Contribuições da metodologia project management body of knowledge (PMBoK) de gestão de projetos a gestão do conhecimento adaptada ao ambiente de incubadoras de empresas – Estudo de caso INCIT.

Hugo José Ribeiro Junior (UNIFEI) hugojrr@ibest.com.br
Carlos Eduardo Sanches da Silva (UNIFEI) sanches@unifei.edu.br

Resumo: *Ao observarmos os procedimentos envolvidos no processo de incubação de empresas, podemos perceber que ao gerir tais processos estamos na verdade gerindo um projeto. Portanto, no estudo desta atividade, este artigo objetiva analisar as principais contribuições da metodologia PMBOK de gerenciamento de projetos à Gestão do conhecimento, adaptando tais conceitos a um ambiente de incubação de empresas. O método de pesquisa adotado o estudo de caso, utilizando observações e entrevistas não estruturadas.*

Os resultados obtidos foram a observação da possibilidade de aplicação da metodologia PMBoK e as ferramentas de Gestão de Conhecimento no ambiente de incubação como melhoria do processo de incubação, o que remete tal aplicação em estudos futuros.

Palavras-chave: *Incubadoras de empresas; Gestão do Conhecimento; Project Management Body of Knowledge (PMBoK).*

1. Introdução

Desde sua criação em 2000 a metodologia PMBoK representa o compilado de conhecimentos dentro da profissão de gerência de projetos, estudando os processos e áreas de conhecimento, aprofundando-se nas técnicas e métodos para o melhor desempenho dos projetos administrados (PMBoK 2004).

Porém, em vista da crescente utilização da disciplina Gestão do Conhecimento nos meios acadêmicos, percebe-se que essa disciplina praticamente não é enfatizada ou ressaltada dentro do contexto do Gerenciamento de Projetos (GATTONI 2003).

Em paralelo, percebemos que no panorama brasileiro que o número de incubadoras de empresas tem crescido razoavelmente, com índices de expansão variando de 10% a 20% por ano segundo dados da ANPROTEC (2006), abrindo assim espaço para o crescimento das atividades formais, gerando empregos diretos e indiretos, isso acarreta na geração de valores e divisas para o país.

Dessa forma, segundo CAULLIRAUX (2005) ver a incubação de empresas como um "projeto de incubação" é uma realidade, já que o processo de incubação em sua concepção gera um produto ou serviço único e é temporário, o PMBOK torna-se assim uma ferramenta de extrema utilidade, tendo em vista o forte uso da gestão de projetos na atualidade.

Logo, o objetivo deste artigo é analisar as contribuições da metodologia PMBOK para a Gestão de Conhecimento, no ambiente de desenvolvimento de projetos voltados para incubação de empresas.

A incubadora foi escolhida como objeto de estudo foi a INCIT – Incubadora de Base Tecnologia de Itajubá, levando-se em consideração sua relevância para a cidade de Itajubá, por ser totalmente direcionada a inovação tecnologia, pelo acesso a suas informações e pela mesma apresentar uma forma de gerenciamento básico semelhante à metodologia PMBOK.

A metodologia de pesquisa adotada é o estudo de caso, que adota como técnica de coleta de dados às observações do pesquisador, a análise documental e entrevista não estruturada, cedida pelo assessor responsável pela gerência dos projetos de incubação.

2. Referencial Conceitual

2.1 Incubadoras de Empresas

Incubadoras de empresas são programas que estimulam e auxiliam a criação de micro e pequenas empresas oferecendo espaço físico adaptado para o alojamento temporário dessas micro e pequenas empresas. Oferecem também, cursos de capacitação gerencial e formação complementar do empreendedor, assessorias, consultorias, suporte técnico, orientação na elaboração de projetos, serviços administrativos, acesso a informações etc. (SEBRAE 2006).

Segundo o manual de implantação de incubadoras de empresas, desenvolvido pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (2000), existem três tipos de incubadoras de empresas:

- *de Base Tecnológica:* Abrigam empresas cujos produtos, processos ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas, nos quais a tecnologia representa alto valor agregado.
- *de Setores Tradicionais:* Abrigam empresas ligadas aos setores tradicionais da economia, as quais detêm tecnologia largamente difundida e queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços por meio de um incremento em seu nível tecnológico. Devem estar comprometidas com a absorção ou o desenvolvimento de novas tecnologias.
- *mistas:* Abriga empresas dos dois tipos acima descritos.

