

RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO 2013/2014

SISTEMA DE ENSINO-APRENDIZAGEM UNIVERSITÁRIO DA ESCOLA NAVAL

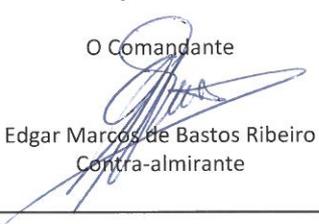
CMG João José Maia Martins

14 de junho de 2015

Despacho do Comandante da EN:

1. Visto com agrado este bem elaborado relatório.
2. As recomendações constantes em 7. do presente relatório merecem a minha concordância.
3. Ao 2CTE, DE, CCA, CINAV, GRPD/GRI e GQA para ação, no aplicável, relativamente a estas recomendações, devendo as acções delas decorrentes estar concluídas até 30SET15 (excepto as que abaixo refiro).
4. Ao DE para:
 - a. Considerar como orientação permanente as recomendações constantes em 7.b. e 7.e.(4) a (10), (12), (13) e (16).
 - b. Ação relativamente à recomendação 7.e.(11), tendo em vista a sua apresentação como intenção/proposta de alteração dos ciclos de estudo, no contexto do processo de acreditação pela A3ES.
5. Ao 2CTE para propor um plano de renovação do parque informático, tendo presente os recursos financeiros disponíveis no presente ano e previsíveis anos seguintes.
6. Aprovo a "Ferramenta de Apoio ao Coordenador de Ciclo", conforme proposto em 7.e.(2), e autorizo o lançamento dos questionários, conforme proposto em 7.e.(3), em articulação com os comandantes directores e chefes dos GM e 2TEN juniores.

O Comandante


Edgar Marcos de Bastos Ribeiro
Contra-almirante

Recolha e análise de indicadores relativos a recursos de docência e satisfação de docentes e alunos, com recomendação de mecanismos conducentes à melhoria da qualidade do ensino superior.

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	4
a. ÂMBITO	4
b. ANÁLISE DO CICLO 2013/2014	4
2. CICLO DE AUTOAVALIAÇÃO 2013/2014	5
a. FASE DE MODELAÇÃO	5
b. FASE DE EXECUÇÃO	7
c. FASE DE ANÁLISE	8
d. FASE DE PLANEAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO	8
3. IMPLEMENTAÇÃO DO SIGQEN	8
a. PLANO E MANUAL DA QUALIDADE	8
b. DIVULGAÇÃO PELA ESCOLA NAVAL	9
c. TRABALHO DESENVOLVIDO	10
d. MECANISMOS GARANTIDOS PELO GQA	10
4. JUSTIFICAÇÃO DOS CICLOS DE ESTUDO	12
5. METAS A ATINGIR EM 2015	12
a. AUTO AVALIAÇÃO, PREPARAÇÃO PARA A ACREDITAÇÃO	12
b. INTEGRAÇÃO DO CCA E ENVOLVENTE EXTERNA	12
c. INTEGRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE APOIO NO SIGQEN	13
d. PROCESSOS	13
e. MELHORIA CONTÍNUA	13
f. APOIO À DECISÃO	14
6. CONCLUSÕES	14
a. QUALIDADE	14
b. DOCÊNCIA	15
c. CORPO DE ALUNOS	16
d. RESULTADOS ESCOLARES	16
e. PLANOS DE ESTUDOS	16
f. SATISFAÇÃO POR CURSO E ANO ESCOLAR	17
g. SATISFAÇÃO DOS ALUNOS COM A ESCOLA NAVAL	17
h. SATISFAÇÃO DOS DOCENTES COM A ESCOLA NAVAL	17
7. RECOMENDAÇÕES	17
a. VALIDADE DOS QUESTIONÁRIOS AOS ALUNOS	18
b. AUMENTO DA AUTONOMIA DO ALUNO	18

c. GESTÃO ESTRATÉGICA.....	18
d. QUALIDADE.....	18
e. PROPOSTAS DE MEDIDAS PARA MELHORIA CONTÍNUA.....	18
f. ESTABELECIMENTO DE ENSINO E INVESTIGAÇÃO.....	20
g. ACREDITAÇÃO.....	20

Parte I Análise da satisfação por docente e departamento, independentemente do curso e ano escolar

Parte II Análise da satisfação por curso de mestrado integrado e ano escolar

Parte III Indicadores de desempenho para a avaliação dos ciclos de estudo. Área de formação, recursos

Parte IV Estado atual da implementação do data warehouse de apoio à autoavaliação

Parte V Justificação dos ECTS

Parte VI Satisfação de alunos com o estabelecimento de ensino

Parte VII Satisfação de docentes com o ensino e investigação

Anexo A: Manual da ferramenta de apoio ao coordenador de ciclo

Anexo B: Máscara de IP orientada para a Qualidade, Higiene e Segurança.

