

A adopção de uma plataforma de e-learning na Universidade Nacional de Timor-Leste

Sara Moreira¹, Francisco Restivo¹, Francisco Dionísio²

Neste artigo é descrito um cenário invulgar de adopção de uma plataforma tecnológica: o Moodle na Universidade Nacional de Timor-Leste (UNTL) (Moreira 2009). Pretende-se responder a questões relacionadas com os desafios que a tecnologia enfrenta nos primeiros passos da informatização num ambiente inóspito e o impacto profundo que a mesma pode ter ao promover a inclusão digital em Timor-Leste.

Inicialmente são apresentados contextos de *digital divide*, ou exclusão digital, que se relacionam com o facto de algumas pessoas terem acesso efectivo às tecnologias e outras não (Williams 2001, 2), e formas de levar a tecnologia a locais remotos, criando oportunidades reais de desenvolvimento. Com um enfoque em Timor-Leste, que é o primeiro país do milénio, ainda a recompor-se dos eventos violentos do tempo da independência, é identificado o pouco contacto que as pessoas têm com a tecnologia e os computadores. Timor-Leste é também um dos países mais pobres da Ásia, com falta de infra-estruturas de todo o género, incluindo digitais e de comunicação (Abidin Freitas 2005, 1).

No contexto do ensino superior na jovem nação, são definidas as potencialidades das ferramentas de e-Learning, ao disponibilizarem mais conteúdos aos alunos e ao promoverem o contacto dos mesmos com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), optimizando a educação superior em Timor-Leste.

É apresentado o projecto de adopção do Moodle, que pretende apoiar o futuro do projecto da Cooperação Portuguesa na UNTL, analisando os procedimentos administrativos actuais e transportando-os para a era digital. Percorrendo os detalhes da implementação de um sistema de informação como este na UNTL são discutidos os factores que levam ao sucesso de projectos desta natureza, ao serem redefinidos os fluxos pedagógicos e administrativos de trabalho, e o seu impacto nas rotinas dos utilizadores.

Após a avaliação do projecto, e com base nas questões levantadas, é feita uma reflexão sobre o futuro sustentável da universidade, do país e de locais semelhantes, no que diz respeito às TIC, abordando a necessidade de criação de uma massa crítica para futuros desenvolvimentos a uma maior escala.

Contextos de Exclusão Digital

Na Digital Divide Network, o conceito de *digital divide* é definido como ‘a distância entre as pessoas que tiram proveito dos benefícios da tecnologia digital e aquelas pessoas cujas vidas poderiam ser significativamente melhoradas pelas mesmas’. Não é obrigatoriamente um problema de países em desenvolvimento sendo normalmente aplicado ao binómio rural-urbano, mas também pode estar relacionado com outras questões, como as de género.

Muitas vezes questiona-se qual o valor acrescentado que a tecnologia pode trazer a locais onde há fome, pobreza ou outros conflitos. Como resposta, apresentam-se casos de sucesso em que a tecnologia é introduzida para apoiar a educação, criar uma economia ou simplesmente trazer novos canais de comunicação aos que antes estavam isolados.

Um exemplo da criatividade e originalidade na disseminação das telecomunicações em situações complexas é o caso Sul-africano, onde a principal empresa de telecomunicações do país identificou que os seus clientes estavam a alugar os seus equipamentos a pessoas que não detinham meios para adquirir telefones. Vendo nessa situação uma oportunidade para a promoção de emprego no país, a empresa lançou um programa de *franchising*, através do qual fornece stands equipados a pequenos empreendedores que assim criam o seu negócio ao mesmo tempo que levam tecnologias de comunicação às comunidades.

¹ Projecto desenvolvido na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, (DEI - FEUP).

² DM - ISTUTL



Figura 1 – Um contentor ‘Community Chat’ com múltiplos pontos de chamadas, Evaton Township, África do Sul.³

A tecnologia enfrenta portanto desafios nos territórios, utilizadores e infra-estruturas ao actuar em contextos de digital divide.

Timor-Leste: TIC e Ensino Superior

Em Timor-Leste existem grandes debilidades não só no acesso físico à tecnologia, como também no acesso a recursos e competências necessários à participação activa como ‘cidadão digital’. Por outras palavras, é flagrante a desigualdade no acesso, por parte desta Nação, às tecnologias da informação e comunicação, e também é desigual a aquisição de competências relacionadas com essa área.

