambiente, na modalidade subsequente, Licenciatura em Ciências Biológicas e Pós-Graduações Lato Sensu em Ensino de Matemática, Agroecologia e Meio Ambiente, Leitura e Produção Textual, Relações Étnicos-raciais e Cultura Afro-brasileira na Educação e Conservação de Recursos Genéticos Animais e seus Sistemas de Produção.

3. JUSTIFICATIVA

A cidade de Valença conta com cursos de Licenciatura em Matemática ofertados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) e por uma instituição privada (FACTIVA). A Especialização em Ensino da Matemática possibilita a educação continuada dos egressos desses cursos.

Com o Curso de Especialização em Ensino da Matemática oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), *campus Valença*, os professores das redes pública e privada de Valença e dos demais municípios do Baixo Sul têm a oportunidade de atuar nos espaços formais e não-formais da educação e desenvolver pesquisa em sua área profissional. Contribuindo com uma melhor formação

dos professores, o IF Baiano mostra compromisso com a melhoria da educação básica do estado da Bahia. Por se tratar de uma instituição pública federal, o Instituto promove inclusão social, tendo em vista que a especialização é ofertada de modo gratuito.

4. OBJETIVOS

4.1. GERAL

- Capacitar os recursos humanos do Estado da Bahia por meio da formação continuada dos professores na área de Matemática e contribuir com a melhoria da educação básica, democratizando, fortalecendo e ampliando a pesquisa no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *campus* Valença, por meio dos Trabalhos de Conclusão de Curso e da promoção da inclusão social;
- Promover inclusão social e contribuir com o desenvolvimento social e econômico do território do Baixo Sul;

4.2. ESPECÍFICOS

- Capacitar os recursos humanos no Estado da Bahia para atuar nos espaços formais e não-formais da educação;
- Refletir sobre os processos de ensino e de aprendizagem na matemática.
- Formar professores capazes de identificar e utilizar a pesquisa de modo a agregar valor às suas atividades de prática docente;
- Contribuir para a melhoria do ensino da Matemática no Estado da Bahia, em especial, no território do Baixo Sul;
- Oportunizar aos docentes do IF Baiano das áreas de conhecimento multidisciplinar a atuação em Programa de Pós-Graduação *lato sensu* na área de Ensino da Matemática;
- Fortalecer e ampliar o leque de pesquisa, especialmente aplicada, no IF Baiano, a partir da produção científica, tecnológica e cultural, oriunda de Trabalhos de Conclusão de Curso, desenvolvidos em harmonia com os arranjos e contextos produtivos, sociais, econômicos, culturais e educacionais das regiões nas quais os discentes residem e/ou trabalham.

5. METAS

- Aumentar em 30 (trinta) o número de professores de Matemática especialistas no Estado da Bahia;
- Capacitar 30 (trinta) profissionais na área de Matemática por meio da Pós-Graduação *lato sensu*;

- Melhorar o ensino da Matemática no Estado da Bahia, elevando o IDEB do Baixo Sul;
- Aumentar em 30 (trinta) unidades o número de pesquisas em Matemática e Matemática Aplicada no campus Valença;
- Promover o desenvolvimento social e econômico local e regional por meio da melhoria da formação dos professores de Matemática;
- Elaborar e submeter 30 (trinta) artigos a eventos científicos;
- Produzir 5 (cinco) materiais didáticos;
- Produzir 30 (trinta) Trabalhos de Conclusão de Curso.

6. PÚBLICO-ALVO

Professores de Matemática dos setores público e privado, egressos do curso de Graduação em Matemática, graduados em áreas afins.

7. ETAPAS E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO CORPO DISCENTE

7.1. ETAPAS

Divulgação do Edital de seleção contendo todas as etapas e os critérios de seleção de novos alunos;

Inscrição:

Divulgação da lista preliminar de inscrições homologadas;

Período de recursos à lista preliminar de inscrições homologadas;

Divulgação dos resultados dos recursos à lista preliminar de inscrições homologadas;

Divulgação da lista final de inscrições homologadas;

Seleção:

Divulgação do resultado preliminar da seleção de novos alunos;

Período de recursos ao resultado preliminar da seleção de novos alunos;

Divulgação dos resultados dos recursos ao resultado preliminar da seleção de novos alunos;

Divulgação do resultado final;

Divulgação do calendário de matrículas, do edital de convocação para a matrícula e dos documentos necessários.

