



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CONSEPE)

Nº 13/2006

Dispõe sobre a criação e implantação do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Mudanças Hidroclimáticas da UFT (NUPEMHC)

O Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe) da Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT), reunido em sessão no dia 11 de agosto de 2006, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a criação e implantação do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Mudanças Hidroclimáticas da UFT (NUPEMHC).

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor a partir desta data.

Palmas, 11 de agosto de 2006.

Prof. Alan Barbiero
Presidente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Proposta de criação do
NÚCLEO DE PESQUISA E EXTENSÃO EM MUDANÇAS HIDROCLIMÁTICAS
(NUPEMHC)

Proponente:
Prof. Dra. Laura de Simone Borma
Engenharia Ambiental

Agosto de 2006

Sumário

1	Introdução.....	4
1.1	Características multi e interdisciplinares.....	9
1.2	Relação dos cursos e docentes envolvidos.....	10
1.3	Disponibilidade de material e pessoal existente e necessário.....	11
1.4	Fontes de auto-suficiência orçamentária.....	11
1.5	Responsáveis pelo NUPEMHC.....	12
1.6	Plano de trabalho do núcleo.....	12
1.6.1	Clima e Meteorologia.....	12
1.6.1.1	As mudanças climáticas e os efeitos sobre as práticas agrícolas.....	12
1.6.1.2	As mudanças climáticas e os efeitos sobre o comportamento hidrológico da bacia Araguaia-Tocantins.....	13
1.6.1.3	Mudanças climáticas e as possibilidades de acionamento dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto.....	14
1.6.2	Recursos Hídricos.....	14
1.6.2.1	Manejo Integrado de Microbacias Hidrográficas.....	14
1.6.3	Geotecnia Ambiental.....	15
1.7	Resultados esperados.....	15
1.8	Proposta de Regimento Interno do NUPEMHC.....	16

1 Introdução

Atividades de pesquisa de extensão visando ao desenvolvimento de tecnologias e ações para atendimento às demandas do Estado no que se refere à melhoria na qualidade de vida e nas condições econômicas da sociedade tocantinense, incentivadas pelo Consepe por meio da criação de Núcleos de Pesquisa e Extensão.

Nesse sentido, apresentamos, no presente documento, proposta para criação do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Mudanças Hidroclimáticas da UFT em conformidade com a Resolução nº 02/2005 do CONSEPE.

I – Nome do Núcleo Proposto

Núcleo de Pesquisa e Extensão em Mudanças Hidroclimáticas da UFT (NUPEMHC)

II – Justificativa para a criação do Núcleo

Constituindo a mais extensa rede hidrográfica do globo terrestre, a bacia Amazônica ocupa uma área total de 7.008.370km², da qual 64,88% encontram-se em território brasileiro. A região Amazônica é conhecida mundialmente por sua disponibilidade hídrica e pela diversidade de ecossistemas. Matas de terra firme, florestas inundadas, várzeas, igapós, campos abertos e cerrado abrigam cerca de 1,5 milhão de espécies vegetais catalogadas, 3 mil espécies de peixes e 950 tipos de pássaros, além de mamíferos, répteis e insetos. Uma das características marcantes dessa região diz respeito às taxas de desmatamento. Até a década de 70, a mola propulsora da colonização da Amazônia eram os incentivos fiscais. Hoje, esses incentivos foram suplantados pela força do mercado privado: extração de madeira de lei, mineração, pecuária e agronegócios de grãos (Salati e Nobre, 2005). Como consequência, mudanças expressivas nas taxas de desmatamento da floresta amazônica foram registradas durante o processo de ocupação e colonização. Dados históricos registram que, até janeiro de 1978, a área desmatada correspondia a 85.100km² (2,2% da área total). Em 1999 registrava-se uma área desmatada de 440.630km² (11,7% da área total) (ANA, 2006). Atualmente, a área desmatada acumulada é de cerca de 18% da sua área. Na Tabela 1, a seguir, apresentam-se dados da evolução anual dos desmatamentos segundo o levantamento do Prodes-INPE (2004).

Tabela 1 - Evolução das taxas anuais de desmatamento da Amazônia

Período	Área desmatada (km²/ano)
Início da década de 90	17.000
1999/2000	17.259
2000/2001	19.836
2001/2002	23.260
2002/2003	23.750
2003/2004	26.130

Fonte: Modificado de Prodes-INPE (2004)

Vizinha à bacia Amazônica encontra-se a bacia Tocantins-Araguaia, com uma área de 967.059 km² (11% do território nacional) e abrangendo os estados de Goiás (26,8%), Tocantins (34,2%), Pará (20,8%), Maranhão (3,8%), Mato Grosso (14,3%) e o Distrito Federal (0,1%). Grande parte dessa bacia situa-se na região Centro-Oeste, desde as nascentes dos rios Araguaia e Tocantins até a sua confluência, e daí, para jusante, adentra na região Norte até a sua foz. A bacia Araguaia-Tocantins é conhecida por ser a maior bacia hidrográfica localizada inteiramente em território brasileiro.

Na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia estão presentes os biomas Floresta Amazônica, ao norte e noroeste, e Cerrado, nas demais áreas. O desmatamento da região intensificou-se a partir da década de 70, com a construção da rodovia Belém-Brasília, da hidrelétrica de Tucuruí e da expansão das atividades agropecuárias e de mineração. Atualmente, o desmatamento se deve principalmente à atividade de indústrias madeireiras nos estados do Pará e Maranhão.

A população da Região Hidrográfica Amazônica, em 2000, era de 7.609.424 habitantes (4,5% da população do País) e a densidade demográfica de apenas 2,01 hab/km² (a densidade demográfica do país é de 19,8 hab/km²). A bacia Araguaia-Tocantins é habitada por cerca de 7,9 milhões de pessoas (4,7% da população nacional), com 72% em áreas urbanas. A densidade demográfica é de 8,1 hab/km².

Os problemas de contaminação hídrica e climática são pontuais, localizados em cidades (industrialização e esgotos domésticos em Belém e Manaus, particularmente graves pela contaminação dos igarapés) e em empreendimentos de extração mineral (deposição de sólidos e de mercúrio em garimpos) e florestal (desmatamentos, com conseqüente erosão e perda das camadas férteis superficiais do solo).

Em termos de disponibilidade hídrica, as duas bacias (Amazônica e Araguaia-Tocantins) cobrem uma área de cerca de 6,7 milhões km² e representam, juntas, cerca de 20% da descarga

mundial para os oceanos anualmente. Ainda que a região possa ser considerada relativamente intocada, observa-se que as taxas de conversão das florestas em áreas agrícolas e pastagens estão aumentando de forma expressiva.

