



**WHITE**  
ENGENHARIA E SUSTENTABILIDADE

*RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL E  
DE VIZINHANÇA*

*HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS*

*Dezembro de 2014*



## APRESENTAÇÃO

*Este documento foi elaborado pela White Engenharia e Sustentabilidade para o licenciamento do futuro Hospital da Universidade Federal do Tocantins.*

*Participaram do estudo os profissionais:*

*Vanessa Caroline Monteiro*

*Engenheira Ambiental*

*CREA-PR: 142767/D*

*Estudo de Impacto de Vizinhança*

*Leandro Romanó Bamberg*

*Geógrafo*

*CREA-PR: 133173/D*

*Estudos Geológicos e Socioeconômicos*

*Gabriel Massaccesi de la Torre*

*Biólogo*

*CRBio-PR: 66546/07-D*

*Estudos sobre o Meio Biótico*

*Thomas Gaspar Santana*

*Engenheiro Ambiental*

*CREA-PR: 130333/D*

*Elaboração dos mapas do estudo*

*Paulo Henrique Soares*

*Engenheiro Ambiental*

*CREA-PR: 127474/D*

*Coordenador da Equipe*

*Estudos Hidrológicos e Resíduos Hospitalares*



## INTRODUÇÃO

*Este documento apresenta o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do futuro Hospital Universitário da Universidade Federal do Tocantins (HUFT), que será construído na cidade de Palmas, capital do Tocantins.*

*O Objetivo deste documento é apresentar à comunidade palmense quais serão as mudanças (positivas ou negativas) que o hospital trará, do ponto de vista da preservação do meio ambiente, da qualidade de vida da população, e do deslocamento de pessoas e veículos pela área. Se uma mudança for classificada como negativa, ou seja, trouxer consequências indesejadas, são sugeridas medidas para amenizar o problema. Em alguns casos propõem-se, inclusive, medidas que busquem compensar um impacto negativo.*

*Dessa forma, o RIMA permite que a população participe do processo de licenciamento ambiental do HUFT. Os resultados e conclusões apresentados neste documento são feitos de forma clara e objetiva, facilitando a interpretação por parte do leitor.*

*O documento apresenta ainda as conclusões sobre os impactos que o hospital pode causar em uma área específica, chamada de Vizinhança, que envolve as residências, os prédios comerciais, os moradores e trabalhadores e suas relações com o HUFT.*



## INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

*O Hospital será um equipamento público de atendimento à saúde, que deverá contribuir para o aumento de vagas para pacientes em hospitais públicos, desafogando o atual sistema de saúde de Palmas.*

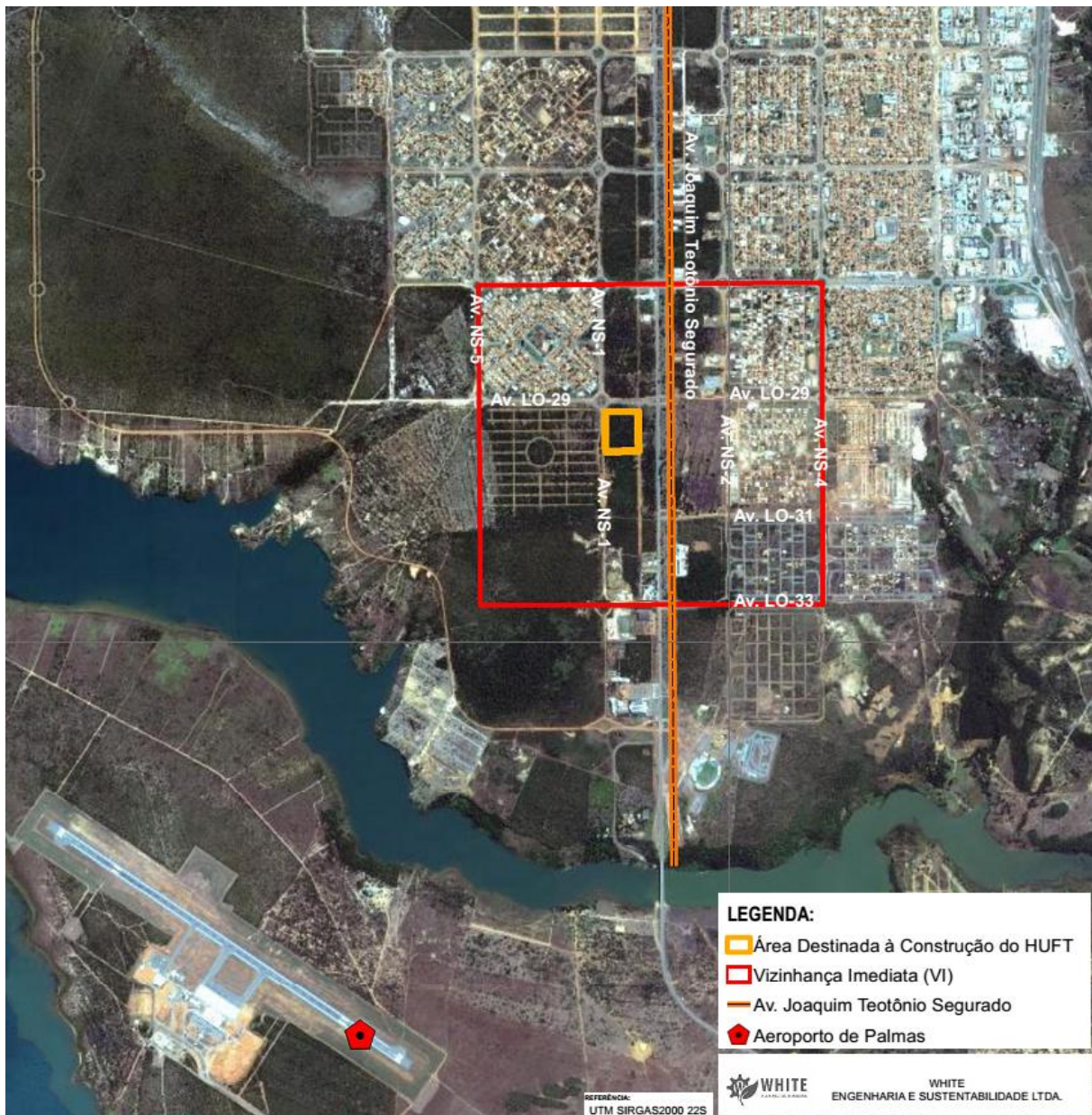
*Ele será capaz de atender aproximadamente 950 pacientes por dia, nas seguintes especialidades: clínica médica, clínica pediátrica, ginecologia, obstetrícia, neurologia, ortopedia, especialidades vasculares, patologia clínica, endocrinologia, cirurgia plástica, cirurgia geral, cirurgia cardiovascular, cardiologia, angiologia, anestesiologia, gastrologia, infectologia, dermatologia, nefrologia, urologia, oftalmologia, patologia, pneumologia, radiologia, otorrinolaringologia, reumatologia, cirurgia vascular e cirurgia torácica.*

