

Gestão da informação nas escolas

(uma proposta de referencial)¹

Luís Fernando Belchior Maurício

luisfbmauricio@sapo.pt

Resumo

Constatando-se que as Tecnologias de Informação e Comunicação, bem como os Sistemas de Informação, são uma certeza incontornável na actividade de qualquer organização moderna, urge uma reflexão profunda sobre esta realidade na Escola portuguesa ao nível da implementação dos Sistemas de Informação e da utilização e potenciação das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Este trabalho procura contribuir com uma perspectiva, embora nova no ambiente a que se refere, para a rentabilização e potenciação de recursos já existentes nas Escolas, quer os humanos quer os materiais assim, não fabricámos nada de novo, apenas propomos uma nova abordagem ao já existente.

Apresenta-se um referencial baseado numa estrutura em rede, de base tecnológica e com um modelo de gestão apropriado servindo-se, na medida do possível, dos recursos já existentes.

Palavras-chave: impacto organizacional dos SI/TI; recursos-humanos; gestão da informação; mudança; tecnologias de informação; redes.

¹ Artigo resumo da Dissertação de Mestrado em Organização e Sistemas de Informação, com o mesmo título.

1. Introdução

Um dos grandes entraves, julgamos nós, colocados à melhoria do funcionamento das Escolas, tem sido a forma como a Gestão de Informação (GI) é efectuada e, por conseguinte, a menos conseguida utilização dos Sistemas de Informação (SI) para alcançar aquele desiderato.

Assim, apresentamos um referencial para a gestão de informação nas escolas, socorrendo-nos de uma base tecnológica, que procura definir um funcionamento em rede de organizações que perseguem um objectivo comum, a melhoria de todo o processo de funcionamento das escolas, com especial incidência na melhoria da qualidade da formação oferecida, tendo por base numa melhor manipulação da informação disponível.

Sabendo da globalização existente na economia, na ciência, e também na política, porque razão não tentar uma “globalização local” da educação? Ou seja, se as diversas organizações com objectivos comuns, nomeadamente as escolas oficiais, assumirem uma actuação conjunta, concerteza mais perto estaremos de atingir os objectivos de todos, pois como se sabe, o trabalho em equipa é muito mais rentável e eficaz do que o efectuado individualmente.

A nossa proposta tenta definir uma linha de actuação para uma área específica do Sistema Educativo (SE), os agrupamentos de escolas que englobam o ensino Pré-escolar até ao 9º Ano do 3º Ciclo.

2. O Funcionamento em Rede

Por decreto governamental, todas as escolas da rede pública de estabelecimentos de ensino básico, desde o pré-escolar até ao 9º ano do terceiro ciclo, inclusive, teriam que estar associadas sob a forma de agrupamento, designado por vertical, até Setembro de 2003. Assim, apesar das distâncias em termos físicos a que algumas escolas se encontram da designada escola sede, tipicamente as anteriores Escolas Básicas do 2º e 3º Ciclos, tenta-se pôr em funcionamento uma nova estrutura, que levantou uma série de novos problemas,

dos quais salientamos a circulação de informação entre os vários estabelecimentos de ensino que constituem os agrupamentos.

Assim, propomos a criação de um SI interno aos agrupamentos resultantes da junção das escolas de uma dada área geográfica. Terá como objectivo fundamental a recolha da Informação circulante entre as diversas unidades organizacionais do Agrupamento e destas para o exterior do mesmo.

Para que a organização aprenda com a informação recolhida, adaptando-se a novas situações visando como meta o cabal cumprimento da sua missão, há que captar essa informação para a posterior produção de conhecimento e tal só pode acontecer com recurso a uma plataforma tecnológica devidamente adaptada que permitirá a fiabilidade e rapidez desejadas na circulação da informação, resolvendo o problema da distância física entre as várias escolas do agrupamento.

A plataforma referida não tem que ser um sistema proprietário. Devemos rentabilizar a tecnologia existente, nomeadamente, os Computadores Pessoais (PC), com a respectiva ligação à rede das redes existente em quase todas as escolas e o *Software* utilizado para registo dos mais variados dados. Como tal, se utilizarmos devidamente as potencialidades que a Internet nos coloca à disposição e do *Software* mais utilizado nas escolas, teremos concerteza alguns dos problemas resolvidos à partida.

Ao efectuarmos a definição do sistema com recurso a tal plataforma, sobressai quase de imediato, um desenho de estrutura em rede, ou seja, ao efectuarmos a ligação entre as diversas escolas que constituem o agrupamento, recorrendo à Internet, forma-se de imediato uma rede de contactos que se enquadra conceptualmente por um SI e conseqüente modelo de GI, constitui-se a rede do agrupamento (Figura 1). Desta forma, só há que definir níveis de actuação na rede, de forma a saber quem faz o quê, como e porquê. Esta rede, apesar de ser de escolas, não pode cingir-se a trocar informação de índole pedagógica, tem que ser rentabilizada de tal forma que sirva para trocar toda a informação relevante ao funcionamento das escolas e do agrupamento, podendo coexistir com outras redes conceptuais, nomeadamente, de projectos pedagógicos específicos desenvolvidos entre escolas do mesmo nível de ensino.

Agrupamento

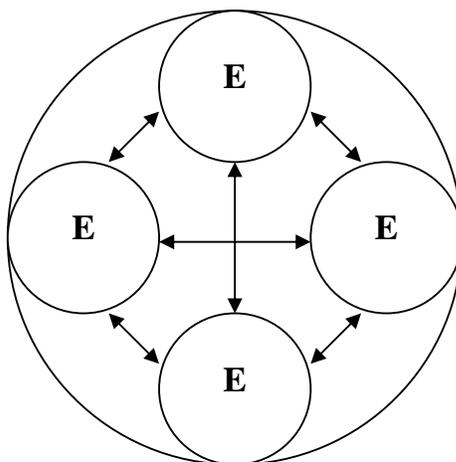


Figura 1 – Rede de Escolas

Com um SI e respectivo modelo de GI coerentes, equilibrados e devidamente adaptados à complexidade da escola, é possível e desejável que a gestão do agrupamento execute as suas funções com o mínimo de recurso a ajudas exteriores, nomeadamente, às instâncias superiores do Ministério da Educação (ME), que por estarem longe do campo onde actuam os operacionais do sistema, emitem soluções em pacote através de decretos e normativos, entre outro tipo de documentos impessoais.

O que propomos é a constituição de um SI que recorre ao conceito dos Portais (Figura 2) com o objectivo de aglutinar de forma organizada toda a informação produzida internamente nas diversas escolas e a informação resultante das interacções com o meio ambiente.