Em níveis globais, o planeta vivencia crescentes preocupações com os possíveis cenários das mudanças climáticas e seus efeitos. A Revolução Industrial mudou as relações entre o homem e a natureza, com grandes conseqüências sobre o meio ambiente e sobre a atmosfera da Terra. As atividades econômicas humanas – em especial aquelas envolvendo a queima de carvão, petróleo e gás natural mudaram o equilíbrio dos gases que formam a atmosfera, principalmente os gases de efeito estufa (GEEs), tais como o dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxido nitroso (NO_x). A concentração de gás carbônico na atmosfera aumentou de 280 ppm, no século XVIII, para mais de 370 ppm atualmente. Se essas emissões não diminuírem, os níveis desses gases presentes na atmosfera poderão triplicar até 2100. Embora o resultado mais direto de tal fato seja o aumento na temperatura média do planeta (entre 1,5 e 5,8°C), outros possíveis efeitos decorrentes das mudanças climáticas serão: a) derretimento de geleiras; b) aumento no nível dos oceanos entre 9 e 88cm, decorrente do aumento de volume (aumento da temperatura) e do derretimento das geleiras; c) regiões frias ficarão mais quentes, e regiões quentes ficarão ainda mais quentes (podendo se transformar em desertos), exercendo efeitos sobre a migração/extinção de espécies; d) mistura da água do mar com água doce, diminuindo as reservas de água doce; e) aumento da umidade atmosférica, com aumento das precipitações e mudanças nos padrões de chuva: eventos climáticos mais severos (inundações, tempestades, furacões) ocorrerão com maior frequência, com conseqüentes prejuízos para a agricultura e para a distribuição de água para uma população em constante crescimento (IPCC, 2001). É importante ressaltar que esses cenários são produto de modelos computacionais que representam as interações biosfera-hidrosfera-atmosfera e, como tal, acumulam incertezas devido não somente às simplificações inerentes aos modelos matemáticos, mas também devido ao conhecimento restrito sobre o funcionamento integrado dos vários componentes do sistema terrestre. É papel da ciência ampliar seus conhecimentos acerca do funcionamento dos nossos ecossistemas, bem como do avanço da modelagem numérica e computacional, com o objetivo de nos anteciparmos às conseqüências das nossas atividades.

Apesar das incertezas, é consenso no meio científico que um aumento da temperatura promoverá uma aceleração no ciclo hidrológico, com conseqüente redução nos recursos hídricos, produzindo efeitos diretos sobre os ecossistemas e sobre as atividades humanas, altamente dependentes deste valioso recurso. Citam-se, como exemplos possíveis, conseqüências negativas para as atividades agrícolas, alteração na vazão dos rios e no atual funcionamento dos biomas naturais.

O fato de o Brasil possuir uma matriz energética consideravelmente limpa lhe conferiu uma posição privilegiada no Protocolo de Quioto – responsável por 1% das emissões globais. No entanto, os desmatamentos e as queimadas excessivas poderão vir a alterar esse quadro. A biosfera terrestre, como um todo, retira da atmosfera cerca de 3 bilhões de toneladas de CO_2 /ano através do processo de fotossíntese. A Amazônia, sozinha, contribui com cerca de 10% desse total (absorção entre 0 e 500 milhões de toneladas de CO_2 /ano). Por outro lado, os cerca de 20.000 km^2 de florestas que são desmatados anualmente podem estar contribuindo com uma emissão da ordem de 250

milhões de toneladas de C/ano sob a forma de CO₂. A floresta contém uma biomassa associada a ela correspondente a cerca de 250 t/ha. Se considerarmos uma área de 5 milhões de km² de florestas primárias que permanecem em pé, concluímos que, se a região amazônica fosse totalmente desflorestada, ela emitiria mais de 50 bilhões de toneladas de carbono para a atmosfera. Dessa forma, fica evidente a preocupação dos cientistas (não somente em nível local mas em nível internacional) com o destino da Amazônia. Devido às suas proporções, alterações na Floresta Amazônica podem produzir alterações no clima em nível global.

Além das interferências climáticas exercidas em decorrência do aumento dos gases de efeito estufa, o fogo, associado ao desmatamento, pode alterar o balanço hídrico através da interferência nos núcleos de condensação de nuvens (NCNs). Os NCNs são partículas microscópicas de aerossol que têm a propriedade de condensar água em sua superfície. Juntamente com o vapor d'água, esses NCNs são importantes formadores de gotículas de nuvens (Silva Dias et al., 2004; Andreae et al., 2004). Na Floresta Amazônica, a principal fonte de partículas de NCN é a própria vegetação, que favorece a formação de chuvas e movimenta o intenso ciclo hidrológico amazônico. Sem os NCNs, a cobertura de nuvens na Amazônia seria menor, com menor quantidade de chuva para o ecossistema (Artaxo et al., 2003; Andreae et al. 2004). Para produzir chuva, os NCNs precisam crescer – aumentar de volume. Esse crescimento ocorre através da adsorção do vapor d'água existente na atmosfera. Se o ambiente estiver relativamente limpo, não poluído, há poucos NCNs disputando o vapor d'água. Isso resulta em rápido crescimento dos núcleos que colidem com os menores e, ao atingir um determinado tamanho, caem sob a forma de chuva – chamadas chuvas de nuvens rasas. Quando há excesso de partículas na atmosfera, não há vapor d'água suficiente para o crescimento dos NCNs. Conseqüentemente, observa-se uma diminuição na ocorrência de chuvas, em especial das chuvas rasas. As concentrações naturais dessas partículas na atmosfera são naturalmente muito baixas (da ordem de 10 µg/m³ de ar ou cerca de 300 partículas/cm³). Quando as queimadas tomam conta da atmosfera da Amazônia, durante a estação seca, concentrações altíssimas são observadas (400-600 µg/cm³ ou 15 mil partículas/m³).

Outro aspecto importante que interfere na estrutura das nuvens na estação seca, decorrente das queimadas, é a presença significativa de fuligem, conhecida cientificamente como *black carbon*. Gotículas de chuva ricas em fuligem absorvem radiação de forma muito eficiente, evaporando-se antes de se precipitar e intensificando a supressão da precipitação. O black carbon dentro da gota líquida altera a ótica da interação da gota com a radiação solar, aquecendo fortemente a gotícula e favorecendo a sua evaporação. Altas concentrações de *black carbon* são observadas na Amazônia, na estação seca (de 5 a 40 µg/m³) (Salati et al., 2005).