*Por ser um hospital universitário, ele contará com setores voltados ao ensino, o que beneficiará os alunos dos cursos de saúde da UFT, que poderão fazer sua residência no hospital da universidade. Isso deve trazer uma melhora significativa para o aperfeiçoamento dos profissionais de saúde da cidade e da região, bem como a melhoria no atendimento à saúde da população palmense.*



## LOCALIZAÇÃO

O local escolhido para construção do Hospital Universitário é um terreno, situado na Quadra ACSU-50 130, da Avenida NS 01.



Mapa da Localização do HUFT



## CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

*O Hospital Universitário contará com 400 novos leitos hospitalares, assim distribuídos:*

- 297 leitos de unidades de internação;*
- 30 leitos para UTI;*
- 10 leitos para UTI Pediátrica;*
- 10 leitos para UTI Coronariana;*
- 20 leitos para UTI e UCI Neonatal;*
- 15 leitos para Recuperação Pós-exame de Diagnóstico por Imagem*
- Dois leitos para Recuperação Pós Hemodiálise;*
- 22 leitos para Recuperação Pós Anestésica;*

*O terreno para construção do hospital possui uma área útil de 48.000 m<sup>2</sup>, das quais 34.767 m<sup>2</sup> serão efetivamente construídos. Ao final das obras, o hospital contará com 7 andares para atender a todas as suas especialidades e o terreno terá ainda cerca de 32% de sua área permeável.*

*O local de construção do HUFT foi doado pelo Governo Estadual, conforme publicado no Diário Oficial do Estado do Tocantins, de 04 de junho de 2014, através da Lei N<sup>o</sup> 2870 de 03 de junho do mesmo ano.*



## ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

*A previsão para que o empreendimento fique pronto, desde o projeto até o final da sua construção é de 61 meses. Esse tempo é dividido em etapas, da seguinte forma:*

- *1ª. Etapa - Projetos: 10 meses (março de 2014 até janeiro de 2015);*
- *2ª. Etapa - Licitações: 03 meses (fevereiro de 2015 até abril de 2015);*
- *3ª. Etapa - Construção: 36 meses (junho de 2015 até junho de 2018);*
- *4ª. Etapa - Pré-Operatório: 12 meses (julho de 2018 até julho de 2019);*

*A terceira etapa, a de construção, envolve desde ações de limpeza do terreno e terraplenagem até a construção e o acabamento da edificação em si. A inauguração do hospital deve acontecer no ano de 2019.*



## FASE OPERACIONAL

*O hospital contará com diversos acessos, sendo alguns exclusivos para o público, para ambulâncias e funcionários.*

*O acesso público exclusivo de pedestres será pela Av. NS-1.*

*A carga e descarga, ou seja, o acesso de serviço será realizado em pátio próprio do hospital, nas dependências internas, com acesso pela Av. NS-1 e NS-A.*

*O acesso de ambulâncias será feito pela Av. NS-1, de forma independente dos demais acessos e com uso exclusivo.*

*O acesso ao estacionamento para o público será feito através da Av. NS-1, enquanto que o de funcionários, professores e alunos será feito pela Av. NS-A.*

*O hospital possuirá estacionamento próprio com a capacidade de 689 vagas para automóveis, sendo 383 para atendimento ao público e 306 para funcionários e alunos.*

*O hospital contará ainda com um heliporto.*





## ÁREAS DE INFLUÊNCIA

*As áreas de influência são aquelas onde se estima que os impactos do empreendimento sejam mais sentidos e foram determinadas levando-se em conta o potencial atrativo humano do empreendimento e os efeitos que sua construção deve gerar sobre o meio físico e biótico.*

*Foram definidas duas abordagens diferentes, uma para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), mais ampla e, outra para o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), mais focada no entorno do empreendimento.*

*As áreas de influência do EIA ficaram definidas como:*

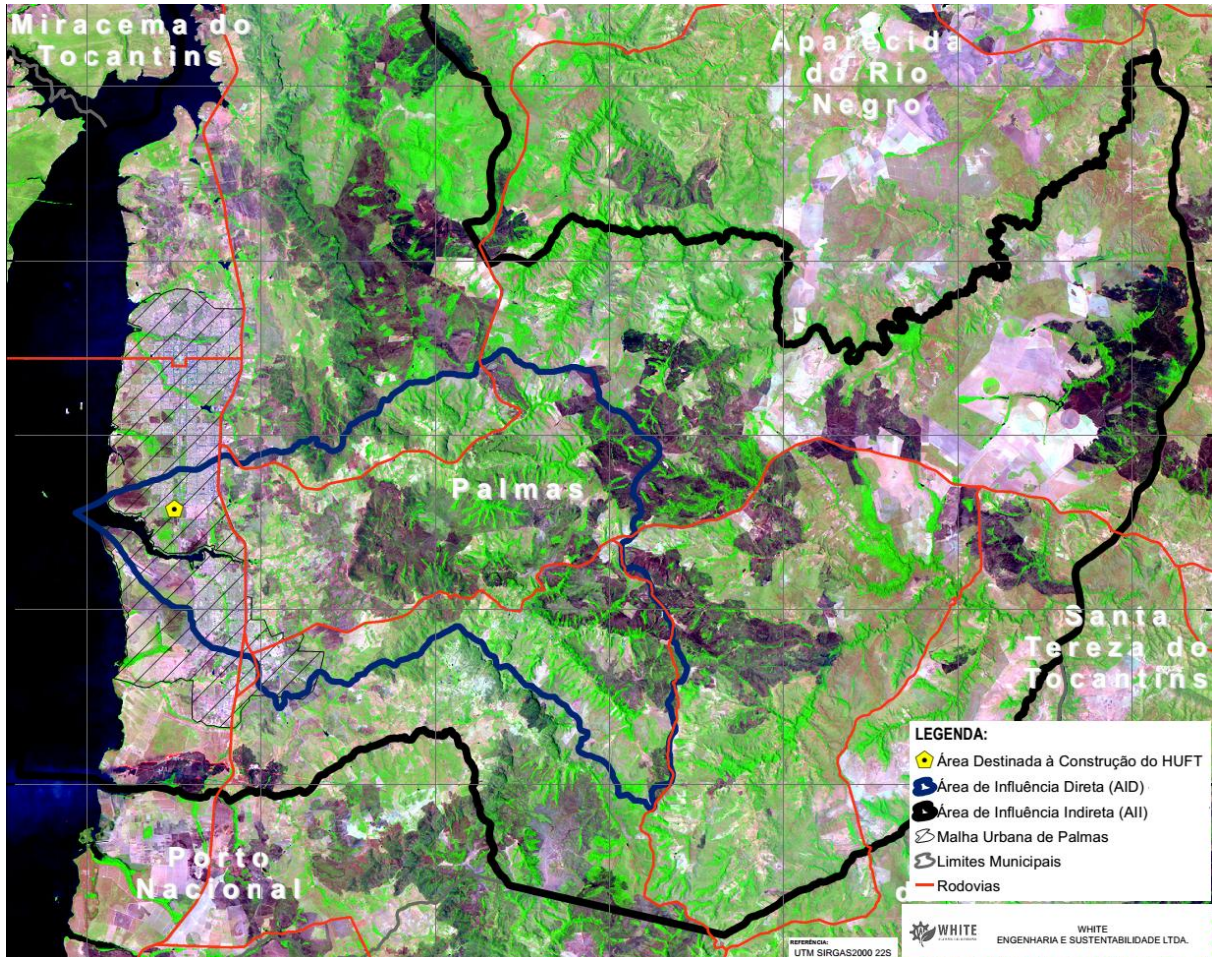
- *Área Diretamente Afetada: o terreno escolhido para as obras;*
- *Área de Influência Direta: a bacia do Ribeirão Taquaruçu Grande;*
- *Área de Influência Indireta: o município de Palmas.*

