



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
PROJETOS PEDAGÓGICO  
TECNOLOGIA EM GEOPROCESSAMENTO

## 1 INTRODUÇÃO

Os avanços alcançados pelos principais setores da sociedade contemporânea, mais precisamente no século XXI, tem proporcionado uma dependência total das inovações científicas e tecnológicas, fruto da última Revolução Técnica-Científica-Informacional. Os cursos de nível superior e, em particular, os ligados às engenharias e às ciências exatas, são inegavelmente uma componente chave destas inovações.

O século XX foi marcado por um desenvolvimento sem precedente da Ciência e da Tecnologia, o qual primou pela busca da especialização. Tal movimento surgiu como resposta ao conhecimento enciclopédico, ou seja, do saber de tudo sobre tudo, especialmente contextualizado no século XVIII.

Neste sentido, a Universidade Federal do Pará através do conjunto: Missão, Visão e Princípios representa sua identidade institucional, facilitando e promovendo a convergência dos esforços humanos, materiais e financeiros, constituindo-se em um conjunto de macrobalizadores que regem e inspiram a conduta e os rumos da Instituição em direção ao cumprimento do seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2011 – 2015. A tríade serve de guia para os comportamentos, as atitudes e as decisões de todas as pessoas, que, no exercício das suas responsabilidades e na busca dos seus objetivos, estejam executando a Missão, na direção da Visão, tendo como referência os princípios institucionais. Assim, sua principal missão é produzir, socializar o conhecimento na Amazônia para a formação de cidadãos capazes de promover a construção de uma sociedade sustentável. Sua visão pretende alcançar referência nacional e internacional como universidade multicampi integrada à sociedade e centro de excelência na produção acadêmica, científica, tecnológica e cultural. Enquanto que seus princípios são: a universalização do conhecimento; o respeito à ética e à diversidade étnica, cultural e biológica; o pluralismo de ideias e de pensamento; o ensino público e gratuito; a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; a flexibilidade de métodos, critérios e procedimentos acadêmicos; a excelência acadêmica; e a

defesa dos direitos humanos e a preservação do meio ambiente.

Neste sentido, a Universidade Federal do Pará, através do Campus de Ananindeua está ciente da importância de se investir na formação de uma nova geração de profissionais que inclui os engenheiros e tecnólogos em áreas científicas. É nesse cenário que se propõem criação do curso de Tecnologia em Geoprocessamento, com o propósito de atuar de maneira diferente das outras instituições de ensino superior da região, mesmo que em áreas semelhantes, ou até eventualmente comuns.

É a diferença mais notável nessa atuação que será norteada pela proposta que se concentra neste Projeto Pedagógico do curso de Tecnologia em Geoprocessamento, da UFPA, Campus de Ananindeua. Portanto, a elaboração deste projeto está em sintonia com as novas tendências mundiais do ensino superior, oferecendo uma contribuição para a formação de recursos humanos de alto nível, visando atender a forte demanda por mudanças na sociedade contemporânea.

## **2 JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO**

Com vistas a diminuir as assimetrias das regiões de integração do Estado do Pará e buscar entre todas as regiões na composição de um todo harmônico, a Universidade tem um importante papel estratégico e assim deve ensejar ações caráter abrangente, em vários locais, criando formas sinérgicas de partilhar recursos humanos e materiais, para a consecução de seus objetivos de ensino, pesquisa e extensão. Neste sentido, é preciso estabelecer propriedades, através de critérios claros de escolhas, para que a UFPA, possa potencializar as suas ações em favor da ocorrência de resultados que traga benefícios máximos à sociedade.

Ao lado de objetivos consagrados, como a indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e de extensão, excelência acadêmica e autonomia universitária, a academia na Amazônia deve também visualizar objetivos de natureza mais regional: a relevância social de suas ações e uma atuação multicampi.

A relevância social deve se consubstanciar em formar e pesquisar por meio de engajamento social do trabalho acadêmico e da priorização de temáticas afinadas com as necessidades regionais mais prementes, ao mesmo tempo em que provoca todo esse esforço e movimento também na direção do interior do espaço regional. A atuação multicampi tem por foco a universalização das oportunidades de formação qualificada à maioria das microrregiões e municípios, com fixação de competências em vários locais como forma de reduzir as assimetrias regionais.

Para viabilizar políticas públicas de integração regional, através da execução de projetos de desenvolvimento que valorizem as potencialidades regionais e facilitem o acesso dos atores sociais ao conhecimento, à tecnologia, ao saber, a UFPA propõe a estruturação do Campus de Ananindeua, priorizando esse objetivo com o desígnio de investigar não de que maneira a Ciência pode servir-se da Amazônia, e sim como pode o conhecimento científico ser produzido na e utilizado pela região que, embora próspera economicamente, carece de investimentos na formação intelectual de sua população.

A proposta de criação do Curso de Tecnologia em Geoprocessamento no Campus de Ananindeua leva em conta sua localização, a realidade sócio-econômica da região e o papel que a Universidade deve desempenhar em processo de desenvolvimento local, uma vez que suas ações constituem-se em instrumentos importantes no processo de mudanças e transformações sócio-econômicas e na produção do desenvolvimento humano sustentável que tem como resultado a melhoria da qualidade de vida da população do interior do Estado do Pará.

Dessa forma, a consolidação e ampliação das atividades de ensino de graduação e pesquisa na área tecnológica são bastante relevantes, pois permitirão a formação de massa crítica de profissionais para a região, proporcionando condições para o desenvolvimento sócio-econômico local e a geração de condições para a interiorização da investigação científica, intensificando as ações de extensão e programas de assessorias aos órgãos públicos e ao setor produtivo, identificando as potencialidades locais, na perspectiva de executar ações que contribuam para o desenvolvimento regional e a melhoria de condições de vida das comunidades, permitindo avanços na construção de um plano de desenvolvimentos regional sustentável para a região, o fomento às atividades produtivas sustentáveis, bem como a inclusão social e cidadania de sua população, beneficiando um expressivo contingente de alunos, consolidando ainda mais a Universidade Federal do Pará como uma Universidade Multicampi, com proposta planejada, sempre definida e executada.