III - Impactos sobre os ecossistemas

Pouco se conhece sobre os efeitos das mudanças climáticas globais nos diversos ecossistemas brasileiros. Sabe-se que eles responderão diferentemente às modificações climáticas globais, mas ainda não é possível determinar quais biomas serão mais afetados nem como isso ocorrerá, uma vez que ainda não existem estudos científicos conclusivos. Esse desconhecimento pode ser prejudicial para o planejamento regional a longo prazo. Por exemplo, como implementar um programa de outorga de água adequado sem saber ao certo a disponibilidade hídrica dos próximos anos? Será que planos de considerável importância, como no caso da transposição do rio São Francisco, levaram em conta possíveis alterações no regime hídrico em decorrência das mudanças climáticas (e também das mudanças no uso e ocupação do solo e seus efeitos sobre o ciclo hidrológico)? De acordo com José Domingos Gonzalez Miguez, coordenador-geral de Mudanças Globais do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), os estudos de vulnerabilidade dos ecossistemas brasileiros são muito importantes para a elaboração de programas específicos, que visem à adaptação aos impactos climáticos. Ele diz que “como os impactos são diferentes em cada região, os programas teriam que ser elaborados também regionalmente. Existem estudos preliminares que apontam tendências, mas ainda há incerteza da relação dos fenômenos que estão ocorrendo e sua atribuição à mudança do clima”. Contudo, há necessidade de aumentar as pesquisas nessas áreas, considerando a falta de modelos detalhados que indiquem cenários de aumento de temperatura e precipitação até 2100.

Uma outra questão importante que permeia o meio científico/acadêmico é uma possível tendência à savanização da Floresta Amazônica em decorrência de um aumento de temperatura e alteração no regime de chuvas. Uma das características do cerrado e das savanas é a sua elevada capacidade de se adaptar a longos períodos de estiagem. No caso de as alterações climáticas prolongarem os períodos de estiagem nas regiões de floresta, provavelmente somente as espécies mais adaptadas resistirão, resultando em uma savanização das florestas (Oyama e Nobre, 1991).

É neste contexto que os ecótonos do Tocantins (zonas naturais de transição entre o Cerrado e a Floresta Amazônica) vêm sendo estudados no âmbito das pesquisas do LBA. O entendimento do funcionamento dos ecótonos permitirá uma melhor compreensão dos condicionantes (climáticos, edáficos e pedológicos) que determinam o tipo de bioma predominante. As pesquisas do LBA no Tocantins são realizadas no Parque Estadual do Cantão, contando com infra-estrutura do Centro de Pesquisas Canguçu (CPC). Descrições mais detalhadas dessas pesquisas são apresentadas no item 1.6.1.2 desta proposta.

Diante desse cenário, vemos que o entendimento das conseqüências das mudanças climáticas carece de uma pesquisa de ponta. Por outro lado, a sua mitigação das mudanças no clima carece de uma participação massiva da sociedade em todos os níveis. Para que a sociedade possa atuar de forma efetiva nesse processo, o primeiro passo é a transferência do conhecimento científico. Somente a partir de um amplo entendimento acerca das conseqüências de suas ações, a humanidade poderá reverter esse quadro de mudanças e incertezas que se apresenta.

Em função disso, apresentamos a necessidade de criação do Núcleo de Pesquisas em Mudanças Hidroclimáticas da UFT, o qual desenvolverá pesquisas de ponta acerca das mudanças climáticas no Estado do Tocantins, bem como promoverá cursos de extensão (palestras e seminários) visando capacitar a comunidade tocantinense para atuar em ambientes de grandes mudanças bem como aproximar o corpo docente e discente junto aos diversos segmentos sociais. Além disso, destacam-se como pontos favoráveis à criação do NUPEMHC:

- a possibilidade de aproximação com órgãos estatais que carecem de informações de cunho científico e tecnológico para a tomada de decisão na área de planejamento e gestão ambiental e de recursos hídricos;
- a possibilidade de aproximação com empresas que necessitem de maior embasamento científico e tecnológico para implantação no Tocantins
- a possibilidade de formação de um grupo de profissionais altamente qualificados, com maior potencial para a obtenção de recursos para a pesquisa através de órgãos de fomento (FINEP, CNPq, CAPES, etc.)

1.1 Características multi e interdisciplinares

As questões ambientais são, por natureza, multi e interdisciplinares. Para a criação deste núcleo, estamos formando um grupo de profissionais que atuam nas áreas de Engenharia (Civil e Ambiental), Geotecnia Ambiental, Hidrologia, Meteorologia e Agronomia. Além disso, as ferramentas para investigação, análise e solução dos problemas ambientais relacionados às mudanças de clima e da água no nosso estado envolvem conhecimentos ferramentais, tais como: instrumentação meteorológica, modelagem matemática, sensoriamento remoto e geoprocessamento. Não somente as questões relacionadas à quantidade de água, mas também à sua qualidade serão tratadas por este núcleo. Nesse sentido, à medida que forem sendo demandados profissionais da área de Saneamento e Biologia, serão agregados ao núcleo.

Um resumo das principais áreas de atuação inicialmente propostas para atuação do Núcleo está apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Principais áreas de atuação do NUPEMHC

Área de atuação	Subáreas para pesquisa e extensão	Responsáveis
Clima e Meteorologia	Psicrometria Cosmografia Balanço de energia Monitoramento	Girlene F. Maciel Márcio Catalunha
Recursos Hídricos	Avaliação de quantidade x disponibilidade Avaliação da qualidade Regionalização de vazões Modelos digitais de escoamento Comportamento de rios, lagos e reservatórios naturais	Laura S. Borma Paulo J. Brugger Márcio Catalunha
Solos, Vegetação, Sistemas Agrícolas e Agroflorestais	Características dos solos Ciclagem de nutrientes	Leonardo S. Collier
Geotecnia Ambiental	Obras de terra Erosão e transporte de sedimentos Disposição de resíduos sólidos e contaminação da água	Paulo J. Brugger Laura S. Borma

1.2 Relação dos cursos e docentes envolvidos

Para a criação e implantação do Núcleo, contamos atualmente com professores dos cursos de Engenharia Ambiental (*Campus* de Palmas) e de Agronomia (*Campus* de Gurupi). Além de professores concursados da UFT, participam também doutores colaboradores que atuam no estado mediante concessão de bolsas DCR (Desenvolvimento Científico Regional), funcionários da UFT e bolsistas de Iniciação Científica ou equivalente (Tabela 3).