*E as áreas de influência do EIV:*

- *Área Diretamente Afetada: o terreno escolhido para as obras;*
- *Vizinhança Imediata: quadras vizinhas ao empreendimento;*
- *Vizinhança Mediata: o município de Palmas.*



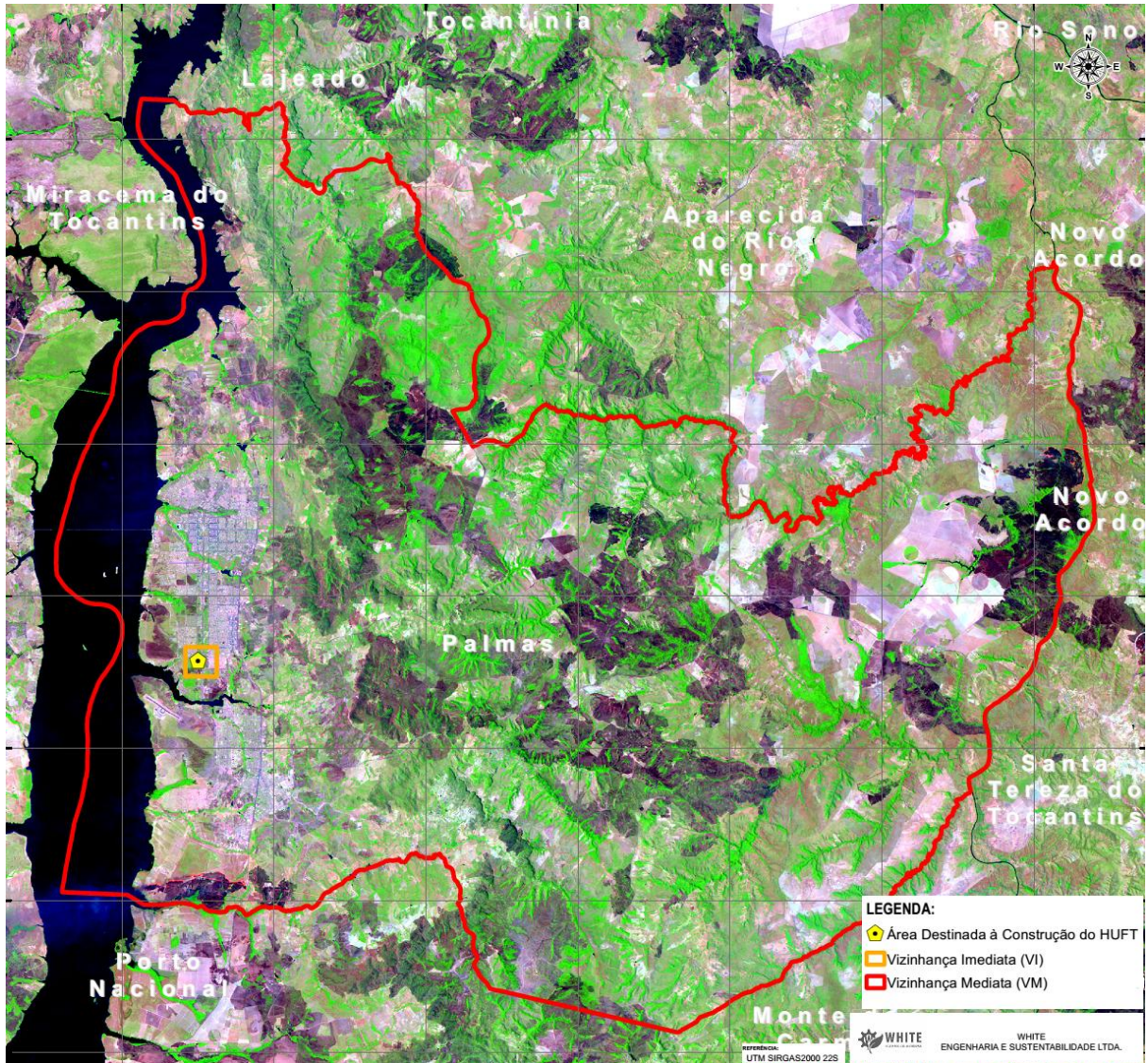
## MAPA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EIA



*Mapa das áreas de influência do EIA*



## MAPA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EIV



Mapa das áreas de influência do EIA



## CLIMATOLOGIA

*As características da atmosfera estão ligadas ao regime das águas e tem ligações importantes com a fauna e flora e também influenciam as relações sociais. O clima de Palmas, e da maioria do estado do Tocantins, é marcado por um período chuvoso e um período seco, com temperaturas altas. Como Palmas está próxima da Linha do Equador, a cidade recebe quase a mesma quantidade de energia solar durante todo o ano, por isso as quatro estações do ano tem outro funcionamento em relação às regiões mais afastadas da Linha do Equador.*

