

FUNDO DE INOVAÇÃO E QUALIDADE - QIF



PROJECTO XIPEFU-2

Projecto 9/2004/AFI/QIF/4

RELATÓRIO FINAL

DEZ-2004 a SET-2005

PARTE I
RELATÓRIO DE EXECUÇÃO

Maputo, 1-Out-2005

ÍNDICE DA PARTE I (RELATÓRIO DE EXECUÇÃO)

0. DETALHES DO PROJECTO	I-2/22
1. INTRODUÇÃO	I-2/22
1.1 ENQUADRAMENTO DO RELATÓRIO FINAL	I-2/22
1.2 InterXIPEFU-2	I-3/22
1.3 MUDANÇA DE INSTALAÇÕES	I-3/22
2. EXECUÇÃO DAS COMPONENTES DO PROJECTO	I-5/22
2.1 LIMEAA - Laboratório Informático de Meios de Ensino-Aprendizagem e Avaliação	I-5/22
2.1.1 LIMEAA - Grau de implementação	
2.1.2 LIMEAA - Avaliação dos resultados	
2.1.3 LIMEAA - Actividades de continuação	
2.2 NSII - Novo Sistema Informático do ISUTC	I-9/22
2.2.1 NSII - Grau de implementação	
2.2.2 NSII - Avaliação dos resultados	
2.2.3 NSII - Actividades de continuação	
2.3 PREDOC - Programa Editorial e Centro de Documentação	I-12/22
2.3.1 PREDOC - Grau de implementação	
2.3.2 PREDOC - Avaliação dos resultados	
2.3.3 PREDOC - Actividades de continuação	
2.4 FORMAC - Formação académica de docentes	I-15/22
2.4.1 FORMAC - Grau de implementação	
2.4.2 FORMAC - Avaliação dos resultados	
2.4.3 FORMAC - Actividades de continuação	
2.5 VECTEP - Viagens de Estudo Científico-Técnicas e Pedagógicas	I-17/22
2.5.1 VECTEP - Grau de implementação	
2.5.2 VECTEP - Avaliação dos resultados	
2.5.3 VECTEP - Actividades de continuação	
3. GESTÃO E MONITORIZAÇÃO DO PROJECTO	I-19/22
4. AVALIAÇÃO GLOBAL E FINAL DO PROJECTO	I-20/22
4.1 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA	I-20/22
4.2 AVALIAÇÃO QUALITATIVA	I-21/22
5. RECONHECIMENTOS	I-22/22

ANEXOS I

Anexo I-1 - Diagramas de programação LIMEAA e NSII (4ª versão)	AI1-1/1
Anexo I-2 - Action Assignments (AA's, 4ª versão) do LIMEAA e NSII	AI2-1/3
Anexo I-3 - Relatório da 2ª Fase de Testes dos PAA's com Turmas-Piloto	AI3-1/8
Anexo I-4 - Fluxograma de produção e revisão de textos - Progr. Editorial	AI4-1/1
Anexo I-5 - Textos Didácticos produzidos e editados	AI5-1/2
Anexo I-6 - Bibliografia adquirida	AI6-1/5
Anexo I-7 - Equipamentos e outros bens adquiridos	AI7-1/1
Anexo I-8 - Quadros e Técnicos intervenientes no XIPEFU-2	AI8-1/1

PROJECTO XIPEFU-1
RELATÓRIO FINAL
Período de 1-Dez-04 a 30-Set-05

PARTE I - RELATÓRIO DE EXECUÇÃO

0. DETALHES DO PROJECTO

- a) Título do Projecto: **XIPEFU-2** - Nº 9/2004/AFI/QIF/4
- b) Valor: QIF - **249.884 US\$**; Comparticipação ISUTC: **80.067 US\$**
- c) Implementador: **Instituto Superior de Transportes e Comunicações - ISUTC**
- d) Data de Contrato: **1-Dez-2004**
- e) Relatório de Progresso: **24-Jun-2005**
- f) Conclusão e avaliação final do Projecto: **Setembro-2005**

1. INTRODUÇÃO

1.1 ENQUADRAMENTO DO RELATÓRIO FINAL

O Presente Relatório Final diz respeito ao desenrolar do Projecto **XIPEFU-2** na sua totalidade, no período de Dezembro de 2004 a Setembro de 2005. Segundo o respectivo Documento de Projecto, a duração estava prevista para 11 meses, de Jan a Nov-05. Posteriormente, quando houve conhecimento de que o último Ciclo de Candidaturas ao QIF teria lugar em Outubro de 2005, foi decidido recalendarizar o Projecto de Dez-04 a Set-05 (uma antecipação e um encurtamento) para permitir que o ISUTC se candidatasse a mais um Projecto adicional (XIPEFU-3).

Em Julho de 2005 foi apresentado um Relatório de Progresso relativo ao período de 1-Dez-04 a 22-Jun-05.

Neste Relatório Final é seguida uma metodologia idêntica à adoptada para os Relatórios do XIPEFU-1 (dois de Progresso e um Final) e para o Relatório de Progresso do **XIPEFU-2**.

No Capítulo 2, é feita uma análise da execução de cada uma das Componentes do Projecto, que são, como consta do Documento de Projecto:

1. **LIMEAA** - Laboratório Informático de Métodos de Ensino-Aprendizagem e Avaliação
2. **NSII** - Novo Sistema Informático do ISUTC
3. **PREDOC** - Programa Editorial e Centro de Documentação

4. **FORMAC** - Formação Académica de Pessoal Docente

5. **VECTEP** - Viagens de Estudo Científico-Técnicas e Pedagógicas

O Capítulo 3. faz uma descrição e apreciação global da forma como se procedeu a Gestão e Monitorização do Projecto. No Capítulo 4., faz-se um balanço global do grau de cumprimento dos objectivos do **XIPEFU-2**.

Finalmente, no Capítulo 5., reconhecem-se alguns dos que se considera serem factores determinantes para a realização e conclusão do Projecto.

Em oito Anexos à Parte I deste Relatório são fornecidos detalhes relativos à execução, nomeadamente actividades e programação do LIMEAA e NSII, Textos produzidos, Bibliografia e Equipamentos adquiridos e principais intervenientes no **XIPEFU-2**.

Este RELATÓRIO FINAL integra a **Parte II - Relatório de Contas**, em volume separado.

1.2 InterXIPEFU-2

Após conclusão do anterior Projecto, o XIPEFU-1, e no período que decorreu até ao arranque do actual **XIPEFU-2**, foi decidido dar continuidade, com recursos próprios do ISUTC, a algumas das actividades que não se esgotavam com a conclusão daquele projecto. Neste período, que designámos por InterXIPEFU, prosseguiram a maior parte das tarefas do LIMEAA e algumas do NSII, e fizeram-se preparativos relativos ao projecto seguinte.

Uma proposta relativa ao Projecto XIPEFU-3 foi já submetida para financiamento pelo QIF, a 30-Set-05. Ele constitui, em vários aspectos, uma continuação do projecto anterior.