Timor-Leste viveu longos períodos de ocupação e uma trágica luta pela independência. A destruição pós-referendo desalojou mais de metade da população, praticamente extinguiu a economia, e devastou grande parte das infra-estruturas sociais, como, por exemplo, aproximadamente 80% das escolas e clínicas, que foram incendiadas. Também as instalações a partir das quais serviços de telecomunicações eram fornecidos, como a rádio estatal, as televisões, os jornais, e a maioria das 12.000 linhas telefónicas terrestres, foram extinguidas (Abidin, Freitas 2005, 2).

Assim, a realidade tecnológica com a qual o país se deparou, ganha a independência, era praticamente inexistente, mostrando-se urgente a necessidade de desenho de um plano estratégico que permita agir na reconstrução do país num sector fulcral para o desenvolvimento.

Em 2000, a missão das Nações Unidas estabeleceu um sistema de comunicações de emergência, ao permitir que a empresa Australiana de telecomunicações, Telstra, operasse como fornecedor destes serviços.

Antes disso, o primeiro computador chegara ao território só no início dos anos 90. Nos primeiros tempos pós-independência estimava-se em 1000 o número de computadores no Governo, embora só 70 estivessem ligados à internet (Abidin, Freitas 2005, 2).

Em 2003, o Governo estabeleceu a empresa Timor Telecom, num acordo com a Portugal Telecom, como fornecedora de todos os serviços de telecomunicações para a população, ficando responsável pela reconstrução das infra-estruturas de voz e dados, bem como pelos serviços de ligação à Internet.

Desde então, vários serviços básicos foram restaurados, e é através de telemóveis (pré-pagos) e transmissões por rádio que a maioria das comunicações são feitas pelo país (Abidin, Freitas 2005, 2). Tendo em conta que muitas zonas só têm electricidade 6 horas por dia, existem ainda restrições seriíssimas.

Mesmo nos dias de hoje, e em muitas partes do território, a comunicação por telefone é por vezes apenas possível através de telefone satélite. Estimativas do Ministério das Telecomunicações, em 2006 (Abidin, Freitas 2005, 2), apontavam para um total de 3.800 computadores, e 8.000 utilizadores de internet.

³ De uma apresentação por AKHTAR, Ramla, intitulada *Social Enterprise: How Business Can Change Communities*, disponível em <http://www.slideshare.net/nextbyramla/social-enterprise-how-business-can-change-communities-presentation>. Última verificação: 31 de Agosto de 2009.

Relativamente ao Ensino Superior em Timor, durante o período português, não havia universidades no território, o que fazia com que a oportunidade de prosseguir os estudos superiores fosse uma excepção que poucos conseguiam. Esses, por norma, vinham para Portugal⁴.

Só no final da década de 80, em plena época de ocupação indonésia, é que foi fundada a primeira universidade do país - *Universitas Timor Timur* (UnTim). Tratava-se de uma instituição privada, vocacionada para a formação de gestores intermédios, técnicos agrícolas e professores do ensino secundário para a 27^a província da Indonésia, então conhecida como Timor Timur. Não tinha cursos como arquitectura, direito ou medicina, nem desenvolvia investigação, e os contactos internacionais eram rigorosamente controlados. Em 1998/99 a UnTim chegou a ter 4 mil estudantes e 73 professores⁵.

Os acontecimentos de 1999 resultaram num final trágico para a UnTim⁶:

Em Abril, a tensão relacionada com as manifestações para o referendo pela independência estava em crescendo, e as autoridades indonésias ordenaram o encerramento da universidade.

Em Setembro, os militares indonésios e as milícias que apoiavam a integração iniciaram um processo de destruição sistemática das infra-estruturas vitais do país, do qual resultou a destruição de 95% dos estabelecimentos de ensino básico, secundário e superior. As instalações da UnTim, bem como todo o seu recheio, foram completamente destruídos.

A UnTim, renomeada para Universidade Nacional de Timor-Leste (UNTL), voltou a entrar em funcionamento no final do ano 2000, ainda antes da formação do primeiro Governo, graças ao esforço de professores e alunos da antiga universidade e da escola politécnica, e mantém a sede na capital do país, Díli. É actualmente a única Universidade pública em Timor-Leste.