A implantação do Curso de Tecnologia em Geoprocessamento atenderá a região de integração metropolitana, inserindo municípios como Marituba, Benevides, Santa Bárbara, além de Belém e o próprio município que dá nome ao Campus, cujo objetivo principal diminuir as assimetrias presentes entre os municípios e oferecer mão de obra qualificada para atender as exigências do mercado de trabalho da região mencionada e em uma escala maior, do Estado do Pará.

A pujança econômica da região mencionada liderada pelos municípios de Belém e Ananindeua destaca-se como fator crucial para a Universidade Federal do Pará ampliar suas ações, sugerindo a associação entre os termos essenciais: ensino, pesquisa e extensão, por

meio da indissociabilidade, da interdisciplinaridade, do impacto social e a relação dialógica com a sociedade, tornando-se parceira na busca do desenvolvimento local.

É nesse contexto que a UFPA quer implantar o Curso de Tecnologia em Geoprocessamento no Campus Universitário de Ananindeua, e esse curso conferirá aos graduandos um diploma que o habilitará a:

- a) Apresentar-se ao mercado de trabalho como cidadão de nível superior, dotado de visão atualizada da dinâmica científica e tecnológica na sociedade moderna, bem como de base analítico-conceitual necessária para futura profissionalização.
- b) Candidatar-se a cursos de pós-graduação na UFPA ou em outras Instituições de Ensino Superior.
- c) Desenvolver conhecimentos e aprimorá-los como porta de entrada para um amplo conjunto de opções profissionais, todas elas assentadas sobre o mesmo substrato teórico-conceitual, pois o Geoprocessamento tem sido identificado como uma das três áreas emergentes mais importantes e em desenvolvimento, junto com a nanotecnologia e a biotecnologia. As oportunidades de trabalho estão crescendo rapidamente e atualmente, em todos os estados brasileiros há uma escassez de profissionais nesta área de atuação.

### **3 CARACTERÍSTICA GERAIS DO CURSO**

Modalidade Oferta: Presencial

Ingresso: Processo Seletivo

Vagas: 50

Turno: Matutino

Total de Períodos: 6

Duração mínima: 3.00 ano(s)

Duração máxima: 4.50 ano(s)

Forma de Oferta: Pararela

Carga Horária Total: 2810 hora(s)

Título Conferido: Tecnólogo em Geoprocessamento

Período Letivo: Extensivo ;

Regime Acadêmico: Seriado

### **4 DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO**

#### **4.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS, ÉTICOS E DIDÁTICO-PEDAGÓGICO**

A divergência entre as velhas estruturas e as novas necessidades está resultando em movimentos de mudança que estão renovando e expandindo os sistemas universitários de países em crescimento. No contexto brasileiro, a criação de novas Universidades Federais e a ampliação de outras, gera uma oportunidade ímpar de inovar, que não deve ser desperdiçada. Nesse cenário de inovação acadêmica surgem os Cursos Superiores Tecnológicos, com sua dinâmica, introduzem-se como importante opção para que os “cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade”, superando assim, o seu enfoque tradicional, quando era vista apenas como um meio assistencialista para os menos favorecidos ou um simples instrumento de ajustamento às necessidades do mundo do trabalho (PARECER CNE/CES 436/2001).

Com essa valorização, o tecnólogo, esse profissional de nível superior, deverá receber uma sólida formação científica, com espectro de atuação mais específico e que lhe proporcione uma compreensão teórica e prática das atividades que irá executar, tornando-o apto a desenvolver, de forma plena, uma determinada área profissional. Enquanto os bacharéis são preparados para a concepção, com mais ênfase na Ciência, com atividades mais abrangentes, o Tecnólogo tem uma formação mais focada na gestão de processos de produção de bens e serviços.

Os Projetos Pedagógicos de Cursos Superiores Tecnológicos de Graduação, conforme as orientações do MEC/CNE – Ministério da Educação / Conselho Nacional de Educação, contemplam uma formação voltada para um conjunto de competências profissionais específicas, identificadas no mercado de trabalho, permeadas por competências que complementam a formação profissional, buscadas em articulação com as bases de ciências humanas, exatas, sociais e de gestão.

Por isso, a estratégia pedagógica dos Cursos Superiores de Tecnologia deverá prever não só a articulação entre as bases, como também o desenvolvimento da competência de aplicação e de busca de soluções tecnológicas envolvendo todas as bases.

Diante dessa perspectiva, o Curso Tecnologia em Geoprocessamento deve estar sintonizado com nova visão de mundo, expressa no novo paradigma de sociedade e educação, garantindo a formação global e crítica para os envolvidos no processo, como forma de capacitá-los para o exercício da cidadania, bem como sujeitos de transformação da realidade, com respostas para os problemas contemporâneos.

Os fundamentos acadêmicos têm como base o compromisso da comunidade universitária com a formação de indivíduos capazes de uma ação interativa e responsável na sociedade. A velocidade com que os novos conhecimentos científicos e tecnológicos são gerados,

difundidos, distribuídos e absorvidos pela sociedade em geral elimina das instituições educacionais a responsabilidade exclusiva de transmissoras de informações.

A transformação da aprendizagem em um processo autônomo e contínuo para os egressos dos cursos torna-se uma das grandes responsabilidades de todos os níveis educacionais e, principalmente, do ensino superior. Tal formação implica não apenas o domínio de tecnologias de informação e comunicação, mas também a capacidade de selecioná-los, segundo critérios de relevância, rigor e ética; de reorganizá-los e de produzi-los autonomamente.

Nesse sentido, o Curso Tecnologia em Geoprocessamento deve formar seu curso numa concepção de profissionais fundamentada na formação básica densa e na formação profissional plena e não nas especializações restritivas de atuação profissional, inovando na abordagem pedagógica. Na organização do ensino, buscará promover por meio de atividades participativas (palestras, debates, aulas, oficinas pedagógicas, incentivo a pesquisa etc.) a conscientização sobre as questões chave da sociedade atual: as novas formas de organização social e política e oportunidades profissionais, as consequências da acelerada incorporação das conquistas tecnológicas na organização social, os princípios éticos que devem estar presentes em toda atividade humana, os riscos da destruição do meio ambiente, escassez de energia, entre outros.