Anexo C: Relação de processos da Direção de Ensino

Anexo D: Versão de trabalho do Manual de Qualidade

Anexo E: Versão de trabalho do *Dashboard* de Valor

Anexo F: Proposta de questionário ao exterior e relações de responsabilização com ações internas

Anexo G: Funcionalidade de análise pormenorizada por dimensão

1. INTRODUÇÃO

a. ÂMBITO

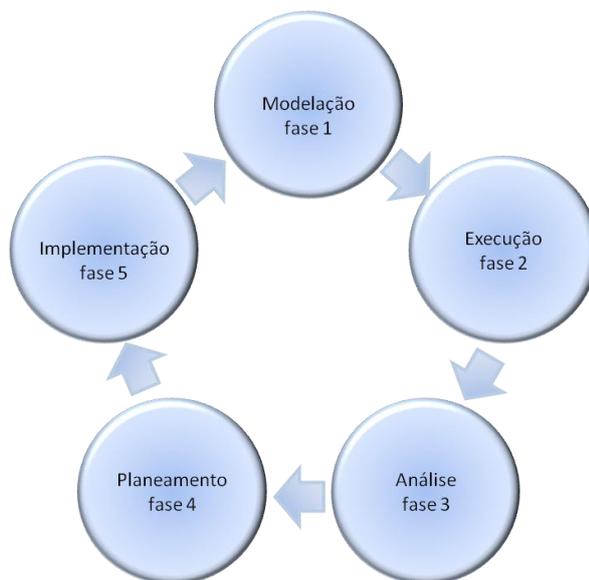


Ilustração 1
Ciclo de melhoria contínua do ensino

A metodologia de autoavaliação da vertente ensino aprendizagem¹, aprovada em Fevereiro de 2012, prevê um ciclo de melhoria contínua do ensino com cinco fases, visíveis na ilustração 1.

Em relação ao ano letivo de 2013-2014, a fase de execução terminou em Outubro de 2014, dando de imediato início à fase de análise e de desenvolvimento de ferramentas e manuais de suporte à gestão da Qualidade. O presente relatório aborda assim dois assuntos, sendo o primeiro relativo à descrição da análise do ciclo 2013/2014 e o segundo relativo ao desenvolvimento de manuais e facilidades automatizadas do Sistema Integrado de Gestão da Qualidade da Escola Naval.

b. ANÁLISE DO CICLO 2013/2014

A análise do ciclo 2013/2014 encontra-se distribuída pelo Corpo e Partes do presente relatório, de acordo com a seguinte orientação:

- Descrição das diferentes fases do processo de autoavaliação, incorporando fatores exógenos e lições aprendidas (Corpo);
- A análise ao desempenho de docentes e departamentos e sua evolução (Parte I);
- A análise da satisfação por curso e ano escolar e sua evolução (Parte II);
- A análise dos recursos de docência universitária e politécnica e sua evolução (Parte III);
- Estado atual do modelo de autoavaliação (fase 1 da metodologia apresentada na ilustração 1), com propostas de curto, médio e longo prazo (Parte IV).

¹ Consideram-se como nucleares da missão institucional de um estabelecimento de ensino superior, as seguintes vertentes: ensino-aprendizagem, investigação e desenvolvimento, colaboração interinstitucional e com a comunidade, políticas de gestão do pessoal, serviços de apoio e internacionalização.

- Justificação dos *European Credit Transfer System (ECTS)* das unidades curriculares dos ciclos de estudos conducentes ao grau de mestrado integrado (Parte V);
- Satisfação dos alunos com o estabelecimento de ensino (Parte VI);
- Satisfação dos docentes com o ensino e investigação (Parte VII);

As conclusões e recomendações das diferentes Partes são apresentadas no corpo do relatório.

Tendo o processo de autoavaliação sido iniciado em 2011/2012, o atual relatório apresenta já tendências de indicadores, verificando se os mesmos se aproximam ou não das metas superiormente estabelecidas.

Julga-se que as recomendações efetuadas no corpo e nas partes do relatório poderão contribuir para a 4ª fase da metodologia, ou seja, o planeamento de ações tendentes a melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem na Escola Naval. Com o fecho do ciclo anual das 5 fases da metodologia, garante-se efetivamente uma melhoria contínua da qualidade do ensino, obrigatória por lei².

c. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DA QUALIDADE DA ESCOLA NAVAL

Por força da necessidade de incorporar critérios de qualidade no ensino, o GCA passou a deter igualmente responsabilidades no âmbito da Qualidade do Ensino Superior, tendo sido dotado de um adjunto para o efeito, passando a ser designado por Gabinete da Qualidade e Avaliação (**GQA**), de acordo com o Regulamento da Escola Naval (**REN**, publicado pela Portaria 21/2014 de 31 de janeiro do MDN).

Descrição dos trabalhos de implementação do Sistema Integrado de Gestão da Qualidade da Escola Naval (**SIGQEN**):

- Desenvolvimento do Plano e Manual de Qualidade (Anexo D);
- Desenvolvimento de ferramenta de Gestão da Qualidade, suportada no sistema de autoavaliação e no Plano de Qualidade, apresentando um *Dashboard* de Valor (Anexo E);
- Desenvolvimento de ferramentas e manual para uso pelos coordenadores de ciclo (Anexo A);
- Estado atual do levantamento de processos do ensino (Anexo C);
- Desenvolvimento de máscara para Instrução Permanente dos Serviços, com preocupações com a Qualidade, Higiene e Segurança, prevendo já a criação de processos e indicadores para o seu uso pelo *Dashboard* de Valor (Anexo B);
- Desenvolvimento de questionário aos clientes e graduados, permitindo identificar os módulos letivos a necessitar de melhoria (Anexo F);

2. CICLO DE AUTOAVALIAÇÃO 2013/2014

a. FASE DE MODELAÇÃO

Nesta fase são desenhados os questionários, de modo a permitir que se extraiam os indicadores necessários para uma correta autoavaliação do ensino, investigação e estabelecimento de ensino. No âmbito da qualidade, são igualmente traçados processos que permitam assegurar os requisitos de avaliação externos, os quais são

² Lei 38/2007, de 16 de Agosto, artigos 17º e 18º.

obtidos ou através de legislação ou de ações de acreditação a ciclos de estudos e estabelecimentos de ensino nacionais.