No interregno entre o fim do apoio financeiro do QIF ao presente **XIPEFU-2** e o início do XIPEFU-3, e considerando que há equipas constituídas e uma dinâmica de actividade que seria pernicioso interromper, o ISUTC assegurará, durante esse intervalo, e com recursos próprios, a continuidade das actividades mais importantes (sobretudo do LIMEAA, do PREDOC e do FORMAC), embora com intensidade ajustada aos recursos disponíveis.

Esse período será designado por **InterXIPEFU-2**. Para além de dar continuidade a tarefas mínimas das Componentes citadas, durante o **InterXIPEFU-2** serão levadas a cabo, ainda, diversas actividades relacionadas com o XIPEFU-3 mas que não implicam encargos explícitos nem volumosos. Trata-se, por exemplo, de realizar parte da Planificação Detalhada das Componentes do XIPEFU-3, realizar estudos prévios que integram algumas dessas Componentes e consultar o mercado sobre equipamentos a adquirir, permitindo uma boa eficiência inicial na implementação das actividades XIPEFU-3.

Por esta razão, no presente Relatório, relativo à conclusão do **XIPEFU-2**, referem-se, com frequência, tarefas que estão em curso ou irão realizar-se, significando isso que as mesmas prosseguirão para além de 30-Set-05 e mesmo na ausência do apoio financeiro do QIF.

1.3 MUDANÇA DE INSTALAÇÕES

Por motivos dados a conhecer oportunamente à Gestão do QIF, o ISUTC mudou-se para novas instalações no início do ano lectivo 2005. A foi tomada já depois de a Proposta do

Projecto **XIPEFU-2** ter sido submetida para apreciação. A mudança teve lugar entre Dezembro de 2004 e princípios de Fevereiro de 2005.

Não se tratou de uma simples mudança de local. Foi necessário proceder também a um volume substancial de obras de adaptação, apetrechar novas áreas (agora bastante aumentadas), iniciar o apetrechamento e organização de instalações laboratoriais e estabelecer procedimentos de gestão e de funcionamento adaptados às novas condições.

A coincidência dos primeiros meses do Projecto **XIPEFU-2** com as acções relacionadas com a mudança de instalações causou, como seria de esperar, perturbação e afectou a forma como o Projecto arrancou e se desenvolveu, sobretudo devido aos seguintes factores:

- A transferência e reinstalação constituiu uma sobrecarga significativa de tarefas, com o seu auge nos primeiros 3 meses de 2005, mas que subsiste até este momento;
- Não se verificou aumento significativo da quantidade de pessoal do ISUTC;
- Todos os intervenientes no Projecto **XIPEFU-2** estão em regime de tempo parcial no mesmo (como já acontecera com o **XIPEFU-1**), sendo que as suas principais responsabilidades se situam, predominantemente, nas actividades correntes do ISUTC; os consultores recrutados especificamente para o **XIPEFU** colaboram, também, em tempo parcial, não ultrapassando os 30% na grande maioria dos casos.

As circunstâncias descritas contribuíram, definitivamente, para que o ritmo e o grau de cumprimento da programação dos trabalhos do **XIPEFU-2** tenha ficado, na metade inicial do Projecto, aquém do esperado em alguns casos, facto este de que foi possível recuperar parcialmente na metade final.

2. EXECUÇÃO DAS COMPONENTES DO PROJECTO

2.1 LIMEAA - Laboratório Informático de Meios de Ensino-Aprendizagem e Avaliação

2.1.1 LIMEAA - Grau de implementação

a) LIMEAA - Actividades planificadas

Conforme consta do Documento de Projecto do XIPEFU-2 (página 18/22, versão de 5-Nov-04), a actividade prevista nesta Componente consistia, resumidamente, em:

- 1.1 - Colocação, em ambiente de produção estável, da Plataforma LIMEAA;
- 1.2 - Reforço do ambiente de desenvolvimento, pelo aumento da equipa de programação (recrutamento, formação e integração de mais programadores) e a dotação do Laboratório de mais equipamento informático e mobiliário;
- 1.3 - Colocação em produção dos Pacotes de Auto-aprendizagem e Avaliação (PAA's) resultantes do XIPEFU-1 e do InterXIPEFU;
- 1.4 - Elaboração de 2^{as} versões dos mesmos PAA's e concepção, desenvolvimento, teste e colocação em produção de mais três PAA's em outras tantas disciplinas dos curricula das Licenciaturas, num total de sete PAA's;

b) LIMEAA - Actividades implementadas e resultados

A actividade realizada foi a seguinte:

- A Plataforma LIMEAA foi colocada em ambiente de produção estável, que permite o acesso, pelos utentes autorizados, às sucessivas versões dos PAA's disponibilizados; a última versão da Plataforma, a 0.7.4, foi implantada nos últimos dias do Projecto;
- Procedeu-se ao reforço dos meios informáticos do LIMEAA, em duas fases (Fevereiro e Junho de 2005), tendo-se duplicado os recursos existentes;
- Foram seleccionados 10 candidatos, de entre os alunos das cadeiras de Programação do ISUTC, e submetidos a um curso intensivo de Java orientado para a aplicação; este curso terminou no início de Julho e foram seleccionados 3 dos melhores elementos para integrarem a equipa de programação do LIMEAA;
- Foi admitido, em Junho, um programador já formado, a meio tempo (estudante universitário exterior ao ISUTC); no fim do Projecto, a equipa de programação integra 8 programadores, orientados pelo Programador-Chefe;
- Um dos programadores do LIMEAA concluiu o seu curso (LEIT) e foi admitido a tempo inteiro, repartindo a sua actividade entre a programação no LIMEAA e a colaboração na docência;
- No que respeita à actividade de criação, desenvolvimento e produção dos PAA's, realizaram-se as seguintes actividades e alcançaram-se os seguintes resultados:
 - . dois PAA's (Inglês I e Física - Cinemática II) foram concluídos, testados e postos

- em produção (em regime de funcionamento com turmas piloto; a sua entrada formal no circuito oficial da Avaliação Contínua do ISUTC ocorrerá após a fase piloto, depois de se adquirir total confiança sobre a sua fiabilidade);
- . três PAA's (Inglês II, Física - Cinemática I e Matemática 1 - Matrizes) foram especificados, programados e submetidos a testes com “estudantes-cobaia”;
- . um PAA (Matemática 2 - Determinantes) foi totalmente especificado e aprovado, aguardando-se a disponibilidade da equipa de programação para avançar;
- . um PAA numa nova disciplina (Geometria Descritiva I) foi especificado e aprovado, aguardando-se disponibilidade dos programadores.

Uma actividade adicional e que não é quantificável em PAA's produzidos mas em características e funcionalidades adicionais em todos eles, foi o desenvolvimento do que designamos por Casos de Uso (como sejam Criar Mini-Teste, Apagar Mini-Teste, Activar Mini-Teste, Arquivar Mini-Teste, Produção da Pauta de Notas, e outros).