Agrupamento

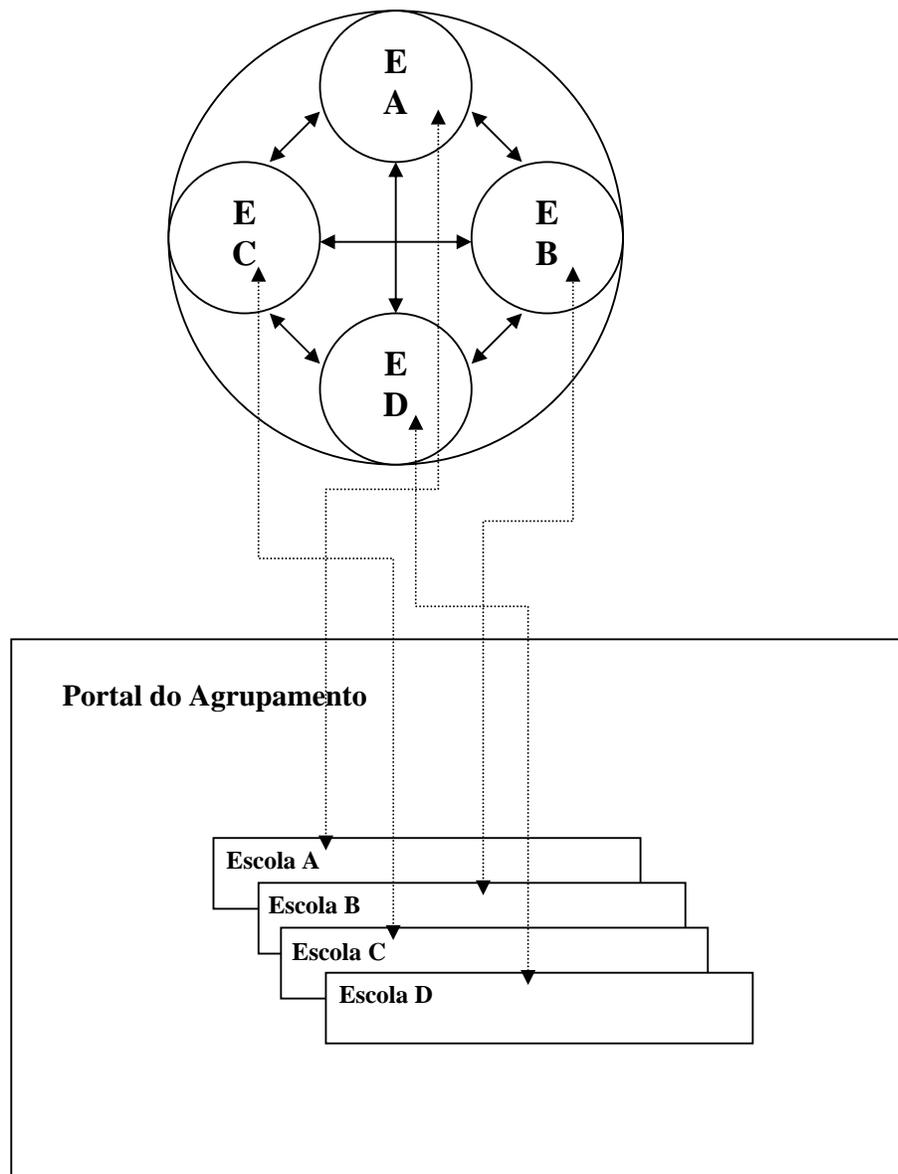


Figura 2 – Esquema da Plataforma Tecnológica para o SI do Agrupamento

Aquela actuação requer autonomia efectiva e rapidez de decisão, que é possível obter com a estruturação de uma rede de agrupamentos que por se enquadrarem numa mesma tipologia de funcionamento, poderão em conjunto procurar soluções para os problemas surgidos que por se encontrarem todos no “terreno”, estão muito mais próximos de assumir decisões coerentes com as realidades locais.

Este tipo de estruturação impelirá todo o sistema para uma mudança de atitude, nomeadamente no sentido de ultrapassar um problema antigo das escolas que é o facto de, grande parte dos órgãos de gestão esperarem que a informação vá ter com eles em vez de assumirem um atitude pró-activa em relação a esta, além do atenuado hábito de partilha de informação relevante, conforme foi detectado no estudo de um caso numa área educativa do sul do país e que serviu de base ao desenvolvimento da dissertação de Mestrado do autor.

As organizações colocadas no nível superior da hierarquia do Sistema Educativo (SE), as DRE's, deverão assumir um papel regulador e de auditoria do funcionamento dos Agrupamentos, bastando para isso definir os processos de contacto na rede para desempenhar tal tarefa, evitando a entrada em colapso do sistema devido a um funcionamento desregulado.

Na sequência do que afirmámos, o Agrupamento é constituído por uma rede de Escolas (Figura 3) numa mesma área geográfica designada por Rede de Nível 0 (N_0) que se constituem numa rede de Agrupamentos designada por Rede de Nível 1 (N_1), estabelecendo o Distrito ou Comunidade Territorial com competências delegadas, substituindo, para os devidos efeitos práticos, a Coordenação da Área Educativa (CAE). Cria-se ainda a rede de Distritos ou Comunidades Territoriais que se designa por Rede de Nível 2 (N_2) ou DRE. Por fim, forma-se a Rede de Nível 3 (N_3) composta pelas diversas DRE's que por sua vez dão origem à Rede de Nível 4 (N_4), ou seja, o SE português.

Aquelas redes, apoiadas numa plataforma tecnológica adequada, permitirão a fácil e rápida disseminação de informação por todos os nós da rede. Para tentar alcançar o objectivo da nossa proposta vamos centrar a nossa discussão na Rede de Nível 1 (N_1), por ser a que se enquadra no nosso raio de acção.

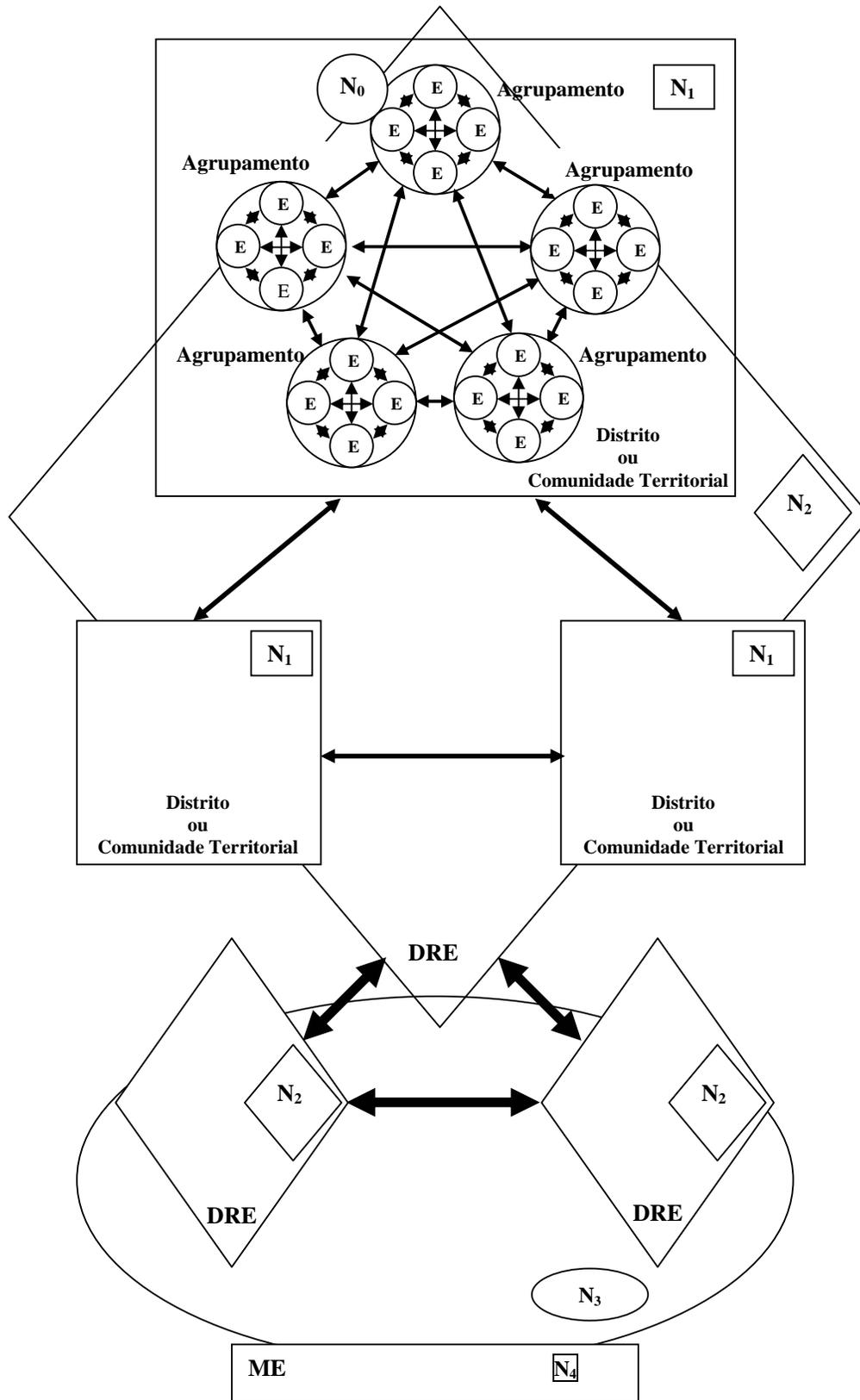


Figura 3 – Representação esquemática das redes que constituem o SE

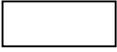
Legenda (Figura 3):

Rede de Nível 0 (N₀ ←→) Rede de escolas que constituem o Agrupamento;

Rede de Nível 1 (N₁ ←→) Rede de Agrupamentos que constitui o Distrito ou a Comunidade Territorial com competência delegada (Substituem a Coordenação de Área Educativa CAE);

Rede de Nível 2 (N₂ ←→) Rede de Distritos ou Comunidades Territoriais com competência delegada que constituem a DRE;

Rede de Nível 3 (N₃ ↔) Rede de DRE's que constituem o ME;

Rede de Nível 4 (N₄ ) Rede do ME que constitui todo o SE.