Partindo das premissas anteriormente citadas, o respectivo curso visa à formação acadêmica em caráter amplo, interdisciplinar, a formação assim constituída prepara sujeitos com expectativas e potencial abertos, flexíveis, atentos para diferentes frentes de oportunidades: de trabalho e continuação de estudos.

Este curso visa proporcionar ao tecnólogo conhecimentos relacionados a duas áreas do conhecimento predominante, tecnologia e geoinformação, tais como capacidade para analisar informações com componentes espaciais, aplicados a socioeconomia, meio ambiente e saúde, com ética profissional e empreendedorismo, tornando o aluno, formador de opinião crítica a respeito do meio que o envolve, estimulando-o ao conhecimento, a compreensão, ao raciocínio, a criatividade, as tomadas de decisões, bem como a participação nesses processos para que possa usufruir os benefícios do desenvolvimento da sociedade. O Curso tem como filosofia, desenvolver o processo educativo pautado em princípios tecnicistas e humanistas, buscando sempre a relação teoria e prática para a promoção do desenvolvimento da região amazônica.

#### 4.2 OBJETIVO DO CURSO

## Objetivo Geral

Formar Tecnólogos com habilitação em Geoprocessamento capazes de aplicar técnicas e obter soluções mais adequadas nas áreas que exigem mapeamento para planejamento urbano e rural, uso da terra e meio ambiente; proporcionar ao novo profissional a possibilidade de trabalhar com a tecnologia atualmente disponível no mercado e atender a uma demanda regional de profissionais capacitados nessa área.

## Objetivos Específicos

De acordo com a Resolução nº 3 de 18 de dezembro de 2002, do CNE/CP (Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno), o Curso de Tecnologia em Geoprocessamento tem como objetivos específicos:

- I - Incentivar a pesquisa científica comprometida com a responsabilidade social e a ética;
- II – Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
- III - Capacitar o estudante para trabalhar de forma articulada com as várias disciplinas e conhecimentos.
- IV – Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços.
- V – Adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos.
- VI – Garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.
- VII – Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho bem como propiciar o prosseguimento de estudos de cursos de pós-graduação.
- VIII - Preparar o indivíduo para ser capaz de renovar, reorganizar e produzir seus conhecimentos e habilidades ao longo de sua carreira, através de um processo autônomo de educação continuada.

## 4.3 PERFIL DO EGRESSO

O tecnólogo em geoprocessamento atuará nas áreas de Imagens de satélite, GPS, softwares para mapeamento, e outras como o geomonitoramento ambiental, o mapeamento de recursos

naturais, a atualização de bases cadastrais, aplicação de técnicas de planejamento urbano e rural, zoneamentos ambientais, sociais e integrados, bem como políticas - públicas, com uma formação científica integral, com responsabilidade social e ambiental.

Este profissional utiliza sistemas computacionais voltados à aquisição, armazenamento, processamento, análise e apresentação de informações sobre o meio físico referenciadas espacialmente. Dominando fundamentos de informática, cartografia, sensoriamento remoto e análise espacial, este profissional levanta informações cartográficas de pontos específicos de determinado território, imprescindíveis às atividades de planejamento urbano e ordenação do uso do solo, levantamento de informações socioeconômicas, gerenciamento ambiental, de sistemas de transporte, de processos agrícolas, entre outras.

O egresso poderá atuar especificamente nas seguintes áreas:

Empresas privadas e instituições do setor público (pesquisas e estudos aplicados às áreas de geoprocessamento).

Entidades Ambientais,

Gestão urbana.

Atuar nas áreas de infra-estrutura e segurança.

Realizar vistorias, avaliações e laudos técnicos dentro de sua área de trabalho em instituições públicas e privadas.

Atividades de pesquisa em Geoprocessamento, inclusive por meio de estudos em nível de pós-graduação *stricto sensu* e/ou *lato sensu*.

#### 4.4 COMPETÊNCIAS

Remeter o contexto pedagógico aos conceitos de competências e habilidades significa, sinteticamente, contextualizar conteúdos ministrados em sala de aula, de forma que os alunos apliquem os conhecimentos adquiridos no seu dia a dia, ou seja, na sua realidade social.

De acordo com Edgar Morin (2004, p.20), a educação do futuro requer um esforço transdisciplinar que seja capaz de unir ciências e humanidades e romper com a oposição entre natureza e cultura. Propõem-se um desafio cognitivo a todos os pensadores engajados em repensar os rumos que as instituições educativas terão de assumir se não quiserem sucumbir na inércia da fragmentação e da excessiva disciplinarização características dessas últimas décadas.

Partindo dessa lógica de educação do futuro, a competência é a capacidade de estimular um

conjunto de recursos cognitivos, ou seja, saberes, capacidades, informações, para solucionar várias situações. A efetividade dessa premissa exige que os conteúdos sejam trabalhados como meio e não como fim em si mesmo. Assim, é importante que o docente entenda que os conteúdos subjacentes às suas ementas deverão ser meios para que os discentes desenvolvam as competências e habilidades necessárias, sem esquecerem que competências técnicas e competências humanas não podem estar desvinculadas (PERRENOUD, 2000, p. 27).

