



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA DO ARAGUAIA - IEA
CAMPUS DE SANTANA DO ARAGUAIA
CURSO DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA CIVIL**

PROJETO DE EXTENSÃO
(CONSEPE – Resolução 003 – 16/04/2014)

**Intercâmbio de CONHECIMENTOS:
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA
E CURSO BÁSICO DE AUTOCAD**
Coordenadora: Cláudia Queiroz de Vasconcelos

Santana do Araguaia
2019

Situação:		Aprovado pela Unidade Acadêmica		Aprovado pela Instituição
Para Programas:	-			
Para Projeto Vinculado:	-			
Para Projeto Não Vinculado:	Intercâmbio de CONHECIMENTOS: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA E CURSO BÁSICO DE AUTOCAD			
Caracterização:	X	PRIMEIRA VERSÃO		CONTINUAÇÃO
Ano Base: 2019				
Período de Vigência:				
Início: 01/04/2019			Término: 31/03/2020	
Vínculo com o Projeto Pedagógico do Curso:	X	SIM		NÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.1. TÍTULO DO PROJETO:	Intercâmbio de CONHECIMENTOS: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA E CURSO BÁSICO DE AUTOCAD
1.2. GRANDE ÁREA DE CONHECIMENTO: (de acordo com o CNPq)	ENGENHARIAS/ENGENHARIA CIVIL
1.3. ÁREA DE CONHECIMENTO: (de acordo com o CNPq)	CONSTRUÇÃO CIVIL
1.4. SUB ÁREA: (de acordo com o CNPq)	PROCESSOS CONSTRUTIVOS
1.5. ÁREA TEMÁTICA:	TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO
1.6. LINHA DE EXTENSÃO	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO
1.7. INSTITUIÇÃO:	UNIFESSPA
1.8. UNIDADE ACADÊMICA:	INSTITUTO DE ENGENHARIA DO ARAGUAIA
1.9. SUBUNIDADE EXECUTORA:	CURSO DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA CIVIL
1.10. LOCAL DE EXECUÇÃO:	Rua Geraldo Ramalho, 33, Centro
1.11. MUNICÍPIO/UF:	SANTANA DO ARAGUAIA/PA
1.12. CEP:	68.560-000
1.13. TELEFONE:	(94) 2101-5937/5936/1025
1.14. E-MAIL:	claudia.vasconcelos@unifesspa.edu.br
1.15. AUTORA DO PROJETO	CLÁUDIA QUEIROZ DE VASCONCELOS
1.16. OUTRAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES:	SEMED

2. EQUIPE TÉCNICA

2.1.1. Nome:	Cláudia Queiroz de Vasconcelos
2.1.2. Matrícula:	1885610
2.1.3. Tipo:	Docente
2.1.4. Vinculação Institucional:	Lotada no curso de Engenharia Civil
2.1.5. Titulação:	Doutora
2.1.6. Participação:	Autora/Coordenadora
2.1.7. Atividade:	Apoio na organização, planejamento, orientação, monitoramento no desenvolvimento do projeto e atendimento aos estudantes-assistentes/ouvintes do curso Básico de AutoCAD