Tabela 3 – Cursos e docentes envolvidos

Membro	Órgão	Função
Laura De Simone Borma	Engenharia Ambiental - UFT	Professor Adjunto
Girlene Figueiredo Maciel	Engenharia Ambiental – UFT	Professor Assistente
Eliete Felipe	Engenharia Ambiental – UFT	Professor Assistente
Leonardo Santos Collier	Agronomia – UFT	Professor Adjunto
Márcio Catalunha	Bolsista DCR/CNPq – Naturatins	Pesquisador
Paulo José Brugger	Bolsista DCR/CNPq – UFT	Pesquisador

1.3 Disponibilidade de material e pessoal existente e necessário

O NUPEMHC conta atualmente com a seguinte infra-estrutura:

- Sala para funcionamento do NUPEMCH, juntamente com o escritório regional do LBA-TO – Estação Experimental – *Campus* de Palmas
- Laboratório de Hidrologia – Estação Experimental - *Campus* de Palmas
- Laboratório de Química de Solos – *Campus* de Palmas
- Laboratório de Solos – *Campus* de Gurupi
- *Campus* Experimental de Projetos agrícolas – *Campus* de Gurupi

Tendo em vista que as pesquisas sobre mudanças climáticas no Tocantins concentram-se atualmente no Parque Estadual do Cantão, contamos também com a infra-estrutura do Centro de Pesquisa Canguçu, com barcos e motor, para a coleta de dados na torre micrometeorológica do LBA/IAG-USP.

1.4 Fontes de auto-suficiência orçamentária

Visando à auto-suficiência orçamentária, contamos atualmente com os seguintes projetos em andamento:

- Instituto do Milênio
- IAG/USP
- CENA/USP
- Curso de Especialização *Lato Sensu* em Planejamento e Gestão Ambiental.

Além desses, o NUPEMHC, depois de implementado, poderá atuar no sentido de:

- participar de editais e concorrência para prestação de serviços de alto nível em órgãos/empresas que necessitem de assessoria técnica na área de meio ambiente, em especial no que se refere aos projetos de sequestro de carbono e utilização racional dos recursos hídricos (qualidade e quantidade)
- cursos de extensão
- participação em editais de órgãos de fomento à pesquisa (FINEP, CNPq e outros), com equipe e proposta de trabalho mais bem estruturadas.

1.5 Responsáveis pelo NUPEMHC

Os responsáveis pelo NUPEMHC, nessa gestão que se inicia, são:

- Laura De Simone Borma – Coordenadora
- Leonardo Santos Collier – Vice-Coordenador

1.6 Plano de trabalho do núcleo

O plano de trabalho está detalhado, a seguir, por temas de pesquisa.

1.6.1 Clima e Meteorologia

1.6.1.1 As mudanças climáticas e os efeitos sobre as práticas agrícolas

A necessidade cada vez mais premente de se estudar o ambiente e se aprender a manejá-lo de forma racional, objetivando melhorar a produção agrícola, leva a concluir que a aplicação prática da climatologia é valiosa na condução dos trabalhos deste setor produtivo.

De acordo com o contexto, esta proposta de pesquisa vem no momento oportuno, pois tem como objetivo contribuir com o acelerado processo de desenvolvimento do Estado do Tocantins, uma vez que o mesmo desponta como uma nova e promissora fronteira agrícola do Brasil.

Das atividades econômicas, a agricultura é – sem dúvida – aquela com maior dependência das condições do tempo e do clima. As condições atmosféricas afetam todas as etapas das atividades agrícolas, desde o preparo do solo para semeadura até a colheita, o transporte, o preparo e o armazenamento dos produtos. As conseqüências de situações meteorológicas adversas levam constantemente a graves impactos sociais e a enormes prejuízos econômicos, muitas vezes difíceis de serem quantificados (Pereira *et al.*, 2002).

Objetivos da pesquisa

- Diagnosticar e mensurar os possíveis impactos (econômicos e sociais) verificados pela redução da produtividade agrícola das principais culturas, exploradas sob condições de sequeiro e de irrigação, ao longo da última década, em função da flutuação climática para as micro-regiões administrativas do Estado do Tocantins.
- Identificar e avaliar o grau de influência do(s) principal(is) sistema(s) e/ou evento(s) responsável(is) pela variabilidade climática no Estado do Tocantins.
- Apresentar os impactos sócioeconômicos gerados pela variabilidade climática no Estado do

Tocantins.

- Obter informações que subsidiem a definição de políticas agrícolas e a tomada de decisões pelo setor produtivo, para a obtenção de maior produtividade com menores riscos.
- Estabelecer, para as principais culturas, cenários futuros de aptidão agrícola para os incrementos de temperatura.

1.6.1.2 As mudanças climáticas e os efeitos sobre o comportamento hidrológico da bacia Araguaia-Tocantins

As pesquisas científicas na área de mudanças climáticas no Estado do Tocantins estão historicamente relacionadas ao projeto LBA e às pesquisas de seqüestro de carbono e Carbono Social da ONG Ecológica, que sediou o escritório regional do LBA no Tocantins no período de 2000-2005. No âmbito dos projetos do LBA, estão sendo realizadas pesquisas no Parque Estadual do Cantão, local onde está instalada uma torre micrometeorológica que mede, além dos parâmetros climáticos convencionais (precipitação, radiação solar, velocidade do vento, temperatura e umidade do ar, etc.) o fluxo de CO₂. As pesquisas na região são subdivididas em dois segmentos:

- Carbono no solo, biomassa e atmosfera
- Carbono na água

As pesquisas acerca das concentrações de carbono na atmosfera, na biomassa (viva e morta) e no solo têm sido realizadas com o intuito de conhecer como os ecótonos alagáveis do Tocantins comportam-se em relação à sazonalidade climática (evidenciada pelos períodos de seca e cheia) e como o sistema responde com a emissão/assimilação de CO₂ nesses períodos. Através dos dados da torre micrometeorológica, emitidos desde agosto de 2003, tem-se observado que a área em estudo, pelo fato de ser uma zona alagada, comporta-se de maneira distinta das florestas e cerrados de terra firme no que se refere à relação entre a quantidade de água no solo x emissão de CO₂. Nas florestas de terra firme, observa-se um aumento da assimilação de CO₂ nos períodos de cheia. Nessa época, as árvores crescem em função de uma maior disponibilidade hídrica, aumentando o processo de fotossíntese com conseqüente assimilação de CO₂. Já nas áreas alagadas, o período chuvoso provoca um estresse na vegetação não pelo déficit, mas pelo excesso de água. Dessa forma, as plantas entram em um estado de dormência por anoxia, e o CO₂ atmosférico deixa de ser assimilado. Logo após as chuvas, quando ocorre o abaixamento das águas, a atividade fotossintética aumenta, com conseqüente assimilação de CO₂.

As pesquisas acerca das concentrações de carbono nos corpos hídricos (rios, lagos e áreas alagáveis) no Estado do Tocantins também são realizadas no âmbito do projeto LBA. As premissas adotadas nessa pesquisa são de que os rios estariam emitindo CO₂ para a atmosfera ao longo do seu percurso em direção ao oceano. Para verificar essa hipótese, um grupo de pesquisadores do LBA montou uma rede de pesquisa ao longo da Amazônia, conhecida como Rede Beija-Rio, a qual investiga a quantidade emitida e a variação sazonal da emissão de CO₂ em vários ambientes hídricos da Amazônia, incluindo as áreas alagadas. As pesquisas no Tocantins iniciaram-se em

2004, contando com a participação da UFT através da inserção de professores, alunos de iniciação científica e apoio logístico através do Centro de Pesquisas Canguçu. As coletas e análises são feitas mensalmente. Juntamente com os dados de carbono são também analisados vários constituintes nos rios, desde nutrientes a metais pesados. Essas pesquisas poderão ajudar em uma melhor compreensão da qualidade da água dos nossos rios.