Nesse sentido, é importante registrar que o Conselho Nacional de Educação ao elaborar as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os Cursos Superiores Tecnológicos, indica e orienta as competências e habilidades para cada um deles. Nesse caso, tratando-se do curso de Tecnologia em Geoprocessamento, o Tecnólogo deve atender a demanda atual relativa a todos os processos que envolvem a Tecnologia de Geoprocessamento sendo capaz de:

- identificar e utilizar os diferentes sistemas de sensores remotos, seus produtos, técnicas de tratamento, análise e interpretação de dados para produção de mapas;
- construir documentos cartográficos a partir de imagens digitais em escalas compatíveis com a resolução espacial dessas imagens, como também construir documentos cartográficos a partir de fotografias aéreas;
- utilizar técnicas para a aquisição e gerenciamento de dados espaciais necessários na produção de mapas oriundos do sensoriamento remoto, como parte de operações científicas, administrativas, legais e técnicas envolvidas no processo de produção de informação espacial e ordenamento territorial;
- gerenciar, coordenar e executar levantamentos simples para coleta de dados espaciais e não espaciais utilizando técnicas modernas de topografia e geodesia;
- utilizar programas computacionais específicos para aquisição, tratamento e análise de dados geograficamente referenciados;
- executar atividades de ordenamento do territorial, voltados para o monitoramento ambiental e planejamento urbano regional
- participar de projetos de sistemas de informação geográfica e atividades de sensoriamento remoto aplicadas ao planejamento urbano e rural;
- realizar vistorias, avaliações e laudos técnicos dentro do seu campo profissional;
- georeferenciar imóveis rurais e urbanos.

#### 4.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando que o curso tem caráter Extensivo, no início de cada semestre será realizado o

planejamento pedagógico do curso. Em Reunião do Conselho da Faculdade, cada docente apresentará o Plano de Ensino de suas disciplinas, quando na oportunidade os membros poderão contribuir com sua formatação, inclusive com possíveis propostas para alterações das ementas, que preferencialmente serão votadas na oportunidade.

Conforme preceituado no Art. 89, §2º do Regulamento da Graduação da UFPA o Plano da Disciplina em sua formulação final deverá ser apresentada na aula inaugural, quando serão avaliadas, conjuntamente com os discentes, as diversas metodologias eleitas. Possíveis e necessárias modificações serão então absorvidas pelo planejamento.

Durante o período letivo, a Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento interage com os discentes, principalmente através dos representantes de turma, para verificar se o planejamento está sendo seguido. Ao final de cada período, o docente deverá fazer uma avaliação conjunta do desempenho da disciplina, reservando e guardando os resultados para aperfeiçoar o aproveitamento de seu conteúdo. Individualmente estas análises de metas e de ações deverão compor parte da Reunião do Conselho mais próxima ao final do período letivo.

Tendo como objetivo dotar o profissional docente de uma base fundamental e instrumental para o desempenho de suas atribuições na área do Geoprocessamento, os docentes devem utilizar metodologias que venham facilitar o ensino-aprendizagem, sempre apresentando os conceitos fundamentais sem deixar de mostrar a relevância na prática profissional. A fim de mostrar aos discentes um pouco da prática do Curso, serão utilizados os seguintes mecanismos:

- Aulas expositivas e de demonstração, com diversas aplicações práticas.
- Seminários e palestras de profissionais que atuam na área da Tecnologia em Geoprocessamento
- Estudo dirigido;
- Inserção em projetos integradores e programas de desenvolvimento pessoal
- Visitas técnicas para demonstração de ambientes industriais e/ou técnico-científicos;
- Experiências laboratoriais para comprovação dos conceitos estudados em sala;
- Incentivar a participação dos discentes em grupos de pesquisas;
- Execução de projetos de construção de bancadas didáticas desenvolvidas pelos próprios alunos sob orientação de um professor;
- Realização de projetos de extensão para a solução de problemas da sociedade local;
- Incentivo à participação em eventos científicos, tais como congressos, simpósios, fóruns, etc;

A Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento reúne docentes dispostos ao esforço de

revitalizar o curso através de atividades complementares e de extensão subsidiadas por aulas práticas. Esse fato é um diferencial que incentiva o aluno e o docente a sair do ambiente da sala de aula e promove o desenvolvimento de trabalhos individuais e em grupo.

## **5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO**

### **5.1 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO CURSO**

O processo de elaboração do presente projeto se preocupa com a formação crítica e criativa do aluno, com a formação de um profissional pensante e com conhecimentos bem fundamentados que o capacitem a acompanhar a evolução tecnológica. A proposta de estrutura curricular deve atender a novas demandas e não pode repetir o modelo atual. Não se trata de priorizar as disciplinas clássicas ou simplesmente incorporar novas disciplinas, mas sim, de dar uma resposta abrangente que contemple os cenários e as oportunidades da sociedade moderna.

O Curso de Tecnologia em Geoprocessamento terá carga horária total de 2.810 horas (1.629 hs de carga horária teórica, 700 hs de carga horária prática, 281 hs de extensão e 200 hs de atividades complementares), e essa formação deverá manter as suas competências em sintonia com o mundo do trabalho e ser desenvolvida de modo a ser especializada em segmento de uma determinada área profissional.

Estas características somadas à possibilidade de terem duração mais reduzida das que os cursos de graduação, atendendo assim ao interesse da juventude em dispor de credencial para o mercado de trabalho, podem conferir a este curso uma grande atratividade, tornando-se um potencial de sucesso.

Em consonância com a Resolução nº 3 CNE/CP de 18 de dezembro de 2002, em seus artigos 3º, a proposta curricular visa:

- I - O atendimento às demandas dos cidadãos, do mercado de trabalho e da sociedade.
- II – A conciliação das demandas identificadas com a vocação da instituição de ensino e as suas reais condições de viabilização.
- III – A identificação de perfis profissionais próprios para cada curso, em função das demandas e em sintonia com as políticas de promoção do desenvolvimento sustentável do País.

O curso obedecerá a uma estrutura curricular composta de três etapas ou ciclos:

- I – Núcleo Formação Básico (NFB) – obrigatório, que visa à compreensão pertinente e crítica da realidade natural, social e cultural, baseada na metodologia de investigação

científica.

II – Núcleo Formação Específica (NFE) – obrigatório, e se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo básico, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar a formação do profissional.

III - Núcleo de Estágio Profissional (NEP) - obrigatório, desenvolvido no 4º e 6º período, respectivamente, o qual propiciará a consolidação das competências em atividades profissionais, contemplando também as Atividades Complementares.

Portanto, propõe-se que seja oferecida uma sólida e adequada formação básica que possibilite uma complementação de estudos posteriormente. Considera-se que cursos bem elaborados permitirão ao egresso uma flexibilidade suficiente para se adaptar às novas demandas do mercado de trabalho logo após a formatura.