Assim, cada empresa em processo de incubação, devido a seu alto nível de diferenciação tecnológica ou de valor agregado, gera um produto ou serviço único, possuem elaboração progressiva dentro de períodos de inicio e fim bem definidos, logo, segundo KERZNER (2001) pode-se considerar que gerenciar um programa de incubação é gerenciar um projeto.

2.2 Project Management Body of Knowledge (PMBoK)

É um guia para o gerenciamento de projetos, reconhecido mundialmente, aprovado como um padrão nacional americano, ANS – American National Standard pela ANSI - American National Standard Institute (BARROS, 2003).

O objetivo principal do PMBOK é identificar e condensar os conhecimentos, visões e práticas aplicáveis à maioria dos projetos na maior parte do tempo, de forma que a aplicação correta dessas habilidades, ferramentas e técnicas contribuam para o aumento das chances de sucesso de uma série de projetos diferentes.

Segundo PMBOK (2004) um projeto é:

"*Um empreendimento temporário com o objetivo de criar um produto ou serviço único. Temporário significa que cada projeto tem um começo e um fim bem definidos. Único significa que o produto ou serviço produzido é de alguma forma diferente de todos os outros produtos ou serviços semelhantes.*"

A metodologia do PMBOK divide o processo de gerenciamento de projetos em cinco etapas principais (quadro 1):

Processo	Descrição
Iniciação	Obter o comprometimento e a autorização para o inicio do projeto ou fase;
Planejamento	Definir objetivos do projeto e os meios ótimos para o cumprimento dos mesmos
Execução	Coordenar pessoas e recursos para o cumprimento do planejado
Controle	Monitorar o progresso de projeto, identificando variações para tomada de ações corretivas, assim, assegurando o cumprimento dos objetivos.
Encerramentos	Formalizar a aceitação do projeto ou fase e encerra-lo

Quadro 1 – Processos de gerenciamento de projetos.
Fonte: PMBOK (2004)

Somadas as etapas principais a Gerência de Projetos é organizada em nove Áreas de Conhecimento, as quais descrevem as praticas dos processos que a compõe (figura 1).