Existem actualmente cinco faculdades – Agricultura, Ciências Políticas, Economia, Ciências da Educação e Engenharia. Em Julho de 2001 arrancaram o Centro Nacional de Investigação Científica e o Instituto Nacional de Linguística que, entre outras iniciativas, promove o desenvolvimento do Tétum, uma das duas línguas oficiais do país. Prevê-se ainda a criação de cursos nas áreas da medicina, comunicação, pescas, arquitectura, física, química e estudos timorenses. Geralmente, as aulas são ministradas na língua indonésia já que esta é a língua, para além do tétum, e na prática, mais comum e completa para a maior parte dos timorenses que frequenta o ensino superior na actualidade.

A Fundação das Universidades Portuguesas (FUP) é uma instituição de direito privado e utilidade pública à qual estão associadas 14 Universidades Estatais e a Universidade Católica. Todas integram o Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP).

De acordo com os respectivos Estatutos⁷, uma das atribuições da FUP é ‘promover a reflexão e a avaliação crítica acerca do Ensino Universitário em geral e de cada uma das suas instituições em particular’.

Através de um acordo realizado entre o Congresso Nacional para a Reconstrução de Timor-Leste (o já extinto CNRT), o Governo Português e o CRUP, nasceu o Programa de Cooperação CRUP/FUP com Timor-Leste.

Aliás, já na década de 80, as universidades públicas portuguesas desenvolviam uma série de acções de apoio aos estudantes timorenses que, na condição de refugiados, procuravam auxílio em Portugal⁸.

Hoje em dia, o Programa de Cooperação CRUP/FUP com Timor-Leste, tem como linha orientadora a procura de resposta às necessidades que foram identificadas pelo Governo Timorense como as prioritárias para o desenvolvimento do país.

Foi a partir desta solicitação do Governo e da UNTL ao Governo Português, no sentido da obtenção de apoio para o desenvolvimento do Ensino Superior na República Democrática de Timor-Leste, que o CRUP nomeou a FUP como entidade responsável pela implementação e coordenação de um Programa de Cooperação com a UNTL.

⁴ Universidade Nacional de Timor-Leste na Wikipedia, disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/UNTL>. Última verificação: 31 de Agosto de 2009

⁵ idem

⁶ No website da UNTL pode ser encontrada informação sobre a destruição de 1999 (“A fire-scorched classroom at the UNTIM campus”), disponível em: <http://www.untl.labor.net.au/views/UNTIMc.html>. Última verificação: 31 de Agosto de 2009.

⁷ Informação disponível na página web dos Estatutos da Fundação das Universidades Portuguesas: <http://www.fup.pt/estatutos.htm>. Última verificação: 31 de Agosto de 2009

⁸ Informação disponível na página web do Programa de Cooperação CRUP/FUP com Timor-Leste: <http://www.fup.pt/crup-fup/index.htm>. Última verificação: 31 de Agosto de 2009

O CRUP, através da FUP, desenvolveu entre Abril e Setembro de 2000 um primeiro projecto de cooperação no qual estiveram envolvidos um total de 50 docentes das Universidades Públicas Portuguesas que, em regime de voluntariado, dinamizaram uma série acções no sentido de envolver os jovens timorenses em actividades lectivas e de actualização de conhecimentos, com o intuito de assegurar o desenvolvimento do Português como língua de ensino e aprendizagem⁹, bem como de actuar em campos de estudo prioritários e formar professores timorenses para o futuro.

Desde Outubro de 2001 que do Programa de Cooperação anteriormente mencionado faz parte também a reconstrução da UNTL. Neste contexto, foi criado um núcleo de ensino em Português, e iniciaram-se *in loco*, no ano lectivo de 2001/2002, cinco cursos de formação superior, financiados pelo IPAD – Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento, com organização da FUP e coordenação ao nível das Universidades públicas portuguesas, com a colaboração dos Institutos Politécnicos, nas seguintes áreas: Língua Portuguesa, Engenharia Informática, Engenharia Electrotécnica, Economia/Gestão e Ciências Agrárias.

Mais recentemente entrou em funcionamento, com a colaboração de juristas portugueses, a Faculdade de Direito, também assegurado pela FUP.

Dos restantes cursos, em 2009 terminam os de Economia e Engenharia Electrotécnica. Em 2010 terminarão os de Ciências Agrárias e Engenharia Informática e o primeiro ciclo do Curso de Direito.