(1) FACILITADORES DE ACREDITAÇÃO E AVALIAÇÃO EXTERNAS

Mantêm-se os objetivos traçados em 2012/2013, decorrentes de medidas iniciadas com o parecer 1/2013 de 07 de janeiro:

- Desenvolver um Manual da Qualidade da Escola Naval e um Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, segundo o Modelo estabelecido pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (**A3ES**) e observando outros já existentes. Em Anexo D para aprovação;
- Publicar um projeto educativo, científico e cultural que dê cobertura aos ciclos de estudo ministrados na Escola Naval. Em curso na Direção de Ensino, através dos coordenadores de ciclo, para incorporação nos Regulamentos dos Ciclos de Estudos;
- Incorporar preocupações com a Qualidade e Melhoria Contínua do Ensino no planeamento estratégico para todas as vertentes nucleares da Escola Naval, enquanto Estabelecimento de Ensino Superior Público Militar. Vertido na Diretiva Setorial da Escola Naval – 2015;
- Definir as áreas científicas de cada ciclo de estudos da Escola Naval. Em curso na Direção de Ensino, através dos coordenadores de ciclo, para incorporação nos Regulamentos dos Ciclos de Estudos;
- Definir a especialização dos docentes a contratar em regime de tempo integral. Terminado;
- Justificar os ciclos de estudos existentes, em termos de objetivos e competências necessárias ao mercado empregador. O âmbito foi alargado para a Formação Militar-naval e Preparação Física, estando o trabalho presente em Anexo F;
- Rever todos os conteúdos programáticos das unidades curriculares, adaptando-os aos objetivos e competências anteriormente definidos. Em curso na Direção de Ensino;
- Recolher e analisar dados relativos à justificação dos ECTS atribuídos às unidades curriculares, de forma a verificar a necessidade de ajustamento do plano de estudos. Em contínuo;
- Garantir que as atividades extracurriculares permitiam aos alunos a dedicação esperada face aos ECTS semestrais. Em contínuo.

(2) LEGISLAÇÃO RELATIVA AO ENSINO SUPERIOR

Em 15 de agosto de 2013, foi publicada uma nova alteração ao regulamento de Graus Académicos e Diplomas do Ensino Superior (**GADES**). Esta alteração criou novas metas em termos de composição, qualificação e especialização de pessoal docente, traduziu em lei algumas práticas já observadas pela A3ES (definir as áreas fundamentais de um ciclo de estudos de acordo com o Classificador Nacional de Áreas de Ensino e Formação, corpo docente qualificado maioritariamente nessas áreas fundamentais) durante as suas acreditações e avaliações e criou a figura de docente especialista universitário.

(3) ALTERAÇÕES AOS QUESTIONÁRIOS

Foram alteradas questões relativas à medição do processo de ensino-aprendizagem, como resultado de reuniões de trabalho com alunos e docentes.

(4) LIGAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS AO PROGRAMA DE BOLONHA

Os questionários aos alunos relativos às unidades curriculares e docentes permitem a obtenção da satisfação com o processo de ensino aprendizagem (ligado à eficiência da transmissão de conhecimentos teóricos), com a estrutura curricular (tempo despendido em projetos, trabalhos de campo, expectativa da importância da unidade curricular em futuras funções), recursos e qualidade das competências transversais adquiridas. Este grande foco sobre as competências transversais resulta do programa de Bolonha terminar com o ensino orientado no docente, passando-o para o lado do aluno, diminuindo os tempos em sala e aumentando o estudo acompanhado, atividades de grupo e desenvolvimento de projetos. As competências que se tentam atingir são cruciais para o sucesso em qualquer profissão, designadamente a capacidade de computação, análise, resolução de problemas, aplicação prática de conhecimentos adquiridos e criatividade (esta orientação encontra-se formalmente refletida no relatório EUA-2007³, que aconselha ainda a criação de uma unidade especial com a tarefa de adaptar os docentes e planos curriculares à nova visão de ensino). De realçar que as competências transversais são igualmente importantes para a formação de oficiais de Marinha, ou seja, permitem uma fácil integração com a componente militar-naval (os exercícios práticos de liderança, exercitam, entre outras, as competências de análise, resolução de problemas, aplicação prática de conhecimentos e criatividade).

Foi conseguido, junto da Direção de Ensino, que as Fichas de Unidades Curriculares passassem a contemplar pesos para a avaliação das competências adquiridas, bem como as metodologias de ensino empregues para a sua transmissão.

b. FASE DE EXECUÇÃO

A plataforma base da Metodologia de Avaliação é a base de dados MAAEN, em SQL SERVER 2008, migrada para o Centro de Comunicações e Dados, alimentada pelo sistema de gestão académica, SIGA e por bases de dados Access provenientes dos questionários *online*.