7.2. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A seleção ocorrerá em duas etapas. A primeira será análise de currículo, pré-selecionando até duas vezes o número de vagas. A segunda será uma entrevista. Ambas terão caráter eliminatório e classificatório.

No ato da inscrição, os candidatos devem entregar currículo lattes com cópias autenticadas dos documentos comprobatórios. A pontuação se dará de acordo com barema divulgado no Edital de seleção.

Para a entrevista serão convocados candidatos em número até duas vezes o número de vagas.

8. NÚMEROS DE VAGAS

Serão ofertadas 30 Vagas.

9. MATRIZ CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	Álgebra Linear
DOCENTE RESPONSÁVEL	Arionaldo Peixoto da Silva Hora
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	40 horas

EMENTA: Sistemas de equações lineares e matrizes. Determinantes. Espaços vetoriais. Bases de um espaço vetorial. Transformações lineares. Matriz de uma transformação linear. Espaços com produto interno. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Recursos didáticos para o ensino de Álgebra Linear. Metodologias e técnicas para o ensino de Álgebra Linear.

BIBLIOGRAFIAS

BÁSICA

[ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 572p.

BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G.. Álgebra linear. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411p.

LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

COMPLEMENTAR

CALLIOLI, Carlos Alberto; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F.. Álgebra linear e aplicações. 6.ed. São Paulo: Atual, 2010. 352p.

COELHO, Flávia Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. Um Curso de Álgebra Linear. 2.ed. São Paulo: EdUSP, 2005.

FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza da. Álgebra Linear I. Vol 1, 2.ed.

Fundação Cecierj/Consórcio Cederj, 2005.

HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. Álgebra linear. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1970. 354p.

LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1980.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2.ed. São Paulo: Makron-Books, 1987. 583p.

COMPONENTE CURRICULAR	Análise Combinatória e Probabilidade
DOCENTE RESPONSÁVEL	Arionaldo Peixoto da Silva Hora
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	40 horas

EMENTA: Métodos de contagem: princípio fundamental da contagem, arranjos, permutações e combinações. O princípio da casa dos pombos. Números binomais. Binômio de Newton. Probabilidade. Recursos didáticos para o ensino de Análise Combinatória. Metodologias e técnicas para o ensino de Análise Combinatória.

BIBLIOGRAFIAS

BÁSICA

HAZZAN, S. - Combinatória e Probabilidade. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar, v.5, Atual, SP, 1993.

LIMA, E. Lages, OUTROS, A Matemática do Ensino Médio, Vol 2, Coleção Professor de Matemática, SBM.

MORGADO, Augusto César de Oliveira, OUTROS, Análise Combinatória e Probabilidade, Coleção Professor de Matemática, SBM.

COMPLEMENTAR

FELLER, W. Introdução à Teoria de Probabilidades e suas Aplicações, Edgard Blucher, São Paulo, 1973.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David Mauro; PÉRIGO, Roberto. Matemática. São Paulo: Atual, 1997. 651p.

SANTOS, J.P.P. et al. Introdução à Análise Combinatória. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1995, 295 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA: Revista do professor de matemática.

COMPONENTE CURRICULAR	Avaliação da Aprendizagem Matemática
DOCENTE RESPONSÁVEL	Julio Cesar Carvalho Pereira
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	30 horas
EMENTA: Concepções de avaliação. Obstáculos da avaliação da aprendizagem da Matemática na Educação Básica. Técnicas, instrumentos e práticas avaliativas da Aprendizagem em Matemática.	
BIBLIOGRAFIAS	
BÁSICA	
<p>DEPRESBITERIS, L. O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo: EPU, 1989. 87 p.</p> <p>LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições/ Cipriano Carlos Luckesi. 15.ed. São Paulo: Cortez, 2003, 180 p.</p> <p>MOREIRA, Antônio F. B. Currículos e Programas no Brasil. 3a Ed. Campinas: Papirus, 1997, 232 p.</p>	
COMPLEMENTAR	
<p>BRASIL: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Seção I.</p> <p>BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.148p.</p> <p>BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias/ Ministério da Educação. Brasília: / Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica,1999.114 p.</p> <p>BUSATO, Delir, Salete, Lago. Avaliação nas práticas de ensino e estágios: a importância dos registros na reflexão sobre a ação docente. Porto Alegre: Mediação, 2005. 88 p.</p> <p>HOFFMANN, Jussara. Avaliar para promover: as setas do caminho. 3^a ed. Porto Alegre: Mediação, 2002. 219 p.</p> <p>MACIEL, D. M. A avaliação no processo ensino-aprendizagem de matemática, no ensino médio: uma abordagem formativa sócio-cognitivista. (Dissertação de Mestrado em</p>	

Educação: Educação Matemática, FE, Unicamp, Campinas, SP, 2003, 165p).