São agora os últimos tempos sob a organização da FUP, excepto no caso do curso de Língua Portuguesa, que já passou este ano para a responsabilidade do Instituto Camões. O objectivo é que até 2010 o projecto de Cooperação se retire gradualmente, e que ‘a pasta’ seja passada à UNTL. Acredita-se que os alunos formados pelos cursos ministrados ao longo do Programa de Cooperação têm capacidade para assumirem, eles mesmos, a leccionação dos cursos, após a saída do projecto CRUP/FUP.

Segundo tudo indica, o futuro da Cooperação das Universidades Portuguesas com Timor-Leste é pelo menos incerto, pois não parece ter havido tempo suficiente para consolidar a massa crítica indispensável para garantir a sustentabilidade do projecto

Plataformas de E-Learning

Ao olhar para a ausência tecnológica mais como uma oportunidade do que como uma desvantagem, assume-se que as ferramentas de ensino à distância e os Learning Management Systems (LMS) podem ter um papel importante nesses contextos, já que actuam no encontro do acesso à educação, e representam uma motivação para a adopção de tecnologias digitais.

No momento de escolha de uma solução tecnológica de ensino à distância ou LMS, é fundamental compreender os detalhes técnicos da especificação, de forma a encontrar uma solução completa e efectiva, e é necessário também abranger as aspirações de quem vai criar conteúdos e do ambiente onde a ferramenta de trabalho vai actuar.

Em primeiro lugar, um factor determinante no caso de Timor-Leste, mais especificamente na UNTL, é o acesso à internet ser no momento totalmente inadequado (em termos de preço, velocidade e qualidade de serviço - QoS). A estrutura organizacional é individual, isto é, não se trata de um sistema distribuído geograficamente, mas mesmo que fosse, a impossibilidade de ligação à internet com condições mínimas, isola logo à partida aquela instituição.

Outra questão interessante é o facto de não existir orçamento para a implementação do projecto. Assim, o software deve ser portador de licença ‘Livre’ ou ‘Open Source’ oficial (reconhecida pela Free Software Foundation ou pela *Open Source Initiative*), e de preferência correr em Linux, com um servidor Apache e um sistema de gestão de bases de dados MySQL.

Este conjunto de requisitos conduz à selecção de uma plataforma baseada em tecnologias de uso o mais difundido possível, por exemplo PHP/MySQL, e com uma grande base de utilizadores, e que suporte objectos de aprendizagem normalizados. Há uma plataforma que se destaca claramente não só em número de instalações e utilizadores como também se mostra uma solução robusta e adequada para a situação em causa – a plataforma Moodle. Apesar do investimento para o desenvolvimento de um curso poder ser elevado, os recursos podem ser reutilizados, cedidos e adaptados. Isto pode levar a educação e o

⁹ Informação disponível na página web do Programa de Cooperação CRUP/FUP com Timor-Leste: <http://www.fup.pt/crup-fup/index.htm>. Última verificação: 31 de Agosto de 2009

conhecimento àqueles que de outra forma não o adquiriam, disponibilizando mais conteúdos aos alunos e promovendo o contacto deles com as TIC.

Esta ferramenta funciona não só na perspectiva tecnológica, mas também como uma representação para formação, educação e tarefas administrativas, apoiando o futuro da UNTL após término do projecto CRUP/FUP ao fornecer um meio de armazenamento seguro e interactivo para a informação.

Escolhida a ferramenta, deu-se início ao projecto, realizado por uma equipa de quatro pessoas, com a modelação dos fluxos documentais na FUP, o levantamento de requisitos administrativos (ver Figura 2) e a pré-instalação do Moodle num servidor interno da UNTL.