A fase de execução compreendeu o preenchimento de questionários de satisfação *online*, por docentes e alunos, a partir de qualquer computador ligado à rede da Escola Naval, num período coincidente com a última semana de aulas de cada semestre. Todos os questionários foram criados de forma automática a partir da base de dados MAAEN.

Foi mantido um controlo das respostas, de forma a garantir que todos os alunos e docentes respondiam ao questionário. Para docentes externos, recorreu-se a um ficheiro *word*, o qual permitiu ao adjunto do Gabinete carregar os questionários na

³ Lisbon Military Academy, EUA (European University Association) report, March 2007

plataforma. Os questionários a Guarda-Marinhas (pelo fato de serem ex-alunos com um ano de colocação) e a empregadores (superiores hierárquicos dos ex-alunos) aguardam pela justificação das ações de formação militar naval para poderem ser lançados. Este alargamento dos questionários para fora do ambiente universitário é crucial para se cumprirem os desideratos de Bolonha, obtendo assim a real participação de agentes externos no controlo da qualidade do ensino.

Devido às ferramentas criadas especificamente para o efeito, foram automaticamente processados, carregados e analisados os seguintes inquéritos:

- Aos alunos, relativamente à docência de unidades curriculares: 4225;
- Aos alunos, relativamente ao estabelecimento de ensino: 183;
- Aos docentes, relativamente à docência e estabelecimento de ensino: 438;

Das respostas aos questionários, foram elaborados 183 relatórios de avaliação individuais, por docente e unidade curricular, seguindo o modelo presente na Parte I, apêndice 1. Esses relatórios irão permitir não só uma autocrítica por parte do docente mas igualmente suportarão o relatório de docência, cujo modelo se apresenta na Parte I, apêndice 2. Qualquer um destes relatórios é parte integrante do processo de melhoria contínua do ensino.

c. FASE DE ANÁLISE

Os dados disponíveis relativos à satisfação de alunos, com quatro dimensões do ensino, permitiram elaborar o presente relatório de autoavaliação, onde se denota alguma falta de homogeneidade entre cursos, anos escolares, departamentos e docentes. A existência de docentes convidados de grande relevo e experiência de docência, permite criar um referencial externo, sobre o qual se assentará uma perspetiva de evolução do docente militar.

d. FASE DE PLANEAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO

Estas fases não são contempladas neste relatório. As medidas de melhoria foram introduzidas pelos docentes das Unidades Curriculares, num processo de auto-adaptação á opinião dos alunos e da necessidade de transmissão de competências.

3. IMPLEMENTAÇÃO DO SIGQEN

(Sistema Integrado de Gestão da Qualidade da Escola Naval)

a. PLANO E MANUAL DA QUALIDADE

Em setembro de 2011, a A3ES publicou o Manual de Qualidade para o ensino superior, onde constavam dez referenciais a serem seguidos, designadamente:

- Política e objetivos de qualidade
- Qualidade da oferta formativa
- Qualidade da aprendizagem e apoio aos alunos
- Investigação e desenvolvimento
- Relações com o exterior
- Recursos humanos
- Recursos materiais e serviços
- Sistemas de informação
- Informação pública

→ Internacionalização

Estes referenciais decorreram de exaustivo estudo elaborado pela A3ES sobre as melhores práticas de ensino superior a nível europeu, pretendendo a Agência aplicá-las a nível nacional. Com base nestes referenciais, diversos estabelecimentos de ensino superior público e privado publicaram já os seus planos e manuais de qualidade. Para a elaboração do Plano e Manual da Qualidade da Escola Naval, foram sido utilizados como fonte de consulta os planos e manuais das Universidades do Minho, de Évora e Técnica de Lisboa.

Como documentos de referência, o GQA utilizou o Manual de Qualidade da A3ES, o Estatuto do Estabelecimento de Ensino Superior Público Militar (**EEESPM**), o Regulamento da Escola Naval (**REN**), a Diretiva de Planeamento da Marinha, a Diretiva Setorial da Escola Naval e toda a legislação específica do ensino superior nacional (GADES, RJIES⁴, RJAES⁵, ECDU⁶). Foram ainda observadas as recomendações constantes do IWA 2:2007(E), *Quality management systems - Guidelines for the application of ISO 9001:2000 in education*.

Devido à especificidade e atribuições dos EESPM, não foi possível encontrar uma relação direta entre a organização da EN e os referenciais estabelecidos pela A3ES, pela que os guias do Manual de Qualidade da Escola Naval podem vir a sofrer alterações. O Manual da Qualidade, em Anexo D, segue as seguintes linhas orientadoras:

- Política de qualidade emanada da Diretiva Setorial;
- Descrição da Escola Naval, baseada no EEESPM e REN;
- Descrição dos referenciais e padrões de qualidade apresentados pela A3ES, seguindo orientações europeias;
- Operacionalização da qualidade, atribuindo responsabilidades aos diversos organismos da Escola Naval;
- Os mecanismos, processos e normas previstos no Manual são divulgados no Portal da EN, permitindo uma rápida evolução sem necessidade de publicar uma nova versão do Manual.