3. Referencial

3.1 – Rede da Comunidade Territorial

À semelhança do proposto para o SI do Agrupamento, também para a Rede N₁ se propõe o recurso ao conceito de Portal (Figura 4), com o objectivo de organizar a informação disponibilizada na rede e facilitar o controlo e supervisão da mesma por parte da DRE. A tecnologia base necessária já existe, pois como se afirmou, praticamente todas as escolas já possuem ligação à Internet, aspecto basilar para a aplicação daquele conceito.

Estes Portais reunirão toda a informação considerada relevante a cada Agrupamento que por sua vez estão em permanente ligação, através de *Link's* dinâmicos, ao Portal da própria DRE. Este disponibilizará o acesso aos vários portais e a informação considerada de interesse geral, por exemplo pela criação de um *Placard* virtual que emitirá alertas junto dos Portais dos Agrupamentos sempre que existir afixação de algum tipo de informação.

O *Placard* virtual existirá sob o mesmo formato, em cada um dos Agrupamentos, onde é afixada informação inerente às várias escolas que também emitirão alertas sempre

que se afixar informação nova. Neste caso através de uma lista de *e-mail's* dos agentes participantes de cada Escola.

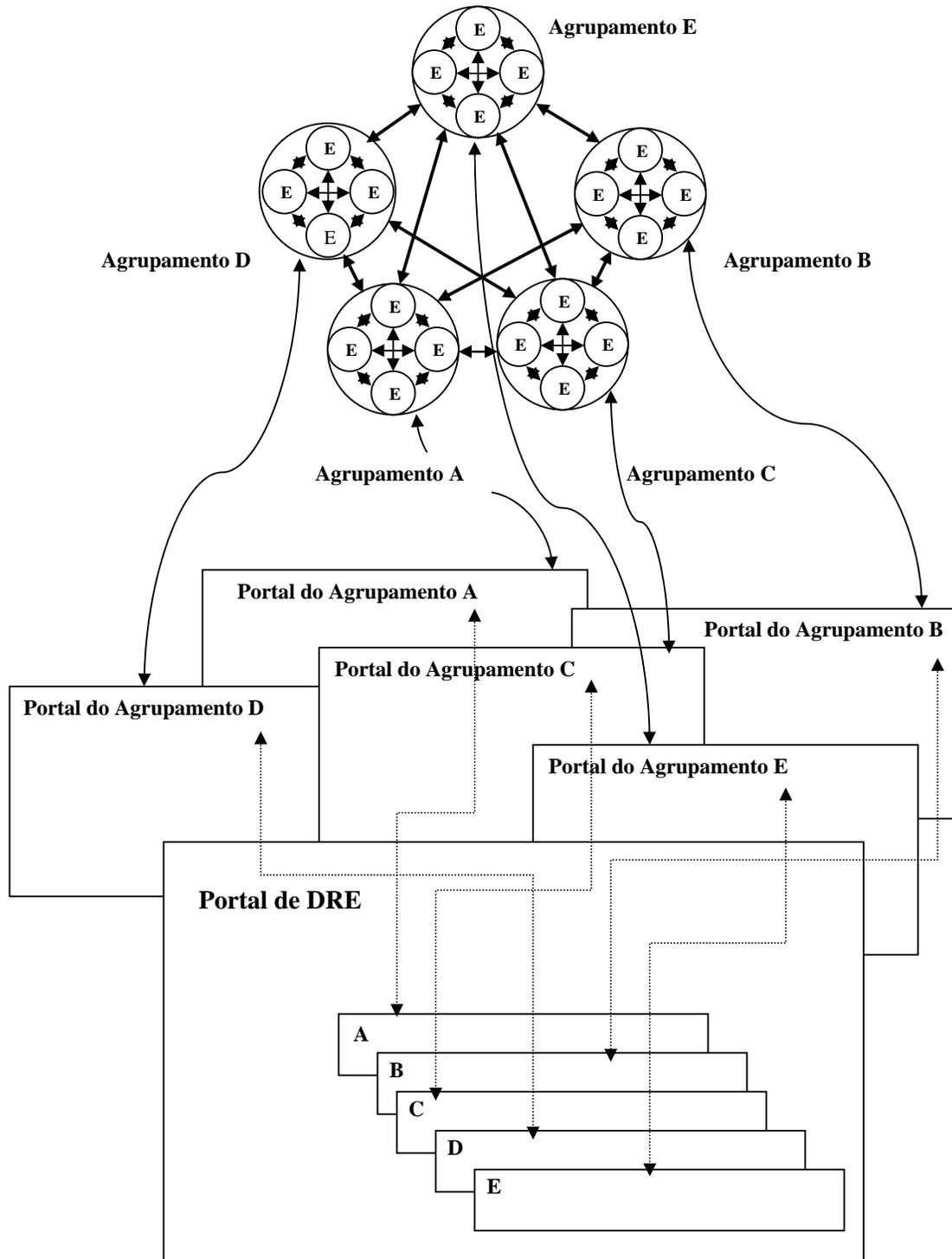


Figura 4 – Plataforma Tecnológica para suporte da Rede de Nível 1 (N₁)

O Portal da DRE, além de interligar os portais dos diversos agrupamentos servirá de ponto central de contacto entre as redes N₁, possuindo áreas de acesso restrito para os órgãos executivos dos Agrupamentos, com a finalidade de aí colocar informação específica e/ou confidencial e funcionar como local de troca de informação utilizando, conforme melhor se adequar, listas de *e-mail* ou “salas” de discussão.

A informação interna ao Agrupamento poderá ser registada pelos diversos elementos constituintes da organização. Desde o próprio aluno até aos órgãos de gestão passando pelos auxiliares de acção educativa, todos poderão disponibilizar algum tipo de informação na rede interna. Estes registos carecem de um *LogIn* prévio com base num Servidor seguro que procede à autenticação e aplicará os diferentes níveis de acesso, previamente determinados. Ao garantir diferentes níveis de acesso ao sistema, cria-se um registo histórico de quem e quando efectuou o *LogIn* e com que finalidade.

A disponibilização da informação pode ser efectuada sob os mais variados formatos, dependendo do *software* utilizado. No caso dos alunos, documentos elaborados com recurso a Processadores de Texto, Folhas de Cálculo, Programas de Desenho e Edição Gráfica ou ainda, todos os *Downloads* realizados no decorrer de pesquisas na *Internet* aquando da realização de actividades de estudo e/ou entretenimento pedagógico, permanecendo estes registos em “pastas” criadas especificamente para o efeito nos computadores.