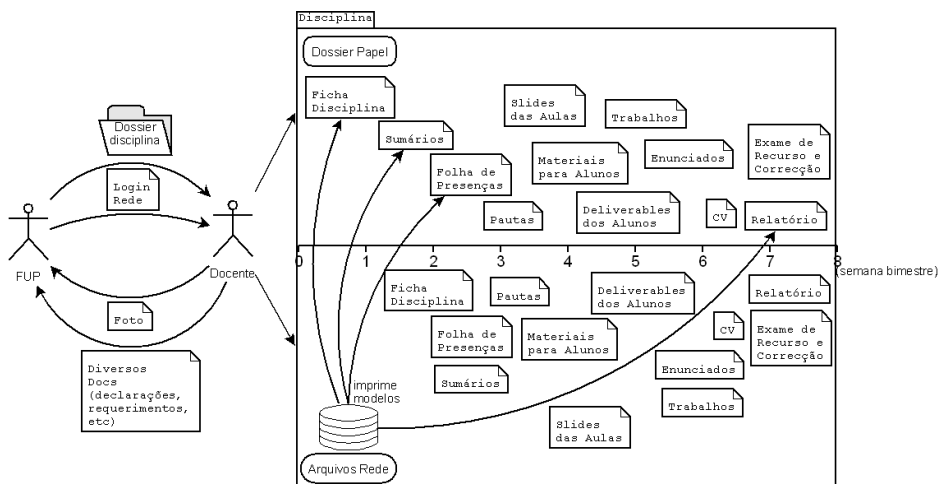


Figura 2 – Procedimentos do Docente na FUP/UNTL

Com o objectivo de adaptar os processos correntes no CRUP/FUP, foi aplicada no Moodle a mesma estrutura de organização dos cursos e disciplinas (ver Figura 3).



Figura 3 – Home Page do Moodle na UNTL.

A criação de um ‘Manual Rápido de Procedimentos’ para os docentes e alunos complementada com um período de formação aos diversos tipos de utilizadores, permitiu iniciar em pouco tempo a utilização real do Moodle, com um case study incidente sobre a leccionação da disciplina de Sistemas Operativos.

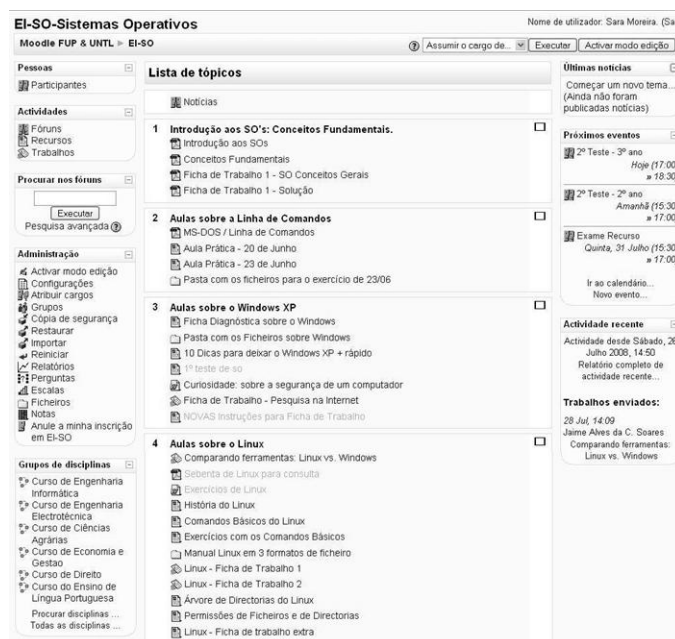


Figura 4 – Disciplina de Sistemas Operativos leccionada através do Moodle na UNTL.

Em termos de ensino, utilizou-se o Moodle como uma ferramenta de apoio às aulas, onde os vários tipos de recursos educativos e conteúdos iam sendo semanalmente disponibilizados para a realização de exercícios práticos relacionados com Sistemas Operativos. O Moodle também serviu como um canal de comunicação dentro e fora das aulas, já que os alunos, altamente motivados pelo contacto acrescido com as TIC, o usavam para diversas actividades pedagógicas (como a submissão de trabalhos, colocação de dúvidas e estudo) e também de uma forma mais didáctica, através do chat e blogs.

Após a conclusão do ano lectivo, foi feita uma avaliação da utilização do Moodle através de um inquérito aos alunos. Foram recebidas 11 respostas num total de 36 inquiridos.