COMPONENTE CURRICULAR	Didática Aplicada ao Ensino da Matemática
DOCENTE RESPONSÁVEL	Alexandre Amaral Silvares
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	30 horas

EMENTA: Estudos de modelos e teorias para análise de fenômenos de ensino e aprendizagem da Matemática. Investigação dos fatores que influenciam o ensino e a aprendizagem da Matemática e o estudo de condições que favorecem a sua aquisição pelos alunos. Planejamento e avaliação no ensino da Matemática.

BIBLIOGRAFIAS

BÁSICA

MACHADO, Silvia D. A. et al. Educação Matemática: uma introdução. São Paulo: EDUC, 1999.

PAIS, Luis Carlos. Didática da Matemática: uma análise da influência francesa. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PARRA, Cecília. et al. Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

COMPLEMENTAR

BRUN, Jean (Org.). Didática das Matemáticas. Lisboa: Instituto Jean Piaget, 1996.

PERRENOUD: Philipe. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR	Tópicos Especiais em Estatística
DOCENTE RESPONSÁVEL	Alexandre Amaral Silvares
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	40 horas

EMENTA: Conceitos elementares em estatística, por meio de resolução de problemas e recursos tecnológicos digitais voltados para a sala de aula. Estudo de metodologias e aplicações em sala de aula.

BIBLIOGRAFIAS

BÁSICA

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva: 2009.

Moretim, P. A., Bussab, W.O. **Estatística Básica** , 8 ed. - São Paulo: Saraiva, 2013.

Mucelin, C. A., **Estatística** - Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

COMPLEMENTAR

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**. V 11 São Paulo: Atual, 1985.

VIEIRA, Márcia L. **Ensino de estatística: atitudes e concepções de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. 1.ed. - Curitiba: Appris, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR	Formação dos Professores que Ensinam Matemática
DOCENTE RESPONSÁVEL	Júlio Cesar Carvalho Pereira
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	30 horas

EMENTA: Análise e discussão de referenciais teóricos sobre a formação de professores e, especificamente, de professores que ensinam Matemática. Análise e discussão das indicações sobre a formação de professores apresentadas em documentos oficiais do governo. Análise e discussão de pesquisas sobre a formação de professores que ensinam Matemática.

BIBLIOGRAFIAS

BÁSICA

BECKER, F. **Epistemologia do professor de Matemática**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012.

CONTRERAS, J. **A autonomia dos professores**, Trad. Sandra Trabuco Valenzuella. São Paulo: Cortez, 2002.

FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. 248p.

COMPLEMENTAR

BERTONI, N.. **Formação do professor: concepção, tendências verificadas e pontos de reflexão**. In: **Formação de Professores de Matemática**. Temas & Debates, Ano VIII, Edição n. 7, Blumenau: SBEM, 1995.

[FIORENTINI, D., Nacarato, A. M., Pinto, R. A. **Saberes da experiência docente em**

Matemática e educação continuada. Quadrante: Revista teórica e de investigação. Lisboa, vol. 8, 1999, p. 33-59.

GARCIA, M. C. Formação de professores: para uma mudança educativa. Lisboa: Porto Editora, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR	Geometria
DOCENTE RESPONSÁVEL	Alexandre Amaral Silvares
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	40 horas

EMENTA: Ponto, reta e plano. Ângulos. Perpendicularismo e paralelismo. Teorema de Tales. Teorema de Pitágoras. Congruência e semelhança de triângulos. Regiões poligonais, perímetros e áreas. Circunferência e círculo. Poliedros. Relação de Euler. Prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas. Princípio de Cavalieri e cálculos de volumes. Recursos didáticos para o ensino de Geometria. Metodologias e técnicas para o ensino de Geometria.