1.6.1.3 Mudanças climáticas e as possibilidades de acionamento dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto

Visando minimizar os problemas relativos às mudanças climáticas, o Protocolo de Quioto estabeleceu metas de diminuição da emissão de gases para os países signatários de forma que haja uma redução nos valores emitidos para valores similares aos observados em 1990. Para atingir aos objetivos do Protocolo, foi criado o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), através do qual países que possuem menores taxas de emissão podem vender créditos de carbono aos países mais industrializados e, conseqüentemente, com maior taxa de emissão. Atualmente, os projetos passíveis de financiamento pelo MDL são, de uma maneira geral, os aterros sanitários controlados e as práticas de reflorestamento. Dessa forma, o NUPEMHC poderá atuar no sentido de orientar projetos nessas duas áreas, capazes de reduzir as emissões (no caso de aterros) ou de sequestrar carbono (no caso dos reflorestamentos). Nesse sentido, estão em andamento pesquisas realizadas por membros do NUPEMHC no antigo aterro sanitário de Palmas, no que se refere à avaliação da atual cobertura quanto i) ao potencial de minimização da emissão de metano e ii) quanto ao potencial de minimização da geração de efluentes líquidos, capazes de contaminar a água superficial e subterrânea.

1.6.2 Recursos Hídricos

1.6.2.1 Manejo Integrado de Microbacias Hidrográficas

O papel hidrológico de uma bacia hidrográfica é o de transformar uma entrada de volume concentrada no tempo (precipitação) em uma saída de água (escoamento) de forma distribuída no tempo e no espaço.

O NUPEMHC propõe-se a levantar os problemas potenciais de uma determinada bacia, analisar os conflitos existentes no que se refere à disponibilidade/qualidade da água e indicar as soluções nos respectivos níveis hidrológicos, edáficos e climáticos, integrando conclusões e recomendações para a recuperação, conservação ou ações de sustentabilidade.

Estas ações permitem o planejamento adequado do uso da água para diferentes atividades, tais como: abastecimento doméstico e industrial, projeto e construção de obras hidráulicas, irrigação, drenagem, regularização dos cursos d'água e controle de inundações, controle de

poluição, navegação, aproveitamento hidrelétrico, recreação, preservação e desenvolvimento da vida aquática.

Responsáveis: Profa. Dra. Laura De Simone Borma, Prof. Dr. Márcio J. Catalunha e Prof. Dr. Paulo J. Brugger

1.6.3 Geotecnia Ambiental

O campo da Geotecnia insere-se nas atividades e linhas de pesquisa do NUPEMHC nas áreas de uso e ocupação do solo, notadamente as alterações provocadas pelo agronegócio em bacias hidrográficas, onde a vegetação natural é removida, ficando os solos expostos, sem cobertura vegetal em períodos de fortes precipitações pluviométricas. Os estudos visam basicamente conhecer as alterações em termos de capacidade de infiltração e retenção dos solos em ambientes de cerrado e ecótonos de transição, bem como a suscetibilidade ao surgimento de processos erosivos e o conseqüente carreamento de sedimentos para os rios, lagoas e reservatórios.

São também previstos estudos geotécnicos ligados a obras de terra existentes ou previstas em bacias hidrográficas do Estado do Tocantins, desde barramentos de pequenas dimensões, utilizados na agricultura, até grandes barragens utilizadas na geração de energia.

Responsáveis: Prof. Dr. Paulo J. Brugger e Profa. Dra. Laura De Simone Borma.

1.7 Resultados esperados

A transferência e a sustentabilidade: estes foram os dois resultados que ficaram mais evidentes e resumem potencialmente todo o nosso esforço. A compreensão e os frutos na busca destes resultados são o motivo de nossa dissertação a seguir.

No contexto de atual de desenvolvimento, a contribuição puramente científica, que se baseia na mudança de paradigmas, é feita com muito esforço e a longo prazo. Mas, considerando este mesmo contexto, a contribuição com a sociedade reside na busca da transferência, ou seja, nosso foco principal será transferir o conhecimento adquirido pela academia, nas áreas acima citadas, em benefício de uma sociedade que depende e espera ansiosa por esta transferência. Não estamos dizendo que não buscaremos uma contribuição puramente científica, que será o foco mediato, mas o foco imediato será a transferência de ciência para tecnologia, pois esta está acessível ao uso comum.

Na sustentabilidade reside nosso próximo fruto. Quanto mais conhecemos o complexo relacionamento em que as mudanças ocorrem mais podemos nos prevenir para que fatores que desconhecemos possam ser geradores da não-sustentabilidade do sistema. O ecossistema é naturalmente auto-sustentável, e é a antropização o fator mais atuante para esse desequilíbrio. Nosso papel será estudar, diagnosticar, avaliar e propor medidas embasadas cientificamente para

que os atores possam redirecionar suas ações para a não-degradação do frágil equilíbrio hoje existente.

Decorrentes dessas duas vertentes, podemos citar as clássicas palavras da nossa tão conhecida literatura científica, que são: *desenvolver, formar, preparar, montar, diagnosticar, mapear, criar condições, estabelecer, buscar, promover, instrumentalizar, avaliar, etc.*

O meio em que procuraremos desenvolver estas ações serão: Atmosfera, Recursos Hídricos, Solo, Vegetação, Meteorologia, Geoprocessamento e Instrumentação.

O foco dos nossos esforços será a melhor formação do aluno na UFT pela constante transferência do conhecimento e, de igual forma, os estados, municípios e instituições que busquem orientar seus princípios com base em informações sustentáveis, bem como quaisquer outras personalidades que procurem um nivelamento de seu conhecimento.

As publicações científicas são um coeficiente importante para a divulgação do conhecimento fomentado em um meio. O Núcleo procurará a busca desse resultado com muita cautela, pois as publicações procurarão ser conduzidas não de forma desordenada entre os membros, mas buscando convergir os estudos das monografias, dissertações e teses em soluções que possam gerar transferência e sustentabilidade.