2. EQUIPE TÉCNICA	
2.1.8. Carga Horária:	10 horas/semana
2.1.9. Telefone:	(094) 2101-1025
2.1.10. E-mail:	claudia.vasconcelos@unifesspa.edu.br
2.2.1. Nome:	Helves Belmiro da Silveira
2.2.2. Matrícula:	
2.2.3. Tipo:	Docente
2.2.4. Vinculação Institucional:	Lotado no curso de Licenc. em Matemática
2.2.5. Titulação:	Mestre
2.2.6. Participação:	Colaborador
2.2.7. Atividade:	Aulas de Fundamentos de Matemática, orientação e atendimento aos estudantes-assistentes/ouvintes
2.2.8. Carga Horária:	5 horas/semana
2.2.9. Telefone:	(094) 2101-1025
2.2.10. E-mail:	helves.belmiro@unifesspa.edu.br
2.3.1. Nome:	Osmar Tharlles Borges de Oliveira
2.3.2. Matrícula:	
2.3.3. Tipo:	Docente
2.3.4. Vinculação Institucional:	Lotado no curso de Licenc. em Matemática
2.3.5. Titulação:	Especialista
2.3.6. Participação:	Colaborador
2.3.7. Atividade:	Aulas de Fundamentos de Matemática, orientação e atendimento aos estudantes-assistentes/ouvintes
2.3.8. Carga Horária:	5 horas/semana
2.3.9. Telefone:	(094) 2101-1025
2.3.10. E-mail:	osmar.borges@unifesspa.edu.br
2.4.1. Nome:	Abelardo Silveira
2.4.2. Matrícula:	-
2.4.3. Tipo:	Docente Voluntário
2.4.4. Vinculação Institucional:	Comunidade Local
2.4.5. Titulação:	-
2.4.6. Participação:	Colaborador
2.4.7. Atividade:	Aulas de Fundamentos de Matemática, orientação e atendimento aos estudantes-assistentes/ouvintes
2.4.8. Carga Horária:	10 horas/semana
2.4.9. Telefone:	-
2.4.10. E-mail:	-
2.5.1. Nome:	Shirléia Guida da Silva
2.5.2. Matrícula:	-
2.5.3. Tipo:	Docente Voluntária
2.5.4. Vinculação Institucional:	Comunidade Local
2.5.5. Titulação:	Especialista
2.5.6. Participação:	Colaboradora
2.5.7. Atividade:	Aulas no curso Fundamentos de Matemática
2.5.8. Carga Horária:	10 horas/semana
2.5.9. Telefone:	-
2.5.10. E-mail:	-

3. INTRODUÇÃO

A implantação deste Projeto de Intercâmbio de conhecimentos entre UNIVERSIDADE, COMUNIDADE e ESCOLA PÚBLICA têm o propósito de promover o desenvolvimento de competências que possibilitem práticas de ensino e aprendizagem de Matemática e de AutoCAD. Essa integração de diferentes públicos busca a promoção de um espaço de reflexão e compartilhamento de experiências que permitam reforçar e estimular o papel e a função social da Universidade, como ambiente do conhecimento.

Os comunitários voluntários ministram aulas com uma linguagem que facilitam a compreensão da necessidade de conhecimentos básicos da matemática. Esse autoconhecimento do discente, assumindo possíveis falhas no processo e no domínio de conhecimentos na área de exatas é a essência para o seu desenvolvimento integral. A convivência de diferentes públicos podem possibilitar a promoção de um maior envolvimento entre a Universidade, a Comunidade e a Escola Pública de Santana do Araguaia. A viabilidade desse apoio educacional também pode promover maior bem estar entre os discentes do IEA, os discentes da Escola Pública e a Comunidade.

As aulas de Fundamentos de Matemática no período 2018.4 foram ofertadas às terças-feiras de 20h:10min às 22h:00min e quintas-feiras de 14h00min às 17H00min. Essas aulas foram abertas ao público, ofertadas na sala de aula do curso de Engenharia Civil e ministradas de modo voluntário pelos seguintes comunitários: Prof. Abelardo Silveira e Prof.^a Shirléia Guida da Silva. Ambos os professores durante o desenvolvimento das atividades contaram com a participação dos estudantes da rede pública Ives da Silva Souza e Jhonas Veron D. Sousa Velha.

O projeto também prevê a oferta de um curso de curta duração de AutoCAD pelos discentes do curso de graduação Engenharia Civil. Os discentes serão orientados pela coordenadora, sendo que cada aluno da engenharia civil ficará responsável no acompanhamento de até três alunos no curso. O público alvo de ambos os cursos será a Comunidade, discentes da Escola Pública e discente do curso de Licenciatura de Matemática. Para a certificação dos participantes deve-se exigir uma frequência mínima de 75% das aulas.

Público Alvo: Discentes do Instituto, Discentes da Escola Pública e Comunidade Local.

Número Estimado: até 30 alunos por turma do curso Fundamentos de Matemática e até 12 alunos por turma do curso Básico de AutoCAD.

