



Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006.
ISBN 85-7515-371-4

A EVOLUÇÃO DO ENSINO DA DISCIPLINA “CIÊNCIAS DO AMBIENTE” NOS CURSOS DE ENGENHARIA DO CEFET-RJ

ALVES, Carmelita, D.Sc. - Professora dos Cursos de Adm. Industrial do CEFET-RJ
CANTUÁRIA, Luiza, M.Sc. – Professora dos Cursos de Engenharia do CEFET-RJ
MOREIRA, Sheyla, M.Sc. – Professora dos Cursos de Engenharia do CEFET-RJ

RESUMO: A preocupação com o desenvolvimento sustentável, e as questões relacionadas ao meio Ambiente, têm adquirido notória relevância no mundo contemporâneo, estudadas por ambientalistas, políticos, educadores, cientistas e profissionais que atuam nesse segmento. Este artigo propõe-se a analisar a evolução da disciplina Ciências do Ambiente nos cursos de Engenharia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro, com o objetivo de observar a sua aceitação e compreensão pelo corpo discente, bem como a pertinência da sua alocação na grade curricular buscando, dessa forma, contribuir para uma melhor obtenção dos resultados pretendidos pelo projeto pedagógico dos cursos.

PALAVRAS CHAVE: Ambiental na engenharia, Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

“ O homem pode conquistar novos trabalhos, novos territórios, novos nichos, novos alimentos, sem a necessidade de mutação e seleção natural, porque ele adicionou, ao processo evolutivo, duas novidades de capital importância: a Invenção e a Instrução, a primeira resolvendo problemas e criando outros, e a Segunda inter-relacionando várias invenções e evitando e que estas tenham de ser repetidas”.

(Warwick E. Kerr, biólogo brasileiro citado na obra de Samuel Murgel Branco e Aristides Almeida Rocha, Elementos de Ciências do Ambiente)

Uma vez que o papel fundamental do Engenheiro é a criação de ferramentas, equipamentos, máquinas e outros que dependem da transformação dos recursos naturais, sempre com o objetivo de melhorar a adaptação do homem ao meio em que ele vive, compreende-se a situação atual de desgaste do meio ambiente, devido, tanto pela má utilização de tais recursos como pela concepção da matriz formadora deste pensamento durante todos estes anos.

Como consequência foi implementada uma desordenada política de utilização dos recursos naturais. Dai, encontra-se o registro de inúmeros e expressivos acidentes de

repercussão internacional, dentre os quais podemos destacar aqueles ocorridos em Londres e na União Soviética, nos anos cinquenta; o derramamento de mercúrio em Minamata no Japão, ainda nessa década em que setecentas pessoas morreram e nove mil se tornaram doentes crônicos pela contaminação do recurso hídrico utilizado como fonte de abastecimento da região. Na década de oitenta, por sua vez, têm-se como destaque o vazamento de gás metil isocianato nas instalações da multinacional Union Carbide, em Bhopal, em que morreram aproximadamente três mil trezentos e vinte três pessoas, e trinta e cinco mil adquiriram doenças crônicas. Tal foi o impacto mundial da notícia desse acidente, que **as Associações Nacionais de Indústrias Químicas** patrocinaram a elaboração e o lançamento de um Guia Orientativo dos Códigos de Proteção Ambiental, reconhecido como o início do processo de Atuação Responsável das empresas.

A preocupação com a situação do meio ambiente existe desde as primeiras ocorrências de eventos negativos, com resultados agressivos à saúde humana, no entanto, a evolução da gestão ambiental com um enfoque preventivo e sistêmico se deu, principalmente, nas três últimas décadas do século passado, em que ela entrou definitivamente no contexto de entidades governamentais, das empresas privadas e dos demais segmentos da sociedade civil organizada.

No decorrer deste período, as legislações incidentes sobre esta matéria tornaram-se mais específicas, numerosas e rígidas, instalando-se uma necessidade de realização de vários encontros e convenções internacionais, com o objetivo de tratar de questões globais, assim como se deu início a uma maior, e mais criteriosa exigência, na definição de políticas de utilização, por parte de bancos de investimentos, mercados internacionais e de uma opinião pública mais informada e consciente das conseqüências desastrosas que a má administração do uso dos recursos pode acarretar para a manutenção do bem-estar social e da qualidade de vida de comunidades. Observa-se, contudo, que a consciência das populações é mais evidente naquelas circunvizinhas de pólos de produção industriais, afetadas diretamente por tais problemas.