O pessoal administrativo regista todos os dados administrativos referentes aos mais diversos aspectos do funcionamento da escola, *e-mail*, *fax's*, processos de alunos, processos de professores e de todo o pessoal, registos contabilísticos (POC Escola), registos referentes à acção social escolar (Gestão do SASE), aquisição de material (Gestão de Stocks), legislação (Índice Electrónico de Leis com resumos), vencimentos de pessoal (Gestão de Vencimentos), decisões dos órgãos de gestão (Sistema de Apoio à Decisão) e os restantes processos administrativos inerentes ao funcionamento das escolas.

Os registos efectuados pelos funcionários administrativos são efectuados em Bases de Dados relacionais que se dividem nas diversas áreas já referidas, no entanto, algumas deverão existir em conjunto, por exemplo, no caso da acção social escolar não é necessário efectuar o registo dos dados pessoais dos alunos, pois já existem na Base de Dados

específica, ganhando-se tempo e, claro está, melhorando a produtividade e reforçando a fiabilidade e coerência dos dados, pois são introduzidos apenas uma vez, anulando-se ainda redundâncias desnecessárias.

O Portal do Agrupamento incluirá uma área de serviços que presta à sua rede de escolas para aquisição de material de papelaria, senhas de almoço e bufete, com ligação à base de dados do *software* de Gestão de Stocks; as requisições de serviços à reprografia passariam por um sistema de *Work-Flow*, também com conexão à Gestão de Stocks. No caso do Centro de Recursos, existirá uma base de dados específica de Gestão de Documentos e respectivos suportes que incluirá um sistema de Gestão de Empréstimo de Documentos e material audiovisual, também disponível no Portal.

Quanto ao registo de ocorrências nos diversos espaços físicos do meio escolar, o funcionário tem acesso a um sistema de registo de ocorrências. Este permitirá, se a ocorrência se referir directamente a um aluno, a sua inclusão na Base de Dados respectiva (histórico escolar do aluno) e despoletará um alerta na rede que, por indicação do órgão de gestão e/ou Director de Turma, poderá enviar um SMS para informar o Encarregado de Educação do aluno ou alunos ou, recorrendo a um cartão magnético de identificação, informar, com base num sistema em “tempo-real”, da entrada ou não do aluno no estabelecimento. Por último, o professor regista a presença dos alunos aula a aula e o mesmo sistema informa das faltas às aulas.

Aquelas Bases de Dados estarão protegidas por servidores seguros e cada um dos elementos referidos terá níveis de acesso devidamente especificados segundo as suas funções. De referir que algumas destas Bases de Dados já existem e estão a ser utilizadas, no entanto não se interligam, muito por causa do “medo” que existe na “mistura das coisas”.

Os dados contidos nos diversos locais existentes por toda a rede, serão regularmente “investigados”, com o objectivo de localizar informação relevante e passível de ser armazenada para posterior produção de conhecimento para a organização. Aquela “investigação” será efectuada com recurso a processos de *Data-Mining* para disponibilização à rede da informação assim recolhida.

O Portal disporá também de áreas específicas para a criação de “salas de estudo *on-line*”, onde os alunos poderão recorrer a professores para os auxiliar na resolução de dúvidas sobre as matérias em estudo das diversas disciplinas do currículo.

Aquelas salas também serão utilizadas pelos alunos e professores das escolas do ensino pré-escolar e primeiro ciclo, para solicitar ajuda na realização de tarefas específicas de determinadas áreas curriculares, por exemplo música, a professores que normalmente se encontram na Escola sede do Agrupamento, por vezes distanciadas muitos quilómetros daquelas. Nestes casos, recorre-se à vídeo-conferência com base na tecnologia das *webcams* permitindo a visualização das actividades, ultrapassando definitivamente os problemas resultantes do contacto exclusivo por escrito.

Outra situação que poderá resultar da criação da Rede N₁, é a constituição de uma central de compras *on-line* da DRE, ou seja, como as necessidades dos Agrupamentos isoladamente não permitem a negociação com base em grandes volumes de compras, existindo esta central de compras da Rede N₂, permite racionalizar custos na aquisição de materiais e serviços comuns a todos os Agrupamentos, ficando de fora apenas as necessidades específicas de cada um, resultantes das comunidades onde estão inseridos.

3.2 – Desenho de Processos

3.2.1 – Identificação de Inputs Relevantes

Os Agrupamentos solicitam apoio, quer aos pares através por exemplo dos grupos de discussão *on-line* criados na Rede N₁ especificamente para o efeito ou à DRE, quando a questão não se resolver com recurso à rede ou for da competência específica daquela.

Como tal, os agrupamentos solicitam à DRE informação sobre:

- apoio jurídico;
- apoio técnico específico em várias áreas como sejam, a segurança de instalações; intervenções na estrutura dos edifícios, questões orçamentais, aquisição de material, apoios pedagógicos específicos.

A DRE disponibiliza à Rede informação sobre:

- normas e regulamentos gerais para aplicar na gestão dos Agrupamentos;
- alterações ao ordenamento das escolas;
- alterações legislativas (Diário da República) e reinterpretações legislativas ou outras normas de índole específico a aplicar (Ofícios e Circulares);
- programas e/ou projectos de aplicação a nível nacional ou regional, que possam implicar alterações momentâneas no funcionamento das actividades escolares, com a devida indicação dos responsáveis para contacto;
- lista de entidades privadas às quais se concede autorização para a realização de actividades de índole comercial no interior dos Agrupamentos;
- lista dos produtos e materiais disponíveis na central de compras;
- a elaboração de projectos específicos (exemplo: Educação p/Saúde), Áreas Disciplinares Específicas (exemplo: Programa Ciência Viva e Olimpíadas da Matemática) ou Transdisciplinares;
- regras de distribuição de publicidade referente a Sindicatos, Editoras e empresas privadas com projectos educativos (exemplo: Jogo do 24);

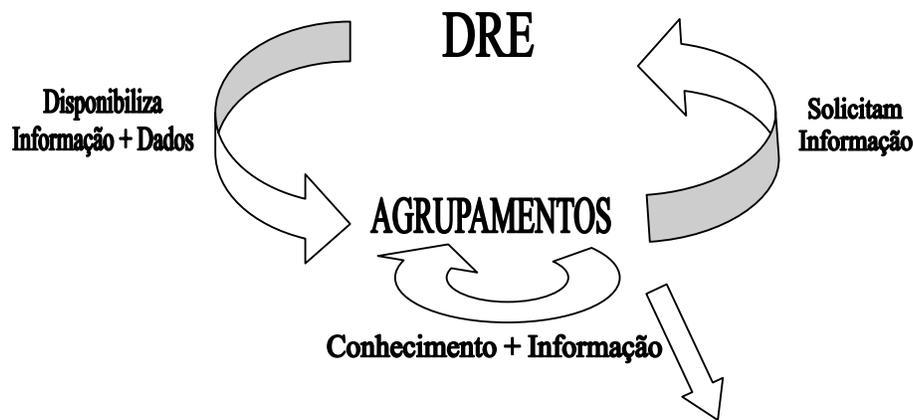


Figura 5 - Inputs relevantes

3.2.2 – Definição de Outputs Necessários

As diferentes áreas funcionais do agrupamento devem disponibilizar informação específica sobre as mesmas, que será regularmente actualizada.

O Conselho Pedagógico disponibiliza na rede toda a informação referente a projectos e actividades pedagógicas que foram planificados para execução ao longo do ano lectivo com a respectiva calendarização, recursos humanos e materiais envolvidos e método de avaliação, esta calendarização é efectuada por departamentos disciplinares, com a indicação das actividades que abrangem todo o Agrupamento ou, eventualmente, outros Agrupamentos. Disponibiliza ainda, os resumos das actas resultantes das reuniões deste órgão, evitando assim enviesamentos da informação.

O Conselho Executivo coloca na rede toda a informação de índole geral que possa interessar os intervenientes dos Agrupamentos, nomeadamente, Projecto Educativo, informação recebida de editoras, sindicatos, ME, DRE, com a referência do suporte em que existe (digital ou outro) e a sua localização para consulta dos interessados, a informação em formato digital, poderá estar disponível no *Placard* virtual para consulta directa ou *download*.