*A partir de Abril, a região de Palmas fica dentro de uma faixa de alta pressão atmosférica que é caracterizada pela baixa precipitação (chuva) e diminuição da umidade relativa do ar (menos vapor d'água na atmosfera). A água funciona como um regulador da temperatura, com o ar mais seco as temperaturas variam mais durante o dia e a sensação térmica muda fazendo parecer ainda mais quente. Este é o verão da região.*

*Essa faixa de alta pressão, que está sempre em movimento, se move para o Norte e deixa a região com baixa pressão atmosférica, a partir de outubro voltam as chuvas, que são intensas de novembro a março, o ar fica mais úmido e com isso as temperaturas variam menos, este é o inverno da região.*



Os dados relativos às médias mensais obtidos pela estação meteorológica de Palmas, de 1995 a 2013, estão resumidos a seguir, em dois gráficos:

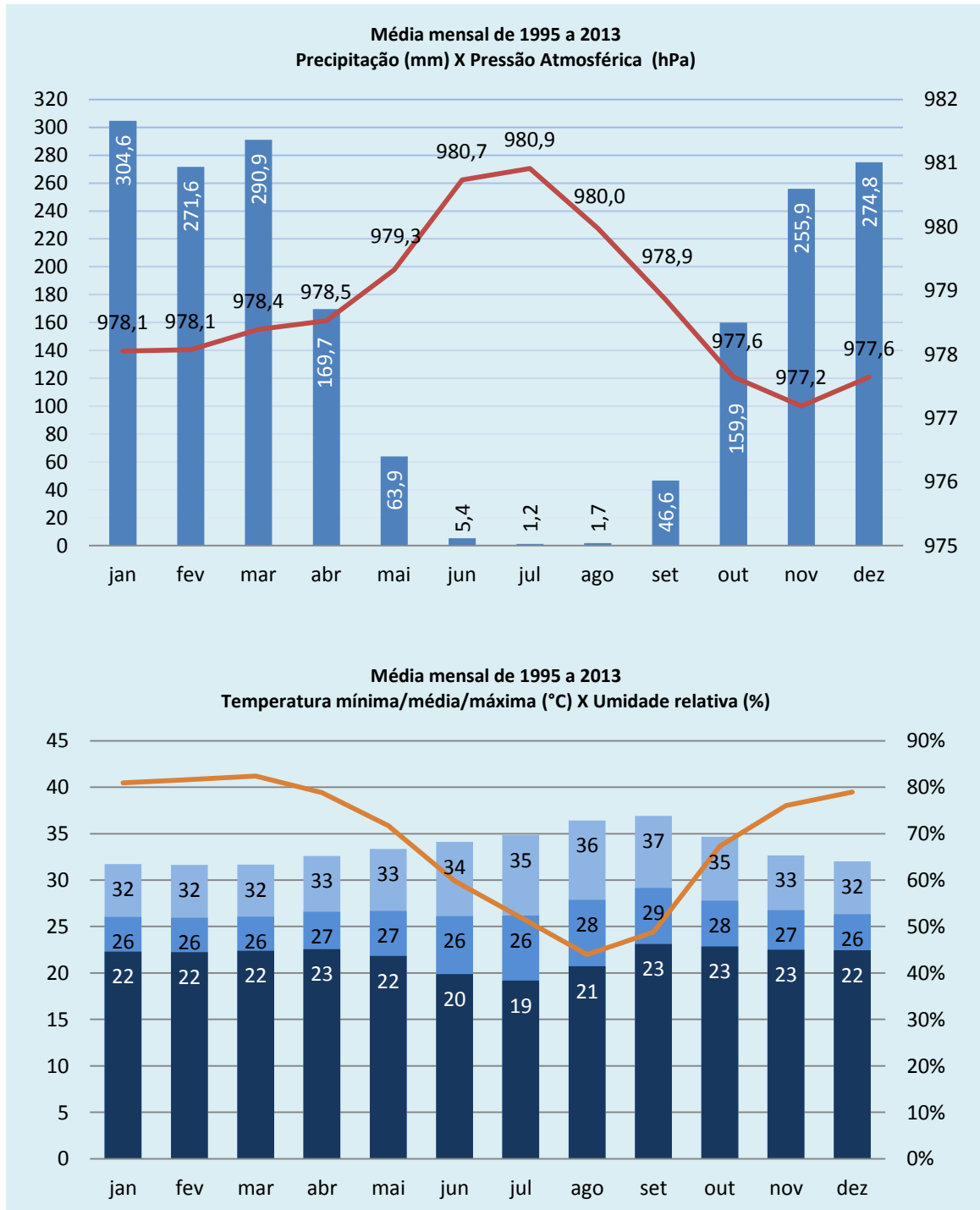


Gráfico das médias dos parâmetros climatológicos



## MEIO FÍSICO - AR

*A cidade de Palmas ainda não conta com uma rede de monitoramento da qualidade do ar; dessa forma o estudo feito para essa avaliação torna-se mais subjetivo.*

*Ainda que não tenham dados disponíveis para se comparar a qualidade do ar antes e depois da construção do hospital, é de se esperar que ela se modifique.*

*Em primeiro lugar, a poluição atmosférica na área de entorno deve aumentar, devido ao maior fluxo de veículos pelo local, tanto na fase de construção quanto na de operação.*

*A poluição sonora, da mesma forma, deve apresentar uma elevação em sua intensidade, também relacionada ao aumento do trânsito de veículos motorizados.*

*Ambos impactos afetam principalmente a vizinhança imediata do empreendimento e são parcialmente reversíveis. O uso de maquinário bem regulado e a fiscalização dos veículos quanto à emissão de poluentes e ruídos deve minimizar este problema.*



## MEIO FÍSICO - ÁGUA

*A principal bacia hidrográfica que banha o município de Palmas é a bacia hidrográfica do Rio Tocantins, onde está instalada a U.H.E. Luiz Eduardo Magalhães (U.H.E. Lajeado).*

*Porém, no caso do local escolhido para a construção do HUFT o terreno se encontra em uma região que tem maior proximidade com o rio Taquaruçu Grande, que dá o nome à bacia hidrográfica a que ele pertence.*