Abrangência:		Intra-Subunidade		Inter-Subunidade		Inter-Unidade		Interstitucional
Área:	X	Urbana		Rural	X	Outra: com colaboradores		

Carga Horária: 20 horas/semana

Caracterização: Oferta dos cursos Fundamentos de Matemática e Básico de AutoCAD

Produto do Projeto de Extensão: Certificação dos colaboradores, participantes e ouvintes

4. JUSTIFICATIVA

O projeto surgiu a partir de uma demanda observada pelos profissionais envolvidos diretamente com o curso de Graduação de Engenharia Civil e um professor aposentado da cidade de Santana do Araguaia, que passou a ser bastante procurado para aulas de reforço em sua residência. Esse professor procurou a Direção do IEA e em seguida a Coordenadoria deste curso com a tal preocupação, enquanto cidadão, relativo ao baixo desempenho matemático dos discentes do instituto e de modo geral das escolas da rede pública. Vale salientar que essa dificuldade nos conceitos matemáticos se deve à baixa qualidade de ensino ofertado nas escolas da região, de modo que tal realidade é detectada especialmente nas turmas ingressantes da graduação.

Dessa maneira, mediante vários atendimentos e conversas a respeito do tema traçou-se metas com o planejamento das atividades para o período 2018.4. Na sexta-feira (19/10/2018), o projeto piloto iniciou com a participação dos discentes da Engenharia Civil, discentes da Escola Pública, Coordenadora de Assuntos Acadêmicos e Pedagógicos Valdineia Rodrigues Lima, Coordenadora do Curso de Graduação de Licenciatura em Matemática Prof.^a Dr.^a Cecília Orellana Castro e da Prof.^a Eliane Pereira. A abertura das

4. JUSTIFICATIVA

atividades desse projeto foi realizada pela Prof.^a Dr.^a Cláudia Queiroz de Vasconcelos que abordou sobre a importância e os objetivos deste projeto em difundir a rotina de estudo nas disciplinas com Fundamentos de Matemática.

Nessas atividades busca-se complementar e reforçar conhecimentos matemáticos, sendo que ao mesmo tempo ocorre a possibilidade de momentos de integração entre a Universidade, a Comunidade e a Escola Pública. Também é importante ressaltar o esforço e o compromisso dos comunitários que no projeto são agentes voluntários e promotores do conhecimento. Nas atividades do projeto piloto do curso Fundamentos de Matemática atuaram os professores Abelardo Silveira e Shirléia Guida da Silva auxiliados por seus estudantes assistentes Ives da Silva Souza e Jhonas Veron D. Sousa Velha.

Em contrapartida, e por conta dos alunos das escolas públicas e comunitários terem mostrado interesse no curso básico de AutoCAD, pensou-se numa etapa posterior a sua implementação, especificamente nos períodos integrais do ano letivo de 2019.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo Geral

Atender a demanda de reforço nos Fundamentos de Matemática e oferta de curso básico de AutoCAD, como ponto comum para a realização do intercâmbio de conhecimentos entre a universidade, a comunidade e a escola pública.

5.2. Objetivos Específicos

- a) Promover o desenvolvimento de competências que possibilitem práticas de ensino e aprendizagem de Fundamentos de Matemática, bem como de AutoCAD.
- b) Despertar o interesse da busca de uma rotina diária para o aprendizado e a solução de problemas matemáticos.
- c) Contribuir para a integração da universidade, comunidade e escola pública de Santana do Araguaia.
- d) Promover inclusão social através da difusão de conhecimentos matemáticos e de AutoCAD.

6. METODOLOGIA

A partir da sistematização da prioridades de ações e definição da área de atuação, o desenvolvimento do projeto de extensão ocorrerá no período de doze meses, que corresponde ao ciclo anual do calendário letivo do IEA/UNIFESSPA, bem aos período de oferta das disciplinas no Curso de Graduação de Engenharia Civil. No desenvolvimento do projeto serão adotados os seguintes procedimentos:

6.1. Abordagem de Fundamentos de Matemática: Nesta etapa acontecem as aulas de reforço direcionadas aos conhecimentos básicos matemáticos necessários e importantes para o desempenho adequado num curso inicial de graduação, visando o preenchimento de lacunas de conhecimento que os discentes apresentem no seu ingresso no curso. Essas aulas serão semanais com a carga horária de 6h. Esse projeto com aulas e plantões de dúvidas estão direcionados aos conteúdos de Fundamentos de Matemática que visam amenizar as dificuldades dos discentes em acompanhar as aulas de Cálculo e Geometria Analítica I, bem como o baixo desempenho da turma diante dessa disciplina. Esse curso ocorre com o direcionamento dos professores voluntários Abelardo Silveira e Shirléia Guida da Silva, auxiliados pelos estudantes assistentes (IEA e SEMED), professores do IEA Helves Belmiro da Silveira e Osmar Tharlles Borges de Oliveira, com o apoio da coordenadora do projeto. Nas atividades relacionadas aos conceitos matemáticos estão previstos reforços, mediante o plantão de dúvidas com a atuação dos professores Helves Belmiro da Silveira e Osmar Tharlles Borges de Oliveira.

6.2. Abordagem de AutoCAD: Nesta etapa acontece o curso Básico de AutoCAD, com as aulas direcionadas aos conhecimentos de comandos, noção de projetos e desenho técnico. Esse curso será realizado com duração de oito semanas com aulas de configuração de área de trabalho, comandos de desenho, comandos de edição, comandos de cota, atalhos, configuração de textos, dentre outros. As aulas serão realizadas pelos estudantes

6. METODOLOGIA

assistentes da engenharia civil, com o apoio da coordenadora do projeto, sendo realizadas semanais com a carga horária de 6h.

7. METAS

7.1. Fomento de atividades de estudo e complementação de conhecimentos básicos e Fundamentos de Matemática não só direcionado aos alunos de graduação de engenharia civil, mas também do IEA, das escolas públicas e da comunidade em geral para maior integração da UNIVERSIDADE na COMUNIDADE local;

7.2. Contribuição para formação de conhecimentos essenciais para melhorar o desempenho na disciplina Cálculo e Geometria Analítica I.

7.3. Incentivo para a participação discente em rodadas ou grupos de estudos necessários para melhorar o desempenho nas disciplinas da área matemática.

7.4. Promoção de cursos de curta duração de AutoCAD, buscando atrair o interesse dos alunos, seja do IEA ou da escola pública, e da comunidade de modo geral para maior participação e integração no cotidiano da UNIVERSIDADE.

8. RESULTADOS

A apresentação dos dados por meio de relatório contendo as informações a respeito do panorama e a contribuição do projeto na melhoria do desempenho discente com relação aos conteúdos de matemática e de AutoCAD. A organização de mesas redondas para um momento de reflexão sobre o diagnóstico do desempenho final dos alunos, com os colaboradores diretamente envolvidos no projeto e aberto ao público. O fomento do envolvimento e colaboração entre os professores colaboradores voluntários e os professores do IEA. A difusão do conhecimento por meio da divulgação de resultados e experiências por meio de produção científica.

9. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A execução das atividades seguirá o calendário do ano letivo da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Cada módulo prevê apresentação de conceitos básicos, específicos da matemática e do AutoCAD, buscando integrar às aulas teóricas as atividades práticas desenvolvidas, com exercícios direcionados e monitorados.

ATIVIDADES	2019									2020		
	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR
9.1. Planejamento das atividades												
9.2. Implementação												
9.3. Aulas de Matemática												
9.4. Aulas de AutoCAD												
9.5. Avaliação dos resultados												
9.6. Reunião de acompanhamento												
9.6. Tabulação e análise dos dados												
9.7. Orientações												
9.8. Mesa redonda para conversa sobre os resultados												
9.9 Apresentação de relatório												

10. APORTE TEÓRICO PARA AS AULAS PRÁTICAS

ANTON, Howard. **Cálculo**. Vol. I. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 6492: **Representação de Projetos de Arquitetura**. Rio de Janeiro, 1994.

_____. NBR 8196: **Desenho Técnico** - Emprego de Escalas. Rio de Janeiro, 1999.

CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. **Computação gráfica**: volume 2: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, c2008.

FLEMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson – Addison Wesley, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo**. Vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de Desenho Técnico e AutoCad**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

STEWART, James. **Cálculo**. Vol. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

VENDITTI, Marcus. **Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2008**. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, c2007.