O Manual de Qualidade deve ser antecedido por um Plano de Qualidade. No entanto, optou-se por incluir esse Plano no próprio Manual, já que muitas das ações nele previstas foram já iniciadas ou mesmo terminadas, principalmente as ligadas ao Ensino, Serviços de Apoio e Sistemas de Informação. Os processos da área de ensino já desenvolvidos encontram-se listados em Anexo C, com particular ênfase no macro processo de funcionamento do ano letivo.

b. DIVULGAÇÃO PELA ESCOLA NAVAL

No decorrer de 2014, o GQA efetuou palestras e ações de sensibilização para a qualidade junto de:

- Departamentos e Serviços de Apoio;
- Direção de Ensino;

⁴ Regime Jurídico dos Institutos de Ensino Superior

⁵ Regime Jurídico da Avaliação do Ensino Superior

⁶ Estatuto da Carreira de Docente Universitário

→ Centro de Investigação Naval (**CINAV**), Gabinete de Relações Públicas e Divulgação (**GRPD**), Gabinete de Relações Internacionais (**GRI**);

Foram apresentados os referenciais de qualidade da A3ES, bem como a proposta de responsabilização dos diversos órgãos da Escola Naval, a qual integra atualmente o Manual de Qualidade da Escola Naval. Foi ainda apresentado a ferramenta de *help desk* utilizada pelo Serviço de Informática, a qual se encontra já adaptada para servir de apoio a todos os serviços da Escola Naval, alimentando automaticamente o SIGQEN.

c. TRABALHO DESENVOLVIDO

(1) ELABORAÇÃO DE NORMAS RELATIVAS AO TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Por ocasião de auditoria da Inspeção Geral da Defesa Nacional, em maio de 2013, o GQA elaborou uma IP com as normas, processos, fluxograma, indicadores e metas do Gabinete do Utente. Como resultado da auditoria, considerou-se que a IP cumpria os requisitos de qualidade, apontando no entanto que não foram seguidos pelo pessoal afeto. Pequenas correções à IP foram entretanto efetuadas, ao longo do período de trabalho da equipa de auditores, ajustando-a às normas em vigor.

(2) ELABORAÇÃO DE MÁSCARA DE IP PARA OS SERVIÇOS DE APOIO

Com base na IP criada para o Gabinete do Utente e nos normativos de manuais de qualidade de outros estabelecimentos de ensino superior, foi criada uma máscara de IP a ser utilizada por todos os serviços de apoio da Escola Naval. Essa máscara obriga a uma ligação direta entre formação e funções, à criação de metas, registo de tarefas e análise de dados, constando do Anexo B ao presente relatório, para aprovação superior.

(3) APOIO AOS SERVIÇOS DE APOIO NA ELABORAÇÃO DAS IP ORIENTADAS PARA A QUALIDADE

O GQA colaborou ativamente com os serviços de apoio no sentido de ultrapassarem todas as dificuldades sentidas na elaboração das respetivas IP.

(4) ELABORAÇÃO DE PROCESSO DE MELHORIA CONTÍNUA DO ENSINO

O processo de melhoria contínua do ensino foi apresentado a coberto do Relatório de autoavaliação 2012/2013. Não se encontra ainda em pleno funcionamento, por falta de Relatórios dos Coordenadores de Ciclo. A elaboração da máscara deste relatório, a cargo da Direção de Ensino, encontra-se numa fase adiantada de desenvolvimento, esperando-se a sua implementação no ano letivo 2014/2015. Para apoio à sua elaboração, foi desenvolvida uma ferramenta específica, integrada no SIGQEN, cujo Manual de Utilizador se apresenta em Anexo A.

d. MECANISMOS GARANTIDOS PELO GQA

Devido ao papel centralizador do GQA no processo de autoavaliação e qualidade, este Gabinete assegura as seguintes funções, cujos processos dependem de outros órgãos:

- Manutenção e evolução de sistemas de apresentação de questionários, recolha, validação e gravação de dados, originados internamente (docentes e alunos) ou na esquadra (empregadores e antigos alunos), para servir de base á tomada de decisão quanto á manutenção, atualização ou renovação da oferta formativa;
- Manutenção e evolução das bases de dados de suporte ao SIGQEN;
- Sistemas de avaliação de satisfação de alunos com ensino, aprendizagem, planos de estudos;
- Sistemas de avaliação de satisfação do mercado de trabalho;
- Sistemas de avaliação de satisfação de docentes;
- Sistemas de avaliação de satisfação de alunos com ensino, aprendizagem, planos de estudos;
- Sistemas de avaliação de satisfação de alunos com pessoal não docente;
- Sistemas de avaliação de satisfação de docentes e alunos com serviços de apoio e recursos materiais;
- Recolha, análise e utilização dos resultados e de outra informação relevante para a gestão dos cursos e outras atividades;
- Procedimentos para a revisão periódica regular dos cursos e para assegurar a implementação das melhorias definidas a partir do processo de revisão;
- Procedimentos para monitorizar, avaliar e melhorar os processos e resultados do ensino e aprendizagem, envolvendo alunos e docentes;
- Processos de seguimento de reclamações e sugestões;
- Processos de recolha e análise de informação relativa à manutenção, gestão e adequação dos recursos materiais e serviços;
- Informação sobre necessidades e expetativas do mercado em relação à qualidade da formação e serviços prestados;
- Sistemas de recolha de informação e produção de indicadores que incluem:
 - (a) Progressão de alunos e taxas de sucesso;
 - (b) Satisfação dos alunos;
 - (c) Eficácia dos docentes;
 - (d) Perfil dos estudantes;
 - (e) Recursos de aprendizagem disponíveis e seus custos;
 - (f) Indicadores chave de desempenho
- Produção de informação para divulgação, designadamente:
 - (a) Missão e objetivos da EN;
 - (b) Estatutos, regulamentos e estrutura;
 - (c) Oferta formativa, objetivos de aprendizagem, qualificações e competências;
 - (d) Qualificação do pessoal docente;
 - (e) Políticas de acesso e orientação dos alunos;
 - (f) Planificação dos cursos, metodologias de ensino, aprendizagem e avaliação;
 - (g) Oportunidades de mobilidade;
 - (h) Direitos e deveres dos estudantes;
 - (i) Mecanismos para lidar com reclamações e sugestões;
 - (j) Políticas de garantia da qualidade, resultados do ensino, grau de satisfação de alunos, docentes e empregadores;
 - (k) Resultados de avaliações externas