BIBLIOGRAFIAS

BÁSICA

GUELLI, C.; IEZZI, G.; DOLCE. Fundamentos da Matemática Elementar, v. 9. São Paulo: Atual, 1993.

LIMA, E.L. Medida e Forma em Geometria. Coleção do Professor de Matemática. RJ: SBM, 1991.

LINDQUIST, M. et al. (org.) Aprendendo e ensinando geometria. São Paulo: Atual, 1994.

COMPLEMENTAR

MIYAÒKA, F.; SANTOS, C.H. - Seções planas do cubo. Curitiba: UFPR, 1997.

[MOISE, E.E. Elementary Geometry from an advanced standpoint. USA: Addison Wesley, 1974.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA: Revista do professor de matemática.

COMPONENTE CURRICULAR	Formação de Jovens e Adultos
DOCENTE RESPONSÁVEL	Dislene Cardoso de Brito

NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	30 horas

EMENTA: Análise e discussão dos aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil. As contribuições dos Fórum-EJA e das CONFITEAS para Educação de jovens e adultos. Aspectos Teóricos da educação de pessoas jovens, adultas e idosas e os desdobramentos teóricometodológicos a partir das teorias apresentadas. O desenvolvimento e a aprendizagem de jovens, adultos e idosos.

BIBLIOGRAFIAS

BÁSICA

BRANDÃO, C. R. O que é o método Paulo Freire. São Paulo: Brasiliense, 2003.

FREIRE, P. Conscientização: Teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire, 3. ed. São Paulo, Moraes, 1980.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 42. Paz e Terra: Rio de Janeiro, 2005.

COMPLEMENTAR

BEISIEGEL, C. de R. Estado e educação popular: um estudo sobre a educação. São Paulo: Pioneira, 1979.

BRANDÃO, C. R. O que é o método Paulo Freire. São Paulo: Brasiliense, 2003.

DAMKE, Ilda Rigai. O processo do conhecimento na pedagogia da libertação: as idéias de Freire, Fiori e Dussel. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

FINGER, M. ASÚN, J. M. A Educação de Adultos numa Encruzilhada: Aprender a nossa saída. Porto – Portugal: Porto Editora, 2003.

FREIRE, A. M. A. Paulo Freire: uma história de vida. São Paulo: Villa das Letras, 2006.

FREIRE, P. Educação Como Prática da Liberdade, 21 ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra S/A, 1992.

FREIRE, Paulo. À Sombra desta Mangueira. 5. ed. São Paulo: Olho d'Água, 2003.

MOURA, T. M. de M. (Org.). A formação de professores para a EJA: dilemas atuais. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR	Metodologia do Ensino da Matemática
DOCENTE RESPONSÁVEL	Julio Cesar Carvalho Pereira
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	40 horas

EMENTA: Organização do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Concepções e desenvolvimento de currículo de Matemática visando à construção da cidadania e interdisciplinaridade. Planejamento do Ensino da Matemática como seleção e organização de conteúdos. Metodologia e técnicas de ensino aplicadas à Matemática. Situações didáticas e material didático.

BIBLIOGRAFIAS

BÁSICA

BIEMBENGUT, M. S., HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

MIGUEL, Antonio, MIORIM, Maria Ângela. História na Educação Matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

PONTE, J. P., BROCARDO, J., OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

COMPLEMENTAR

BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. (Orgs) Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.

BORBA, M. C. (org). Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática. Tradução: Antônio Olímpio Júnior. - Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

DANTE, Luiz Roberto. Didática da resolução de problemas de Matemática. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.

FAZENDA, I. C. A. Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Papirus, 2001.

MENDES, I. Investigação histórica no ensino da matemática. Rio de Janeiro, Ciência moderna, 2009.

MENDES, I. A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2. ed. revisada e ampliada. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009. (Coleção Contextos da Ciência).

POLYA, G. - A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.

SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHÖN, Donald. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

WEIL, Pierre; D'AMBROSIO, Ubiratan e CREMA, Roberto. Rumos à nova transdisciplinaridade: sistemas abertos de conhecimento. São Paulo. Summus. 1993

COMPONENTE CURRICULAR	Metodologia da Pesquisa Científica
DOCENTE RESPONSÁVEL	Nelma Cristina Silva Barbosa de Mattos
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	30 horas
EMENTA: Fundamentos da metodologia científica. A comunicação científica. Métodos e técnicas científicas. A comunicação entre orientados/orientadores. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. O pré-projeto de pesquisa. O projeto de pesquisa. O experimento. A organização de texto científico (Normas ABNT).	
BIBLIOGRAFIAS	
BÁSICA	
<p>KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.</p>	
COMPLEMENTAR	
<p>BOAVENTURA, Edivaldo M.. Como ordenar as idéias. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. 59 p.</p> <p>CHASSOT, Ático. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1989. 318p.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002. 433 p.</p> <p>SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. 18. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998. 260 p.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR	O Ensino da Matemática nos Anos Iniciais
DOCENTE RESPONSÁVEL	Alexandre Amaral Silvares
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória

CARGA HORÁRIA	30 horas
EMENTA: Conteúdos e metodologias para o ensino da Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental: pressupostos teórico-epistemológicos subjacentes à prática de ensino da Matemática. Tendências no ensino da Matemática. Alfabetização matemática e língua materna. Construção do número. Sistema decimal. Operações básicas. Análise de erros e avaliação. Jogos na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Resolução de problemas na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental.	
BIBLIOGRAFIAS	
BÁSICA	
BRITO, M. R. F. de (org.). Solução de problemas e a matemática escolar. Campinas, SP: editora Alínea, 2006.	
KAMII, Constance. A criança e o número. São Paulo: Editora Papirus. 2002. 30ª edição.	
KAMII, Constance e JOSEPH, Linde Leslie. Crianças Pequenas Continuam Reinventando a Aritmética. Porto Alegre. Editora: Artmed, 2005, 2ª Edição.	
COMPLEMENTAR	
BORRALHO, A.; MONTEIRO, C.; ESPADEIRO, R. (orgs.). A matemática na formação do professor. Lisboa: Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. 1 ed.,2004.	
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.	
BRASIL: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9394/96. Brasília, 1996.	

COMPONENTE CURRICULAR	Lógica Computacional Aplicadas ao Ensino da Matemática
DOCENTE RESPONSÁVEL	Gustavo de Araujo Sabry
NATUREZA DA DISCIPLINA	Obrigatória
CARGA HORÁRIA	40 horas

EMENTA: Educação Matemática e sociedade informática. Diferentes abordagens de uso das tecnologias digitais na educação. Definições de algoritmos e suas aplicações no estudo da matemática. Linguagem algorítmica. Variáveis e expressões aritméticas. Implicações do uso de tecnologia de informação e comunicação para o trabalho e

formação docente. Possibilidades da internet para a Educação Matemática. Resolução de problemas matemáticos usando programação.

BIBLIOGRAFIAS

BÁSICA

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C.. Algoritmos: Teoria e Prática, 3^a ed. Cambridge: The MIT Press, 2012.

MARKENZON, L.;SZWARCFITER, J. L.. Estruturas de Dados e seus Algoritmos, 3^a ed. LT, 2010.

XAVIER, G. F. C.. Lógica de Programação, 13^a ed. Senac São Paulo, 2014.

COMPLEMENTAR

ARAÚJO, E. C.. Algoritmos: Fundamento e Prática, 3^a ed. Visual Books, 2007.

SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCILIO, R.. Algoritmos e Lógica de Programação, 2^a ed. Cengage, 2011.

BACKES, A. Linguagem C - Completa e Descomplicada, 2^o edição, GEN LTC, 2018.

9.1. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui requisito obrigatório para a obtenção do título de Especialista em Ensino da Matemática. O TCC deve, preferencialmente, estar vinculado ao mundo do trabalho do discente.

O discente poderá escolher orientador para seu TCC entre os professores participantes do corpo docente do curso de Especialização em Ensino da Matemática.

O discente disporá de, no máximo, 6 (seis) meses após a conclusão das disciplinas para apresentar o TCC e defendê-lo diante de uma banca composta por três membros, sendo o orientador e dois membros por ele (orientador) indicados. Fica facultado ao orientador convidar até um membro externo para a avaliação do TCC.

Após aprovado, o discente deverá encaminhar a versão final do seu TCC, no prazo de 30 (trinta) dias após a data da defesa.

10. CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO

O Curso tem a carga horária de 420 horas.