E também, em consonância com as questões sociais, o Curso de Tecnologia em Geoprocessamento visa promover discussões e construções de estratégias para a garantia da educação tecnológica e dos direitos humanos, através da inserção da disciplina Educação Tecnológica e Direitos Humanos, como disciplina optativa, objetivando assim, reunir pessoas (alunos e funcionários) que possam compartilhar a mesma visão da importância social da garantia de direitos e da relevância acadêmica do tema direitos humanos.

Diante do exposto, a proposta do Curso de Tecnologia em Geoprocessamento está baseada, coerentemente, com os princípios assim declarados:

- Agregar diferentes áreas do conhecimento em um mesmo núcleo, maximizando suas interações.
- Promover uma formação integral do estudante expondo-o aos conhecimentos científicos, característicos do estado atual da ciência, bem como a temas de origem humanística e social.
- Promover um intenso intercâmbio interdisciplinar tanto na pesquisa como no ensino, valorizando a percepção pelo estudante como sujeito do aprendizado contribuindo para o desenvolvimento tecnológico, científico e social do país, do Estado e do Município em que o Curso encontra-se inserido.

## 5.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é uma atividade acadêmica na forma de um trabalho de pesquisa e tem três objetivos principais:

- propiciar ao aluno o desenvolvimento de habilidades em pesquisa acadêmica, possibilitando situações de investigação, reflexão e aprofundamento teórico e prático sobre a Tecnologia

em Geoprocessamento;

- dar ao aluno a oportunidade de elaborar e organizar um trabalho científico, iniciando-o no uso das ferramentas necessárias para essa atividade;
- potencializar e avaliar a capacidade expositiva do aluno.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será realizado a partir do último bloco, e orientado por um dos docentes da Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento, com a aprovação da Coordenação do Curso. Para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) poderão ser adotadas umas das seguintes opções:

- Pesquisa em assunto específico: com o auxílio do orientador escolhe-se um tema e uma bibliografia especializada a fim de se elaborar uma monografia.
- Apresentação de 1 ( um ) artigo publicado pelo discente em Revista Especializada da área.

Uma Resolução da Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento regulamentará a elaboração do TCC, através de normas e diretrizes próprias.

Vale ressaltar que em ambas as opções, o trabalho de conclusão de curso será individual, e terá como suporte a disciplina Métodos e Técnicas de Pesquisa Aplicados ao Geoprocessamento, cuja carga horária é 60 horas e a disciplina TCC, com carga horária de 90 horas. O tema deverá ser escolhido dentre as diversas áreas acadêmicas vinculadas ao Projeto Pedagógico do Curso. Além disso, a carga horária de 90 h que correspondem ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) só será creditada no histórico escolar do discente após a defesa do trabalho.

### 5.3 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio curricular supervisionado terá carga horária de 240 horas e terá início a partir do 4º período do curso, no turno matutino.

São propostos dois níveis de estágios, com objetivos distintos, porém voltados para a formação do profissional em Tecnólogo em Geoprocessamento: estágio integrador e estágio profissional supervisionado.

O estágio integrador visa adaptar o futuro profissional à realidade de sua profissão e possui como objetivos:

- Buscar a integração do curso de Tecnólogo em Geoprocessamento e das organizações estatais e privadas, entre outras, ligadas à área de formação do corpo discente;
- Servir como mapeamento da realidade profissional, aproximando os conhecimentos acadêmicos das práticas.

Neste projeto o Estágio Integrador será chamado de Estágio I, consistirá de 120 horas, onde 30 h serão de aulas teóricas-presenciais (carga-horária ministrada pelo professor da disciplina) e as 90 h de atividades práticas executadas pelo aluno. As mesmas carga horárias teóricas e práticas são válidas para a disciplina Estágio Profissional, denominada Estágio II. O discente deverá ser acompanhado por um docente do curso o qual está vinculado (supervisor de estágio) e por um docente ou técnico ligado ao campo de estágio na instituição que recebe o estagiário (Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. É válido ressaltar que o requisito principal para o desenvolvimento desta atividade curricular será a conclusão, com êxito dos períodos anteriores cursados.

O estágio profissional supervisionado tem como principal função para o aluno do Curso de Tecnologia em Geoprocessamento promover o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do mesmo para a vida cidadã e para o trabalho.

#### 5.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares têm por objetivo estimular a participação do discente em experiências diversificadas que contribuam para a sua formação profissional, ou seja, visam propiciar complementação da formação do mesmo. São atividades executadas de forma aberta e flexível, que têm como principal proposta estimular práticas de estudos independentes, visando ao aumento da autonomia profissional e intelectual dos alunos.

Essas atividades são componentes curriculares que visam estimular a participação discente em atividades de caráter acadêmico-científicas, reconhecidas pelo Conselho da Faculdade, perfazendo o total de 200 horas em jornadas, seminários, congressos, simpósios e outros eventos relacionados à área de sua formação ou áreas afins, monitoria, iniciação científica, membro da comissão de realização do evento, apresentação de trabalhos acadêmicos, atividades de pesquisa, atividades extensionistas, disciplinas optativas e estágios extracurriculares.

É válido destacar que as Atividades Complementares terão registro descritivo no histórico escolar do discente, de acordo com regulamentação aprovada pelo Conselho da Faculdade.

#### 5.5 POLÍTICA DE PESQUISA

As atividades de pesquisa e iniciação científica estarão integradas com o ensino e a extensão e terão sua produção incentivada, organizada e coordenada pelos docentes do curso. A pesquisa científica, sob a ótica de importância fundamental para a formação do tecnólogo em geoprocessamento será conduzida de modo a:

- Familiarizar o aluno com os procedimentos e técnicas da investigação científica;
- Desenvolver competências e habilidades para realizar pesquisas na área de conhecimento de sua especialidade, estabelecendo foco principalmente no ensino e aprendizagem;
- Oportunizar a participação dos alunos em seminários, congressos, em projetos de iniciação científica e monitoria diretamente orientados pelo corpo docente da Faculdade;
- Assimilar os processos de pesquisa como conteúdos a serem socializados com todos do contexto social em que encontram-se inseridos.
- Incentivar o envolvimento dos alunos nos projetos de pesquisa, preferencialmente como bolsistas de iniciação científica;
- Incentivar e apoiar participação dos professores e alunos em congressos e eventos científicos.

