

Implementação de Sistemas de Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior, o caso da Escola Superior Agrária de Bragança – Projecto EcoESAB

Artur Gonçalves¹ e César Gomes¹

¹ Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança, Campus Santa Apolónia, 5300 Bragança (ecoesab@ipb.pt) (<http://www.esa.ipb.pt/ecoesab>)

Resumo

As Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham um importante papel nas sociedades modernas, podendo contribuir de modo decisivo para a sustentabilidade a diversos níveis. Um dos seus importantes contributos consiste na adopção de mecanismos de gestão ambiental adequados e capazes de assegurar um elevado nível de controlo dos seus aspectos ambientais, os quais poderão assentar na implementação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), como é o caso do definido pela Norma ISO 14001 ou pelo Regulamento do Sistema Europeu de Auditoria e Eco-Gestão (EMAS).

A Escola Superior Agrária desenvolve desde 2002, um projecto de Implementação de um SGA denominado EcoESAB. Este Projecto partiu da realização de uma Auditoria Ambiental inicial, na qual se identificaram os aspectos ambientais mais significativos, estabelecendo-se as bases para o desenvolvimento de acções concretas.

Desde o arranque do projecto, tornou-se evidente a necessidade de organização do sistema em torno de duas estruturas a organizacional e a documental, as quais deveriam estar adaptadas à realidade das IES. Neste sentido, o EcoESAB tem como particularidades a existência de uma estrutura de participação adequada às características da comunidade escolar, a Comissão Ambiental, e o carácter periódico da avaliação por esta comissão dos elementos da estrutura documental, garantindo um funcionamento sustentado por elementos documentais e pela ampla participação da comunidade escolar.

O modelo proposto apresenta diferentes vantagens na operacionalidade do SGA em IES, debatendo-se, no entanto, com múltiplas dificuldades na sua concreta aplicação.

1. Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior

As IES podem desempenhar, nos dias de hoje, um papel central na disseminação de conhecimentos, competências e valores na sociedade, em particular através (Cortese e Faia, 2001): da educação científica, cívica e ambiental dos seus estudantes; da transferência de dinâmicas internas de sustentabilidade para a comunidade, incluindo a adequada gestão das suas estruturas e recursos; e da consciencialização dos seus recursos humanos.

A sua importância na sustentabilidade deve-se a vários factores (Shriberg, 2002): as IES têm a experiência, a influência e os recursos para fazerem um progresso significativo no caminho para a sustentabilidade; têm obrigações sociais e éticas para o fazer; devem agir como modelos para a sociedade; são causadores de problemas, gerando um grande número de impactos ambientais; existem benefícios de imagem devido a sua eficiência e prática da Gestão Ambiental.

Devemos então questionarmos se IES conseguirão dinamizar mudanças sem mudarem elas primeiro? Em muitos casos, este dilema moral leva à mudança de comportamento do “ensinar o que se fazer” para o “fazer o que se ensina” (Cortese, 1999).

As IES são estruturas complexas com uma grande diversidade de actividades, recursos humanos e estruturas:

- As actividades desenvolvidas vão desde do ensino até actividades técnicas e científicas complexas, dependendo grandemente do perfil da IES;
- Recursos humanos que incluem docentes, funcionários administrativos, estudantes, e outros como os investigadores;
- As suas estruturas físicas têm uma variada diversidade de edifícios e espaços dentro dos Campus.

Vários problemas são criados devido a esta complexidade, tais como:

- A produção de resíduos, efluentes e emissões, que podem causar impactos ambientais significativos, se não se proceder à sua adequada gestão;
- O uso de produtos químicos nos laboratórios, fertilizantes e pesticidas são abundantes no Campus, e podem contribuir para a poluição das águas e do ar interior que pode colocar a comunidade e o sistema natural do Campus em perigo (Smith, 1993);
- O uso de químicos que provocam a redução da camada do ozono é comum nos sistemas de aquecimento e arrefecimento, automóveis, bibliotecas, e extintores (Creighton, 1999);
- Impactes indirectos também são criados pelos Campus no consumo de bens e serviços do exterior (Creighton, 1999).

Esta complexidade implica abordagem diferenciada na implementação de SGA, já que esta realidade requer uma elevada participação e consciencialização da comunidade escolar.