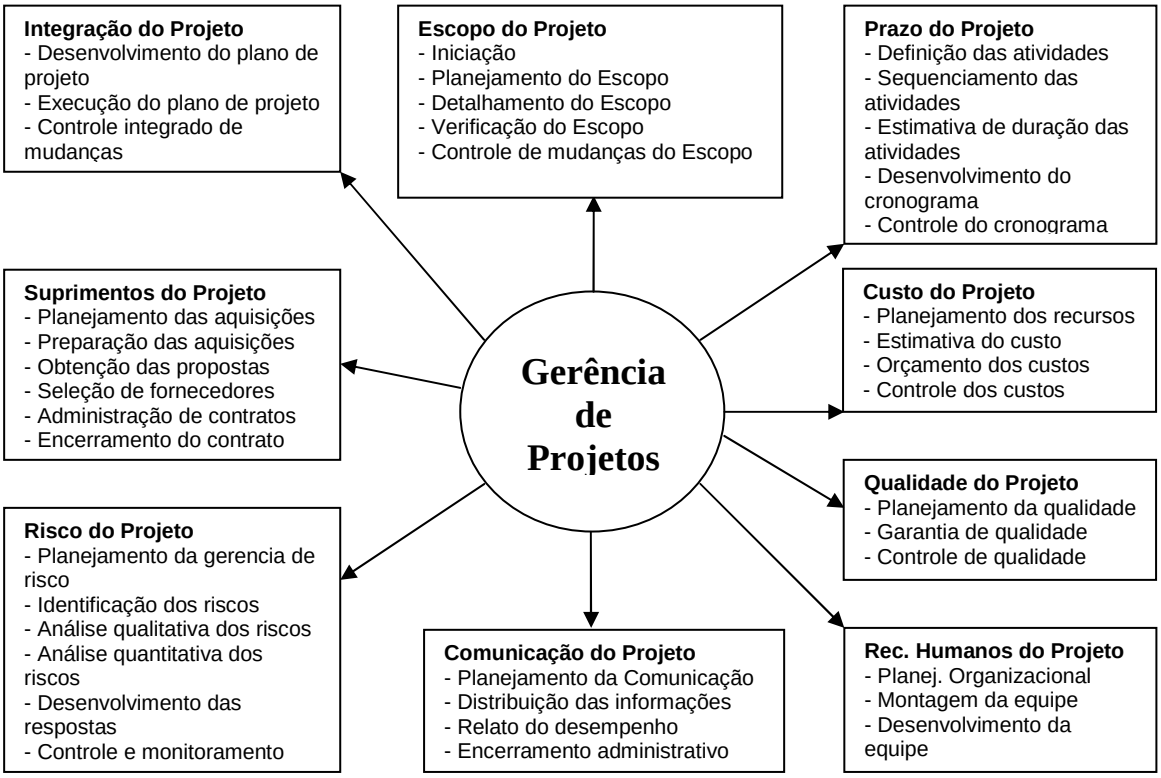

Figura 1: Visão geral das áreas de conhecimento e dos processos de gerencia de projetos.
Fonte: PMBOK (2004)

Também são definidas as áreas de conhecimento que se sobrepõe a outras disciplinas, dessa forma, temos a disposição conforme a figura 2.

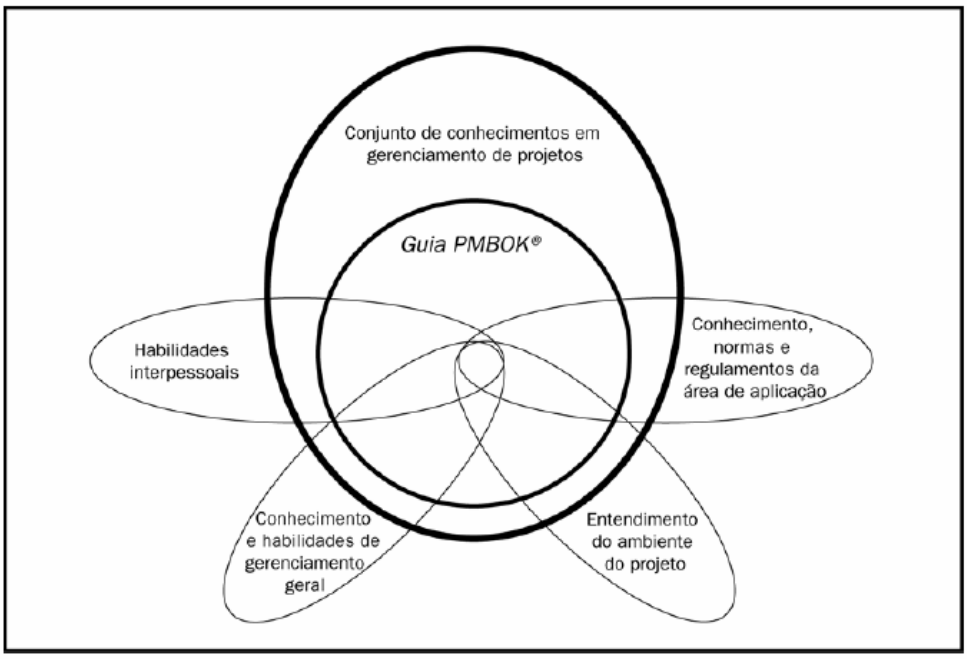

Figura 2: Áreas de especialização necessárias a equipe de gerenciamento de projetos.
Fonte: PMBOK (2004)

Dentro do contexto de gerencia de projetos é importante frisar que a Rede de Incubadoras de Empresas do Rio de Janeiro, atualmente já sugere a implantação da metodologia PMBOK dentro de programas de incubação de empresas, desde o ano de 2004, além da implantação da gestão por indicadores Balanced Score Card (BSC). (CAULLIRAUX, 2005).