É importante destacar a importância da inclusão do setor privado na solução das questões do meio ambiente. De acordo com MATA, Speranza apud Barbieri (2006), “... *qualquer solução efetiva para os problemas ambientais terá necessariamente que envolver as empresas, pois são elas que produzem e comercializa a maioria dos bens de serviço colocados a disposição da sociedade em praticamente todos os cantos do planeta*”.

Esta inclusão pode ser verificada na década de noventa do século passado, mais especificamente na convenção denominada “ECO 92”, realizada na cidade do Rio de Janeiro -

Brasil, que marcou a participação de várias empresas na definição de planos de gestão, incluindo metas de redução nas emissões de poluentes, e de medidas para a educação ambiental formal e informal.

Outras iniciativas globais marcantes dessa década foram, sem dúvida, a formação de um Conselho Técnico para o desenvolvimento de normas internacionais de gestão ambiental denominada ISO14000, e a aprovação do Protocolo de Kyoto, com o objetivo de discutir a estabilização da concentração de gases na atmosfera, estabelecendo metas e prazos para a sua redução.

No mundo contemporâneo, o tema *MEIO AMBIENTE* está difundido nos mais diversos setores da sociedade. Políticos, Administradores, Empresários, Educadores, Estudantes e demais cidadãos, de modo geral, têm a necessidade de se incluírem neste processo com um crescente desejo de participar e contribuir para a melhoria das relações homem - meio ambiente, de forma a assegurar a continuidade da busca pelo Desenvolvimento Sustentável, garantindo às gerações futuras o mesmo direito de usufruir os recursos hoje oferecidos pela natureza.

A evidência do tema coloca em foco a discussão de uma base para a modificação da mentalidade humana, formando uma sociedade mais atuante na prevenção da utilização de tais recursos, e na solução dos problemas já existentes nesta área. De acordo com a Carta de Belgrado de 1975, os objetivos da Educação Ambiental devem basear-se nos seguintes parâmetros:

- tornar indivíduos e grupos conscientes e sensíveis em relação ao meio ambiente e aos problemas ambientais;
- proporcionar conhecimentos sobre o meio ambiente, principalmente quanto às influências do ser humano e de suas atividades;
- promover valores e sentimentos que motivem as pessoas e os grupos a se tornarem participantes ativos na defesa do meio ambiente, e na busca de soluções para os problemas ambientais;
- proporcionar as habilidades que uma participação ativa requer;
- proporcionar condições para avaliar as medidas tomadas em relação ao meio ambiente e aos programas de educação ambiental;
- promover o senso de responsabilidade e de urgência, com respeito às questões ambientais, que estimule as ações voltadas para resolvê-las.

Em resumo, vale ressaltar que a eficácia de todos os mecanismos citados depende de um comprometimento total da gestão pública, tornando explícitas, em suas políticas, a implantação e a fiscalização dos mesmos no contexto organizacional da sociedade.

Assim, diante do significativo papel que as Engenharias desempenham na construção desse desenvolvimento sustentável global, é pertinente, nesta ocasião, observarmos como a disciplina “*CIÊNCIAS DO AMBIENTE*” vem evoluindo dentro da grade curricular dos cursos de Engenharia, nomeadamente o oferecido pelo Centro Federal de Educação Celso Suckow da Fonseca do Rio de Janeiro, bem como a sua aceitação e compreensão pelo corpo discente, futuros engenheiros.

OBJETIVO DO ESTUDO

O objetivo deste estudo que ora apresentamos é, portanto, partir da discussão dos resultados dos questionários aplicado a 98 alunos do primeiro e segundo semestres dos cursos de Engenharia do CEFET-RJ (mecânica, elétrica, eletrônica, telecomunicações e produção), dentro do universo dos 150 alunos matriculados neste período, podendo contribuir para eventuais ajustes na ementa da disciplina, na metodologia de ensino ou até mesmo quanto à sua alocação na estrutura curricular do curso.