Este documento apresenta o projecto de Gestão Ambiental da Escola Superior Agrária de Bragança (ESAB), também designado por EcoESAB, que procura a correcta Gestão Ambiental das suas actividades, através do esforço dos estudantes, docentes e funcionários procurando assim contribuir para um Campus mais sustentável.

2. Sistema de Gestão Ambiental da ESAB

A Escola Superior Agrária de Bragança

Fundado em 1986, o Instituto Politécnico de Bragança (IPB), teve um importante papel no recente desenvolvimento social e económico da cidade, já que esta instituição tem cerca de 6000 estudantes, numa cidade com pouco mais de 20000 habitantes (INE, 2001).

Integrada no IPB, a ESAB foi criada em 1987, é uma escola dedicada ao ensino e investigação em ciências agrárias e ambientais, com oito cursos de engenharia. Tem cerca de mil alunos, noventa docentes e setenta funcionários, espalhando as suas actividades em cinco edifícios, que incluem gabinetes, laboratórios e instalações agrícolas, numa área coberta de cerca de um hectare.

A ESAB localiza-se no nordeste de Portugal, próximo da fronteira com Espanha, rodeada por espaços naturais de elevado valor. A escola partilha um Campus com mais duas escolas, duas residências e outras instalações. O Campus está localizado numa zona central da estrutura urbana da cidade de Bragança, sendo atravessado pelo rio ferverença, num espaço de transição entre os elementos naturais na envolvente e o centro da cidade.

A sua complexidade resulta da existência de oito departamentos, diferentes estruturas de gestão e diferentes estruturas representativas da comunidade escolar e administrativas. Esta diversidade existe em muitas IES e define uma organização complexa e heterogénea.

O crescimento do interesse da comunidade escolar pela Gestão Ambiental, levou o Conselho Directivo da ESAB a declarar, em 2002, o seu interesse pelo desenvolvimento de um SGA tendo por base ISO 14001 (ISO, 1999) e EMAS II (EU, 2001). Estas Normas são baseadas no Ciclo de Gestão de Demming, uma ferramenta pratica e facilmente compreensiva, baseada no num ciclo de Planeamento, Implementação, Avaliação e Actuação, que permite uma melhoria contínua da gestão (Roberts and Robinson, 1998).

Seguindo este modelo, realizou-se, como acção inicial, uma Auditoria Ambiental com o objectivo de criar uma base, para a implementação do SGA. Esta tarefa revelou-se mais difícil do que inicialmente se esperava, já que se verificou a existência de um escasso controlo sobre os aspectos ambientais, motivando a existência de lacunas na recolha de dados quantitativos e colocou sérios entraves à realização de uma avaliação adequada. Como consequência, grande parte das avaliações foram obtidas tendo por base questionários e entrevistas, pelo contacto directo com diversos elementos da estrutura organizacional, tentando estabelecer bases, que poderiam permitir a quantificação dos aspectos ambientais e a implementação futura de praticas de gestão.

Entre as acções iniciam encontram-se igualmente a definição da Política Ambiental da ESAB, reforçando o compromisso da escola para com a adequada Gestão Ambiental, à qual se seguiriam as restantes iniciativas decorrentes da aplicação do SGA.

O SGA da ESAB pode ser descrito por dois níveis, documental e organizacional, desenvolvidos de modo a complementar-se e a adequar-se às características da escola.

Estrutura Documental

A estrutura documental, representada na Figura 1, responde a ambas as definições das Normas ISO 14001 e do regulamento EMAS II e à necessidade de alcançar um nível elevado de integração dos mesmos, com os mecanismos de Gestão da ESAB. Encontra-se igualmente fundamentada na auditoria ambiental inicial, a qual identificou os aspectos ambientais mais significativos, fixando assim as bases para a definição correcta e ajustada dos documentos do sistema. A estrutura documental do SGA define-se da seguinte forma:

- A Declaração de Política Ambiental estabelece o compromisso da organização no cumprimento da legislação ambiental e regulamentos, e com outros requisitos que a organização subscreva (ISO, 1999);
- O Regulamento Geral de Ambiente desenvolvido como um documento que apresenta os elementos mais significativos da arquitectura do sistema, incluindo a definição do projecto, os requisitos do SGA, a avaliação, os métodos de comunicação, a estrutura organizacional, a estrutura documental;
- O Manual de Gestão Ambiental, funciona como um complemento ao Regulamento Geral de Ambiente, sendo o instrumento chave no controlo do SGA (Roberts and Robinson, 1998), declara os elementos que põem em pratica o cumprimento dos requisitos das normas, inclui a estrutura organizacional e a Política Ambiental, e referindo a diferentes elementos do sistema tais como: os objectivos e metas, Programas de Acção Ambiental e Planos de Acção Ambiental, Procedimentos Operacionais, Planos de Emergência, Requisitos Legais e outros documentos importantes.
- Os Programas de Acção Ambiental e os Planos de Acção Ambiental definem as acções necessárias para atingir os objectivos e as metas estabelecidas para cada actividade e as medidas a serem tomadas, as responsabilidades e os prazos de execução, para os atingir. Os Programas de Acção Ambiental apresentam as acções relativas a um único aspecto, programadas para serem realizadas num prazo que pode ser superior a um ano, relacionando-se com os Planos de Acção Ambiental que definem as acções para cada

ano de gestão para diferentes aspectos ambientais, incentivando a avaliação contínua e a comunicação no sistema;

- O Manual de Procedimentos e os Procedimentos definem as instruções relativas às acções práticas necessárias para assegurar um efectivo controlo operacional e o cumprimento dos objectivos e metas, definidos nos Programas de Acção Ambiental e Planos de Acções Ambientais;
- Finalmente, existe um amplo grupo de outros documentos relacionados com a avaliação da melhoria contínua do SGA e que incluem:
 - Requisitos Legais – necessários para assegurar o seu cumprimento;
 - Dados de Monitorização – Registos dos aspectos ambientais que permitem avaliar a eficácia da Gestão Ambiental;
 - Listas de Verificação – Ferramentas usadas na avaliação do SGA;
 - Relatório de Auditoria – Relatório da Auditoria Ambiental;
 - Relatórios Ambientais – Documento que comunica para o exterior os resultados da Gestão Ambiental, baseados num grupo de Indicadores Ambientais que estão relacionados com objectivos e metas definidos nos Programas de Acção Ambiental.



Figura 1: Estrutura documental do SGA.

Estrutura Organizacional

Esta Estrutura Documental adaptada da norma ISO 14001 e das definições do regulamento EMAS II, requer uma estrutura organizacional que possa sustentar a sua implementação. Nas IES, a necessidade de envolvimento e compromisso no seio da comunidade é o elemento chave para o sucesso do SGA.

O SGA da ESAB é suportado por uma estrutura com três níveis (Figura 2):

- O primeiro nível inclui a comunidade escolar, com os docentes, funcionários e estudantes, elementos essenciais na implementação operacional das definições do SGA;
- O segundo nível tem três colunas:
 - Estruturas próprias da comunidade escolar, incluindo os Departamentos, Unidades Administrativas e Associações da escola, cada uma possuindo a sua própria organização interna e os respectivos planos de actividades, sendo um elemento chave na implementação do SGA;
 - O Conselho Directivo, responsável pela gestão global da ESAB, incluindo o SGA;

- O Gabinete de Gestão Ambiental, o qual tem um Gestor Ambiental e vários colaboradores, representa a estrutura operacional que assegura a implementação do SGA e a melhoria contínua.
- O terceiro nível constituído pela Comissão Ambiental, com representantes dos Estudantes, Funcionários, Estruturas Científicas, Conselho Directivo e é coordenado pelo Gestor Ambiental. Esta estrutura funciona como um fórum de discussão dos assuntos ambientais da escola, incluindo a aprovação dos Programas de Acção Ambiental, Planos de Acção Ambiental e Relatórios Ambientais. Os Comissários que a constituem são responsáveis pelo envolvimento e comunicação junto das estruturas que representam;
- Além destes três elementos internos do sistema, dois outros elementos completam a estrutura organizacional:
 - Os Parceiros, que são organizações ou indivíduos que reconhecem o valor da Política Ambiental da ESAB e estão dispostos a colaborar na implementação e na melhoria contínua do SGA. Este reconhecimento é oficializado com assinatura de uma declaração de parceria; e os
 - O Observadores, que são organizações ou indivíduos que podem aceder a elementos que descrevem o SGA da ESAB, por intermédio de meios como o Site da Internet ou Relatório de Ambiente. Estes elementos são essenciais para a política de comunicação com o exterior.