2.3 Gestão do Conhecimento

As definições aceitas pela Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ) para os tipos de conhecimento (quadro 2):

Dado	*Qualquer registro ou indicio relacionável a alguma entidade ou evento.*
Informação	Conjunto de dados devidamente interpretados fornecendo um contexto, idéia ou relação.
Conhecimento	É a capacidade de operar e interpretar um conjunto de informações, permitindo compreende-lo e inferir sobre o mesmo.
Capital Intelectual	Conjunto de ativos intangíveis, compreendidos pelo acervo de conhecimento que agregam valor a organização, utilizado pelos geradores de diferencial competitivo.

Quadro 2: As definições do conhecimento.
Fonte: FPNQ (2003).

Existem dois tipos de conhecimento em uma organização, segundo NONAKA e TAKEUCHI (1997):

- *Conhecimento Tácito:* Gerado no processo de produção do conhecimento tácito, representado por idéias, fatos, suposições, questões, conjecturas, experiências. O conhecimento explicito é um ativo intangível de imenso valor que deve ser coletado, estruturado, compartilhado e reutilizado.

- *Conhecimento Explícito:* Materializado em livros, artigos, revistas, documentos, base de dados etc.;

No processo de desenvolvimento do conhecimento, podemos identificar as transições do conhecimento tácito para explícito e de explícito para tácito, gerando os seguintes conceitos:

- *Externalização:* Criado à medida que o conhecimento tácito se torna explicito tais como analogias, conceitos, hipóteses ou modelos;
- *Combinação:* a conversão do conhecimento requer a combinação de diferentes conjuntos de conhecimentos explícitos;
- *Internalização:* É a incorporação do conhecimento explicito ao conhecimento tácito;
- *Socialização:* É o processo de compartilhamento do conhecimento e experiências, tais como, modelos mentais, habilidades e técnicas.

Sendo assim, gerir o conhecimento é uma atividade de difícil execução, para tanto são necessários métodos que influenciem os ativos intelectuais da organização a fim de orientar esta gestão e promover seu desenvolvimento. Dessa forma, PROBST, RAUB e ROMHARDT (2002) definem seis processos essenciais para promover a gestão do conhecimento nas organizações, conforme a figura 3.

Identificação do Conhecimento	*Analisar e descrever o ambiente de conhecimento da empresa, assegurando a transparência interna e externa das informações.*
Aquisição do Conhecimento	Captar conhecimento do meio externo, através de clientes, fornecedores, concorrentes, etc. ou também comprar conhecimento através do recrutamento de especialistas.
Desenvolvimento do Conhecimento	Gerar novas habilidades, idéias, processos e produtos captados através do processo criativo.
Distribuição do Conhecimento	É o processo de compartilhar o conhecimento que já se encontra presente na organização, devem ser observadas duas questões-chaves: • Quem deve saber quanto sobre o que, ou ser capaz de fazer o que e em que nível? • Como podemos facilitar o compartilhamento e a distribuição do conhecimento?
Utilização do Conhecimento	Aplicar e desenvolver habilidades e ativos de conhecimento plenamente em beneficio da organização.
Retenção do Conhecimento	É o processo de selecionar, armazenar e atualizar o conhecimento regularmente, através de experiências, documentos e informações.

Quadro 3: Os processos essenciais da Gestão do Conhecimento.
Fonte: PROBST, RAUB e ROMHARDT (2002).

3. Caracterização do Caso

A INCIT - Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá foi criada em Abril do ano 2000, pelo hoje Reitor da Universidade Federal de Itajubá Professor Renato Nunes como parte do projeto Itajubá Tecnópolis.

A incubadora é uma estrutura de apoio à geração e consolidação de empresas de excelência na área tecnológica. Ela oferece suporte técnico, operacional e administrativo às novas empresas e potenciais empreendedores, para que os produtos e processos emergentes da pesquisa tecnológica possam alcançar o mercado de forma inovadora, eficiente e eficaz.