O desafio é integrar tais atividades de pesquisa com as de ensino, fazendo com que a pesquisa e desenvolvimento de projetos não fiquem restritos aos ambientes dos laboratórios de pesquisa, beneficiando apenas os bolsistas. Para alcançar as metas propostas, além dos recursos humanos, são imprescindíveis ambientes adequados.

No que diz respeito aos alunos de graduação, propõe-se que seja estimulada a ampliação de atividades de iniciação científica e o consecutivo número de bolsas. A atividade de pesquisa pode se constituir em um diferencial de qualidade na formação para o aluno, uma vez que estimula a autoaprendizagem e uma formação mais abrangente que aquela oferecida pelos conhecimentos adquiridos nas disciplinas teóricas.

Uma atividade importante para a promoção, divulgação e envolvimento nas atividades de pesquisa pela comunidade acadêmica é a realização de eventos que ofereçam aos alunos de iniciação científica e professores a possibilidade de apresentarem seminários de exposição dos seus temas de pesquisa. Este PPC aponta para o compromisso da Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento em promover semanas, seminários e ou workshops que apresente a produção de pesquisa da referida Faculdade para o Campus de Ananindeua.

## 5.6 POLÍTICA DE EXTENSÃO

Para o desenvolvimento das atividades de extensão fica destinada uma carga horária mínima

de 281 h (duzentas e oitenta e uma horas), 10% da carga horária total, a serem integralizadas ao longo do Curso, conforme estabelecido no § 2º, do Artigo 63, Regulamento de Graduação da UFPA, 2013.

A Extensão, como estratégia de formação, prevista neste Plano Pedagógico será formalizada em Plano de Trabalho aprovado pelo Conselho da Faculdade, e tem por fim promover a articulação entre o ensino e a pesquisa, a Universidade e a sociedade. A extensão universitária deve decorrer do ensino e da pesquisa e será desenvolvida sob forma de programas que se traduzem por cursos, atividades ou serviços, em nível de Faculdade, do Campus ou da Instituição, visando a integração da Universidade com setores da comunidade local e regional.

Como mecanismos de extensão a Faculdade de Geoprocessamento desenvolverá atividades relacionadas às suas áreas de conhecimento, sendo desenvolvidas das seguintes formas:

- Cursos de extensão para a sociedade local, promovidos pelos docentes e discentes;
- Consultoria ou assistência técnica de caráter a instituições públicas ou privadas;
- Atendimento direto à comunidade pelos órgãos de administração do ensino e da pesquisa;
- Iniciativas de natureza cultural;
- Estudos de aspectos da realidade local e regional quando não vinculados a programas de pesquisa;
- Divulgação, através de publicações ou outra forma, de trabalhos de interesse cultural, técnico ou tecnológico;
- Associações e parcerias que permitam o financiamento da atividade com outras instituições públicas ou privadas.

As atividades de extensão poderão ser computadas como carga horária nas próprias disciplinas, sendo que o professor de cada disciplina fica encarregado em desenvolver as atividades no decorrer do período letivo, descrevendo a metodologia em seu plano de ensino. As atividades de extensão serão também utilizadas como meio de avaliação das respectivas disciplinas, sendo que a porcentagem da (s) atividade (s) deverá (ão) ser de no mínimo 10% da avaliação final. No início de cada período letivo, o conselho da Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento se reunirá para definir as atividades, que poderão ocorrer de forma multidisciplinar.

## 5.7 POLÍTICA DE INCLUSÃO SOCIAL

A Universidade Federal do Pará historicamente possui ações afirmativas de inclusão social,

destacando-se mais recentemente a política de cotas regulamentada pela Resolução nº 3.361 de 5 de agosto de 2005 que disponibiliza, experimentalmente por um período de cinco anos, 50% das vagas de cada curso aos candidatos que estudaram todo o Ensino Médio em Escola Pública e desse percentual, no mínimo 40% são destinadas aos estudantes que se autodeclararem negros ou pardos e optarem pelo sistema de cotas. O ingresso dos primeiros cotistas foi no PSS 2008.

A UFPA também disponibilizou duas vagas em cada um dos seus cursos de graduação para candidatos indígenas, a partir do PSS 2010, e mais recentemente aprovou, em 21 de julho de 2009, reserva de vagas em seus processos seletivos para pessoas com deficiência.

Além disso, no tocante às pessoas com deficiência, o Conselho Superior de Ensino e Pesquisa aprovou a criação de uma comissão que acompanhará de perto todas as decisões voltadas à inclusão das pessoas com deficiência no dia a dia dos seus campi, verificando, além das condições de acessibilidade física, a compatibilidade de algumas deficiências com a natureza das habilidades exigidas nos cursos.

Objetivando ainda, a preparação e o aperfeiçoamento dos discentes para o trabalho com a Inclusão Social de alunos especiais, haverá o planejamento e desenvolvimento de práticas alternativas e inovadoras para o estudo do geoprocessamento visando a Inclusão de Pessoas com deficiência.

É válido enfatizar que no último semestre letivo do curso, haverá a disciplina Libras, como disciplina optativa, com a mesma carga horária das demais atividades curriculares. Ressaltamos, no entanto, a inexistência na UFPA de profissionais contratados para ministrar o ensino da Língua Brasileira de Sinais. Na impossibilidade de realização, a ausência de tal atividade curricular será suprida com a oferta de minicursos, palestras e seminários sobre o tema, sendo concedido ao aluno o respectivo aproveitamento de estudos.

#### 10.9 A Abordagem da Temática Étnico-Racial

O subdimensionamento dos efeitos das desigualdades étnico-raciais embota o fomento de ações de combate ao racismo na sociedade brasileira, visto que difunde a explicação da existência de igualdade de condições sociais para todas as pessoas. Sistemáticamente, a sociedade brasileira tende a fazer, ainda hoje, vistas grossas aos muitos casos que tomam o espaço da mídia nacional, mostrando o quanto ainda é preciso lutar para que todos e todas recebam uma educação igualitária, que possibilite desenvolvimento intelectual e emocional, independentemente do pertencimento étnico-racial do aluno. Com isso, os profissionais da educação devem estar conscientes de que suas atitudes diárias devem prevenir práticas favorecedoras de apenas parte de seus grupos de alunos (SECAD, 2006).