Previa-se a criação de PAA's em 3 novas disciplinas. Para maior eficiência e para evitar um aumento excessivo de pessoas envolvidas e da diversidade (do ponto de vista científico) de temas a tratar, foi decidido, na fase inicial do Projecto, realizar um dos novos PAA's numa disciplina já antes contemplada (Matemática, com o PAA de Determinantes), e alargar o leque apenas a 2 matérias novas: Geometria Descritiva e Circuitos Digitais - Álgebra de Boole.

Na Álgebra de Boole, porém, não houve progressos por inoperância do Consultor Pedagógico respectivo. Entretanto, o trabalho de criação da segunda versão do PAA de Inglês I acabou por conduzir à criação de um novo PAA (Inglês II), pelo que o total de PAA's em processados foi de sete, correspondendo às metas estabelecidas de início.

O interesse dos PAA's produzidos foi sujeita a comprovação na 3ª Mostra Moçambicana de Ciência e Tecnologia, na qual foram apresentados os dois primeiros PAA's indicados acima (de Inglês e Física), e que encontraram muita receptividade dos visitantes. Foi notório o atractivo que constituíram, para o público, sobretudo estudantes, os Exercícios e Mini-Testes de Inglês,.

c) Balanço da Componente LIMEAA

Como balanço de execução da Componente LIMEAA, deve destacar-se:

- Foram realizadas as tarefas 1.1, 1.2.; o número total de programadores no LIMEAA atingiu 8, mas apenas três meses antes do fim do Projecto em vez dos sete previstos;
- Foram realizadas as tarefas 1.3 e 1.4, embora com desvios: dos 7 PAA's em 6 cadeiras previstas foram realizados 7 PAA's em 4 cadeiras; o estado de desenvolvimento varia desde a fase “em programação” até à fase “em produção”;
- De entre os resultados entretanto obtidos e que não constavam explicitamente das especificações do Projecto, destacam-se:
 - . Um exaustivo Guião sobre a elaboração de Especificação de PAA's;
 - . Segunda versão do Interface do Utilizador, que estabelece as normas e procedimentos-padrão que são comuns aos diferentes PAA's;
 - . Manuais de Programadores, detalhando os processos programados, para garantia

de continuidade do trabalho;

- . Manuais de Utilizador, em diversas versões, para diversos PAA's.

Entre outros resultados colaterais importantes devem ainda referir-se:

- Consolidação da experiência do grupo de Consultores Pedagógicos, estável devido à presença dos quatro que já vêm do XIPEFU-1 e que integra agora um novo elemento;
- Sistematização de procedimentos e aumento da eficiência da equipa de programação em relação ao nível atingido no Projecto anterior.

Excepto no período conturbado de início de utilização das novas instalações, o ritmo de evolução das actividades do LIMEAA conseguiu superar o que se verificou no XIPEFU-1, que lançou as bases materiais, humanas, organizacionais e de know-how para o actual.

Em todo o caso, o ritmo dos trabalhos de concepção, especificação, desenvolvimento, teste e lançamento em produção dos PAA's (principais *deliverables* desta Componente) ficou aquém do que se esperava aquando da formulação do Projecto. Entre as razões que contribuem para este facto apontam-se: i) o atraso na formação e integração de novos estudantes-programadores; ii) as necessidades de envolver a equipa de programação tanto na programação dos PAA's como também nas fases de teste e no desenvolvimento das funcionalidades e Casos de Uso; iii) o facto de não haver elementos do LIMEAA a tempo inteiro; iv) o facto de alguns Consultores Pedagógicos terem tido um ritmo de produção aquém do previsto. Em apoio ao Investigador-Chefe, foi obtida a colaboração de um docente do ISUTC na revisão dos textos das especificações dos PAA's.

Finalmente, devem ser mencionados, entre outros resultados colaterais importantes:

- Experiência acrescida, num grupo de 5 docentes do ISUTC, em técnicas de especificação no desenvolvimento de ambientes educativos;
- Criação, em professores e programadores, de hábitos de trabalho sistemático a partir das especificações pré-definidas;
- Know-how adquirido pelo ISUTC em modernas ferramentas de engenharia de software para a programação e utilização de software “open source”.

O Anexo I-1 contém a versão mais recente (a 4ª, de meados de Set-05) do diagrama de planificação, em Microsoft Project, das Componentes LIMEAA e NSII. Note-se que este diagrama, embora assinala os pontos de início e de conclusão do **XIPEFU-2**, não se limita a esse período e prolonga-se, mesmo, até Maio de 2006. Isto traduz o facto de que o XIPEFU é apenas uma janela de tempo que cobre um dado intervalo de uma acção mais ampla que começou antes e prossegue para além do seu prazo. Pela sua natureza (trabalho predominantemente criativo) as actividades envolvidas não são facilmente espartilhável no tempo. Acresce que a maior parte dos intervenientes (em especial os Consultores Pedagógicos e os Programadores) devem ser considerados como estando em formação, no posto de trabalho, para este tipo de actividades, e a tempo parcial.

Junta-se ainda, no Anexo I-2, a relação das “Action Assignments” em Andamento (4ª edição, de 12-Set-05), que fazem parte da planificação resumida no diagrama já citado.

A título de exemplo de alguns dos procedimentos utilizados na actividade do LIMEAA, apresenta-se também, no Anexo I-3, um Relatório relativo aos Testes dos PAA's, realizados com Turmas-Piloto.

2.1.2 LIMEAA - Avaliação dos resultados

A Componente LIMEAA coloca à instituição exigências difíceis de conciliar com o normal decurso das outras actividades do ISUTC, se se atender, principalmente, à necessidade de prosseguir a política de contenção dos recursos humanos.

Não se tem revelado fácil encontrar um justo compromisso na fixação de metas que sejam simultaneamente exigentes e executáveis. Subsiste a convicção, porém, de que, apesar das dificuldades encontradas e dos desvios ocorridos, a actividade integrada no LIMEAA constitui, de todas as que compõem o **XIPEFU-2**, a mais gratificante e compensadora em termos de contribuir para a formação e realização profissional dos intervenientes, para o reforço da capacidade realizadora do ISUTC e para a afirmação de uma imagem de esforço, rigor e competência do ISUTC.

As actividades previstas nesta Componente foram levadas a cabo, nomeadamente:

- Colocação da Plataforma LIMEAA em Ambiente de Produção;
- Reforço do ambiente de Desenvolvimento, em pessoal e em meios;
- Colocação de PAA's em Produção;
- Desenvolvimento de novos PAA's.

Deverá apontar-se ainda o facto de que o funcionamento do LIMEAA colocou ao Sistema Informático do ISUTC exigências de fiabilidade, funcionalidade e segurança de que vieram a beneficiar, em última análise, todo os outros serviços e utentes.

Mantemos as opiniões formuladas no Relatório Final do XIPEFU-1, segundo as quais foi correcto optar por envolver o ISUTC nesta actividade de desenvolvimento de software pedagógico, apesar das dificuldades inerentes, muitas das quais só se foram revelando ao longo dos dois Projectos. Sem essa opção, não teria sido possível obter os resultados já assegurados e os que se perspectivam, quer em termos de recursos infra-estruturais, conhecimento e metodologias quer, agora também, em termos de produtos operacionais. Os benefícios obtidos ultrapassam o Laboratório e os seus fins específicos e repercutem-se positivamente em outros aspectos da actividade do ISUTC.