1. OS AVANÇOS DA CIÊNCIA AMBIENTAL NA LEGISLAÇÃO, E AS MUDANÇAS NOS CURRÍCULOS DAS ENGENHARIAS

Já em 1972, na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, foi aprovado o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), reconhecendo oficialmente a importância das ações educativas para as questões ambientais. Outras conferências se seguiram inclusive a ECO - 92 no Brasil, já anteriormente citada, ratificando este ideal, insistindo que esta obrigatoriedade fosse inclusa nos sistemas educativos de todos os países.

Desde 1998, em nosso país, se observam as tentativas de consolidação da disciplina através da elaboração e a promulgação da versão definitiva, nesse ano, dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, cujo objetivo é orientar a operacionalização da nova LDB, e nestes está inclusa a temática ambiental como uma **prática pedagógica transversal e transdisciplinar**. Isto significou um desafio por suscitar muitos questionamentos e dúvidas, entre os professores, em relação a essa nova prática pedagógica que requer mudança de paradigma, visto que ao professor cabe alterar sua metodologia de ensino, de concepção de

aprendizagem, e de avaliação e construção de resultados com os alunos, saindo da sua autonomia exclusiva, até então exercitada em sala de aula. Implica o “fazer coletivo”, inclusive com outros professores MATA, Speranza apud CARVALHO 2006.

Lamentavelmente a grande maioria dos professores não participou da elaboração dessas mudanças, realizadas em todos os estados do país com iniciativas das secretarias de educação, principalmente dos PCNs que, a partir das políticas públicas emanadas do MEC, obrigaram a uma revisão curricular em todos estados e municípios, levando as escolas a ter que elaborar o seu projeto pedagógico que explicita suas propostas curriculares até as atividades em sala (em um documento oficial). Esta elaboração é complexa por preconizar participação da coletividade escolar e da comunidade que, por sua vez, implica correlação de forças, de saberes e de poder existentes nos lócus imediatos. É a tentativa de reassociar a construção do saber entre as partes e o todo.

Por outro lado, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (9.394/96) trouxe matérias que ajudaram a avançar estudos e o ensino referente à questão Ambiental através da Educação Formal.

Exemplos contidos no seu Artigo 2º... *“Desenvolvimento e preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho”* e no Art. 4º... *“Bem como a valorização das experiências do aluno fora da escola e a aplicação de métodos plurais de ensino e avaliação”* foram colaboradores para a posterior e obrigatória revisão que a escola teve que fazer em seus conteúdos, programas, currículos, como em todo o seu projeto educativo de forma mais participativa.

O Art. 11º desse mesmo documento fala da incumbência da educação nos municípios, devendo estabelecer a escola uma articulação com as famílias e a comunidade, criando processos de integração e passando a ter que preocupar-se e voltar-se para o conhecimento do espaço geopolítico imediato, e com as vias de solução pertinentes às questões que impliquem o exercício de cidadania. A lei também preconiza o aperfeiçoamento dos professores para complemento de estudos e / ou atualização permanente diante das necessidades do mundo moderno e, dentre estas, podemos sem dúvida citar a problemática das questões ambientais.

Especificamente no Art. 22º II *“o objetivo da formação do ensino fundamental (1ª a 8ª séries) aponta a compreensão do ambiente natural e social... e da tecnologia”*. Estes objetivos são reforçados de forma mais aprofundada no Capítulo da Educação Superior, que no seu Art. 43º *“incentiva o trabalho de pesquisa e investigação científica... e estimula o conhecimento dos problemas do mundo presente”*.

O que se pode deduzir, portanto, das entrelinhas da nova lei é que, ao redefinir uma política nacional de educação, a LDB em vigor inclui questões emergentes, como a “ambiental”, transversalizando os diversos níveis de ensino.