Além daquela, o Conselho Executivo disponibiliza informação específica referente aos:

- professores: horários das aulas, calendários das reuniões dos diferentes órgãos e departamentos, responsáveis departamentais e sectoriais, directores de turma, horário de atendimento aos pais e horários por preencher;

- restantes funcionários: responsáveis sectoriais, horários do pessoal, horários de atendimento dos diversos serviços (reprografia, papelaria, bufete, refeitório) e condições de utilização.

- alunos: direitos e deveres dos alunos, horários das aulas por turma com indicação do respectivo Director de Turma e Delegado de Turma, informação referente à avaliação dos alunos por exemplo: pautas de avaliação de exames; pautas de avaliação de fim de período e de ano. Resultados desportivos obtidos nas provas realizadas; prémios obtidos em concursos onde participem, dinamizados ou não pelo próprio Agrupamento, actividades extra-curriculares e clubes temáticos;

Os Serviços Administrativos (SA's) disponibilizam à rede toda a informação contida nas Bases de Dados, que se referem à identificação pessoal de cada um dos actores do Agrupamento, no entanto, o acesso será restrito, ou seja, para aceder a dados pessoais cada um dos actores terá um *LogIn* específico com a devida *password* e níveis de acesso

definidos, por exemplo, um aluno só poderá consultar a sua ficha pessoal enquanto que os professores poderão aceder a todas informações dos seus alunos além da sua própria ficha.

Será ainda disponibilizado à rede, pelos SA's, toda a informação referente a alterações legislativas, mapas de assiduidade do pessoal docente e não docente, informações sobre o SASE, mapas de contagem de tempo de serviço do pessoal docente e não docente e progressões de carreira, entre outros.

Além do referido, os órgãos de gestão do agrupamento, enviam para a rede os mapas informativos da actividade gestiva e relatórios de avaliação das actividades. Estes serão disponibilizados especificamente para a DRE poder auditar e acompanhar o funcionamento dos Agrupamentos assim, serão enviados:

- mapas de necessidades materiais, de pessoal e orçamentais;
- projectos para apreciação e posterior apoio quer financeiro (exemplo: PRODEP) quer técnico (exemplo: UMIC);
- mapas de alunos por ciclos de ensino com os apoios previstos do SASE;
- relatório de actividades para rede de bibliotecas escolares, programa educação para a saúde, Ciência Viva entre outros;
- resultados da actividade desenvolvida na intervenção precoce, apoio psicológico e educativo a alunos com necessidades educativas especiais;
- propostas de projectos inovadores e/ou investigação em educação;
- propostas para a criação de parcerias estratégicas;
- relatórios das actividades do desporto escolar;
- lista de manuais adoptados por ano e ciclo;
- todos os relatórios de avaliação produzidos, que permitam o melhor acompanhamento por parte da DRE.

Os diversos órgãos pedagógicos disponibilizam:

- resumos das acções de formação realizadas e/ou frequentadas;
- sumários das actas dos diversos departamentos (Directores de Turma, Concelhos de Turma, Departamentos Disciplinares, Conselho de Docentes)

Internamente ao Agrupamento será disponibilizada a seguinte informação:

- os professores disponibilizam a informação resultante da sua actividade diária de preparação de aulas quer individualmente, quer em grupo, relatórios de avaliação das actividades curriculares e extra-curriculares e propostas de novas actividades;

- os professores efectuam registos específicos no *software* de gestão de alunos, que inclui o registo de informações pessoais, histórico escolar, avaliação por disciplina, histórico familiar, entre outros dados passíveis de contribuir para a melhoria de todo o processo pedagógico, relatórios de índole pedagógico ou de eventuais processos disciplinares;

- os responsáveis pelo Centro de Recursos mantêm um registo actualizado de toda a documentação disponível e sob que formato existe bem como do material de suporte existente naquele centro, acrescentando indicações acerca das regras para a sua utilização dentro e fora do respectivo espaço físico daquele centro e disponibilizam as estatísticas da sua utilização;

- os funcionários da papelaria e da reprografia efectuam o registo de todo o movimento de material vendido e serviços prestados (por exemplo: fotocópias e encadernação);

- o pessoal do bufete regista todo o movimento de senhas de alimentação e consumos de bar;

- os Auxiliares de Acção Educativa que dão apoio nos diversos espaços externos e internos do edifício escolar, tem à disposição um terminal onde registam as diversas ocorrências a fim de ser dado conhecimento imediato ao órgão de gestão que encaminhará a informação recebida;

- o pessoal administrativo regista toda a informação referente ao pessoal, aos alunos e ainda ao movimento de entrada e saída de materiais.



Figura 6 – Outputs necessários

No sentido de clarificar o descrito, elaborou-se uma matriz que relaciona os processos com as respectivas unidades organizacionais (Figura 7).

Na identificação dos processos a seguir expostos, procurou-se combinar processos similares com o intuito de aligeirar a matriz, pois julgamos não ser necessário nesta fase listar de forma exaustiva todos os processos existentes.

Esta matriz ajuda a compreender qual o campo de acção destinado a cada actor do sistema, permitindo mais facilmente a integração de toda a informação e consequente partilha.

Com base na informação registada internamente, o Gestor de Informação determina as necessidades recorrendo quer à análise dos Fluxos de Informação oriundos do exterior do Agrupamento, quer às ocorrências no seu interior. Procede desta forma com o intuito de recolher a informação necessária, organizando-a para armazenamento e disponibiliza-a, dentro de *timings* adequados para a sua utilização integrando-a, conforme o pretendido, nas diversas áreas funcionais da rede.

Processos	Unidades Organizacionais							
	Conselho Executivo	Conselho Pedagógico	Serviços Administrativos	Professores	Auxiliares de Acção Educativa	Alunos	Gestor de Informação	
Definição de Objectivos e Estratégias	X	X					X	
Planificação de Actividades	X	X		X			X	
Avaliação	X	X		X			X	
Contactos com o Meio Ambiente	X		X	X			X	
Definição de Necessidades de Informação	X	X	X	X	X	X	X	
Gestão do Sistema de Informação	X						X	
Gestão de Informação							X	
Gestão de Pessoal	X		X					
Gestão de Alunos	X	X	X	X				
Gestão de Materiais	X		X	X	X		X	
Actualização das Bases de Dados			X	X			X	
Registo de Ocorrências			X	X	X	X	X	
Outros Registos Administrativos	X		X		X			
Actividades Indiferenciadas					X			
Actividades Pedagógicas Específicas		X		X		X		

Figura 7 – Matriz Processos vs Unidades Organizacionais

Posteriormente à utilização da informação no interior dos Agrupamentos, será efectuado o processo inverso, ou seja, o Gestor de Informação coloca na rede o resultado daquela utilização, que para os devidos efeitos será o conhecimento produzido. Desta forma, constitui-se uma base de conhecimento comum o que permitirá rentabilizar o

funcionamento da rede, visto que se diminuirá a frequência de solicitações à DRE, melhorando a eficiência de todo o sistema.

3.3 – Implementação (Fase de Arranque)

Até ao momento identificaram-se os diversos aspectos considerados fundamentais à realização deste referencial estando em falta a sua articulação no espaço-tempo. Para obstar a esta situação apresenta-se um cronograma (Figura 6), onde se sintetizam as tarefas a realizar, quando e por quem, ao implementar o SI. Chama-se a atenção para o facto de algumas tarefas se sobreporem no tempo, pois estas realizam-se de forma continuada.

Salientamos que, a temporização indicada neste cronograma pretende servir de referência para a implementação de todo o SI, no entanto, as doze semanas inscritas procuram definir a primeira fase de implementação do sistema, chamemos-lhe o núcleo duro. Esta corresponde ao levantamento do existente e à definição do cerne em torno do qual se irá desenvolver toda a restante actividade de implementação das componentes remanescentes e consolidação do funcionamento das componentes entretanto desenvolvidas e implementadas.