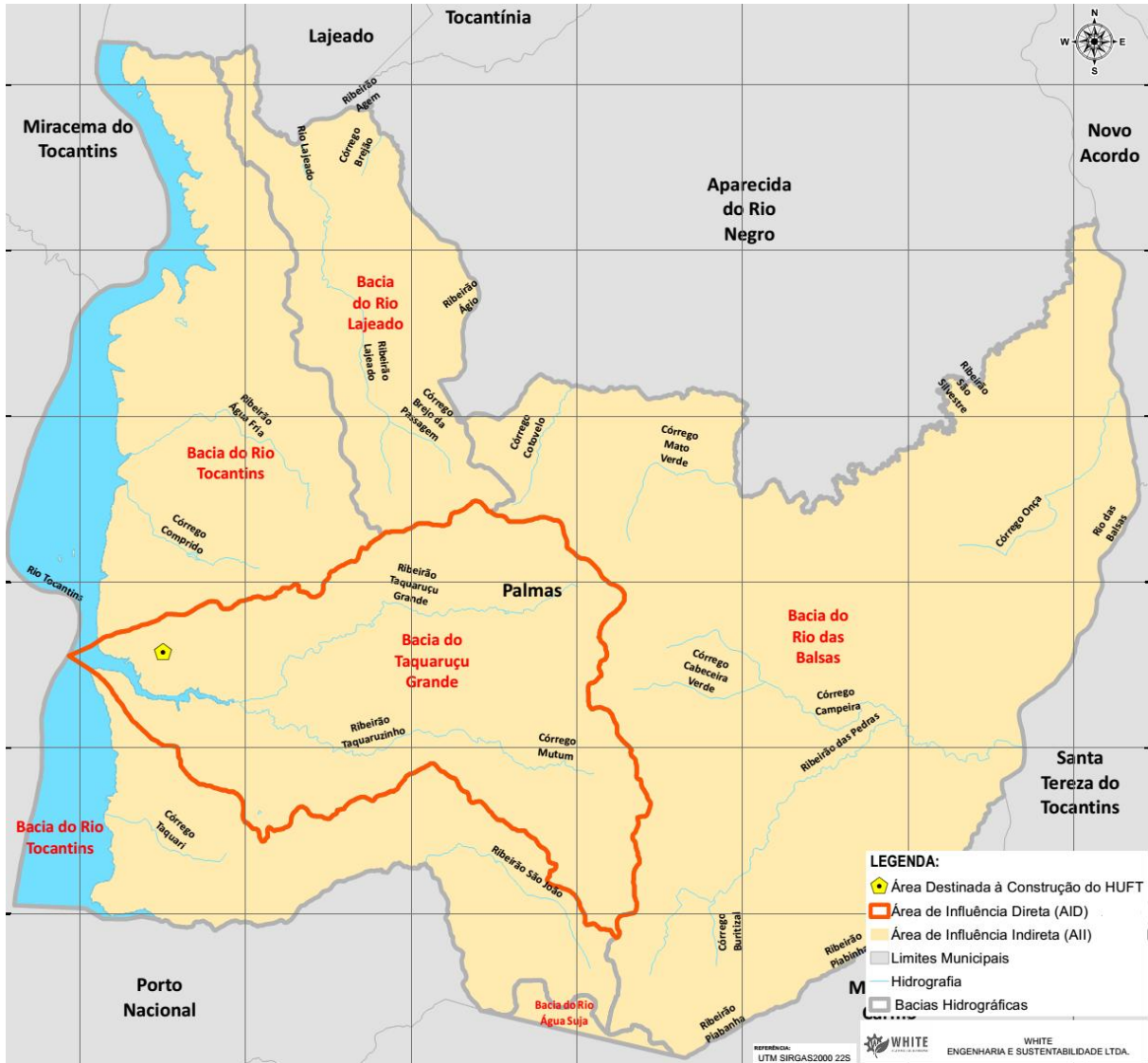
*A área escolhida para construção do hospital fica distante cerca de 2 km do rio Taquaruçu e não possui nenhum corpo hídrico que a atravesse, ou que esteja localizado em sua vizinhança imediata.*

*Não se espera impactos negativos sobre a qualidade das águas de nenhum dos rios que banham o município por conta da construção do HUFT. Ainda assim, um correto gerenciamento de efluentes deve ser seguido, evitando que contaminantes atinjam o solo e conseqüentemente o lençol freático.*

*Também se deve cuidar, tanto na fase da construção do hospital, quanto na de sua operação, para que não sejam despejados óleos, combustíveis e similares no solo, o que também pode causar danos à qualidade das águas do lençol freático.*



## MAPA DA HIDROGRAFIA DE PALMAS







## MEIO FÍSICO - SOLO E RELEVO

*O local destinado à construção do HUFT é constituído de Latossolo Vermelho-Amarelo, um tipo de solo de relevos planos e ondulados, que pode ser encontrado em todo o Brasil e está presente em praticamente toda a área urbana de Palmas. Este solo é profundo e poroso o que garante boa capacidade de drenagem e armazenamento de água, além disso, tem boa resistência à erosão. Além destes fatores, o relevo de Palmas é plano, fator que pode ter influenciado na escolha do local onde foi construído o município.*

*A porção centro-oeste do município de Palmas é cortada pela Serra do Lajeado, parte mais alta da região. A diferença de altitude entre a porção Oeste (área urbana) e a região serrana pode chegar próximo de 300m.*

*A construção do hospital deve mudar de forma permanente a estrutura do solo no local, devido às atividades como a retirada da cobertura vegetal do local, terraplenagem e escavações, necessárias à obra.*

*Essas atividades devem desencadear processos erosivos no solo, por ele estar exposto. O processo é reversível e termina com o final das obras. Tanto na construção quanto na operação do HUFT, deve-se tomar cuidado com resíduos de óleo e graxa, para que esses não sejam despejados no solo, poluindo-o. Especificamente na operação, os resíduos de material hospitalar e os efluentes gerados no hospital não devem entrar em contato com o solo do lugar.*



## MEIO BIÓTICO

*O município de Palmas está inserido no domínio do Cerrado, uma formação vegetal que cobre 90% do território do estado. Embora não faça divisa direta com a floresta amazônica, o território de Tocantins pode ser considerado um importante ecótono (zona de transição) entre esses diferentes biomas, principalmente a porção norte do estado. Sendo assim, fragmentos florestais no município de Palmas são importantes mantenedores da biodiversidade dessas formações vegetacionais. No entanto, especificamente na região da área de influência da construção do HUFT nota-se a expansão urbana desordenada, aliado a diversas atividades antrópicas e resquícios de atividade agropecuária que afetam a borda da vegetação (Fotos 1 e 2). Ainda assim é possível que haja espécies de plantas nativas na área; bem como espécies animais importantes de serem protegidas, embora sejam facilmente remanejadas para remanescentes florestais próximos, visando a melhoria da qualidade de vida do meio urbano, promovido pela instalação do HUFT.*