Segue abaixo o quadro com as estatísticas atuais de ocupação e desenvolvimento da INCIT:

Empresas pré-residentes	6
Empresas residentes	6
Empresas associadas (não residentes)	2
Empresas graduadas	1
Taxa de ocupação	100%
Prazo máximo de incubação	36 meses

Tabela 1: Estatísticas de empresas INCIT
Fonte: INCIT 2006

A entrevista buscou identificar as etapas do processo de incubação e desenvolvimento de uma empresa, o quadro 4 e 5, relacionam as etapas aos processos e as áreas de conhecimento do PMBOK:

Processo de Incubação	***Descrição***	***Processos do PMBOK***	***Descrição***
EVTE - Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica.	Consiste na descrição do empreendimento proposto e cálculos de viabilidade, bem como dados sobre os sócios do empreendimento.	Inicio	Obter o comprometimento dos propostos empreendedores e através do EVTE conseguir a autorização para o início do projeto.
Plano de Negócios	Consiste no estudo aprofundado do EVTE, abrangendo áreas como estudo de mercado e desenvolvimento de estratégias de marketing.	Planejamento	Definem-se as metas e objetivos da empresa, quais estudos os empreendedores devem fazer e quais recursos eles irá utilizar.
Desenvolvimento do Negócio	Os empreendedores desenvolverão sua empresa recebendo os benefícios que a incubadora oferece pelo período de 36 meses.	Execução	A incubadora coordena e fornece vários recursos para o desenvolvimento dos projetos de incubação, tais como, salas, computadores, internet, etc.
Avaliações e Controle	A incubadora faz avaliações nas etapas de desenvolvimento do EVTE e do plano de negócios. Posteriormente utiliza indicadores de desempenho como forma de controle.	Controle	O controle do desenvolvimento da empresa ocorre por meio de indicadores de desempenho, coletados bimestralmente, e reuniões realizadas periodicamente para a tomada de ações corretivas, quando necessárias.
Graduação	Ocorre quando a empresa incubada cumpre todos os pré-requisitos estabelecidos para sua graduação, tais como registros de patentes, consolidação do produto e metas financeiras.	Encerramento	Formaliza o encerramento do projeto na forma de graduação, porém, não faz menção a interpretação de lições aprendidas.

Áreas de conhecimento – PMBOK	
Escopo	Premissas e restrições do projeto de incubação.
Tempo	Estimativa de duração do projeto de incubação e definição de cronograma – 36 meses.
Custos	Estimativa de custos baseados no plano de negócios e controlados bimestralmente.
Qualidade	Indicadores de desempenho colhidos e os níveis técnicos de inovação indicam a qualidade do produto/serviço.
Comunicação	Relatórios bimestrais de desempenho e colocação dessas informações a disposição dos incubados.
Suprimentos	Auxilio e orientação na aquisição de suprimentos e insumos para os incubados.
Risco	Ferramentas de controle indicam a situação da empresa, a não conformidade indica a continuação ou aborto do projeto.

Recursos Humanos	Acompanhamento dos incubados e fornecimento de capacitação.
Integração	Reuniões mensais, seminários e palestras.

Quadro 4 e 5: Quadro comparativo entre os processos de incubação e o PMBOK.

O quadro 6 relaciona as etapas do processo de incubação, os processos essenciais da Gestão do Conhecimento e como estes se encaixam no processo de incubação:

Processo de Incubação	Processos Gestão do Conhecimento	Comentários
EVTE - Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica.	Identificação do Conhecimento	Além de se analisar a viabilidade técnica, pode-se avaliar o perfil dos propostos empreendedores e suas habilidades interpessoais.
Plano de Negócios	Aquisição do Conhecimento	Verificar os conhecimentos necessários, bem como as competências dos empreendedores.
Desenvolvimento do Negócio	Desenvolvimento e Distribuição do Conhecimento	Desenvolver novas habilidades e buscar pelo aperfeiçoamento das existentes. Aplicar o conhecimento gerado no relacionamento com Clientes, Fornecedores, Parceiros, Concorrentes. Socialização dos conhecimentos entre Incubadora – Empresa Incubada e vice-versa, Através de encontros e palestras entre as empresas incubadas e a incubadora.
Avaliações e Controle	Utilização do Conhecimento	Através das ferramentas de controle avaliar o crescimento das habilidades e das competências.
Graduação	Retenção do Conhecimento	Banco de informações contendo os processos, procedimentos e parte do capital intelectual gerado durante o período de incubação.

Quadro 6: Quadro comparativo entra os processos de incubação e os processos da Gestão do Conhecimento.