4. JUSTIFICAÇÃO DOS CICLOS DE ESTUDO

De acordo com a A3ES, os ciclos de estudo devem procurar que os seus alunos adquiram conhecimentos teóricos (saber) e competências transversais (saber fazer) que os preparem para o mercado de trabalho. Essas competências e conhecimentos são adquiridos através de um plano de estudos composto por unidades curriculares, estágios ou outras atividades de índole científica e habilitadoras de créditos.

O plano de estudos deve ser melhorado de forma contínua, adaptando-se a novas regras ou necessidades inerentes ao mercado de trabalho. A melhoria é efetuada partindo da recolha e análise de indicadores de satisfação de todos os agentes envolvidos, sejam eles alunos, docentes ou empregadores. Havendo necessidade de corrigir ou implementar um determinado conhecimento ou competência, uma correta justificação do plano de estudos permitirá identificar qual a unidade curricular ou metodologia de ensino que necessita de alterações.

Atualmente, os planos de estudo dos mestrados integrados encontram-se justificados, faltando apenas publicar os respetivos regulamentos. O atual regulamento, comum para todos os mestrados integrados, não contempla quer a justificação dos ciclos quer informação considerada essencial para efeitos de acreditação (utilização do classificador nacional de áreas de ensino, definição de áreas fundamentais, projeto educativo, científico e cultural, objetivos finais em termos de conhecimentos científico e competências, justificação das unidades curriculares e a sua inserção quantificada em termos de objetivos, mecanismos de melhoria e garantia da qualidade, possibilidades de investigação e desenvolvimento ao longo da formação).

5. METAS A ATINGIR EM 2015

a. AUTOAVALIAÇÃO, PREPARAÇÃO PARA A ACREDITAÇÃO

- (1) Terminar o regulamento por ciclo de estudos, substituindo o atual regulamento geral de mestrados integrados e garantindo a existência de todas as partes em falta.
- (2) Para cada ciclo de estudos, efetuar uma análise SWOT e propor medidas corretivas.

b. INTEGRAÇÃO DO CCA E ENVOLVENTE EXTERNA

Integração do cliente e do corpo de alunos no ciclo de melhoria da qualidade do ensino e formação e no SIGQEN.

- (1) O cliente dos cursos tradicionais, ao receber os oficiais graduados, desconhece qual a relação entre as aptidões e desempenhos observados e o esforço formativo de cinco anos da Escola Naval. Esse esforço divide-se entre ações da Direção de Ensino, do Comando do Corpo de Alunos e do CINAVAL, os quais deverão concorrer em conjunto para um mesmo objetivo, a formação de Oficiais.
- (2) Ao cliente final deve ser apresentado um conjunto de características a observar nos alunos graduados, decorrentes dos objetivos de aprendizagem, competências transversais e atitudes transmitidos durante o curso na Escola Naval, independentemente do órgão responsável pela sua transmissão. O ensino e

formação na Escola Naval são assim avaliados como um todo, independentemente das suas especificidades. Deve ainda ser apresentado o modo como cada módulo de formação ou unidades curriculares concorrem para o conjunto de características a observar, incutindo nos clientes e alunos graduados a confiança no funcionamento do sistema de melhoria contínua.

- (3) O cliente final e aluno graduado devem preencher um questionário de satisfação relativo ao conjunto de características desejadas, devendo ter acesso ao resultado do tratamento final dos dados bem como às medidas de melhoria identificadas pela Escola Naval, caso as haja. O cliente e aluno devem ainda estar cientes de que as medidas não serão aplicadas apenas devido a uma observação mas sim decorrentes da análise regressiva das opiniões ao longo de pelo menos dois anos. Evita-se assim a tomada de medidas extemporâneas, sem uma correta análise de todas as possíveis variáveis explicativas do fenómeno e eliminação de efeitos estocásticos.
- (4) Os Coordenadores de ciclo, Diretor de ensino e Comandante do Corpo de Alunos devem ter acesso a ferramentas do SIGQEN onde a informação obtida pela avaliação interna seja cruzada com a informação obtida a partir dos clientes e ex-alunos, permitindo uma rápida identificação de módulos ou processos a necessitarem de intervenção.
- (5) Em Anexo F, apresenta-se a proposta de questões a colocar ao cliente final e aluno graduado, que reflete não só as aptidões e desempenhos considerados fundamentais pela Marinha mas igualmente a forma como cada ação individual de formação para eles contribui. A existência desta relação permite:
 - (a) Que o cliente e aluno graduado sintam confiança no sistema, ou seja, acreditem que as suas respostas irão influenciar efetivamente a formação na Escola Naval;
 - (b) Que os responsáveis diretos pela qualidade da formação (coordenadores de ciclo e chefes de gabinete de aplicação) disponham de uma ferramenta de controlo sobre os professores, formadores e orientadores de estágios.