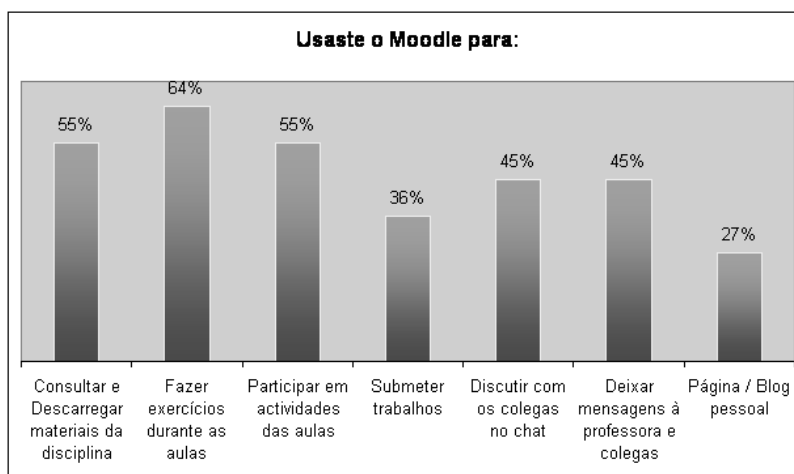


Figura 5 – Inquérito sobre a utilização do Moodle na UNTL.

A maioria dos alunos achou o Moodle intuitivo e concordou que lhe permitiu melhorar a aprendizagem e que lhe vai permitir encontrar mais e melhores empregos. Os alunos mostraram-se também mais confiantes quanto à utilidade e utilização das TIC a todos os níveis.

Conclusões

A utilização de plataformas de e-Learning permite organizar informação administrativa e curricular, bem como disponibilizar conteúdos educativos e pedagógicos. Assim como a avaliação dos resultados do projecto depende muito das expectativas à partida, confirmou-se que os alunos da UNTL consideraram proveitosa a sua experiência com o Moodle e aderiram à sua adopção no decorrer da implementação. A disponibilização de conteúdos e o acesso à informação por via electrónica é evidentemente importante e há cada vez mais projectos de construção de conteúdos e avaliação, usando plataformas como o Moodle, para diversas áreas do conhecimento, tais como na vizinha Indonésia (Hasibuan, Santoso, 2005).

Desenvolver projectos como a adopção do Moodle (software livre e aberto) na UNTL, importantes na disseminação de informação dentro de uma organização, não é obrigatoriamente caro. O maior desafio é encontrar os recursos humanos necessários para a produção e/ou reutilização de conteúdos significativos e úteis. Por outro lado, é importante dotar a UNTL e Timor-Leste em geral de infra-estruturas de comunicação digital e serviços de Internet sustentáveis que possam abrir canais de interactividade, até mesmo a um nível internacional, de imenso potencial para a disseminação da literacia digital neste contexto.

De forma a otimizar o impacto de projectos desta estirpe, Timor-Leste precisa de reconhecer a importância das telecomunicações e internet para o desenvolvimento, apostando em soluções criativas no sector das TIC e na formação de pessoas que possam liderar novas implementações. Apesar do atraso que existe em termos de serviços e das infra-estruturas de apoio se mostrarem por ora insuficientes, a centralização digital do conhecimento e a aprendizagem através deste tipo de ferramentas representa um motor de desenvolvimento.

Em conclusão, não só são evidentemente esperados futuros desenvolvimentos na UNTL, como também se espera poder reproduzir e adaptar o projecto noutras instituições vocacionadas para a transmissão do conhecimento. O resultado deste trabalho é visto como positivo e disponibiliza sugestões bem enquadradas na realidade timorense. Como referimos não devem ser esquecidas as maiores necessidades que Timor-Leste enfrenta em termos de TIC, e que devem ser rapidamente satisfeitas para dar lugar ao conhecimento e alavancar o desenvolvimento.

Referências Bibliográficas

- Abidin, Abdullah Zanol, Freitas, João Câncio 2005, *.tp / .tl Timor-Leste*, Publicação Digital Review of Asia-Pacific, <http://www.digital-review.org/2005-6PDFs/2005 C27 tp tl Timor Leste 215-217.pdf>
- Hasibuan, , Z.A., Santoso, H.B. 2005, *The use of e-learning towards new learning paradigm: case study student centered e-learning environment at Faculty of Computer Science - University of Indonesia*, Fac. of Comput. Sci., Indonesia Univ., Depok, Indonesia, http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=1508886
- Moreira, S. 2009, *Adopção de uma Ferramenta de e-Learning na Universidade Nacional de Timor-Leste: O Desafio da Tecnologia, O Impacto da Mudança*, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
- Williams, K. 2001, *What is the digital divide?*, Working Paper, University of Michigan