11. CORPO DOCENTE

NOME	INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO	TITULAÇÃO MÁXIMA	ENDEREÇO CURRÍCULO LATTES
Alexandre Amaral Silvares	IF Baiano	Mestre	http://lattes.cnpq.br/6043034878783700
Arionaldo Peixoto da Silva Hora	IF Baiano	Especialista	http://lattes.cnpq.br/8212755436676976
Dislene Cardoso de Brito	If Baiano	Doutora	http://lattes.cnpq.br/1541480413001952
Gustavo de Araujo Sabry	IF Baiano	Doutor	http://lattes.cnpq.br/1391293610402784
Júlio César Carvalho Pereira	IF Baiano	Doutor	http://lattes.cnpq.br/2293481543684537
Nelma Cristina Silva Barbosa de Mattos	IF Baiano	Doutora	http://lattes.cnpq.br/5646855405404714

12. METODOLOGIA E PERIODICIDADE DE MINISTRAÇÃO DAS AULAS

O curso de Especialização em Ensino da Matemática se dará na modalidade presencial , com o uso de metodologias e tecnologias não presenciais, conforme os dispositivos legais vigentes.

Em Regime Acadêmico Modular, busca-se um cronograma para cumprimento da grade que seja flexível e que atenda às necessidades dos discentes, para a integralização das 420 (quatrocentos e vinte) horas. De modo que os encontros e atividades relacionadas do curso sejam ministradas e/ou orientadas no decorrer do calendário letivo, segundo a discriminação:

- às sextas-feiras, no turno noturno, e quando houver necessidade, no turno vespertino;
- aos sábados, no turno matutino, e quando houver necessidade, no turno vespertino.

A distribuição das disciplinas segue a tabela abaixo. Em caso de necessidade, a oferta de disciplina em ordem distinta, no semestre, poderá ocorrer após aprovação em Colegiado.

O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser finalizado em até 6 (seis) meses após o fim do terceiro módulo.

Módulo	Disciplina
1	Análise Combinatória e Probabilidade (40 h)
	Geometria (40 h)
	Formação de Jovens e Adultos (30 h)
	Lógica Computacional Aplicada ao Ensino de Matemática (40 h)
2	Álgebra Linear (40 h)
	Tópicos Especiais em Estatística (40 h)
	Formação dos Professores que Ensinam Matemática (30 h)
	O Ensino da Matemática nos Anos Iniciais (30 h)
3	Avaliação da Aprendizagem Matemática (30 h)
	Didática Aplicada ao Ensino da Matemática (30 h)
	Metodologia da Pesquisa Científica (30 h)
	Metodologia do Ensino da Matemática (40 h)

Os docentes do curso poderão escolher a metodologia de ensino que lhes melhor for conveniente, com vistas a atingir o objetivo geral e das ementas dos componentes curriculares, podendo ainda utilizar-se, por exemplo, de aulas expositivas dialogadas, metodologias ativas, uso de tecnologias educacionais, avaliações contínuas, atividades práticas e laborais ou aprendizagem baseada em projetos.

As aulas serão ministradas de modo modular, com concentração das aulas no início, no meio e no final de cada semestre. Orienta-se que cada docente realize um mínimo de 2 (duas) atividades avaliativas. As aulas poderão contar com vídeoaulas e fórum de dúvidas pela plataforma Moodle.

Será considerado aprovado na disciplina o discente com aproveitamento igual ou superior a 70%, frequência igual ou superior a 75% e participação em, no mínimo, 75% dos fóruns pela plataforma Moodle.

Os discentes serão convidados a participar de eventos científicos, relacionados ou não, à área do curso de pós-graduação em Ensino da Matemática, como modo complementar às formações com atividades extracurriculares.

13. PERFIL DOS CONCLUINTES

Os concluintes do curso de Especialização em Ensino da Matemática devem estar aptos a desenvolver pesquisas e utilizá-las de modo a agregar valor às suas atividades enquanto professores. Eles devem promover a inclusão social por meio de ensino de qualidade que ajude a formar cidadãos críticos capazes de intervir ativamente em sua comunidade.

Os discentes concluintes devem ser capazes de atuar nos espaços formais e não-formais da educação, contribuindo para a melhoraria do ensino da Matemática no Estado da Bahia, em especial, no território do Baixo Sul. E, por fim, ao interferir positivamente na educação básica do estado, eles devem estar aptos a colaborar com o desenvolvimento social e econômico do território do Baixo Sul.