Tomando em atenção os resultados alcançados e as consequências, por vezes indirectas, da actividade do LIMEAA, estima-se que a execução da Componente LIMEAA correspondeu, em cerca de 90%, às expectativas.

2.1.3 LIMEAA - Actividades de continuação

Como se previa já nos Documentos de Projecto do XIPEFU-1 e do **XIPEFU-2**, a Componente LIMEAA constitui apenas os primeiros passos de uma actividade que passará a integrar a actividade normal da instituição. Como o próprio diagrama do Anexo I-1 ilustra, ela continuará a existir no XIPEFU-3, mas parte dos produtos que desenvolveu passarão, a partir de agora, a constituir ferramentas de trabalho normais do Processo de Ensino-Aprendizagem, nas cadeiras abrangidas pelo desenvolvimento de PAA's.

2.2 NSII - Novo Sistema Informático do ISUTC

2.2.1 NSII - Grau de implementação

a) NSII - Actividades planificadas

A actividade prevista para esta Componente (página 18/22 do Documento de Projecto do **XIPEFU-2**, versão de 5-Nov-04) consistia, resumidamente, em:

- 2.1 - Estabilização e ampliação do ambiente de produção
- 2.2 - Desenvolvimento das páginas Web institucional e interna do ISUTC/ITC
- 2.3 - Desenvolvimento da base de dados XEFINA
- 2.4 - Reforço de diversos meios informáticos para o processo de ensino-aprendizagem
- 2.5 - A análise, em brain-storming, de perspectivas futuras (“Pensando o futuro”).

Conforme a calendarização feita no arranque do Projecto, as actividades 2.1 e 2.4 estavam previstas para a primeira metade do **XIPEFU-2**, as actividades 2.2 até Junho e as restantes teriam lugar até ao final do Projecto.

b) NSII - Actividades implementadas e resultados

Foi a seguinte a actividade realizada:

- Foram criadas as condições para estabilização do ambiente de produção através das medidas relativas à estrutura da rede, instalação e configuração dos servidores e transferência de serviços;
- Foi admitido um estudante do ISUTC para exercer as funções de WebTech mas a sua colaboração não foi levada até ao fim; verificaram-se poucos progressos em relação à página web institucional;
- Foi criado e desenvolvido o site interno do ISUTC, com um número ainda reduzido de sectores abrangidos (Secção de Física, Sector de Informática, Secretaria Académica e páginas de algumas cadeiras);
- Foi completada a especificações da base de dados XEFINA (base de dados de informação pedagógica e administrativa), mas não foi possível iniciar a sua programação no período do **XIPEFU-2**;
- Foi reapetrechada a Sala de Informática 1 com 30 PC's em rede Wi-Fi, aperfeiçoado o sistema de projecção nas duas Salas de Informática e efectuadas diversas beneficiações nestas;
- Foi iniciado o apetrechamento do embrião de Laboratório de Computadores com 5 PC's e outro equipamento e adquirido diverso outro equipamento para apoio e manutenção da rede e para a participação na 3ª Mostra;
- Foram realizadas sessões de brain-storming para análise de perspectivas de desenvolvimento do sistema informático do ISUTC e do LIMEAA; parte significativa das novas ideias no Documento do Projecto do **XIPEFU-3** resultaram destes debates.

No período do Projecto **XIPEFU-2**, toda a rede informática do ISUTC foi desmontada

do local onde existia (na ENM e Facim) e reconstituída nas actuais instalações (no IFT/TDM). Mais do que simples reconstituição no novo local, alterou-se radicalmente a sua configuração e topologia e foram introduzidas diversas modificações de arquitectura que resultaram da redistribuição por áreas, do aumento do número de postos e da evolução resultante do crescimento do número de utentes e de funcionalidades. Foi criado o “Domínio ISUTC” que permite o acesso controlado, a todos os utentes, às suas áreas de disco e correio electrónico a partir de qualquer ponto da rede.

No período em que o **XIPEFU-2** decorreu, verificou-se a saída do anterior Coordenador Informático do Projecto e do Chefe do Sector de Informática, que regressaram ao seu país. Embora em seu lugar tenham vindo outros dois técnicos cubanos que deram continuidade às tarefas, as mudanças causaram alguma perturbação inevitável.

c) Balanço da Componente NSII

O balanço de execução da Componente NSII, segundo a numeração de actividades do Documento de Projecto, pode resumir-se da seguinte forma:

- Foram realizadas as tarefas 2.1, 2.2.1, 2.2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5 e 2.5 (de notar que, na Sala de Informática 1, foram instalados 30 e não os 25 PC's previstos);
- A tarefa 2.2.2 (página web institucional) não evoluiu o suficiente e ainda está por iniciar a tarefa 2.2.3 (gestor de conteúdos);
- A tarefa 2.3 (desenvolvimento da base de dados XEFINA) não foi realizada;

O equipamento adquirido no âmbito da tarefa 2.4.4 não foi totalmente o que se previa, por se considerar dispensável em face de outro equipamento informático mais prioritário. (Os equipamentos adquiridos estão listados no Anexo I-7).

O desenvolvimento do NSII não se limitou à execução das tarefas do Projecto **XIPEFU-2**, pois estas representam apenas parte da evolução global que o sector tem vindo a ter, tanto em termos de equipamentos, serviços e sistemas instalados e disponibilizados, como em termos de pessoal, organização, normação, segurança e outros.

Um objectivo colateral do reforço da capacidade do ISUTC nesta área é o de apoiar o desenvolvimento da rede no ITC. Este apoio está a ser materializado através de uma gestão conjunta das duas redes, da partilha de recursos e da criação de bases, no ITC, para, com um certo desfasamento em relação ao ISUTC, se reproduzirem nele os mesmos sistemas, serviços, funcionalidades, procedimentos, etc.

2.2.2 NSII - Avaliação dos resultados

No essencial, e exceptuando a programação da base de dados XEFINA, foram atingidos os resultados estipulados para esta Componente

- Estabilização do Ambiente de Produção;
- Criação do site web interno, e apenas pequenos avanços na página web institucional;
- Melhoramento e ampliação de diversos meios informáticos e outros de apoio ao funcionamento da actividade lectiva;

- Perspectivação da actividade futura nestas áreas.

Deve registar-se a dificuldade em assegurar um nível adequado de execução da função help-desk em face do aumento do número de equipamentos e utentes e da diversificação e sofisticação gradual dos serviços prestados. Esta dificuldade deriva em parte da insuficiência de recursos humanos, o que obriga ainda, nesta fase, a que os mesmos elementos exerçam, muitas vezes, funções tão diversas como desenvolvimento, assistência, gestão, inventário, manutenção e reparação, etc.

Como forma de superar este tipo de constrangimentos, perspectiva-se intensificar a aposta nos jovens estudantes e graduados das duas escolas envolvidas (ISUTC e ITC) e dinamizar a integração, formação e evolução no posto de trabalho.