A evolução dos cursos técnicos de Engenharia no Brasil, e conseqüentemente a tecnologia, ainda não estão preocupados com o desenvolvimento humano e a resolução dos problemas, já conhecidos, advindos do modo de produção e consumo urbanizados, e da vida moderna. Os desagradáveis índices das diversas formas de poluição doméstica, industrial, hospitalar e agrícola, embora graves, ainda não se tornaram prioritários para a maioria da sociedade, talvez pela quase ausência e descompromisso com a consciência ambiental. Pesquisas vêm mostrando que mesmo com a “consciência ambiental” não se tem a garantia da mudança de hábitos destas pessoas.

A incipiente ou periférica presença dos conteúdos que tratam das Ciências do Ambiente objetiva nos estudantes de Engenharia, de modo geral, obter apenas conhecimentos básicos sobre conceitos e técnicas que construam instrumentos redutores da poluição e da degradação do meio ambiente. ALMEIDA (2000) defende a idéia de que pesquisas já desenvolvidas, como as da Universidade da Flórida (EUA), e de Aveiro (Portugal), tratando sobre óxido de nitrogênio proveniente de fontes de combustão, detecção de metais pesados em plantas, reciclagem no local de rejeitos de construção e demolição, entre outras, devem ser mais divulgadas no meio acadêmico, mostrando o entrelace do conteúdo com as demais especialidades do saber na Engenharia.

O CEFET NO PAÍS

O CEFET é uma Instituição Federal de Excelência de ensino Tecnológico no Brasil, cujo histórico educacional sempre se caracterizou por aproximar a teoria à prática do mundo do trabalho, o que poderá vir a transformá-lo em universidade tecnológica, reordenando significativamente as estratégias pedagógicas. Há registros atuais de mudanças curriculares investindo na formação de educadores (já implementado em 11 destes Centros no país) ampliando os conceitos de educação numa abordagem mais humanista, trazendo as questões ambientais e de cidadania para as questões tecnológicas prementes à nova ordem social em curso.

Diante deste histórico mostramos o registro das primeiras experiências do ensino das ciências do ambiente no currículo das engenharias do CEFET/RJ, em forma de disciplina, cuja ementa de 1993 infere um foco na turista e ecológico, e repete a mesma versão na ementa de 96 até a atual 2006, pode ser interpretada como caminho dessas mudanças.

2. A PESQUISA

2.1 Aspectos Metodológicos

O atual momento da disciplina *CIÊNCIAS DO AMBIENTE*, caracteriza-se por: ser oferecida aos alunos de Engenharia dos cursos do CEFET-RJ nos dois primeiros períodos de sua formação, partir da percepção empírica dos professores da matéria acerca das dificuldades dos alunos, tanto na captação do conhecimento explícito, quanto à pertinência da inserção estratégica do tema no conjunto das disciplinas que constituem as estruturas curriculares.

Para apurarmos informações para este artigo, aplicamos a 98 (noventa e oito) alunos do segundo período do curso, um questionário com 10 questões objetivas, no 1º semestre / 2006, levantando informações sobre a importância e compromisso ecológico da disciplina no curso; seu entendimento de conteúdo, e levantamento de sugestões para novas práticas pedagógicas. Os resultados são apresentados abaixo acrescidos das considerações.

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA “CIÊNCIAS DO AMBIENTE”

1. Você reconhece o conteúdo da disciplina apenas pelo título na matriz curricular?

- O título é suficientemente esclarecedor
- O título gera dúvidas
- Já tinha conhecimentos anteriores sobre os temas do conteúdo

2. Ao se inscrever na disciplina que tipo de motivação ela desperta em você?

- Curiosidade
- Profissionalização na área
- Indiferença
- Aversão
- Outros. Quais?

3. Justifique a sua opção anterior.

4. Você reconhece a disciplina como sendo:

- Interessante, porque acompanho os movimentos ecológicos mundiais
- Estratégica para a colocação de um engenheiro no exercício de sua profissão, como reconhecimento da responsabilidade social das empresas
- Uma disciplina na matriz curricular que poderia ser substituída por outra mais relevante

5. Você considera a disciplina com a carga horária:

21 % A preocupação está na profissionalização.

6 % Têm outras motivações não explicitadas.

2 % Afirmaram ter aversão sobre o assunto.

Na 3º Questão

Ao justificar tal motivação pela disciplina:

35 % Afirmaram que a curiosidade é em adquirir conhecimentos na área.