Estudos referentes à temática das relações étnico-raciais e o tratamento dessas questões devem estar inclusas nos componentes e atividades curriculares dos cursos nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004 e Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, sendo requisito legal e normativo a ser cumprido, conforme Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação – Bacharelados, Licenciaturas e Cursos Superiores de Tecnologia. Neste sentido, o NDE tem estimulado o corpo docente da Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento a desenvolver ações com o intuito de construir, identificar, publicar e distribuir material didático e bibliográfico sobre as questões relativas à temática de diversidade étnico-racial, além de incluir os conteúdos referentes à educação desta temática nas componentes curriculares, articulando-as à pesquisa e à extensão.

O papel, ao longo da história, da participação da mão-de-obra da população negra, indígena ou remanescentes de quilombos, na construção da sociedade brasileira é de extrema importância que seja discutido através de conteúdos programáticos diversos e abordado com práticas pedagógicas reflexivas, participativas e interdisciplinares, que possibilitem ao educando o entendimento de nossa estrutura social desigual. Da mesma forma, os docentes são estimulados a utilizar e/ou desenvolver material didático e paradidático que respeite, valorize e promova a diversidade cultural, a fim de subsidiar práticas pedagógicas adequadas à educação das relações étnico-raciais.

## **6 PLANEJAMENTO DO TRABALHO DOCENTE**

O planejamento das atividades curriculares será realizado no início do semestre letivo, num evento denominado de Jornada Pedagógica, realizada pela Faculdade todos os semestres. Caberá aos professores apresentar ao Conselho da Faculdade a estruturação e programação das disciplinas através da apresentação do seu Plano de Ensino conforme proposto pela PROEG.

É válido destacar que este planejamento será embasado pelos Art. 88 e 89, do Regulamento de Graduação, 2013.

## **7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

### **7.1 CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS DA AVALIAÇÃO**

No que concerne à tríade concepção, princípios e objetivos do processo avaliativo, este será norteado de acordo com a tendência emancipatória, buscando conferir ao discente a possibilidade de colocar em prática o conjunto de competências e habilidades trabalhadas ao longo do curso de Tecnologia em Geoprocessamento.

A perspectiva emancipatória privilegia a avaliação processual, em que o docente analisa todas as atitudes do estudante ao executar uma tarefa de avaliação e, após a mesma, faz considerações relevantes para um processo de reconstrução e aprimoramento do saber. Para tanto, os instrumentos são diversificados, contínuos, e os alunos respeitados em suas diferenças. (HOFFMANN, 2000; SAUL 2000).

## 7.2 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Levando-se em conta as novas diretrizes curriculares contidas na LDB, nas quais são colocados temas como conexões, transversalidade e interdisciplinaridade, recomenda-se ao professor que a avaliação discente seja aplicada em uma perspectiva processual e diagnóstica, de modo que a avaliação seja um momento de reflexão, no qual o professor também examine a sua prática docente e que o aluno se perceba nesse processo como um agente com capacidade de intervir, discutindo os momentos, as formas e o processos avaliativos.

Assim, sugerimos ao professor que, além de provas analítico-discursivas, sejam adotados outros procedimentos avaliativos tais como:

- realização de atividades teóricas tais como: testes de avaliação, resolução de exercícios, produção teórica etc, de tal modo que essas atividades caracterizem no mínimo, um momento de avaliação;
- realização de seminários, exposições orais e uso do computador, de tal maneira que estas atividades constituam, no mínimo, um momento de avaliação.
- Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo conceito final regular.

Além disso, de acordo com o estatuto da UFPA será exigida do aluno, no mínimo 75% de frequência nas atividades presenciais.

Tabela de Conceitos: a seguinte tabela de conceitos deverá ser aplicada para avaliação discente.

### NOTA CONCEITO

9,0 a 10,0 Excelente ( EXC )

7,0 a 8,9 Bom (BOM )

5,0 a 6,9 Regular ( REG )

0 a 4,9 Insuficiente ( INS )

### 7.3 AVALIAÇÃO DO ENSINO

A avaliação do ensino envolve o corpo docente da Faculdade do Curso de Tecnologia em Geoprocessamento e será realizada semestralmente ao final de cada período letivo, através de formulários anônimos, nos quais os discentes apresentarão críticas e sugestões para melhoria da didática docente. Os formulários preenchidos on line serão analisados pela coordenação de curso, juntamente com os professores e, posteriormente encaminhados à Pró-Reitoria de Ensino e Graduação.

É válido ressaltar que o acompanhamento e avaliação do ensino do Curso de Tecnologia em Geoprocessamento será de acordo com SIAV-Sistema de Avaliação On-line, isto é, haverá uma autoavaliação do Curso, obrigatória em cada período letivo, em seguida, ocorrerá uma análise desses resultados e das avaliações externas que venham a ocorrer. Com o resultado dessas avaliações, ocorrerão reflexões e ações que favoreçam a melhoria e qualidade do ensino (Regulamento de Graduação, 2013, Art. 90 e Art. 91)

### 7.4 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

O Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Geoprocessamento, do Campus Universitário de Ananindeua da UFPA constitui o comando das diretrizes e das estratégias que expressam e orientam a filosofia e prática pedagógica do curso. Dessa forma, este PPC deverá ser um processo de construção contínua e conjunta para facilitar as mudanças necessárias à adaptação e o ajustamento do curso, visando atender a demanda conjuntural que possa surgir no decorrer do desenvolvimento das atividades do curso.

Em cada período letivo haverá uma reunião dos docentes responsáveis pelas atividades curriculares, para fins de planejamento, acompanhamento e avaliação do currículo do Curso e do processo de ensino e aprendizagem.