Estes três níveis são a base do SGA, já que eles incentivam a interações horizontais e verticais entre a comunidade escolar, simplificando a comunicação no sistema. Desde a aplicação deste modelo, já se realizaram cinco reuniões da Comissão Ambiental, nos últimos onze meses (desde Novembro de 2003 ate Setembro de 2004), tendo-se demonstrado de elevada importância na avaliação dos assuntos ambientais e principalmente na comunicação entre os diferentes elementos da estrutura da escola.

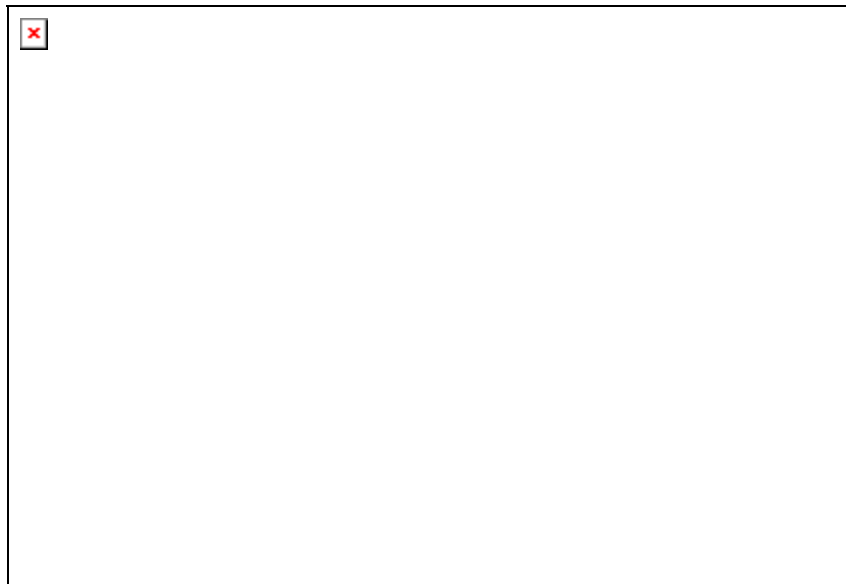


Figura 2: Estrutura organizacional do SGA

Ciclo Anual de Gestão Ambiental

Baseado na estrutura documental e organizacional, iniciou-se em 2004 um ciclo anual de gestão, que prevê a realização ordinária de três reuniões da Comissão Ambiental (Figura 3):

- O Plano de Acção Ambiental é definido com a contribuição das diferentes estruturas da escola representadas na Comissão Ambiental, e é aprovado numa reunião a realizar em Janeiro;
- Assim que o plano é implementado, registos são recolhidos com o objectivo de assegurar o seu controlo operacional, e têm a sua primeira avaliação pela Comissão Ambiental numa reunião a realizar de Maio ou Junho;
- Baseado em formulários predeterminados, cada estrutura preenche um relatório ambiental o qual é entregue, até 15 de Novembro, ao Gabinete de Gestão Ambiental, responsável pela elaboração do Relatório Ambiental da Instituição;
- No mês de Janeiro do ano seguinte, o Relatório de Ambiente é aprovado pela Comissão Ambiental, ao mesmo tempo que é apresentado o novo Plano de Acção Ambiental, recomeçando um novo ciclo.