A subdivisão da Componente LIMEAA do XIPEFU-1 nas duas actuais Componentes LIMEAA e NSII parece ter sido justificada, dada a dimensão e importância que esta última, entretanto, foi adquirindo.

É difícil atribuir um indicador numérico representativo do grau de implementação de uma actividade tão diversificada, que envolve desde apetrechamento de infra-estruturas até trabalho de administração e desenvolvimento de redes. Contudo, considerando o peso relativo das diversas acções que constituem esta Componente e os resultados alcançados, estima-se que ela foi concretizada em 90%.

Os meios adquiridos no âmbito desta Componente, bem como todos os outros equipamentos relacionados com as outras Componentes do **XIPEFU-2**, constam do Anexo I-7 já referido.

2.2.3 NSII- Actividades de continuação

A fase essencial e crítica do desenvolvimento do NSII teve lugar no período dos dois Projectos XIPEFU-1 e **XIPEFU-2**, em que se passou de um sistema bastante básico e incipiente para outro já com características bastante mais sólidas, eficientes e seguras.

Não se podendo considerar esta evolução como terminada, o que, num sistema informático, seria um paradoxo, considera-se que, pelo menos na presente fase, as tarefas relativas ao crescimento e fortalecimento da rede deverão passar a fazer parte das actividades normais do ISUTC, sem a necessidade de as incluir no projecto subsequente, o XIPEFU-3. Entre outras acções a realizar destacam-se o prosseguimento da ampliação e aperfeiçoamento do ambiente de produção e a continuação das actividades ligadas às páginas web institucional e interna do ISUTC.

Entretanto, pela sua importância para o próprio LIMEAA, duas das tarefas não realizadas na Componente NSII do **XIPEFU-2** (desenvolvimento da base de dados XEFINA e introdução de produtos de gestão de conteúdos) estão perspectivadas para realização no âmbito da Componente LIMEAA no XIPEFU-3.

2.3 PREDOC - Programa Editorial e Centro de Documentação

2.3.1 PREDOC - Grau de implementação

a) PREDOC - Actividades planificadas

A actividade prevista para esta Componente (página 19/22 do Documento de Projecto do XIPEFU-2, versão de 5-Nov-04) consistia, resumidamente, em:

- 3.1.1 - Sistematização e normação das fases de produção editorial;
- 3.1.2 - Divulgação e dinamização dos procedimentos de participação dos agentes no Programa Editorial;
- 3.1.3 - Aquisição de equipamento para produção, reprodução e encadernação de textos didácticos;
- 3.1.4 - Produção de 4 manuais, 7 guiões e 20 fichas para diversas cadeiras das Licenciaturas, num total de 1.270 páginas;
- 3.2.1 - Revisão do lay-out e rentabilização do espaço do Centro de Documentação (CeDoc);
- 3.2.2 - Formação de um colaborador para a área documental;
- 3.2.3 - Informatização do acervo do CeDoc;
- 3.2.4 - Aquisição de 300 livros.

Todas as actividades estavam programadas para decorrerem durante a primeira metade do projecto, excepto as tarefas 3.1.4 e 3.2.4 que se desenrolariam ao longo de toda a duração do Projecto, com natural concentração na parte final.

b) PREDOC - Actividades implementadas e resultados

Foi a seguinte a actividade realizada:

- Foi revisto e actualizado o Guião de Elaboração de Textos Didácticos pelos autores, elaborado o Guião de Procedimentos para Revisão de Textos Didácticos e estabelecido o Fluxograma do processo global de produção e revisão de textos do Programa Editorial (veja-se [Anexo I-4](#));
- Foi feita a divulgação, entre os docentes, do lançamento da presente fase do Programa Editorial, distribuído o respectivo Guião e estipuladas as condições de participação dos autores e revisores;
- Foi reestruturada a Comissão de Revisão Editorial (CRED), que integra 4 membros;
- Foi adquirido equipamento para a produção, reprodução e encadernação de textos;
- Foi concluída a revisão de 2 Manuais e 2 Guiões produzidos no XIPEFU-1 (Inglês, Introdução à Informática, Word da Microsoft e Matemática Discreta) e feitas as respectivas tiragens (4 textos com 544 páginas e tiragem total de 160 exemplares) - veja-se [Anexo I-5](#); [três dos textos inacabados no XIPEFU-1 ficaram sem efeito porque os seus dois autores deixaram o ISUTC entretanto; assim, dos 16 textos do XIPEFU-1, 3 são retirados, 9 já estavam concluídos e 4 foram-no no **XIPEFU-2**];
- Depois de se terem inscrito 12 docentes para produzirem um total de 15 novos

trabalhos (4 Manuais, 9 Guiões e 2 Fichas), para um total estimado de 1.280 páginas, 7 docentes concluíram 11 trabalhos (2 Manuais, 8 Guiões e 1 conjunto de Fichas) totalizando 1.127 páginas que, após revisão, deverão reduzir-se a 1056; as matérias abrangidas são Território, Ambiente e Sociedade, Contabilidade Geral e Financeira, Gestão Financeira e Orçamental, Cálculo Financeiro, Arquitectura de Computadores, Sistemas de Comunicação, Tecnologia dos Transportes (Aéreo, Rodoviário e Ferroviário) e Teoria da Propagação e Antenas; devido a entrega tardia, as revisões científico-técnico-pedagógicas apenas incidiram sobre 7 trabalhos (642 páginas) e a formatação sobre 5 trabalhos (536 páginas) - veja-se Anexo I-5; prossegue a revisão dos restantes trabalhos;

- Foi feita nova edição de oito dos títulos (num total de 993 páginas) produzidos no XIPFU-1; a tiragem total foi de 360 exemplares (veja-se Anexo I-5);
- A revisão do lay-out e beneficiações do CeDoc ocorreram em circunstâncias diversas das previstas, na medida em que o CeDoc na realidade mudou de local, dispondo-se presentemente de uma área maior e de melhores condições;
- Foi admitido um consultor, custeado pelo ISUTC, para organizar a classificação das obras do CeDoc segundo a CDU, mas que apenas realizou algum trabalho preliminar;
- Foram adquiridos 341 exemplares de 213 títulos para reforço da literatura técnica disponível no CeDoc (veja-se Anexo I-6); neste total estão incluídos 21 livros adquiridos no âmbito do FORMAC pois são material inventariável e pertencente, em última análise, ao CeDoc;

c) Balanço da Componente PREDOC

O balanço de execução da Componente PREDOC, segundo a numeração de actividades do Documento de Projecto, pode resumir-se da seguinte forma:

- Foram realizadas as tarefas 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 (em 75%), 3.2.1 e 3.2.4;
- A formação de um trabalhador para a gestão documental (3.2.2) e a informatização do CeDoc (3.2.3) não chegaram a concretizar-se.

O arranque tardio do trabalho dos autores e a entrega tardia da maior parte dos materiais produzidos à CRED fez com que, no fim do **XIPEFU-2**, ficassem pendentes revisões de cerca de metade dos textos produzidos e nenhum tenha sido editado.