14. ORÇAMENTO DETALHADO

ITEM	DESCRÍÇÃO DETALHADA	QUANTIDADE/ UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 572p.	3	192,00	576,00
2	BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G.. Álgebra linear. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411p.	3	184,00	552,00
3	LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.	10	25,00	250,00
4	HAZZAN, S. - Combinatória e Probabilidade. Coleção Fundamentos de Matemática	3	116,00	348,00

	Elementar, v.5, Atual, SP, 1993.			
5	LIMA, E. Lages, OUTROS, A Matemática do Ensino Médio, Vol 2, Coleção Professor de Matemática, SBM.	10	30,00	300,00
6	MORGADO, Augusto César de Oliveira, OUTROS, Análise Combinatória e Probabilidade, Coleção Professor de Matemática, SBM.	10	34,00	340,00
7	DEPRESBITERIS, L. O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo: EPU, 1989. 87 p.	3	49,80	149,40
8	LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições/ Cipriano Carlos Luckesi. 15.ed. São Paulo: Cortez, 2003, 180 p.	3	49,00	147,00
9	MOREIRA, Antônio F. B. Currículos e Programas no Brasil. 3a Ed. Campinas: Papirus, 1997, 232 p.	3	47,90	143,70
10	MACHADO, Silvia D. A. et al. Educação Matemática: uma introdução. São Paulo: EDUC, 1999.	3	17,10	51,30
11	PAIS, Luis Carlos. Didática da Matemática: uma análise da influência francesa. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.	3	39,00	117,00
12	PARRA, Cecília. et al. Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.	3	70,00	210,00
13	BRANDÃO, C. R. O que é o método Paulo Freire. São Paulo: Brasiliense, 2003.	3	31,60	94,80
14	FREIRE, P. Conscientização: Teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire, 3. ed. São Paulo, Moraes, 1980.	3	37,00	111,00

15	FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 42. Paz e Terra: Rio de Janeiro, 2005.	3	39,90	119,70
16	BECKER, F. Epistemologia do professor de Matemática. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012.	3	122,10	366,30
17	CONTRERAS, J. A autonomia dos professores, Trad. Sandra Trabuco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.	3	56,00	168,00
18	FIORENTINI, Dario (Org.). Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. 248p.	3	62,00	186,00
19	GUELLI, C.; IEZZI, G.; DOLCE. Fundamentos da Matemática Elementar, v. 9. São Paulo: Atual, 1993.	5	136,00	408,00
20	LIMA, E.L. Medida e Forma em Geometria. Coleção do Professor de Matemática. RJ: SBM, 1991.	5	30,00	150,00
21	LINDQUIST, M. et al. (org.) Aprendendo e ensinando geometria. São Paulo: Atual, 1994.	3	93,60	280,80
22	GOLDSTEIN, Laurence. Lógica: conceitos chave em filosofia. Porto Alegre: artemed, 2007.	3	79,90	239,70
23	MORTARI, Introdução à Lógica. São Paulo: Editora Unesp, 2001.	3	62,00	186,00
24	RUSSELL, Bertrand. Introdução à Filosofia da Matemática. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.	3	69,90	209,70
25	BIEMBENGUT, M. S., HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2003.	3	24,30	72,90
26	MIGUEL, Antonio, MIORIM, Maria Ângela. História na Educação Matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.	3	27,90	83,70
27	PONTE, J. P., BROCARDO, J., OLIVEIRA, H.	3	35,10	105,30

	Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.			
28	KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.	3	44,90	134,70
29	LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p.	3	92,70	278,10
30	SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.	3	48,60	145,80
31	BRITO, M. R. F. de (org.). Solução de problemas e a matemática escolar. Campinas, SP: editora Alínea, 2006.	3	44,00	132,00
32	KAMII, Constance. A criança e o número. São Paulo: Editora Papirus. 2002. 30ª edição.	3	38,50	115,50
33	KAMII, Constance e JOSEPH, Linde Leslie. Crianças Pequenas Continuam Reinventando a Aritmética. Porto Alegre. Editora: Artmed, 2005, 2ª Edição.	3	45,00	135,00
34	CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C.. Algoritmos: Teoria e Prática, 3ª ed. Cambridge: The MIT Press, 2012.	3	413,90	1241,70
35	MARKENZON, L.; SZWARCFITER, J. L.. Estruturas de Dados e seus Algoritmos, 3ª ed. LT, 2010.	3	141,00	423,00
36	XAVIER, G. F. C.. Lógica de Programação, 13ª ed. Senac São Paulo, 2014.	3	121,00	363,00
37	Papel A4 (kit: 10 pacotes com 500 folhas cada)	10	179,00	1790,00
38	Tonner para impressora a laser	2	250,00	500,00
39	Hospedagem e alimentação	8	177,00	1416,00
40	Pagamento para publicação de artigo científico	1	500,00	500,00