22 % Afirmaram por ser obrigatória na grade curricular do curso.

6 % Não há motivação por não pretender trabalhar na área.

6 % Interessam devido à exigência desse conhecimento pelo mercado

5 % Interessam por ser ligado à área da biologia.

5 % Não justificaram.

9 % São indiferentes por dado ao conteúdo ser de outra área ou desconhecida.

2 % Apenas se motivam dado a sua abordagem ser de responsabilidade social.

Na 4º Questão

Sobre como reconhecem a disciplina:

72 % Concebem-na como estratégica para colocação profissional do engenheiro no mercado e de

responsabilidade social das empresas.

15 % Reconhecem como interessante por acompanhar movimentos ecológicos em nível mundial.

14 % Consideram que é de pouca importância e poderia ser substituída por outra mais relevante.

A 5ª Questão

Pergunta sobre a suficiência da carga horária

91 % Consideram a carga horária suficiente

7 % Consideram-na insuficiente.

A 6ª Questão procurou saber qual melhor período para estudar a disciplina:

59 % Concordam que está no período coerente.

29 % Consideram mais apropriados estudá-la do 6º período em diante.

3 % Afirmaram melhor ser uma disciplina eletiva.

4 % Antecipar o estudo para 2º, 3º ou 4º período.

Nesta questão detectamos uma contradição dos alunos que não se identificam ou não se interessam pela disciplina ou tema, mas se conformam ou concordam com sua carga horária o que significa sua passividade para qualquer mudança em sua retirada ou modificação na grade curricular. Também se mostra contraditório quando pulveriza de sugestões a nomenclatura da disciplina na questão a seguir.

Na 7ª Questão

Buscou-se levantar sugestões de uma nomenclatura mais apropriada para a disciplina.

Esta teve as respostas de sugestões mais pulverizadas como: manutenção, responsabilidade, engenharia, interferências, impactos, conscientização, noções, estudos, educação, legislação, preservação, manipulação, adaptação da técnica, conhecimentos da estrutura, engenharias e suas relações com, compreensão dos recursos naturais, ciências do; Praticamente todas complementadas pela palavra Ambiental, ou Meio Ambiente.

A 8ª Questão

Buscou a importância desta disciplina no curso de engenharia.

89 % Consideram muito relevante para o curso.

7 % Apenas, não consideram importante.

Justificando esta relevância, apenas 44 % responderam, sendo;

10 % Por compreender melhor sobre os recursos naturais

7 % Por causa da necessidade do mercado de trabalho.

7 % Por causa da responsabilidade social do engenheiro.

6 % Por ser conteúdo básico para as demais áreas.

4 % Apenas, não a consideram relevante para área da engenharia.

Novamente aparece contradição se comparada com a respondida 3ª questão onde 42% manifestam negatividade e nesta oitava questão o índice de positividade é alto, pois 89% consideram relevante. Ou os alunos não entenderam ou responderam de forma aleatória sem se preocupar com suas contradições dentre as respostas fornecidas. O fato de não ter a prática de confronto de dados para estudo e análise em levantamentos pode ser uma dessas explicações.

A 9ª Questão

Solicita sugestão de outras atividades práticas para incrementar a disciplina.

- 55 % Sugeriram visitas práticas.
- 15 % Não apontaram nenhuma sugestão.
- 12 % Apontaram necessidade de estudos de caso.
- 5 % Apontaram palestras.
- 4 % Apontaram aulas em laboratórios.
- 2 % Apontaram vídeos educativos.

Por fim percebemos que: ou os alunos não se identificam com a forma como a disciplina está sendo trabalhada e não sabem apontar onde devem acontecer as mudanças práticas que mais lhes atenderiam seus interesses e motivações. Isto fica demonstrado nas boas sugestões de respostas para práticas destas aulas, conforme mostra a questão 9.

A 10ª Questão

Esta última procurou saber se outros professores nos curso de engenharia abordam questões ambientais em suas aulas.

78% Responderam que os professores não abordam.

10% Apenas, responderam que sim.