*Foto da expansão urbana e atividade antrópica nas imediações da área de influencia direta*



*Atividade antrópica na área de influencia direta.*

*Os principais impactos que a construção do HUFT irá causar sobre o meio biótico estão relacionados à perda de vegetação no local da construção do hospital, necessária para execução do empreendimento. Em relação à fauna, registros fotográficos preliminares mostram que o há um bloco relativamente reduzido de Cerrado conservado, com potencial para abrigar populações de elementos da fauna, descartando a possibilidade de existência fauna ameaçada e que precisaria ser rapidamente removida.*



## MEIO SOCIOECONÔMICO

*Com a criação do estado do Tocantins foi criada sua capital, Palmas, em 1989, mas que só foi instalada em 1990. Palmas já nasce como uma cidade planejada, no centro geográfico do estado, às margens do rio Tocantins, em terreno plano. Logo é construída a Usina Hidrelétrica de Lajeado - UHE Lajeado e a represa forma um lago que serve de limite Oeste para o crescimento da cidade. O lado Leste tem a Serra do Lajeado e a cidade cresce no sentido Norte-Sul. A ideia era crescer do centro para a periferia, segundo o Plano Diretor, mas o plano não foi seguido e o Sul da cidade foi ocupado deixando várias áreas vazias no meio da área urbana. A cidade “apresenta duas realidades opostas: de um lado a cidade formal, rica em espaços de lazer, repleta de padrões e formalismos modernistas; de outro lado, a cidade informal, repleta de irregularidades, o ‘lugar dos excluídos’” (Coriolano, Rodrigues e Oliveira 2013). Entre 2006 e 2007, a Prefeitura junto com a população desenvolveram o Plano Diretor Participativo de Palmas - PDPP, para pensar e por em prática a ocupação de uma cidade com menos desigualdades territoriais.*

*A localização do HUFT é justamente neste vazio que separa as duas realidades opostas da cidade, é a principal área para onde a cidade deve expandir, para aproveitar a infraestrutura e integrar toda a área urbana.*



*Palmas foi a capital estadual que mais cresceu no Brasil, de 1991 até 2010, em relação às taxas de crescimento da população e do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM. Em 1991, a população era de 23.829 habitantes e as estimativas do IBGE para 2014 indicam 265.409. A taxa de crescimento de 1991 até 2000 foi de 21,49% e de 2000 para 2010 foi 5,21%.*

*Tabela da evolução do IDHM em Palmas*

	1991		2000		2010	
	População	%	População	%	População	%
<b>Total</b>	23.829	100	137.355	100	228.332	100
<b>Urbana</b>	18.650	78,27	134.179	97,69	221.742	97,11
<b>Rural</b>	5.179	21,73	3.176	2,31	6.590	2,89

*Fonte: Adaptado de PNUD, IPEA e FJP (2013).*

*O IDHM é formado por três dimensões: renda (PIB per capita), educação (escolaridade da população adulta e frequência escolar) e longevidade (expectativa de vida). Palmas sempre teve melhor índice de longevidade, depois renda, por último educação. Em 1991, era o pior índice entre as capitais, chegou na 16ª posição, em 2000, e alcançou a 10ª posição, em 2010.*

*Os órgãos estaduais e federais situados em Palmas resolvem questões sobre a terra no estado, embora a cidade não possua Terra indígena, nem comunidades quilombolas. A distribuição do uso do solo em Palmas é bem diverso. Além da área urbana e o do lago da hidrelétrica, a Serra do Lajeado está protegida como Área de Proteção Ambiental - APA, além do Parque Estadual do Lajeado, com regras muito mais restritas voltadas à conservação*



ambiental. A maior parte do município é composta por propriedades agropecuárias, sendo que uma parcela significativa destas terras é ocupada por cinco Projetos de Assentamento - PA de reforma agrária realizado pelo INCRA.

Palmas representa cerca de 20% do PIB do Tocantins. De forma geral o Produto Interno Bruto - PIB é a soma de praticamente toda produção econômica do município, estado ou país. Em Palmas os valores de 2011 estão distribuídos como mostram a tabela e o gráfico abaixo.

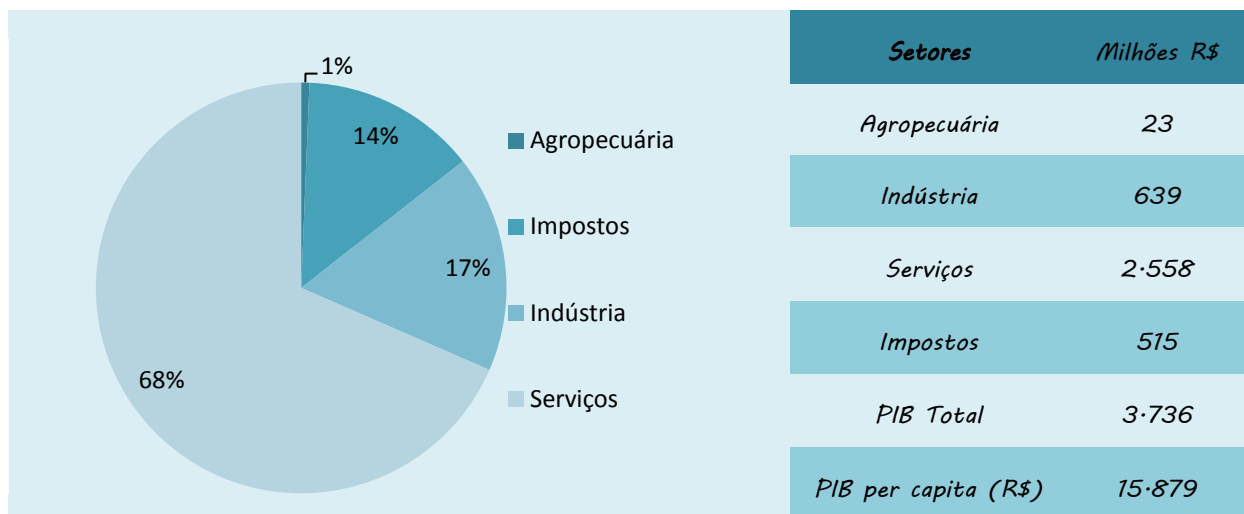


Gráfico da distribuição do PIB em Palmas. Fonte: SEPLAN (2011)

O sistema de transporte da região de Palmas é bem completo, contando com a infraestrutura dos municípios vizinhos há um grande potencial de interação entre o sistema rodoviário, ferroviário, hidroviário e transporte aéreo, representado pelas principais rodovias BR-010 e BR-153, ambas no sentido Norte-Sul, a Ferrovia Norte-Sul, que atualmente liga Palmas ao porto de Itaqui no Maranhão, as hidrovias do rio Tocantins e Araguaia e o aeroporto internacional de Palmas.