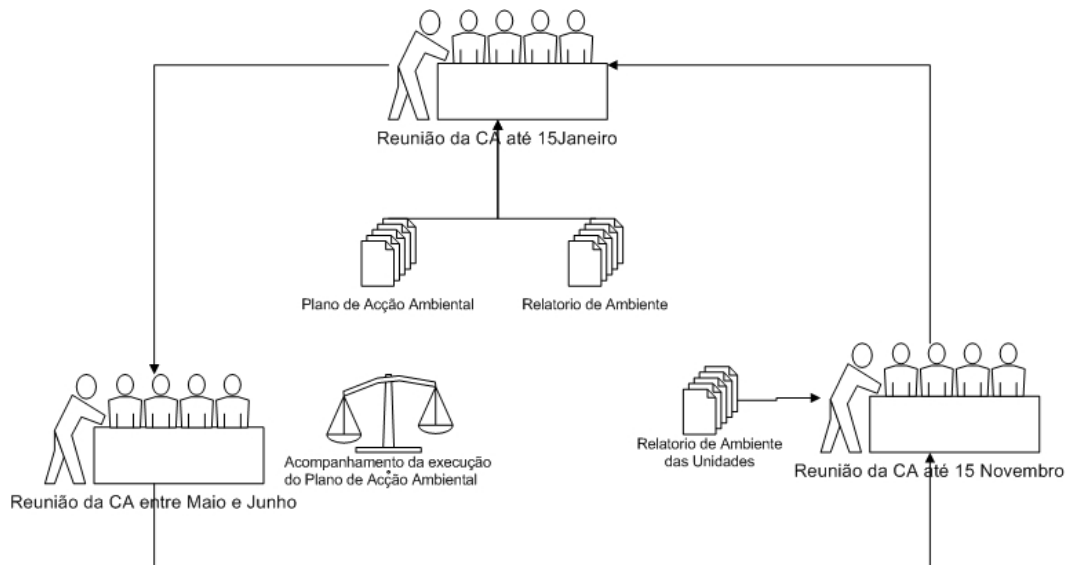


Figura 3 – Ciclo Anual da Gestão do SGA.

Em complemento a estas acções ambientais anuais e com o objectivo de intensificar a avaliação do SGA, campanhas de monitorização são estabelecidas para uma avaliação profunda de alguns aspectos ambientais, como no caso da produção de resíduos, consumo energético e níveis de ruído. A cada três anos uma Auditoria Ambiental é desenvolvida permitindo uma avaliação mais profunda do SGA, e assim contribuindo para a melhoria contínua do sistema.

3. Acções Desenvolvidas

No âmbito das acções desenvolvidas até ao momento pelo EcoESAB destaca-se: a implementação de Sistemas de Recolha Selectiva de Resíduos Sólidos Urbanos, Pilhas e Resíduos de Equipamentos Electrónicos e Electrotécnicos; a Gestão de Energia; e a Gestão de Compras e Serviços.

Actualmente, assentes nos Planos de Acção Ambiental, desenvolvem-se um amplo leque de Programas de Acção Ambiental, em particular nos domínios: Gestão de Energia, Gestão de Resíduos, Gestão de Efluentes, Gestão de Recursos, Segurança Geral e Laboratorial, Educação e Sensibilização Ambiental, Divulgação Exterior, Formação e Parcerias.

O EcoESAB tem vindo a melhorar o SGA da ESAB, não hesitando em adaptar o sistema para a sua melhor operacionalidade. Nesse sentido, este projecto apresenta-se com um modelo

compatível com a Gestão Global de IES, podendo constituir-se como uma referência para projectos semelhantes, os quais poderão incluir outros tipos de instituições.

4. Avaliação do Sistema de Gestão Ambiental

A experiência até agora adquirida levou-nos a formular algumas considerações sobre a implementação de SGA em IES como é o caso da ESAB, reflectindo algumas peculiaridades deste tipo de organizações.

A complexidade e diversidades de estruturas organizacionais existentes nas IES e as suas múltiplas actividades requerem um elevado compromisso de envolvimento da comunidade escolar. Esse compromisso deve em primeiro lugar ser assumido pelo Conselho Directivo da Instituição, alargando-se posteriormente o compromisso voluntário a outras estruturas da organização. A definição da estrutura de participação provou ser um elemento capacitante na implementação de iniciativas ambientais, apresentando diversas vantagens:

- A comunicação entre a comunidade, baseada numa Comissão, permitiu regular as interacções entre os diferentes elementos, estimulando a informação e a troca de experiências úteis na Gestão Ambiental;
- O nível de representação dentro da Comissão permite estabelecer ligações entre as diferentes estruturas organizacionais, ajudando na incorporação de iniciativas ambientais nos seus planos de acção;
- Os processos de discussão e aprovação dos Programas de Gestão Ambiental e do Plano de Acção Ambiental, pela Comissão, aumentam nível de compromisso da comunidade para com a Gestão Ambiental;
- A apresentação e aprovação dos Relatórios de Ambiente das estruturas e da Instituição, estimula a avaliação e fortalece o nível de compromisso, tornando mais visíveis os resultados e as acções para a comunidade escolar.
- A definição de um Regulamento Geral de Ambiente, discutido e aprovado pela Comissão Ambiental, veio estabelecer claramente as definições do SGA, fixando as bases para uma compreensão do sistema pela comunidade, explicitando as funções de cada elemento do sistema.