1.8 Proposta de Regimento Interno do NUPEMHC

REGIMENTO INTERNO DO NUPEMHC

CAPITULO I

Da Constituição, Denominação e Finalidade

Art. 1º. De acordo com a Resolução N° 02/2005, de 1º de abril de 2005, e atendendo à deliberação do Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe) da Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT), considerando a deliberação das Câmaras de Pesquisa e Pós-Graduação e de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários, e de acordo com a legislação vigente, é constituído o Núcleo de Pesquisa e Extensão em Mudanças Hidroclimáticas (NUPEMHC) como organismo suplementar, integrante da UFT na categoria Núcleo de Pesquisa e Extensão, com proposta multi e interdisciplinar, destinado a planejar, coordenar e executar atividades de estudo, pesquisa e extensão, bem como desenvolver programas ambientais, visando ao desenvolvimento de tecnologias e ações a fim de atender às demandas do Estado do Tocantins e região, melhorando a qualidade de vida e as condições sócio-sanitárias, culturais e econômicas da sociedade em geral.

§1º Considera-se que as ações de ensino são inerentes às atividades de pesquisa e extensão e perpassam as atividades do NUPEMHC.

§2º O NUPEMHC será subordinado institucionalmente às Pró-Reitorias de Pesquisa e Pós-Graduação e de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários da UFT.

Art. 2º. Sem prejuízo de outras competências, o NUPEMHC poderá apoiar, planejar, organizar, elaborar e executar programas, projetos e atividades relativos ao estudo, pesquisa e extensão, de forma a complementar as atividades dos cursos da área ambiental ou de outras áreas afins.

§1 As ações a que se refere o *caput* deste artigo deverão ser, prioritariamente, de caráter multi e interdisciplinar, preferencialmente requerendo o trabalho integrado de especialistas entre as várias áreas do conhecimento.

§2º As ações também deverão envolver docentes pertencentes aos cursos da UFT, podendo contar com parcerias envolvendo docentes e/ou pesquisadores oriundos de outras instituições nacionais ou internacionais.

§3º As ações poderão, ainda, envolver e contar com a participação de estudantes dos diversos cursos afins à área ambiental e de outras áreas quando ações intersetoriais, sendo obrigatoriamente coordenadas e supervisionadas por docentes envolvidos nos projetos e programas do NUPEMHC.

§4º Os trabalhos de pesquisa deverão cumprir deveres institucionais (honestidade, sinceridade, competência, aplicação, lealdade e discrição), sociais (veracidade, não-maleficência e justiça) e profissionais (pesquisa adequada e independente, além da busca pelo aprimoramento e

pela promoção do respeito à profissão).

§5º Os trabalhos desenvolvidos pelo NUPEMHC deverão respeitar e atender aos aspectos éticos e legais e, em qualquer circunstância, quando da elaboração e/ou realização de um programa, estudo, pesquisa ou parecer, deverá ser verificada a sua adequação às leis, normas e diretrizes vigentes e, ainda, estar em consonância com os valores éticos e morais.

Art.3º. O NUPEMHC também tem como finalidade acompanhar, avaliar, assessorar e desenvolver estudos na área ambiental, buscando o desenvolvimento do setor ambiental, promovendo encontros, pesquisas, seminários, outros eventos e estudos, especialmente os relacionados à educação, saúde ambiental, ciência e tecnologia.

§ 1º Para o cumprimento do disposto neste artigo, o NUPEMHC poderá participar da formulação e desenvolvimentos das políticas ambientais, quando necessário e/ou possível com representação em instâncias decisórias do nível federal, estadual e municipal, bem como acompanhar sua concretização nos planos, programas e projetos respectivos.

§2 Na participação em fóruns decisórios e de representação em que o NUPEMHC tiver ou vier a ter assento, seus representantes serão escolhidos pela Coordenação e indicados pelo Coordenador ou, quando necessário, por um Pró-Reitor ou pelo Reitor.

§3º Quando houver envolvimento de recursos financeiros, será necessário estabelecer acordos, convênios ou contratos, aprovados pela Coordenação, sendo nesses casos, a instância jurídica responsável pela contratação, administração e prestação de contas dos mesmos a FAPTO (Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Tocantins).

CAPÍTULO II

Dos Membros Integrantes do NUPEMHC-UFT

Art. 4º. São membros efetivos do Núcleo os docentes, pesquisadores, discentes e profissionais dos diferentes cursos da UFT e de outras instituições, participantes de projetos e programas de estudos, pesquisa e/ou extensão na área de atuação do NUPEMHC, desde que estejam de acordo com o presente Estatuto e assinem o Termo de Adesão e Associação ao Núcleo.

§ 1º O Termo de Adesão e Associação ao Núcleo será assinado pelo candidato a membro efetivo, após indicação de dois ou mais membros efetivos do Núcleo, aprovados pela Coordenação do Núcleo, desde que não implique obrigações financeiras, como taxas ou mensalidades do associado.

§ 2º Cada docente integrante do NUPEMHC, em cumprimento à Resolução do Consepe N° 02/05 de 1º de abril de 2005, poderá integrar somente mais um Núcleo de Pesquisa e Extensão, desde que os respectivos planos de trabalho sejam aprovados no Colegiado ao qual o docente está vinculado.

§ 3º A participação do docente em um ou dois Núcleos não poderá prejudicar ou substituir

as obrigações do mesmo junto ao seu Colegiado de origem.

Art. 5º. Poderão também fazer parte do Núcleo, como membros efetivos:

I - Profissionais e estudiosos no campo ambiental, ligados ou não a instituições de ensino, desde que integrando um programa, projeto ou atividade sob a responsabilidade do NUPEMHC.

II - Alunos de Graduação e Pós-Graduação participantes de programas ou projetos de pesquisa e/ou extensão da UFT, vinculados ao Núcleo.

CAPÍTULO III

Da Direção, Organização e Administração

Art. 6º. São órgãos de Direção, Organização e Administração do NUPEMHC

I - Assembléia Geral ;

II - Coordenação.

SEÇÃO I

Da Assembléia Geral

Art. 7º. A Assembléia Geral é o órgão máximo de deliberação do NUPEMHC, constituída pelos membros efetivos, com direito a voz e voto, colaboradores e convidados, com direito somente a voz, instalada em primeira convocação com maioria absoluta dos efetivos e em segunda convocação 30 (trinta) minutos depois, com o mínimo de 20 % (vinte por cento) dos membros efetivos, deliberando por maioria simples dos presentes, exceto nos casos previstos no presente Regimento Interno.

Capítulo único - A Assembléia Geral se reunirá ordinariamente uma vez por ano e extraordinariamente sempre que convocada pela Coordenação ou, no mínimo, por 1/5 (um quinto) dos membros efetivos.

Art. 8º. Compete à Assembléia Geral:

I – apreciar e aprovar o Plano de Trabalho Anual do Núcleo, incluindo o estabelecimento de acordos, parcerias e convênios, bem como a política financeira;

II – apreciar e aprovar o Relatório Anual de Atividades do Núcleo, inclusive as atividades dos diferentes projetos e programas de responsabilidade ou conduzido por integrantes do NUPEMHC;

III – eleger a Coordenação do Núcleo;

IV – deliberar sobre outros assuntos de interesse do NUPEMHC e/ou da UFT.