Regista-se um avanço importante nas condições gerais do CeDoc, embora por razões alheias ao XIPEFU, e que resultaram da mudança de instalações. Contudo, uma parte importante das condições existentes resultam deste Projecto, com destaque para os postos computarizados, que têm grande procura dos alunos, e o aumento do número de livros, agora a rondar os 1.700.

2.3.2 PREDOC - Avaliação dos resultados

Tomando em atenção o que fica dito, foram alcançados os resultados principais previstos nesta Componente:

- Sistematização e consolidação do Programa Editorial e produção de Textos Didácticos;

- Reforço do CeDoc com várias centenas de volumes adicionais.

Os principais constrangimentos relativos a esta Componente, já citados aquando do Relatório de Progresso, foram:

- A situação de tempo parcial em que se encontra a maioria do corpo docente, dificultando o seu envolvimento na produção de textos e na apresentação atempada de propostas relativas à bibliografia a adquirir;
- A dificuldade em termos de pessoal com nível adequado para a informatização e para ser submetido a uma eficiente formação na área das técnicas documentais, o que não permitiu o cumprimento desta meta.

Confirmaram-se as dúvidas apontadas no Relatório de Progresso de que seria difícil, até ao fim do **XIPEFU-2**, completar as acções de informatização da bibliografia ou realizar a formação do elemento que estava a ser seleccionado. Confirmou-se também a previsão de que boa parte dos textos didácticos não chegariam ao fim das revisões e à impressão.

Em compensação, a capacidade editorial foi aproveitada para proceder à reimpressão de diversos títulos produzidos no XIPEFU-1, com tiragens já esgotadas ou próximo disso. No conjunto do XIPEFU-1 e **XIPEFU-2**, foram já produzidos 24 trabalhos para 15 cadeiras distintas, num total de 2.795 páginas (a soma das metas dos dois projectos era de 2.670 páginas).

A fusão, na Componente PREDOC, das Componentes PREDIT e CEDOC do XIPEFU-1, revelou-se uma medida adequada, dada a estreita relação entre aquelas. Os objectivos de melhorar e diversificar os meios de apoio ao trabalho dos estudantes e docentes estão a ser alcançados.

Apesar da necessidade de modernizar e aumentar o número de postos computarizados no CeDoc, devido à grande procura pelos alunos (hipótese esta que chegou a ser considerada a meio da execução do Projecto), tal não chegou a ser feito por limitações orçamentais do Projecto, prevendo-se que fique abrangido pelo XIPEFU-3.

Em face dos resultados alcançados, considera-se que o grau de cumprimento da Componente PREDOC foi da ordem dos 90%.

2.3.3 PREDOC- Actividades de continuação

No futuro, as actividades do Programa Editorial prosseguirão como actividade regular do ISUTC. No XIPEFU-3 prevê-se apenas concluir, até à fase de comercialização, os textos que ficaram pendentes (em fase de revisão) no presente Projecto.

Deverá prosseguir, entretanto, o reforço do CeDoc com mais bibliografia, para aumentar a cobertura das matérias já contempladas e para fazer face a novas cadeiras e matérias dos Planos de Estudo. Em face do crescimento do acervo existente, a gestão documental deverá ser melhorada, para o que se prevê o recurso a serviços profissionais externos.

De forma idêntica, deverão ser aumentados e melhorados os postos computarizados existentes no CeDoc para uso pelos alunos.

As actividades indicadas nos dois anteriores parágrafos estão previstas no XIPEFU-3.

2.4 FORMAC - Formação Académica de Pessoal Docente

2.4.1 FORMAC - Grau de implementação

a) FORMAC - Actividades planificadas

A actividade prevista para esta Componente (página 19/22 do Documento de Projecto do XIPEFU-2, versão de 5-Nov-04) consistia, resumidamente, em:

- 4.1 - 1ª fase do Doutoramento do Dr. M. Getimane;
- 4.2 - 2ª fase do Mestrado do Eng. J. Faria;
- 4.3 - 1ª fase do Mestrado do Dr. A. Tivane.

Estas actividades estavam programadas para decorrerem ao longo de todo o período de duração do XIPEFU-2, sendo que a primeira e última têm um carácter pluri-anual, devendo prolongar-se por fases subsequentes.

b) FORMAC - Actividades implementadas e resultados

Foi a seguinte a actividade realizada:

- Doutoramento do Dr. M. Getimane:

- . Foi formalizada a admissão ao Doutoramento na Universidade do Minho (UM, Portugal), no Departamento de Matemática da Escola de Ciências (Braga), por se terem verificado alterações nos procedimentos de admissão no Instituto Superior Técnico (IST, Lisboa), escola inicialmente prevista;
- . Foi iniciada a fase de elaboração do tema e plano de trabalhos, em ligação com o supervisor, e iniciada a pesquisa bibliográfica; os trabalhos concentrar-se-ão na área dos sistemas dinâmicos, tratando de matrizes aleatórias e suas aplicações;
- . Foi realizada uma primeira viagem de uma semana à UM, em meados de Julho, para trabalho conjunto com o supervisor;

- Mestrado do Eng. J. Faria:

- . Foi formalizada a inscrição na 2ª fase do MBA organizado em conjunto pelo ISPU e ISCTE (de Lisboa), foi desenvolvido o trabalho de campo e elaborada parte substancial da dissertação; aguarda-se a disponibilidade do supervisor (do ISCTE) para agendar em definitivo a entrega da dissertação e respectiva defesa, que se prevê possa ter lugar até ao fim do corrente ano, tendo sido já adquiridos os meios de viagem e estadia; portanto, o Mestrado deverá estar concluído perto do início do XIPEFU-3.
- . A dissertação aborda uma problemática relacionada com o impacto do projecto Mozal nas pequenas e médias empresas em Moçambique;

- Mestrado do Dr. A. Tivane:

- . Procedeu-se à inscrição no Mestrado em Economia Agrária (na UEM) e realizou-se a quase totalidade da frequência da parte curricular; segue-se um período de trabalhos práticos em Outubro, na Província de Manica, e prevê-se que a 1ª parte do Mestrado fique concluída em Novembro próximo;

- . A dissertação deverá incidir sobre um tema ligado ao custo dos transportes no contexto da economia agrária.

c) Balanço da Componente FORMAC

O balanço de execução da Componente FORMAC, segundo a numeração de actividades do Documento de Projecto, pode resumir-se da seguinte forma:

- Foram realizadas as actividades 4.1, 4.2, 4.3.

No que respeita ao Doutoramento, e por sugestão do supervisor do IST, devido a alterações nos procedimentos de inscrição e aceitação, foi decidido mudar desta instituição para a Universidade do Minho. Os procedimentos administrativos e burocráticos de admissão culminaram com a aceitação formal do candidato apenas em meados de 2005, após o que teve lugar a primeira visita do doutorando à UM.

O Mestrado do Eng. J. Faria que, no âmbito do XIPEF-2, consiste na elaboração da dissertação, avançou como previsto, o mesmo sucedendo com o do Dr. A. Tivane.