c. INTEGRAÇÃO DA ATIVIDADE DOS SERVIÇOS DE APOIO NO SIGQEN

- (1) Operacionalizar o acesso às bases de dados dos *Help Desk* associados a cada serviço.
- (2) Cruzar a informação obtida nos questionários de satisfação dos alunos com a prestação de serviços.

d. PROCESSOS

- (1) Divulgar e promover o uso e revisão dos processos do ensino levantados em 2014.
- (2) Continuar a desenvolver instruções permanentes para os serviços orientadas para a qualidade e a utilização do *help desk* como meio de comunicação com o cliente e registo das ações.

e. MELHORIA CONTÍNUA

- (1) Implementar um modelo de relatório dos coordenadores de ciclo, que de forma simples e rápida permita chegar ao Diretor de Ensino as propostas de melhoria do ciclo de estudos.
- (2) O preenchimento do relatório deverá ser apoiado nas ferramentas do SIGQEN (Anexos A, E e G) e nos relatórios de docência (Parte I). Deverá ainda incluir a eficácia de medidas de melhoria anteriores.
- (3) Decorrente da experiência obtida com o pleno funcionamento do processo de melhoria contínua, o GQA deverá manter a evolução das ferramentas OLAP (*On-Line Analytical Processing*) disponibilizadas aos diversos órgãos da Escola Naval.

f. APOIO À DECISÃO

- (1) Utilização do *Dashboard* de Valor como guia para a gestão estratégica; este *Dashboard* deve estar permanentemente atualizado com as orientações do Comando relativamente à qualidade da atividade da Escola Naval.
- (2) Utilização do relatório de autoavaliação de docência para elaboração do relatório de docência.
- (3) Utilização do relatório de autoavaliação de ciclo para elaboração do relatório de coordenador de ciclo.
- (4) Desenvolver a capacidade de relacionar investimentos financeiros e recursos humanos com a produção de Valor.

6. CONCLUSÕES

a. QUALIDADE

- (1) A metodologia de autoavaliação encontra-se numa fase avançada de amadurecimento. Reúne ainda condições para responder à maioria dos requisitos impostos pelos referenciais de qualidade da A3ES, para apoiar a governação da Escola Naval, a elaboração de relatórios de docência e de relatórios de coordenadores de ciclos de estudos.
- (2) Não existem regulamentos por ciclo de estudos, existindo apenas um genérico cobrindo todos os mestrados integrados; estão no entanto criadas as condições para a sua elaboração pela Direção de Ensino.
- (3) Após a aprovação e divulgação do Manual e Plano de Qualidade os diversos órgãos da Escola Naval deverão completar os processos e documentos neles previstos, indo ao encontro dos padrões de qualidade exigidos pela A3ES. A documentação do SIGQEN, incluindo Manual de Qualidade, Metodologia de Autoavaliação, ferramentas OLAP, máscaras e processos, deve ser divulgada através do Portal Interno, a nível da estrutura de Comando, de modo a conseguir a sua transversalidade.
- (4) Estão criadas as condições para a elaboração dos relatórios de coordenador de ciclo de estudos.
- (5) O lançamento de questionários a empregadores e ex-alunos aguarda o desenvolvimento pela SQIMI, inserido no programa de manutenção do SIGA, de uma ferramenta que permita a ligação com utentes da rede de marinha externos à Escola Naval. No entanto, para não se perder o ciclo anual de melhoria, os primeiros questionários devem ser lançados em formato manual, usando uma

máscara em processador de texto. A introdução dos dados no SIGQEN será efetuada manualmente pelo GQA, após desenho e implementação das bases de dados de suporte.

b. DOCÊNCIA

(1) RECURSOS

- (a) O Corpo Docente próprio da Escola Naval não atinge ainda a percentagem prevista pelo GADES, em nenhum dos seus ciclos de estudo de mestrado integrado.
- (b) A qualificação académica do Corpo Docente total da Escola Naval não atinge ainda a percentagem prevista pelo GADES, em nenhum dos seus ciclos de estudo de mestrado integrado.
- (c) A Escola Naval não tem ainda especialistas reconhecidos pelo Conselho Científico.