SEÇÃO II

Da Coordenação

Art. 9º. A Coordenação é a instância dirigente, executiva e coordenadora do NUPEMHC, sendo constituída por 2 (dois) membros efetivos e 1 (um) suplente, eleitos pela Assembléia Geral, com os seguintes cargos:

I – Coordenador;

II - Vice-Coordenador;

III - 1º Secretário;

IV - 1º Suplente.

Art. 10. Compete à Coordenação:

I – dirigir e administrar o NUPEMHC de acordo com o presente Estatuto e com a legislação vigente;

II – coordenar a organização e funcionamento do Núcleo, cuidando para o seu desenvolvimento e aprimoramento, representando-o onde e quando for necessário;

III – articular, estimular e auxiliar a organização e a condução dos diversos projetos e programas do Núcleo, podendo definir responsabilidades e nomear auxiliares, criar grupos de trabalho e/ou comissões permanentes ou temporárias, específicas ou abrangentes, dentro da área ambiental;

IV – acompanhar os eventos de interesse da área ambiental, nacionais e internacionais, mobilizando seus integrantes, quando o núcleo estiver organizando ou participando de tais eventos;

V – convocar e coordenar as Assembléias Gerais, Ordinárias e Extraordinárias, bem como outras reuniões ou eventos de interesse dos associados ou da UFT;

VI – delegar competências e representações do Núcleo;

VII – praticar atos de gestão e administração necessários ao funcionamento, desenvolvimento e fortalecimento do Núcleo, respondendo solidariamente por eles.

Art. 11. O mandato da Coordenação, que será eleita diretamente pela Assembléia Geral, será de 2 (dois) anos, sendo permitida a reeleição. O Coordenador e o Vice-Coordenador do NUPEMHC serão, necessariamente, membros efetivos que sejam docentes da UFT. Os demais membros poderão ser membros efetivos qualificados no art. 4.

§ 1º O processo eleitoral, a votação e a posse da Coordenação serão conduzidos e presididos por comissão eleitoral específica, nomeada pela Coordenação do Núcleo, que elaborará o Regulamento, submetendo-o à aprovação da Coordenação, sendo dado amplo conhecimento aos

integrantes do NUPEMHC.

§ 2º A política financeira será definida pela Coordenação e aprovada pela Assembléia Geral, ressalta-se que, conforme determina o inciso XI do art. 5º da Resolução do Consepe Nº 02/05 de 1º de abril de 2005, a instância jurídica responsável pela sua operacionalização será a FAPTO, que, junto ao coordenador de cada projeto ou programa, deverá preparar os relatórios financeiros e a prestação de contas.

§ 3º Nos projetos de extensão que envolvam a captação de recursos financeiros para os projetos ligados ao Núcleo, deverão ser previstas na formação dos custos do projeto as taxas administrativas praticadas pela FAPTO e mais uma taxa de manutenção do NUPEMHC, que deverá ser de 10% sobre o total de recursos recebidos pelos projetos de extensão.

§ 4º A taxa de manutenção referida no §3º será utilizada exclusivamente para subsidiar os custos de manutenção e investimentos necessários ao Núcleo, para atender às suas atividades gerais, sendo vedada a utilização dessa verba para custear projetos de extensão específicos, pois estes deverão possuir orçamento próprio e contabilidade independente, sob responsabilidade dos coordenadores de cada projeto.

Art. 12. Ao Coordenador do NUPEMHC compete:

I – coordenar as atividades do Núcleo;

II – convocar eleições e nomear a Comissão Eleitoral;

III – convocar e presidir, mensalmente, as reuniões da Coordenação e as Assembléias Gerais ordinárias e extraordinárias;

IV – coordenar a gestão de pessoal administrativo e outros que estiverem a serviço do NUPEMHC.

V – constituir e/ou nomear coordenadores de projetos e programas ligados ao NUPEMHC, bem como nomear responsáveis por ações e atividades específicas de interesse do Núcleo, como, por exemplo, relações públicas, mobilização social, entre outras;

VI – incentivar o atendimento e auxiliar na busca de editais de pesquisa e/ou extensão interna e externa;

VII – auxiliar na captação de financiamento externo por meio de empresas ou editais de órgão de fomento;

VIII – encaminhar anualmente, a partir da data de criação do Núcleo, o Relatório Anual de Atividades às Pró-Reitorias de Pesquisa e Pós-Graduação e de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários;

IX – representar o Núcleo perante a UFT, a FAPTO ou outras organizações e instituições de educação, saúde e congêneres, nos diversos níveis e campos, podendo delegar especificamente a outro membro a representação do NUPEMHC;

X – representar o Núcleo, ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente, no que for de responsabilidade deste, podendo ser constituído procurador;

XI – assinar documentos próprios e necessários à vida administrativa, organizacional e de articulação do NUPEMHC;

XII – cumprir e fazer cumprir o previsto no plano de trabalho e no presente Regimento ou em outras normas e regulamentos norteadores do Núcleo e da UFT, inclusive nos que vierem a ser aprovados, conforme a legislação em vigor.

Art. 13. Ao 1º Secretário compete:

I – auxiliar o Coordenador em suas atribuições;

II – responsabilizar-se pela organização das atividades administrativas do NUPEMHC;

III – responsabilizar-se pela documentação e informação do Núcleo a seus associados e em geral;

IV – substituir o Coordenador em caso de impedimento temporário do mesmo;

V – organizar e apresentar os relatórios anuais do NUPEMHC para aprovação da Coordenação e da Assembléia Geral;

VI – responsabilizar-se pela divulgação e publicação das ações e resultados dos estudos e pesquisas do Núcleo nos meios acadêmicos, científicos e em geral.

Art. 14. Os suplentes serão efetivados por ordem seqüencial em qualquer cargo efetivo que vier a ficar vago, com exceção do Coordenador, quando, em caso de vacância, seu substituto deverá ser eleito para o restante do mandato, em Assembléia Geral Extraordinária.

Parágrafo único. Quando se der a vacância somente do cargo de 1º Secretário, este será assumido pelo 1º Suplente.

Art. 15. Poderão ser nomeados auxiliares, coordenadores, representantes ou responsáveis por ações do Núcleo, de acordo com o art. 15, inciso V, deste Estatuto.

CAPÍTULO IV

Do Funcionamento do NUPEMHC

Art. 16. Para avançar no cumprimento de sua missão e na construção de políticas, estimulando uma visão estratégica das pesquisas e do desenvolvimento tecnológico, o NUPEMHC deverá buscar a auto-sustentabilidade, devendo apresentar nos projetos propostos o plano de trabalho detalhando e as prováveis fontes a serem utilizadas para captação de recursos.