No âmbito do FORMAC foram adquiridas algumas obras bibliográficas.

Verificaram-se atrasos na admissão Doutoramento e na conclusão da dissertação e defesa do Mestrado do ISPU/ISCTE, por circunstâncias alheias ao ISUTC e aos candidatos, enquanto no terceiro caso os trabalhos decorrem ao ritmo previsto.

2.4.2 FORMAC- Avaliação dos resultados

Enquanto o Doutoramento se encontra ainda numa fase inicial, prevê-se, pelos dados disponíveis, que no caso dos dois Mestrados os resultados a alcançar pelos candidatos serão positivos.

As actividades desta Componente são (a par das do LIMEAA), as que poderão ter um maior e mais duradouro impacto no ISUTC. Trata-se, porém, de uma área de actuação em que, devido aos limitados meios existentes no país, existe maior dependência de contingências exteriores à instituição.

Os progressos conseguidos, incluindo a aceitação de todos os candidatos nos cursos a que se candidataram, confirmam, porém, a viabilidade deste tipo de projecto, sendo indispensável, entretanto, que a instituição esteja disponível para arcar com os encargos incorridos mesmo nos períodos em que, porventura, não haja cobertura financeira de organismos externos, para evitar quebras de ritmo dos trabalhos dos pós-graduandos.

A Componente decorreu conforme os objectivos traçados (sendo que os atrasos verificados são normais sobretudo quando se está dependente de instituições situadas em outros países), pelo que se considera a Componente executada em 100%.

2.4.3 FORMAC- Actividades de continuação

Um dos Mestrados deverá estar concluído por alturas do início do XIPEFU-3. Conforme previsto de início, o ISUTC prosseguirá o apoio às outras duas pós-graduações no âmbito do XIPEFU-3 e, posteriormente, com recursos próprios.

2.5 VECTEP - Viagens de Estudo Científico-Técnicas e Pedagógicas

2.5.1 VECTEP - Grau de implementação

a) VECTEP - Actividades planificadas

A actividade prevista para esta Componente (página 19/22 do Documento de Projecto do XIPEFU-2, versão de 5-Nov-04) consistia em:

5.1 - Realização de 2 visitas de estudo ao estrangeiro com 8 H.S

Segundo a calendarização prevista, as deslocações deveriam ter lugar em Junho e em Setembro de 2005.

b) VECTEP - Actividades implementadas e resultados

Como se previa no Relatório de Progresso de Junho findo, foram realizadas duas visitas ao estrangeiro:

- Uma deslocação dos Eng^{os} J. Faria e J. Mizela a Lisboa, Portugal, com a duração de uma semana;
- Uma deslocação do Prof. F. Leite e do Dr. M. Getimane à Cidade do Cabo, na RAS, de meia semana de duração.

c) Balanço da Componente VECTEP

A viagem a Portugal teve, para além de outros, dois objectivos principais:

- Visita à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, com a qual o ISUTC tem um Protocolo de Cooperação em vigor, para troca de experiências e programação de actividades;
- Contacto com o Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, com vista ao estabelecimento de um eventual protocolo de cooperação, com destaque para a área da Engenharia Civil e de Transportes.

A viagem à África do Sul surgiu na sequência de contactos anteriores com a Universidade de Stellenbosch e teve, entre outros, os seguintes objectivos:

- Contactar os responsáveis dos Departamentos de Ciências Básicas e de Engenharia Civil e de Transportes e conhecer as infra-estruturas existentes;
- Recolher informação sobre o funcionamento dos cursos e metodologias adoptadas;
- Fazer uma primeira auscultação sobre possibilidades futuras de cooperação.

As duas deslocações implicaram um volume total de deslocações de 3 Homens.Semana.

2.5.2 VECTEP - Avaliação dos resultados

O limitado efectivo humano do ISUTC dificulta a disponibilização de pessoas para a realização deste tipo de viagens. Em todo o caso, considera-se útil esta prática, por permitir uma maior abertura e visão da actividade de outras instituições de ensino superior mais desenvolvidas e com mais meios e melhores padrões de qualidade e ainda

como forma de proporcionar oportunidades de cooperação e intercâmbio.

As duas visitas foram bem sucedidas. No ISEL (Lisboa) foram delineadas as formas de colaboração a estabelecer e perspectiva-se a assinatura de um Protocolo ainda em 2005. Na FCT/UNL (Lisboa) foram acordadas diversas acções que envolverão a entrega de alguns materiais ao ISUTC, a estadia de docentes e finalistas naquela Faculdade e a vinda de especialistas para acções de curta duração.

Na Universidade de Stellenbosch (Cidade do Cabo) foi possível recolher informação de grande utilidade e ficou assegurado um contacto a prosseguir no futuro.

Tomando como referência o único indicador quantitativo disponível (o do tempo total de deslocações), a taxa de cumprimento das metas definidas foi de 37,5% (3 em 8 H.S). No aspecto qualitativo, as deslocações corresponderam aos objectivos estabelecidos para esta Componente.

2.5.3 VECTEP - Actividades de continuação

Não está prevista, no XIPEFU-3, uma Componente autónoma para viagens deste tipo, mas esta prática manter-se-á dentro das possibilidades de tempo e de orçamento da instituição

3. GESTÃO E MONITORIZAÇÃO DO PROJECTO

No essencial, a Gestão do Projecto **XIPEFU-2** seguiu os mesmos procedimentos que vêm sendo adoptados desde o início do XIPEFU-1, em meados de 2003.

O modelo de gestão e monitoria assentou basicamente na existência de uma Unidade de Gestão do Projecto (UGP), que integra todos os Responsáveis de Componentes.

Nos 10 meses de duração do **XIPEFU-2** foram realizadas 7 reuniões formais da UGP. O Coordenador Geral e o Coordenador Executivo mantiveram um contacto regular com os restantes membros da UGP.

O Projecto, no seu conjunto, e cada uma das Componente, tiveram uma fase inicial de planificação detalhada, que posteriormente foi sendo ajustada ao logo da execução.

Para o conjunto do **XIPEFU-2** foram elaborados 2 Cronogramas, o primeiro na fase da Proposta e o segundo por ocasião do Relatório de Progresso.

Nas Componentes LIMEAA e NSII a programação e controle foram realizados com apoio do programa Microsoft Project, a cargo do Investigador-Chefe, tendo sido feitas, até ao final do Projecto, 4 versões (uma inicial e três de actualizações) dos respectivos diagramas e cronogramas. A última versão consta do já referido Anexo I-1.

A monitorização corrente da execução foi realizada através de reuniões de balanço e/ou relatórios internos, circulação de documentação e contactos regulares por correio electrónico. A elaboração dos Relatórios de Progresso e Final foi precedida do fornecimento de pontos de situação dos principais intervenientes.

Ao longo do Projecto, a UGP manteve-se em contacto com a Gestão do QIF para assegurar a sintonia em relação aos requisitos procedimentais.

A estrutura e os procedimentos adoptados para a gestão e monitoria do Projecto parecem ter sido adequados às suas características e conteúdo e bem assim aos requisitos e recomendações do QIF e às condições concretas do ISUTC.