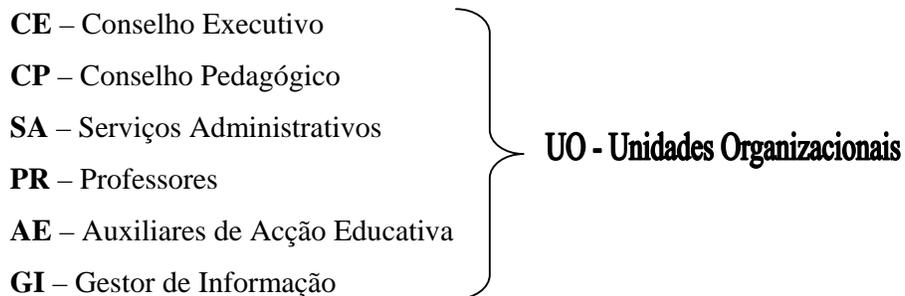
Procurou-se definir um plano de acção inicial que coincida com os momentos de férias lectivas, ou seja, a calendarização apresentada para a primeira fase coincide com a interrupção lectiva do verão, pois é aquela que necessita de mais tempo para a sua definição. As restantes componentes poderão ir sendo implementadas nos diferentes períodos de interrupção lectiva que se verificam (Natal, Carnaval e Páscoa). Como tal, a sua planificação deverá ser rigorosa para não alterar em nada o normal desenrolar das actividades lectivas.

Um aspecto que não é possível dissociar desta implementação é o factor humano, isto é, para que tudo decorra sem interrupções ou falhas críticas deverá procurar-se a colaboração de todos os intervenientes no Sistema Escola, sem excepção, pois só assim se poderá levar a “bom porto” esta complexa tarefa. Se todos sentirem esta implementação como tendo algo de seu, mais facilmente será implementada e atingirá os objectivos

conquanto o trabalho de equipa é essencial e numa organização como a Escola é intrínseco à sua “natureza”.

Além de todo o acompanhamento já referido, terá que existir um forte acompanhamento dos recursos humanos, no tocante à formação específica a ministrar a todos os elementos que de alguma forma devem disponibilizar informação para a rede.

Para facilitar a leitura do cronograma, utilizam-se siglas referentes às diversas unidades organizacionais do Agrupamento conforme se listam.



Tarefas	Calendarização (Semanas)	Responsável pela Execução											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividades preliminares		CE+GI	CE+GI										
Definição dos processos			UO	UO									
Análise do SI existente				GI+CE	GI+CE								
Análise da Gestão de Informação				CE+CP +SA+GI	CE+CP +SA+GI								
Obtenção de visões individuais					GI	GI							
Sistematização de informação						CE+GI	CE+GI						
Determinação de prioridades							CE+GI	CE+GI					
Documentação e formação								UO	UO	UO			
Implementação dos processos									UO	UO	UO		
Avaliação de resultados											CE+GI+ CP	CE+GI+ CP	

Figura 8 – Cronograma de Funções (fase de arranque) [Adaptado de [Amaral e Varajão 2000]]

3.4 – Modelo de Gestão

O modelo de GI que julgamos ser o mais adequado a aplicar é o preconizado por Chun Wei Choo (Choo, 2003), com as devidas adaptações (Anexo I).

Todo o processo até aqui delineado, decorre sob a supervisão do Administrador de Rede que, no nosso caso, assumirá a designação de Gestor de Informação. Escolhemos esta designação por considerarmos que a anterior induz alguma confusão, pois poderá julgar-se que o necessário é possuir um técnico informático a tempo inteiro e o problema está resolvido.

Existindo um gestor em cada Agrupamento constituirão uma equipa de trabalho em contacto permanente, partilhando mutuamente informação que permitirá rentabilizar o funcionamento de toda a Rede N_1 . Esta equipa reunirá regularmente *on-line*, recorrendo à vídeo-conferência e, se a DRE assim o determinar, reunir ocasionalmente nas instalações desta com o responsável máximo da Rede N_2 ou também por vídeo-conferência. Racionalizando desta forma os custos com o pessoal.

No nosso entender o recurso humano que deverá ocupar aquele lugar, passará por ser aquilo que Peter Keen designa por híbrido, isto é, possuir uma “mistura” de competências que não apenas as técnicas. Deverá ser um gestor de recursos humanos e materiais, técnico informático, professor/formador, comunicador, aluno/aprendiz, investigador, líder e, obviamente, possuir competências apuradíssimas na utilização da Informação. Por último, o Gestor de Informação tem que ser um bom conhecedor de toda a organização Escola, incluindo o seu lado oculto (Guerra, 2002).

O Gestor terá a seu cargo a integração de toda a informação recolhida, no Portal do Agrupamento, bem como certificar-se da sua autenticidade e utilidade, especialmente quando oriunda do exterior da Rede. Recolherá informação junto da DRE e de todas as entidades que eventualmente possam colaborar, na disponibilização de informação para a actividade do Agrupamento e conseqüentemente, da Rede N_1 .

Desta forma, o Gestor de Informação, deverá posicionar-se na organização como elemento chave na ligação entre os órgãos funcionais do Agrupamento, actuando como nó de ligação entre aqueles e possuindo autonomia na sua acção de recolha/recepção e posterior organização, registo e armazenamento da informação, não esquecendo que a responsabilidade da determinação de necessidades de informação sectoriais, pertence às unidades funcionais respectivas. No entanto, o Gestor de Informação possui competências para determinar as necessidades de informação específicas à sua função. Este terá ainda competências e autonomia para ajuizar da relevância da informação disponível que poderá induzir adaptações ao funcionamento da Rede N_1 .

Com a finalidade de agilizar as funções, do Gestor de Informação, este reportará directamente à DRE e ao Conselho Executivo do Agrupamento, fruindo da autonomia e responsabilidade necessárias ao garante do melhor funcionamento da Rede do Agrupamento (Rede N_0). No entanto, o responsável máximo da Rede N_2 (DRE), poderá delegar funções no sentido de existir um gestor por cada Rede N_1 , da Rede N_2 , constituindo-se dois níveis de gestão para a Rede N_1 (Figura 8).

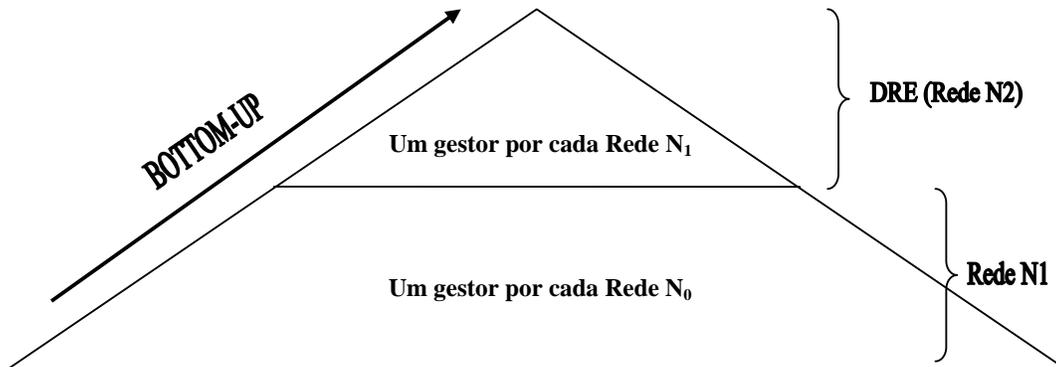


Figura 9 – Modelo de Gestão para a Rede N_1

Não existindo recursos humanos com a formação específica necessária para tais funções, na aplicação desta proposta de modelo, terá que ser considerada uma fase de recrutamento, selecção e formação, que se inicia na determinação da existência, dentro dos

próprios Agrupamentos, de pessoal que já execute funções nesta área para descortinar as suas competências e eventual adequação ao preenchimento da necessidade criada.