Art. 17. O Núcleo deverá apoiar, modernizar e integrar os programas e projetos de estudo,

pesquisa e extensão na UFT, maximizando seu potencial para captação de recursos e auto-sustentabilidade e para desenvolver estratégias inovadoras e induzir programas complementares, promovendo articulações e intercâmbio entre os vários cursos da UFT e outras universidades e centros de pesquisa.

Art. 18. A busca de apoio permanente (pessoas e orçamento) para o funcionamento e a excelência de suas ações representará meta perene do Núcleo, constituindo-se em espaço insubstituível de estudos das ciências no Tocantins, intensificando as vertentes já existentes no NUPEMHC, intercalando ciência, cultura e arte e políticas científicas, tecnológicas e de informação, ampliando fronteiras do conhecimento em Ciência e Tecnologia para o bom aproveitamento do meio ambiente.

Parágrafo único. É fundamental o estabelecimento de contextos e estímulos de práticas de gestão (Pesquisa/Ensino), organização e incorporação tecnológica para a inovação, bem como estimular as iniciativas de promoção de arranjos produtivos e de cooperação, incentivando-se o fluxo/intercâmbio de pesquisadores e estudantes.

Art. 19. Havendo necessidade de desenvolvimento de atividades didáticas e acadêmicas no ambiente físico do NUPEMHC, deverá ser elaborado um plano de atividades pelo responsável do programa ou projeto para envio ao Coordenador do Núcleo.

Art. 20. O NUPEMHC poderá disponibilizar bolsas de Iniciação Científica e de Pós-Graduação a partir da captação de recursos para alunos e pesquisadores ligados a projetos de pesquisa e extensão do Núcleo, bem como o pagamento a pessoas físicas ou jurídicas que participem dos respectivos projetos, membros do Núcleo ou não. Estas bolsas, bem como o pagamento a qualquer pessoa física ou jurídica, deverão ser gerenciadas e pagas exclusivamente por meio da FAPTO, devendo ser atendida sempre a legislação pertinente no que se refere ao pagamento de impostos, taxas e tributos. Todos os custos relacionados e esses pagamentos deverão ser de responsabilidade do projeto de extensão específico ao qual o pagamento está relacionado.

Art. 21. A cada ano, com base nos relatórios, as atividades, os resultados, o funcionamento e os objetivos do NUPEMHC serão avaliados pela Assembléia Geral Anual, a ser convocada pelo Coordenador do Núcleo para o primeiro trimestre do ano subsequente, com data e pauta definidas e divulgadas previamente, com, no mínimo, 10 (dez) dias de antecedência.

Art. 22. Cada coordenador ou responsável por programa ou projeto do NUPEMHC deverá apresentar e entregar à Coordenação do Núcleo o Relatório Anual de suas atividades e resultados até o dia 31 de janeiro do ano subsequente.

§ 1º O cumprimento ou não do plano de trabalho dos diversos programas e projetos do NUPEMHC também será objeto da avaliação anual pela Assembléia Geral.

§2º O projeto ou programa que não entregar o Relatório Anual no prazo determinado

deverá apresentar, em até 15 (quinze) dias, justificativa fundamentada, que, depois de apreciada pela Coordenação do Núcleo, será encaminhada por esta ao Consepe, juntamente com o Relatório Anual, restando ao docente/pesquisador a responsabilidade pelas providências e encaminhamentos necessários à solução das pendências, bem como o dever de arcar com as possíveis conseqüências.

§3º Em caso de descumprimento desta ou de outra norma do NUPEMHC pelo responsável por atividade, projeto ou programa, caberá à Coordenação do Núcleo adotar as providências e sanções cabíveis, podendo o interessado apresentar recurso à Assembléia Geral e, posteriormente, ao Consepe.

Art. 23. O Relatório Anual de Atividades do NUPEMHC, aprovado em Assembléia Geral, será enviado às Câmaras de Pesquisa e Pós-Graduação e de Extensão e Cultura, no primeiro trimestre do ano subsequente.

§ 1º Na eventualidade de recomendações ao NUPEMHC, oriundas das Câmaras ou do CONSEPE, com base na apreciação técnica a partir da análise dos relatórios de atividades, serão adotadas, pela Coordenação do Núcleo, as providências para sanar as dificuldades registradas.

§ 2º Em caso de auditoria, proposta pelas Câmaras para avaliar o desempenho do NUPEMHC, a Coordenação do Núcleo acionará os responsáveis pelo problema e adotará as medidas cabíveis visando à solução da questão, dando ciência aos demais integrantes do Núcleo.

CAPÍTULO V

Da Divulgação dos Resultados do NUPEMHC

Art. 24. As atividades desenvolvidas pelos componentes do NUPEMHC, bem como seus resultados, deverão ser obrigatoriamente documentadas, podendo ser divulgadas e publicadas por diversos meios, especialmente os de cunho científico, devendo fazer parte do acervo do Núcleo.

§1º As atividades de estudo, ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelos componentes do NUPEMHC deverão estar protocoladas nas respectivas Pró-Reitorias, de acordo com as resoluções e instruções normativas pertinentes.

§2º Cópias de publicações e demais atividades realizadas no NUPEMHC ou com a sua colaboração deverão fazer parte do Relatório Anual do Núcleo.

CAPÍTULO VI

Da Extinção do Núcleo

Art. 25. A extinção do NUPEMHC poderá ocorrer por força do § 4º do art. 14 da Resolução N° 02/05 de 1º de abril de 2005, do Consepe, e também por aprovação de 2/3 (dois terços) dos membros efetivos, em Assembléia Geral especialmente convocada para isso, que

também deliberará sobre encaminhamentos dos projetos e programas.

Parágrafo único. Caso o NUPEMHC seja extinto, seu patrimônio, conforme determina o §3º do art. 16 da mesma Resolução, será destinado à UFT e pertencerá ao *Campus* de Palmas, que é o *Campus* de origem do NUPEMHC.

CAPÍTULO VII

Das Disposições Gerais e Transitórias

Art. 26. Os casos omissos neste Estatuto serão resolvidos pela Coordenação do NUPEMHC, *ad referendum* da Assembléia Geral, cabendo recurso ao Consepe.

Art. 27. Em caso de necessidade de alterações no presente Estatuto, estas deverão ser aprovadas por maioria absoluta da Assembléia Geral, convocada especificamente para esse fim, ou seja, metade mais um dos membros efetivos do NUPEMHC, com encaminhamento ao Consepe para apreciação e aprovação.

Art. 28. Este Regimento entrará em vigor a partir da data de sua aprovação pelo Consepe, data que também servirá como início do mandato de 2 (dois) anos da primeira Coordenação do NUPEMHC.

Palmas, 11 de agosto de 2006.