No Anexo I-8 é fornecida a relação das pessoas que tiveram envolvimento mais directo no **XIPEFU-2** e as principais funções que desempenharam.

4. AVALIAÇÃO GLOBAL E FINAL DO PROJECTO

4.1 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA

Embora incorrendo nos riscos que tal tipo de avaliação envolvem, faz-se a seguir uma avaliação quantificada global do cumprimento das metas das Componentes do Projecto. Deve-se atender a que, se alguns dos resultados ou objectivos previstos são facilmente quantificáveis (como páginas produzidas, viagens efectuadas, equipamentos adquiridos), outros são-no muito menos, sobretudo quando se trata de normas e procedimentos a montar, arquitectura de redes, software desenvolvido, acções de formação, etc.

Tomando este facto em consideração, tendo também presente a vertente financeira (uma forma de estimar a dimensão de uma actividade realizada) e recorrendo a um pouco de intuição, apresentamos as estimativas de realização que se seguem:

1 - LIMEAA - atingidos, em média, cerca de 90% dos resultados/objectivos

Esta estimativa assenta, essencialmente, no conjunto da produção de PAA's, o desenvolvimento de funcionalidades associadas aos mesmo, o aperfeiçoamento da Plataforma LIMEAA e o reforço e estabilização do ambiente de desenvolvimento.

2 - NSII- atingidos, em média, cerca de 90% dos resultados/objectivos

O não desenvolvimento da base de dados XEFINA e a ausência de progressos na página web impedem que se atribua uma avaliação mais alta.

3 - PREDOC - atingidos, em média, cerca de 90% dos resultados/objectivos

As principais causas de incumprimento situam-se na ponta final da produção de alguns dos textos didácticos (revisões e impressões) e na não realização da informatização do material bibliográfico do CeDoc

4 - FORMAC - consideram-se alcançados os objectivos em 100%.

Ainda que com alguns atrasos derivados da dependência em relação a instituições e especialistas estrangeiros, foram realizadas, e com sucesso, todas as acções que estavam ao alcance da instituição e dos beneficiários.

5 - VECTEP - Esta Componente foi executada em 37,5%, (com base no número de H.S de deslocação previstos).

Acresce a esta estimativa a apreciação de que a Gestão do Projecto (que surge como Componente 0 - administrativa) se realizou na íntegra.

Tomado globalmente, concluímos que o Projecto **XIPEFU-2** teve um grau de execução de cerca de 90%. Cremos que se teria aproximado de um cumprimento de 100% caso a sua duração não tivesse sido encurtada de 11 para 10 meses e parte do período de execução não tivesse coincidido com a mudança de instalações.

4.2 AVALIAÇÃO QUALITATIVA

Para uma avaliação qualitativa do Projecto **XIPEFU-2**, devemos reportar-nos às finalidades e objectivos que para ele foram estabelecidos no Documento de Projecto. O **XIPEFU-2** tinha os seguintes objectivos principais (página 4/22 do Documento de Projecto do **XIPEFU-2**, versão de 5-Nov-04):

- Prosseguir o desenvolvimento dos meios informáticos de apoio à avaliação e auto-estudo iniciados com o XIPEFU-1 em simultâneo com o desenvolvimento do próprio Sistema Informático existente;
- Prosseguir a actividade editorial cuja melhor organização e sistematização foi possível com o Projecto anterior, prosseguindo diversos trabalhos que não terminaram no prazo do mesmo e alargando-a a outras cadeiras;
- Prosseguir o melhoramento da infra-estrutura informática para aulas, investigação e trabalho individual dos estudantes e docentes;
- Continuar a reforçar os recursos bibliográficos e, de um modo geral, as condições de trabalho oferecidas pelo Centro de Documentação;
- Desencadear, pela primeira vez no ISUTC, acções de apoio a estudos de pós-graduação dos seus docentes;
- Proporcionar a realização de mais um ciclo de viagens de estudo ao exterior.

A actividade realizada e os resultados obtidos convergiram para as finalidades enunciadas e contribuíram para os objectivos traçados. No fim do 2º Projecto XIPEFU, o ISUTC tem:

- Um Laboratório que se dedica ao desenvolvimento de auxiliares informatizados do processo de ensino-aprendizagem, alguns dos quais já em produção (embora ainda não em “linha de fabrico”) e que foi possível apresentar ao público na 3ª Mostra;
- Uma rede e sistema informático com capacidade, qualidade e segurança acrescidas;
- Duas salas de informática devidamente apetrechadas para aulas e trabalho individual dos alunos, para além de diversos meios informáticos e de produção e reprodução de documentos e de um embrião de um futuro Laboratório de Computadores;
- Uma experiência editorial mais sistematizada, um total de 24 textos didácticos de apoio a 14 das cadeiras em vigor, que constituem importante contribuição para o rendimento escolar destes, e uma rodagem na produção de textos didácticos por diversos docentes que em muito contribui para a solidez da sua aptidão docente;
- Um Centro de Documentação dotado de mais e melhores recursos;
- Um docente em conclusão do seu Mestrado, outro a meio do Mestrado e um outro na fase inicial do Doutoramento;
- Contactos de natureza científico-pedagógica efectuados, pessoalmente, com 5 Universidades em 3 países estrangeiros.

Consideramos que, no âmbito geral, a avaliação qualitativa da realização do **XIPEFU-2** é semelhante à que anteriormente fizemos sobre o XIPEFU-1, ou seja, de bastante positiva.

5. RECONHECIMENTOS

Ao terminar a execução do Projecto **XIPEFU-1**, a UGP deseja expressar, em nome do ISUTC, o seu apreço pelo empenho, dedicação e competência manifestados pelas inúmeras pessoas que, ligadas à instituição em regime integral, parcial ou eventual, deram o seu contributo para que o Projecto fosse levado ao seu termo com a amplitude e a qualidade dos resultados alcançados. Não é possível listar todos os elementos que tiveram algum envolvimento mas, no Anexo I-8, é dada uma relação dos quadros e técnicos mais directamente envolvidos.

O ISUTC aprecia também a atenção dada pelo Ministério da Educação e Cultura à problemática da inovação e da qualidade no ensino superior, materializada, neste contexto, através da dinamização e apoio financeiro à realização, pelas IES's, de projectos centrados nesses aspectos.

Por fim, gostaríamos de realçar o apoio e a atitude sistematicamente construtiva da parte da Gestão do QIF que, em larga medida, contribuíram para serem ultrapassadas ou contornadas, no essencial, as dificuldades próprias da implementação de projectos desta natureza num contexto em que subsistem as dificuldades de natureza científica, tecnológica, laboral, social, jurídica, comercial e outras que caracterizam o ambiente em que as IES's desenvolvem o seu trabalho.

Maputo, 1 de Outubro de 2005

O Coordenador Geral do Projecto



(Prof. André Carvalho - Reitor)

NOTA: Nesta versão do Relatório Final do Projecto **XIPEFU-2**, são omitidos os Anexos e a Parte II - Relatório de Contas.