Para que a avaliação do PPC ocorra de forma dinâmica e contextualizada poderão ser utilizados os seguintes procedimentos e mecanismos:

- Apresentação do Projeto Pedagógico no início do primeiro semestre, para os professores,

os alunos, e todos os demais segmentos da Instituição ligados ao curso, objetivando discuti-lo para eliminar possíveis distorções no desenvolvimento do curso;

- Acompanhamento sistemático, pela Direção da Faculdade, no decorrer do ano letivo, através de instrumentos e/ou procedimentos administrativos e pedagógicos, como: reunião do conselho da Faculdade, reunião com representantes de turma, visitas programadas as turmas;
- Realização de seminários anuais, com o objetivo de avaliar se o proposto no início foi executado, quais os avanços, as distorções e propor alternativas para superação das deficiências.

Em cumprimento ao Regulamento do Ensino de Graduação da Universidade Federal do Pará (Resolução 4399/2013 – CONSEPE) a Coordenação do campus de Ananindeua deverá nomear a Comissão Interna de Avaliação da Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento e, composta por cinco membros indicados e aprovados pelo Conselho da referida Faculdade. Esta comissão deverá organizar e acompanhar os processos de avaliação dos Projetos pedagógicos, corpo docente e discente da faculdade, respeitando o calendário acadêmico da Instituição.

O Projeto Pedagógico deverá ser do conhecimento de toda a comunidade acadêmica que poderá acompanhar o seu desenvolvimento e propor alterações que se façam necessárias. A avaliação formal do PPC ocorrerá nas ocasiões das avaliações semestrais devendo contar com a participação da Coordenação, dos docentes envolvidos e de representação de discentes. Nessas ocasiões, além de outros itens a serem avaliados dar-se-á especial atenção às atividades curriculares ministradas no período imediatamente anterior, e das condições de infraestrutura que as mesmas se desenvolveram. Caso existam proposições que impliquem modificações do PPC, as mesmas devem ser remetidas à Direção da Faculdade para que possam ser analisadas, com vistas à sequência dos trâmites legais.

## **8 INFRAESTRUTURA**

## 8.1 DOCENTES

<b>Nome</b>	<b>Titulação Máxima</b>	<b>Área de Concentração</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Aluisio Fernandes da Silva Júnior	Mestre	Geografia	Dedicação Exclusiva
Francivaldo Alves Nunes	Doutor	História da Amazônia	Dedicação Exclusiva
Marcos Benedito Caldas Costa	Doutor	Engenharia	Dedicação Exclusiva
Romulo Luiz Oliveira da Silva	Mestre	Matemática Aplicada	Dedicação Exclusiva
Roseane de Lima Silva	Doutor	Engenharia	Dedicação Exclusiva

## 8.2 TÉCNICOS

De acordo com a elaboração do plano de concurso serão ofertadas: 01 vaga para assistente administrativo, 02 vagas de técnico para atuarem nos laboratórios de geoprocessamento, além dos 5 (cinco) técnicos já disponibilizado para trabalharem no Campus de Ananindeua.

### 8.3 INSTALAÇÕES

<b>Descrição</b>	<b>Tipo de Instalação</b>	<b>Capacidade de Alunos</b>	<b>Utilização</b>	<b>Quantidade</b>
Salas amplas para regências dos cursos ofertados.	Sala	50	Aula	4
Sala disponibilizada para Coordenação e Vice-Coordenação do Campus de Ananindeua para atender os cursos ofertados.	Sala	20	Administrativa	2
Sala dos professores, orientação dos trabalhos acadêmicos.	Sala	20	Orientação acadêmica	1
Biblioteca	Sala	50	Orientação acadêmica	1
Laboratórios técnicos utilizados para instrumentalização dos cursos ofertados no Campus de Ananindeua	Laboratório	50	Orientação acadêmica	2
Salas amplas para reuniões pedagógicas	Secretaria	20	Reunião	2

## 8.4 RECURSOS MATERIAIS

<b>Instalação</b>	<b>Equipamento</b>	<b>Disponibilidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Complemento</b>
Laboratórios técnicos utilizados para instrumentalização dos cursos ofertados no Campus de Ananindeua	estantes para partituras	Cedido	4	Utilizada nos laboratórios e na Coordenação e Vice-Coordenação
Sala dos professores, orientação dos trabalhos acadêmicos.	mesa	Cedido	2	Coordenação, Vice-Coordenação e Secretaria.
Salas amplas para regências dos cursos ofertados.	computador	Cedido	60	Computadores para serem utilizados nos Laboratórios, Sala de Professores, Coordenação e Vice-Coordenação.
	mesa	Cedido	10	Utilizadas nas Salas de Aulas, Laboratórios, Sala de Professores, Coordenação e Vice-Coordenação
	datashow	Cedido	4	Utilização em sala de aula.
	quadro magnético	Cedido	4	Utilização em sala de aula.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os Cursos Superiores Tecnológicos

Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Capítulo VI - Art.43 a 67.

Plano de Desenvolvimento Institucional –PDI – 2011 a 2015. Universidade Federal do Pará.

Portaria do Ministério da Educação nº646/97,

Regulamento de Graduação da Universidade Federal do Pará, 2013.

Resolução da UFPA nº717 de 12 de agosto de 2013 do CONSUN – Conselho Universitário.

Resolução da UFPA nº 3.186, de 28 de junho de 2004: Institui Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação da Universidade Federal do Pará;

Ministério da Educação / Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: SECAD, 2006.

MORIN, Edgar. Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. São Paulo: Cortez; 2004, 9ª Ed.

PERRENOUD, Philippe. Dez Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre : Artmed.2000.

Plano de Desenvolvimento Institucional –PDI – 2011 a 2015. Universidade Federal do Pará.

Portaria do Ministério da Educação nº646/97,

Regulamento de Graduação da Universidade Federal do Pará, 2013.

Resolução da UFPA nº717 de 12 de agosto de 2013 do CONSUN – Conselho Universitário.

Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.

Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007

Resolução CNE/CP n.º 3, de 18 de dezembro de 2002

Resolução CNE/CP nº 3/2002.

Resolução 580/1992,

Resolução da UFPA nº 3.186, de 28 de junho de 2004: Institui Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação da Universidade Federal do Pará;