Contudo devem apontar-se diversas dificuldades encontradas durante a implementação do SGA:

- Ao contrário de outras organizações, a comunidade das IES sofre mudança regulares, com a chegada de novos estudantes e a partida de outros, este facto, requer uma contínua sensibilização ambiental com recurso a iniciativas de comunicação e participação no sistema;
- Existe um baixo nível de controlo em grande parte dos aspectos ambientais, a introdução de novos procedimentos para assegurar o controlo ambiental revelou-se ser uma tarefa difícil;
- Os processos administrativos no seio da escola tendem a abrandar a implementação de algumas medidas ambientais, restrições de carácter burocrático e financeiro constroem e afectam o projecto.
- Algumas das práticas de Gestão Ambiental requerem um elevado nível de investimento financeiro inicial, oferecendo benefícios no retorno do investimento a médio e longo prazo. Os mecanismos de orçamentação e gestão financeira limitam claramente estes investimentos, razão pela qual as soluções ambientais tendem a ficar para um segundo plano nos investimentos da Instituição. No caso da eficiência energética, o tempo de

retorno do investimento em equipamentos mais eficientes é regularmente visto como incompatível com a gestão financeira anual.

5. Conclusões

O EcoESAB é um dos projectos pioneiros em Portugal na implementação de SGA em Campus de IES, tendo sido capaz de assegurar um elevado nível de compromisso e participação da comunidade, o que permitiu que alguns objectivos ambientais tenham já sido atingidos.

Desde o início da implementação do SGA cedo se tornou claro que se teria de estabelecer um elevado nível de participação da comunidade para assegurar a efectividade do projecto. A definição de amplas estruturas de gestão, tem vindo a demonstrar os seus benefícios, melhorando o compromisso da instituição para com o seu adequado desempenho ambiental.

No futuro a ESAB irá procurar a melhoria contínua, esperando encorajar um comportamento mais sustentável da comunidade escolar. Pelo estabelecimento de parcerias com as instituições da comunidade local, o projecto vai tentar alargar a sua influência, procurando estabelecer mecanismos de cooperação, visando a disseminação dos princípios da sua Política Ambiental.

A implementação deste projecto permite-nos enfrentar um futuro de uma forma mais Sustentável, assegurando ainda um elevado nível de coerência com os princípios científicos, académicos e éticos da Instituição.

BIBLIOGRAFIA

Cortese, A. D. (1999), "Education for Sustainability - The University as a Model of Sustainability", *Second Nature*, [www.secondnature.org].

Creighton, S.H. (1999), "Greening the Ivory Tower. Improving the Environmental Track Record of Universities, Colleges, and Other Institutions", MIT Press, Cambridge, MA.

Cortese, A. D. and W. M. Faia (2001), "Education for Sustainability - Accelerating the Transition to Sustainability Through Higher Education", *Second Nature*, [www.secondnature.org].

European Union (2001). "EMAS II – European Union Eco-Management and Audit Scheme" Regulation (EC) No 761/2001 of the European Parliament and of the Council of 19 March 2001.

INE (2001). "Censos Populacionais", Instituto Nacional de Estatística.

ISO (1996), "ISO 14001 – Environmental Management System – Specifications With Guidance for Use". International Standard.

Roberts, H. and G. Robinson (1998), "ISO 14001 EMS - Implementation Handbook", Butterworth-Heinemann.

Shriberg, M. P. (2002), "Sustainability in U.S. Higher Education: Organizational Factors Influencing Campus Environmental Performance and Leadership", University of Michigan.

Smith, A.A. (1993), "Campus Ecology – A Guide to Assessing Environmental Quality & Creating Strategies for Change", Living Planet Press, Los Angeles, CA.