Percebeu-se que a INCIT utiliza um sistema de gerenciamento das etapas do processo de incubação bastante semelhantes à metodologia PMBOK, porém, muito básicas, há um pouco aproveitamento e retenção do capital intelectual durante o período de incubação e suas únicas formas de controle são a definição de indicadores de desempenho bimestrais.

4. Conclusões

Portanto, ao identificar as etapas relativas ao processo de incubação, fica evidente a possibilidade de aplicação da metodologia PMBOK, definindo cada etapa de acordo com cada processo, os esforços serão coordenados possibilitando o melhor controle do desenvolvimento das empresas em incubação ou em fases iniciais.

Voltando a Gestão de conhecimento, o PMBOK será de grande valia, pois, definindo-se claramente as etapas envolvidas em todas as fases do processo de incubação, pode-se aplicar em cada uma delas os processos essenciais da Gestão de Conhecimento, identificando, adquirindo, desenvolvendo, utilizando, distribuindo e retendo o conhecimento gerado pelas empresas.

Sendo assim, segue abaixo as oportunidades identificadas na adequação da Gestão de Conhecimento ao gerenciamento do projeto de incubação e a contribuição da metodologia PMBOK para este processo.

Processo Atual de Incubação	Oportunidades e contribuições identificadas.
EVTE	Verificar o potencial tanto do empreendimento como do empreendedor, unindo o técnico e o pessoal.
Plano de Negócios	Conhecimentos e capacidades gerenciais requeridas para o planejamento do negócio e as formas de alcançar os objetivos traçados.
Desenvolvimento	Fornecer as condições adequadas para desenvolver as habilidades e requisitos gerenciais identificados, através das áreas de conhecimento.
Controle - Indicadores de Desempenho	Através das normas e regulamentos, controlar o ambiente, orientando e corrigindo desvios, utilizando indicadores de desempenho aliados com reuniões e questionários para avaliar tanto o crescimento da empresa quanto de seus empreendedores.
Graduação	Encerrar o projeto observando as lições aprendidas e retendo os conhecimentos gerados.

Quadro 7: Oportunidades e contribuições.

5. Referências Bibliográficas

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimento de Tecnologias Avançadas – ANPROTEC (2006).

BARROS, Ruy Carvalho de. (2003) – **Análise de Maturidade no Gerenciamento de Projetos de Tecnologia de Automação**. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Universidade Federal da Bahia, Salvador.

CAULLIRAUX, Heitor Mansur; SELDIN, Renata; SANTOS, Paulo Henrique. (2005) – **Como alavancar a inovação com um modelo de Gestão de Incubadoras de Empresas? -** Universidade Federal do Rio de Janeiro.

FUNDAÇÃO PARA O PREMIO NACIONAL DA QUALIDADE – FPNQ. (2003) **Critérios de Excelência. O estado da arte da gestão para a excelência do desempenho e o aumento da competitividade**. Brasília.

GATTONI, Roberto L. C. (2003) – **A Gestão do Conhecimento aplicada a Pratica de Gerencia de Projetos.** 4º Congresso Ibero-americano de Gerência de Projetos, Rio de Janeiro.

KERZNER. H. (2001) - **Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling.** John Wiley & Sons. Seventh Edition.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT, SECRETARIA DE POLÍTICA TECNOLÓGICA EMPRESARIAL – SEPTE COORDENAÇÃO DE SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO (2000). **Manual para Implantação de Incubadoras.** Disponibilizado através da internet pelo MCT em Novembro de 2000. Disponível em: http://www.mct.gov.br/

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. (1997) **Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação.** Rio de Janeiro.

PMBOK (2004). Tradução livre do **PMBOK 2000**, disponibilizada através da internet pelo PMI-MG. Disponível em: www.pmimg.org.br

PROBST, Gilbert, RAUB, Steffen, ROMHARDT, Kai (2002) – **Gestão do Conhecimento: Os elementos construtivos do sucesso.** : Bookman, Porto Alegre.

SEBRAE (2006). Informações sobre incubadoras de empresas, material disponibilizado através da internet no site http://www.sebrae.com.br/br/parasuaempresa/incubadorasdeempresas.asp