*O estado do Tocantins distribui para o resto do país boa parte da energia elétrica que produz. A principal hidrelétrica exclusiva do estado é a UHE Lajeado, com potência instalada de 902,5 MW, sua construção foi finalizada em 2001. As praias de Palmas estão na represa da usina e futuramente dali será captada água para suprir parte do abastecimento da cidade.*





## ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

*A Vizinhança Imediata é a área que começa nas fronteiras do terreno (ADA), e forma o retângulo limitado pelas vias LO-27 ao norte, pela LO-33 ao sul, pela avenida NS-4 a leste e a oeste pela avenida NS-5. Esse retângulo engloba as quadras vizinhas ao empreendimento, cujas vias devem sofrer alterações no volume de tráfego, após a implantação do HUFT.*

*É esperado um maior fluxo de pessoas e veículos para o local, devido a atração que o hospital exerce. Trafegarão por ali funcionários das obras e veículos empregados na obra, durante a construção do hospital. Quando o hospital entrar em operação, transitarão pela área pacientes, funcionários dos diversos setores do hospital, médicos, enfermeiros e comerciantes; além de seus possíveis respectivos veículos. Isso pode trazer alguns incômodos, como o aumento da poluição atmosférica e sonora.*

*O maior fluxo de pessoas e veículos pela área exigirá maior fiscalização por parte dos órgãos competentes, para garantir que níveis de violência e acidentes de trânsito não se elevem no local.*

*Em todas as fases de implantação do empreendimento, é fundamental que seja feito o correto gerenciamento de resíduos, sólidos e líquidos, por profissional capacitado, para que a chance de se poluir o solo com qualquer tipo de resíduo indesejado seja mínima.*



*A construção e operação do empreendimento tem seu abastecimento de água potável garantido pela companhia de saneamento de Tocantins, a Odebrecht/Saneatins. A ligação com a rede de esgoto está também garantida pela mesma empresa. O hospital contará ainda com duas cisternas, sendo uma delas para armazenamento de água da chuva. A água dessa cisterna servirá para a limpeza de ambientes exteriores e descarga de sanitários, o que se traduz em economia no consumo de água por parte do hospital.*

*A energia elétrica para o empreendimento será disponibilizada pela companhia distribuidora Celtins.*

*O hospital deve trazer alguns benefícios importantes à área da sua vizinhança, como a expansão do sistema de iluminação pública, provável aumento da oferta de transporte público (no longo prazo) e a criação de novos postos de trabalho relacionados com as demandas geradas pelo hospital.*

*É esperado que o HUFT atenda cerca de 950 pessoas por dia e, para tanto, deve contar com uma equipe de 2.800 funcionários, divididos em quatro turnos. Paralelamente, espera-se a criação de empregos indiretos, em creches, escolas e comércio em geral.*

*É esperado ainda uma valorização da área e a atração de novos estabelecimentos comerciais para a Vizinhança Imediata.*



## AVALIAÇÃO DE IMPACTOS - CONSTRUÇÃO

São possíveis de ocorrerem os seguintes impactos durante a fase de construção do HUFT, sendo que o único que pode ser considerado benéfico está destacado em azul:

- *Impactos na qualidade do ar e poluição sonora;*
- *Impactos na hidrologia e hidrogeologia*
- *Impactos sobre o solo: impermeabilização e geomorfologia;*
- *Geração de poeiras devido a erosão superficial*
- *Perda da cobertura vegetal da área;*
- *Perda de conectividade entre fragmentos florestais;*
- *Mudança da paisagem do ambiente;*
- *Redução da área de ocorrência de animais e plantas nativos;*
- *Possibilidade de acidentes com trabalhadores e pessoas no entorno;*
- *Mudanças na distribuição de trabalho e renda.*

Com exceção dos impactos sobre a vegetação e sobre o solo, todos os demais impactos adversos são reversíveis ou parcialmente reversíveis.

Em vermelho estão destacados os impactos negativos da fase de construção do HUFT e em azul seu benefício.



## AValiação DE IMPACTOS - OPERAÇÃO

Após finalizada a construção do hospital, ele poderá causar os seguintes impactos:

- *Possibilidade de contaminação do solo e água;*
- *Aumento do nível de ruídos na região do hospital;*
- *Aumento da poluição atmosférica*
- *Piora do trânsito na região;*
- *Aumento da disponibilidade de atendimento de saúde para o município;*
- *Melhoria da qualidade de vida da região;*
- *Geração de emprego e renda para a população;*
- *Melhoria na qualidade e quantidade de serviços e comércios na região;*
- *Valorização dos Imóveis da região;*
- *Provável aumento do nível de segurança da região;*
- *Provável melhoria no atendimento de transporte público na região;*
- *Alteração da paisagem urbana;*
- *Implantação de rede de iluminação pública no local.*

Em vermelho estão destacados os impactos negativos da fase de operação do HUFT, já em azul, os efeitos positivos de sua operação.



## PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

*A partir da identificação e classificação das atividades impactantes são propostas medidas para minimizar, compensar ou potencializar estes impactos decorrentes da fase de implantação e operação do empreendimento.*

*Medida 1: Localização dos canteiros de obra, áreas de bota-fora em áreas cobertas por remanescentes florestais próximo ao entorno do empreendimento*

- ✓ Ação: Estudo de avaliação ambiental para determinar o local adequado para instalação do canteiro de obras e das áreas de bota-fora.*
- ✓ Caráter da ação: Preventivo, com a finalidade de não se utilizar áreas quem abriguem outros remanescentes florestais.*

*Medida dois: Monitoramento da Biota Terrestre Local*

- ✓ Ação: Acompanhamento das variações de parâmetros biológicos (vegetação e fauna).*
- ✓ Caráter da ação: Medida de controle, com a finalidade da proposição de medidas mitigadoras caso se faça necessário, devendo ser executada com vínculo à recuperação de áreas degradadas.*



### *Medida 3: Projeto de Controle Ambiental da Obra*

- ✓ *Ação: Orientação adequada dos trabalhadores, por profissionais capacitados, em relação aos cuidados ambientais e adequação à seleção de critérios construtivos para aperfeiçoar a conservação dos recursos e do ambiente local.*
- ✓ *Caráter da ação: Controle e mitigação de impactos, visando o gerenciamento ambiental do empreendimento.*

### *Medida 4: Educação Ambiental de Trabalhadores*

- ✓ *Ação: Programa de educação ambiental dos trabalhadores voltados ao gerenciamento da geração e destinação de resíduos sólidos e líquidos, através de informações sobre redução, reutilização e reciclagem de resíduos.*
- ✓ *Caráter da ação: Mitigadora, visando a minimização da geração de resíduos.*

### *Medida 5: Observação das Normas de Segurança*

- ✓ *Ação: Contratação de profissionais de Segurança do Trabalho para orientar os trabalhadores sobre normas de segurança.*
- ✓ *Caráter da ação: Preventiva, com a intenção de evitar a ocorrência de acidentes envolvendo trabalhadores.*



### *Medida 6: Educação e Conscientização Ambiental da População*

- ✓ *Ação: Educar e conscientizar a população sobre a preservação de áreas verdes, a correta destinação de resíduos sólidos e a preservação do patrimônio histórico e cultural.*
- ✓ *Caráter da ação: Preventiva, com o objetivo de minimizar impactos gerados pela população.*

### *Medida 7: Sistematização e publicação dos dados técnicos obtidos durante a fase de estudos, instalação, operação e desativação do empreendimento*

- ✓ *Ação: Sistematizar e publicar dados referentes a: levantamento florístico associado ao Programa de Caracterização e Estimativa de Vegetação a ser Suprimida, monitoramento da fauna terrestre, resultados do Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas e resultados dos Projetos de Educação Ambiental.*
- ✓ *Caráter da ação: Potencializadora, visando o aumento do conhecimento técnico e científico através da sistematização e publicação de dados e outras informações resultantes das atividades de caracterização e monitoramento.*



### *Medida 8: Projeto de Comunicação Social*

- ✓ *Ação: Durante a fase de planejamento deverá haver a criação de canais de comunicação, a sistematização e divulgação de informações sobre as obras, cronogramas e prazos de execução, além da articulação com outros programas; na etapa de instalação deverá haver a divulgação das informações de tráfego, rotas alternativas e períodos especiais, e divulgação das formas de comunicação com o empreendedor; na fase de operação deverá se dar a continuidade às ações de comunicação social e a avaliação de seus resultados.*
- ✓ *Caráter da ação: Potencializadora, visando a ampliação da comunicação em todas as fases do empreendimento.*





## CONCLUSÕES

*A Universidade Federal do Tocantins será um hospital de nível 8, capaz de realizar procedimentos de alta complexidade (CNES, 2014). Sua construção faz parte do projeto de Hospitais Universitários Federais (Ebserh). A Ebserh tem como objetivos prestar serviços de atenção à saúde, e viabilizar a formação profissional de qualidade e fomentar o progresso científico e tecnológico, mediante a gestão dos hospitais universitários federais (UFT 2014).*

*O HUFT trará impactos positivos tanto para a área próxima, relativa à Vizinhança Imediata, quanto para todo o município de Palmas, sendo uma iniciativa que promove a reestruturação da ocupação urbana para diminuição das desigualdades socioespaciais.*

*A modificação dos polos de serviços hospitalares desafogará as outras unidades da rede de saúde proporcionando um incremento na qualidade de vida. Ao que tudo indica a população de Palmas continuará crescendo e o HUFT é essencial neste processo.*

*Com relação à análise socioeconômica, a viabilidade para instalação e operação está garantida, mesmo que fossem utilizadas algumas das alternativas locacionais.*



*Do ponto de vista biótico, a instalação do empreendimento requer cuidados, principalmente se encontradas espécies endêmicas na área de implantação do hospital. Ainda assim, este estudo apresentou maneiras de se mitigar esse problema. Se seguidas as recomendações do estudo, o empreendimento tomará os cuidados mínimos necessários com relação ao meio biótico e pode ser considerado adequado.*

*No que diz respeito ao meio físico, pode-se dizer que ele será o principal impactado pela instalação do empreendimento, uma vez que as características dos solos da área de estudo serão totalmente perdidas. Esse impacto é irreversível. Ainda assim, o empreendimento justifica-se pelo benefício social que irá causar. Se forem seguidas as recomendações contidas neste estudo, quanto ao manejo e disposição corretos de resíduos sólidos e efluentes líquidos, os demais impactos sobre a área e seu entorno devem ser minimizados.*

*Em resumo, o HUFT é uma obra necessária para o município de Palmas, pois irá contribuir para o sistema de saúde do município, além da finalidade acadêmica para os estudantes do curso de Medicina da Universidade Federal do Tocantins. Sua implantação e operação requerem cuidados específicos do ponto de vista ambiental, mas não inviabiliza a obra. Ressalta-se que em um próximo estudo serão detalhados e ampliados os planos descritos neste documento.*



## REFERÊNCIAS

CNES. *Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde*. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/> (acessado em novembro de 2014).

CORIOLOANO, G. P., RODRIGUES, W., DE OLIVEIRA, A. F. "Estatuto da Cidade e seus instrumentos de combate às desigualdades socioterritoriais: o Plano Diretor Participativo de Palmas (TO)." *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, dez 2013. Disponível em: <http://ref.scielo.org/n4ygv3> (acessado em outubro de 2014).

EMBRAPA CERRADOS. *Publicações*. 2004. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cerrados/publicacoes> (acessado em novembro de 2014).

IBGE. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Cidades*. 2014. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br> (acessado em novembro de 2014).

INCRA. *Reforma Agrária*. 2014. Disponível em: [http://www.incra.gov.br/reforma\\_agraria](http://www.incra.gov.br/reforma_agraria) (acessado em novembro de 2014)

PNUD, IPEA, FJP. "Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil". 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/> (acessado em outubro de 2014)

SEPLAN-TO. *Palmas*. Palmas: SEPLAN-TO, 2013.

UFT, Universidade Federal do Tocantins, UFT apresenta o projeto básico do Hospital Universitário, 2014. Disponível em: <http://ww1.uft.edu.br/index.php/noticias/13503-uft-apresenta-projeto-basico-do-hospital-universitario> (acessado novembro de 2014).