Podemos considerar como preocupante o percentual desta última questão uma vez que todas as áreas, hoje, trabalham entrelaçando as redes de saberes, buscando soluções a partir dos compromissos para a agenda 21, inclusive de novas técnicas para recuperação e preservação do meio ambiente bem como uso de energias alternativas, limpas, ou menos poluentes. Os fatos de outros professores não estarem abordando conteúdos de interesse e sustentabilidade ambiental pode, ou até deve ser objeto de investigação e pesquisa. Mas, também pode ser reflexo da falta de abordagem ainda por professores do Ensino Médio uma vez que estes alunos estão no primeiro ano do curso de Engenharia.

3. CONCLUSÃO

Verificamos a partir dos resultados dos questionários que o alunado tem alguma visão sobre a questão ambiental, porém, precisa de um aprofundamento. Os que manifestam indiferença ou aversão à matéria não desconhecem o seu nível de importância na profissionalização na atualidade conforme mostra o percentual de respostas na questão 8ª. O foco das novas ações e práticas educativas preconiza maior consciência científica sobre os entrelaces nos conhecimento entre as diversas áreas e disciplina de forma inovadora para uma vivencia prática acadêmica durante a formação. A preocupação com o produto a ser confeccionado, em qualquer área profissional hoje, está voltada para atender a um bem estar,

para melhoria da qualidade de vida cidadã. A tecnologia também está preocupada em proporcionar bem estar social além do emocional, que subentende uma visão trans-multi e interdisciplinar sobre o processo produtivo, implicando na mudança de conceitos e formas do ensinar, do avaliar e do aprender.

Os aspectos sócio, psíquico, ergonômicos e ecos-sociais na nova proposta educadora, revista para implantação no ciclo básico das engenharias (CEFET/RJ) veio a partir das necessidades acima corroboradas, em torno da qual preconizou a formação de uma comissão de professores, cujo objetivo foi analisar atualizar e refazer as ementas, rever autores e referências bibliográficas, fundindo ou criando novas disciplinas, e ou criando outras optativas, preocupando-se em dar início a reformulação do currículo, onde se contemple a visão e o compromisso da sustentabilidade ambiental como necessidade fundamental.

Os novos rumos levam a colaboração de uma humanização sem subtrair a importância do cálculo e da precisão necessárias, evitando riscos materiais onde até então a engenharia tem dado sua grande colaboração a evolução da forma e da técnica, porém podendo descobrir fontes de conhecimento de novas energias limpas e sustentáveis. Mas, como o tema ambiental é “Transversal” para todos os níveis de ensino, pode até ser ministrado numa disciplina, em período mais avançado do curso de Engenharia, portanto o próprio CONFEA/CREA em nível nacional consensuou estudar - lá seguindo as designações nacionais, ou seja, presente em todas as disciplinas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Maria Cândida Moreira de Oliveira et al. Engenharia Ambiental – Projeto de graduação específica. In: SPERANZA França da Mata (org.). Educação Ambiental transversalidade em questão. RJ: MZ Editora, 2000.
- BRANCO, Samuel Murgel et al. Elementos de Ciências do Ambiente. Convenio CETESB – AS CETESB, 1997.
- CARVALHO, Wilson Sérgio de, A Educação ambiental nos PCNs: o meio ambiente como tema transversal, In: Educação Ambiental transversalidade em questão. Org. Sperança França da Mata e. RJ: MZ Editora, 2000.
- LDB 9.394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira.
- MARCUSI, Elizabeth (org.). Avaliação Educacional e Currículo: inclusão e pluralidade. Recife. Editora Universitária da UFPE, 1997.
- SPERANZA França da Mata (org.). Educação Ambiental transversalidade em questão. RJ: MZ Editora, 2000.

ENVIRONMENT CIENCE LEARNING AMBIENT OF CEFET-RJ

ABSTRACT: The concern about sustainable development, and the questions related to the environment, have been acquiring importance in modern world, and have been studied by environmentalists politicians, educators, scientists, and other professionals of this area. The purpose of this article is to analyze the evolution of the Science and Environment discipline in the Engineering course of *Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro*, with purpose of observe the interest and comprehension of other teachers of this institution and the curriculum including applicable, i.e., searching to contribute to achieve pedagogic goals of this project.

KEY WORD: Ambient Cience of Engeenhary, Interdisciplinary