41	Pagamento de inscrições em eventos	2	400,00	800,00
42	Pagamento para tradução de artigo científico	2	500,00	1000,00
VALOR TOTAL REQUISITADO NO PROJETO (R\$)				14941,10

15. CONTRAPARTIDA DO CAMPUS

O *campus* Valença cederá infraestrutura física para a implementação do curso de Especialização em Ensino da Matemática.

Serão disponibilizados: salas de aula, atendimento ao aluno, sala de estudos, computadores, biblioteca, laboratório de Matemática, Física e Química, sala de informática, auditório do *campus*, material de apoio ao estudo e *internet*.

Como parte de ações afirmativas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, os núcleos presentes no campus Valença merecem destaque: Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE, Núcleo de Estudos Afro-brasileiros E Indígenas – NEABI, e, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade – GENI.

Serão disponibilizados os veículos institucionais quando necessário.

Serão disponibilizados os servidores das áreas de manutenção e utilização dos espaços cedidos.

Os professores participantes serão cedidos conforme as cargas horárias das disciplinas ministradas.

16. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Com a implantação do Curso de Especialização em Ensino da Matemática, espera-se o aumento significativo do número de pesquisas desenvolvidas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *Campus* Valença, por meio dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Pretende-se fortalecer e ampliar o leque de pesquisa, especialmente aplicada, a partir da produção científica, tecnológica e cultural, oriunda dos Trabalhos de Conclusão de Curso e oportunizar aos docentes do instituto das áreas do conhecimento multidisciplinar a atuação em programa de pós-graduação *lato sensu* em Ensino da Matemática.

Há planos de publicações de artigos científicos e da participação em eventos na área, o que colabora com a divulgação do Instituto e do melhor reconhecimento de nosso curso. Espera-se 30 (trinta) submissões de artigos em eventos científicos.

Há a pretensão da produção de 5 (cinco) materiais didáticos.

Espera-se contribuir com o aumento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica do Estado do Bahia, em particular, no Baixo Sul, por meio da formação continuada dos profissionais da educação. Pretende-se capacitar 30 (trinta) profissionais na área da Matemática e aumentar o número de professores especialistas em Ensino da Matemática em Valença e no território do Baixo Sul.

Contribuindo para melhoria do ensino da Matemática no Estado da Bahia, em especial, nos municípios próximos a Valença, espera-se contribuir com o desenvolvimento social e econômico do território do Baixo Sul.

Pretende-se promover inclusão social por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, além de formar professores capazes de identificar e utilizar a pesquisa de modo a agregar valor às suas atividades de prática docente.

17. POSSIBILIDADE DE CONTINUIDADE DA OFERTA DO CURSO / ABERTURA DE NOVAS TURMAS

Visto que a infraestrutura a ser usada já pertence ao *campus* e que a totalidade dos professores são servidores do IF Baiano, *campus* Valença, há possibilidade de abertura de novas turmas e intenção da continuidade da oferta do curso. O investimento da PROPES com a aquisição de material bibliográfico, que foi incorporado à biblioteca do campus (conforme item 4.1 do edital), torna viável a continuidade da oferta da Especialização em Educação Matemática a longo prazo.

As pesquisas desenvolvidas devido à oferta do curso e suas publicações de artigos científicos apoiadas pela PROPES trarão reconhecimento à Especialização em Ensino da Matemática junto ao público-alvo, garantindo a continuidade da demanda.

Diante do exposto, há previsão (e intenção) de continuidade da oferta do curso a longo prazo.

Além deste curso, o *campus* Valença tem intenção de ofertar outros cursos de pós-graduação *lato sensu* e cursos de graduação. Há uma Comissão estabelecida para este fim, com estudo de demanda em conclusão.

18. ANEXOS:

a) CARTA DE ADERÊNCIA DO CAMPUS (ANEXO III)

b) CARTAS DE APOIO