No caso de não existirem recursos humanos disponíveis ou suficientes para completar o quadro de necessidades, deverá realizar-se formação específica para o efeito, recorrendo a recursos humanos que já integrem os quadros do ME e se mostrem disponíveis para assumir tal tarefa. Só em último caso se recorrerá a recursos humanos externos.

O preenchimento das necessidades em termos de gestores de informação, deverá passar pela abertura de concurso público, tentando evitar as nomeações directas, porque como se sabe acarretam problemas não quantificáveis.

Por fim, salienta-se a importância da aplicação deste modelo respeitando o princípio de que os fluxos de informação se efectuam conforme já se referiu, de baixo para cima, ou seja, ao implementar o modelo vincar a necessidade de serem os gestores das Redes N₀, os responsáveis pela dinamização do contínuo fluir de informação, quer internamente quer no sentido ascendente, estimulando quem está acima na cadeia de decisão para disponibilizar a informação necessária e tanto quanto possível isenta de “ruído”. Assim, a DRE actuará como um facilitador ao desempenho de funções dos Conselhos Executivos e dos Gestores de Informação respectivos, reforçando desta forma, a autonomia de funções dos mesmos e garantindo o incremento da eficiência das Escolas.

4. Considerações Finais

Numa época em que os acontecimentos se sucedem a um ritmo nunca antes imaginado, com o conseqüente aumento da sua complexidade e dimensão, só com a detenção de informação adequada e disponibilizada dentro de “*timings*” razoáveis, é que se consegue enfrentar tais desafios. Assim, são os Sistemas de Informação e a respectiva Tecnologia de Informação e Comunicação associada, que nos permitem reduzir os níveis de incerteza com que nos deparamos diariamente, facilitando-nos a tarefa de aquisição, tratamento e armazenamento daquele factor equilibrador.

A Escola, por razões óbvias, é o local ideal onde se deve dar início ao processo de aprendizagem conducente ao manuseamento do recurso dos recursos, a Informação. Só com uma Escola devidamente alinhada com os objectivos e necessidades de uma sociedade moderna, dita da informação, se poderá alcançar o tão desejado desenvolvimento e equilíbrio social.

Os SI/TIC interpõem-se na modelação das relações interpessoais, quer as decorrentes do dia-a-dia na sociedade, quer do dia-a-dia laboral. Como se observa, o incremento do uso rotineiro da tecnologia, conduziu inevitavelmente a um incremento exponencial das comunicações. É este factor, a comunicação, o ponto fulcral das relações no seio das sociedades modernas pois sem aquela, grande parte da estrutura social teria muita dificuldade em existir. No entanto, como se transformou num processo rotineiro esquecemos que o que circula é Informação.

A quantidade de informação que circula por unidade de tempo é tão grande, que rapidamente se tornou um problema a sua utilização. Para acautelar tal situação, surgiu uma perspectiva integradora e abrangente que permite encarar a Informação de outra forma, ou seja, deu-lhe visibilidade adjectivando-a de recurso e assim começaram a procurar-se formas de a gerir, tal e qual outro recurso qualquer.

É esta maneira de encarar a Informação que nos permite ultrapassar muitos dos problemas surgidos, nomeadamente, como saber se a Informação é fidedigna e se tem utilidade. Para que isto aconteça, as organizações têm que olhar à sua volta e evitar

permanecer de cabeça baixa contemplando o seu “umbigo”, pois só observando o meio ambiente que as rodeia, procurando formas de interagir com ele, é que poderão permanecer na linha da frente.

A resolução destas questões passa pelo desenvolvimento de uma capacidade inovadora, de mudança e renovação permanentes. Apesar dos riscos inerentes a esta atitude, há que procurar inverter a dinâmica das estruturas organizativas do ME, sem temer a procura do bem comum através da imposição de um sistema que actue na base da qualidade e não de uma atitude comodista e conformada com a situação actual, escudando-se em aparentes despreocupações e escrupulosos cumprimentos de regras e normas, muitas delas invisíveis, que apenas emperram toda a “máquina” educativa.

Na tentativa de contribuir para a criação da atitude atrás descrita, idealizou-se uma estrutura que funcionando em rede, procura aliar interesses e necessidades comuns, no que respeita às necessidades de informação para gerir um “negócio” que, nos moldes de funcionamento actuais, está esgotado e gera mais “prejuízos” que “receitas”.

Esperar pela renovação de princípios e atitudes, resultante de uma nova geração mais esclarecida e interessada por estes domínios, será tarde demais face à urgente necessidade de dar início à formação das gerações futuras.

Apresentamos uma proposta de referencial que se baseia numa estrutura já existente. Assim, propomos a dissolução da organização CAE, diluindo as suas competências entre os Agrupamentos e a DRE, procurando racionalizar os meios existentes e potenciá-los, pois se dermos o correcto uso à tecnologia que os Agrupamentos actualmente dispõem, estaremos mais perto de atingir os objectivos pretendidos.

A nova organização sugerida procura aliar vontades comuns, com o objectivo de “inverter” a lógica de funcionamento da estrutura das DRE, assim deverá ser a rede a comunicar superiormente as suas necessidades, bem como sugestões para a sua resolução, de forma a estimular a sua actuação como membro facilitador e parceira numa actividade que, cada vez mais, só se consegue desenvolver se recorrermos ao trabalho de equipa.

Temos que reorientar a formação e a maneira como as pessoas a encaram, além de ter que efectuar-se formação segundo as necessidades de cada entidade. Temos que educar os indivíduos no sentido de encarem a sua formação como parte integrante da sua actividade profissional diária e sentir a mudança como um factor de reequilíbrio e dinamismo das organizações.

Estes objectivos podem ser alcançados, basta planeá-los com rigor valendo-nos das estruturas actuais e aproveitando as competências existentes. Esta atitude requer força de vontade e o ser capaz de acreditar que se pode mudar, não podemos esperar que nos facilitem a mudança se nós não demonstrarmos tal vontade.

Sabemos que a Escola é particularmente resistente à mudança, no entanto, acreditamos que as mentalidades podem mudar e as atitudes também.

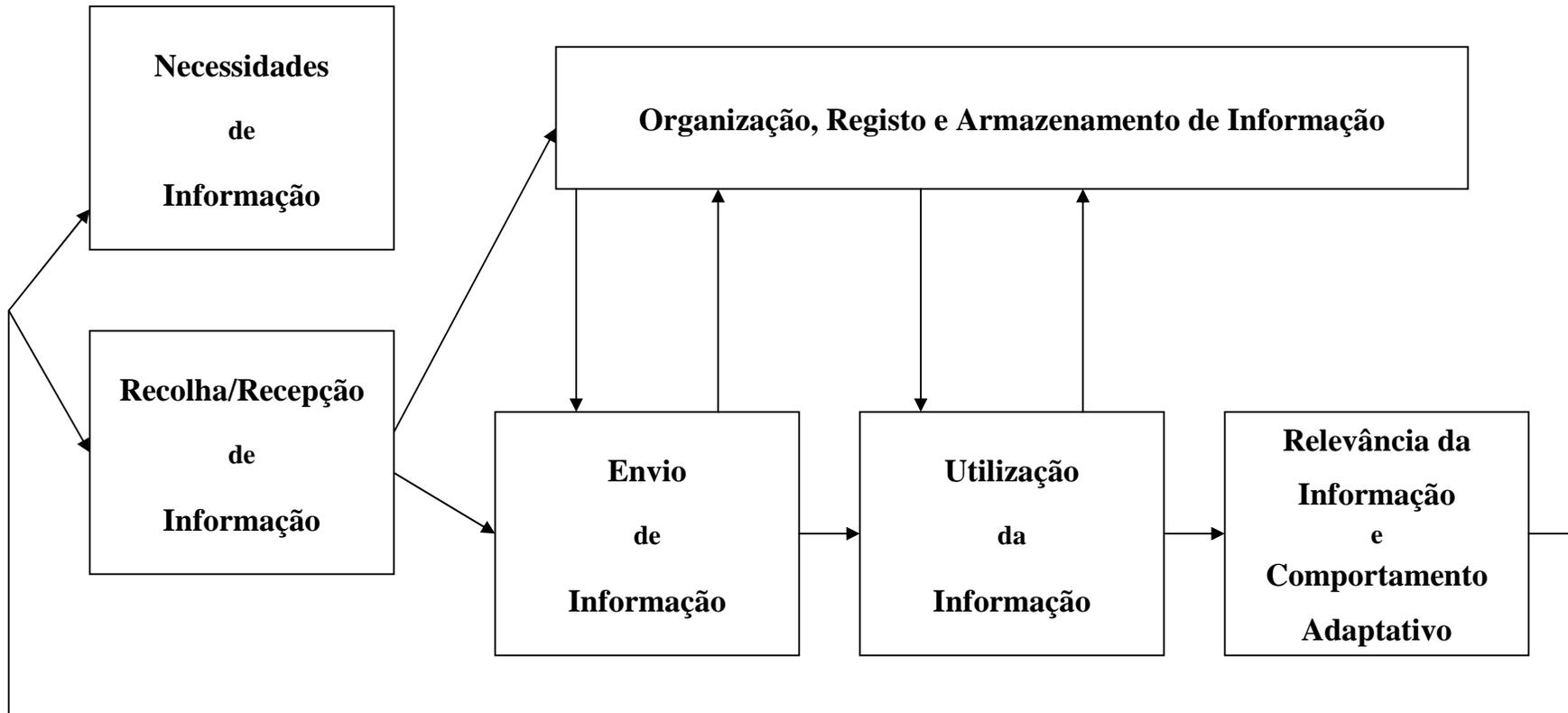
5. Referências Bibliográficas

- Almeida, F.; Serrano, A.; Ventura, J. e Zorrinho, C. (1993).** *Sistemas de informação nas organizações*, Publicações “Universidade de Évora”, nº 2, Évora.
- Amaral, Luís (1994).** *PRAXIS: Um Referencial para o Planeamento de Sistemas de Informação*, Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga.
- Amaral, Luís e Varajão, João (2000).** *Planeamento de Sistemas de Informação*, 2ª Ed., FCA, Lisboa.
- Bach, Santiago Olmedo (2001).** *A Gestão dos Sistemas de Informação*, 1ª Ed., Centro Atlântico, V. N. Famalicão.
- Cardoso, Vítor (1998).** *APRENDER A INOVAR – A Escola Virtual e a Modernização em Educação* – Dissertação de Mestrado.
- Choo, Chun Wei (2003).** *Gestão de Informação para a Organização Inteligente – A arte de explorar o meio ambiente*, s. Ed., Editorial Caminho, Lisboa.
- Costa, Jorge Adelino (2003).** *Imagens Organizacionais da Escola*, 3ª Ed., Edições Asa, Porto.
- Estevão, Carlos (2000).** *Gestão Estratégica nas escolas - Cadernos de Organização e Gestão Curricular*, Instituto de Inovação Educacional, Lisboa, recolhido em www.iie.min-edu.pt/biblioteca.
- Ghilardi, Franco e Spallarossa, Carlo (1991).** *Guia para a Organização da Escola*, 2ª Ed., Edições Asa, Rio Tinto.
- Gouveia, Luís Borges (2002a).** *Gestão da Informação – Competências Críticas para a Sociedade da Informação e do Conhecimento*, disponível em Dezembro de 2002 no endereço www.ufp.pt/~lmbg
- Guerra, Miguel Ángel Santos (2001).** *A Escola que aprende*, Cadernos do CRIAP, 1ª Ed., Edições ASA, Porto.

- Guerra, Miguel Ángel Santos (2002).** *Entre Bastidores – O lado oculto da organização escolar*, 1ª Ed., Edições ASA, Porto.
- Hall, Richard H. (1982).** *Organizações – Estrutura e Processos*, s.e., Prentice/Hall Brasil, Rio de Janeiro (texto policopiado).
- Hedberg, J. G.; Harper, B. e Bloch, D. (1992).** *Educational information systems: Problems of the small educational organisation*, Australian Journal of Educational Technology, 8(2), pp 132-160, disponível em Abril de 2002 no endereço <http://cleo.murdoch.edu.au/gen/aset/ajet/ajet8/su92p132.html>.
- Keen, Peter (1999).** *Na Era da Gestão Digital*, s. Ed., Edições Cetop, Mem Martins.
- Lima, Licínio C. (2000).** *Construindo modelos de gestão escolar - Cadernos de Organização e Gestão Curricular*, Instituto de Inovação Educacional, Lisboa, recolhido em www.iie.min-edu.pt/biblioteca.
- Lourenço, Rodrigo Teixeira e O'Neill, Henrique (2002).** *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Gestão Empresarial e o papel dos Recursos Humanos na sua potenciação*, Actas do 3º Congresso da APSI, Coimbra.
- Machado, Rafael e David, Gabriel (2001).** *Sistema de Informação baseado numa Intranet para a Gestão de Escolas do Ensino Secundário*, Sistemas de Informação nº 14, pp 59-69, APSI, Braga.
- Maurício, Luís Fernando (2004).** *Gestão da Informação nas Escolas - (um referencial para a mudança)*, Dissertação de Mestrado, Évora.
- Mintzberg, Henry (1999).** *Estrutura e Dinâmica das Organizações*, 2ª Ed., Publicações Dom Quixote, Lisboa.
- Morais, Paula e Carvalho, João Álvaro (2000).** *Uma Taxionomia de Sistemas Informáticos para Suportar o Processo de Desenvolvimento de Sistemas de Informação*, Sistemas de Informação, nº 13, pp 7-29, APSI, Braga.

- Oliveira, A. de (1997).** *Novas perspectivas no domínio dos Sistemas de Informação*, Estudos de Gestão, Vol. IV, nº 1, Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa.
- Oliveira, A. de (1999).** *O Papel dos Sistemas de Informação em contexto de turbulência*, Revista de Economia e Direito, Vol. IV, nº 1, Universidade Autónoma de Lisboa, Lisboa.
- Pegler, G. (1992).** *Perspectives for School Information Systems*, Australian Journal of Educational Technology, 8(2), pp 161-171 disponível em Abril de 2002 no endereço <http://cleo.murdoch.edu.au/gen/aset/ajet/ajet8/su92p161.html>
- Ponte, João P. da, (1997).** *As Novas Tecnologias e a Educação*, 1ª Ed., Texto Editora, Lisboa.
- Rascão, José (2001).** *Sistemas de Informação para as Organizações – A informação chave para a tomada de decisões*, 1ª Ed.; Edições Sílabo, Lisboa.
- Rodrigues, Luís Silva (2002).** *Arquitecturas dos Sistemas de Informação*, s.e., FCA, Lisboa.
- Serrano, António e Videira, João Paulo A. R. (1999).** *Práticas de Gestão da Informação numa Organização*, s.e., Manuais da Universidade de Évora, Évora.
- Sousa, Sérgio (1999).** *Recursos Humanos & Tecnologias de Informação*, 2ª Ed., FCA, Lisboa.
- Varajão, J. E. Quintela (1998).** *A Arquitectura da Gestão de Sistemas de Informação*, 2ª Ed., FCA, Lisboa.
- Ward, John (1995).** *Principles of Information Systems Management*, s.e., Routledge, London and New York (Texto Policopiado).
- Ward, J. e Griffiths, P. (1996).** *Strategic Planning for Information Systems*, 2ª Ed., John Wiley & Sons, Chichester.
- Zorrinho, Carlos (1991).** *Gestão da Informação*, 1ª Ed., Editorial Presença, Lisboa.

ANEXO I



Ciclo da Gestão de Informação (adaptado de Choo, 2003)