(2) EFICIÊNCIA DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

- (a) A influência da dimensão da turma e da avaliação na unidade curricular sobre a satisfação do aluno foi incrementada em relação a 2012/2013, o que constitui um fator negativo.
- (b) Ao contrário do ano letivo anterior, assistiu-se em 2013/2014 a uma grande uniformização da eficiência do ensino, deixando de haver docentes a destacarem-se no plano negativo.
- (c) Os docentes militares subiram de qualidade, relativamente aos docentes civis, o que pode revelar uma maior preocupação com a avaliação do desempenho.
- (d) A eficiência dos docentes não doutorados é superior à dos doutorados. Este resultado tem uma estreita correlação com o anterior, já que a maioria dos docentes não doutorados são militares; este facto pode ter diversas explicações, entre elas a acomodação do pessoal docente doutorado a metodologias de ensino ultrapassadas (pré-Bolonha).
- (e) A qualidade do ensino é demasiado sensível à aquisição de novos docentes, podendo ser necessário um período de adaptação, principalmente para os docentes convidados, os quais por norma desconhecem as necessidades do mercado de trabalho.
- (f) Existem docentes convidados cuja manutenção no Corpo Docente deve ser ponderada, face ao pouco benefício obtido.
- (g) Existem docentes convidados com desconhecimento das facilidades laboratoriais existentes na Escola Naval.
- (h) O curso de Marinha é o mais prejudicado pela ineficiência do ensino (cinco unidades curriculares com falhas graves nesta dimensão).

(3) QUALIDADE DOS RECURSOS

Não se encontram implementadas metodologias que garantam a adequação dos recursos bibliográficos aos conteúdos programáticos lecionados nas unidades curriculares.

O horário de funcionamento da Biblioteca impede o seu uso fora das horas normais de serviço. Os alunos têm de utilizar os intervalos escolares para consulta e levantamento de obras.

Os cursos de Marinha e Fuzileiros são os que denotam maiores carências a nível de recursos colocados à disposição dos alunos.

(4) UTILIZAÇÃO DOS TEMPOS NÃO PRESENCIAIS

- (a) Existem docentes que desconhecem a carga não presencial prevista na unidade curricular;
- (b) Existem docentes que exageram na carga de trabalhos aos alunos;
- (c) Existem docentes que não utilizam a carga não presencial prevista na unidade curricular.
- (d) Os cursos de Marinha, Fuzileiros e EN-MEC são que necessitam de maior atenção por parte dos docentes no que toca ao uso de tempos não presenciais.

c. CORPO DE ALUNOS

- (1) Os alunos apresentam níveis significativos de necessidade de tutoria direta, sentindo-se insatisfeitos em turmas de grande dimensão. Esta falha pode revelar-se preocupante para futuras funções na Marinha, onde não contarão com apoio direto para a tomada de decisões.
- (2) Os alunos revelaram em 2013/2014 maior tendência para recompensar ou castigar os docentes face às notas obtidas. Esta falha pode revelar-se preocupante para futuras funções na Marinha, onde pautarão o seu desempenho pela expectativa de recompensas dos superiores.

d. RESULTADOS ESCOLARES

- (1) Existem unidades curriculares cujos resultados académicos negativos se encontram fora da distribuição normal. Os motivos encontrados são a excessiva necessidade de revisões, face às horas disponíveis, revelando pouco entrosamento entre as unidades curriculares.
- (2) Existe uma franca necessidade de incrementar a aquisição de cálculos matemáticos, capacidade de expressão escrita e oral e realização de trabalhos práticos em laboratórios adequados.
- (3) Os cursos EN-MEC e EN-AEL são os que apresentaram maiores dificuldades em termos de sucesso escolar.

e. PLANOS DE ESTUDOS

- (1) Alguns ciclos de estudos apresentam incoerência em termos da relação ECTS – trabalho não presencial dos alunos.
- (2) Os cursos de Marinha, Administração Naval e EN-MEC são os que apresentam maiores carências em termos de justificação do plano curricular. Essas carências podem ser ultrapassadas por uma correta revisão dos ECTS e por um maior cuidado dos docentes na apresentação do conteúdo programático, ligando-o desde o início aos objetivos finais do ciclo de estudos.

f. SATISFAÇÃO POR CURSO E ANO ESCOLAR

- (1) Notou-se uma evolução muito satisfatória por parte dos ciclos de estudos de Marinha, Fuzileiros e EN-MEC, mercê de um elevado desempenho por parte dos docentes militares dos departamentos de marinha, Fuzileiros e EN-MEC.
- (2) Os ciclos de estudos de AN e EN-AEL decaíram de qualidade, devido à estagnação dos processos de ensino-aprendizagem, face aos restantes docentes.
- (3) O ciclo de estudos de EN-AEL revelou falhas em termos de apoio aos alunos em recursos laboratoriais.

g. SATISFAÇÃO DOS ALUNOS COM A ESCOLA NAVAL

- (1) Tendo como principal ponto positivo a camaradagem e como pontos negativos a falta de liberdade, falta de respeito por parte de pessoal não docente, alimentação e a disciplina, o corpo de alunos da Escola Naval poderá não ter os adequados níveis motivacionais para a difícil e exigente vida de bordo. Estes fatores, analisados em conjunto com a necessidade de acompanhamento direto e a tendência de procurar recompensa por atos praticados (ver conclusões sobre o Corpo de Alunos), poderão concorrer para algum desagrado por parte de futuros empregadores, o que é prejudicial para a missão da Escola Naval.
- (2) Existe necessidade de incrementar a visibilidade das mais-valias da Escola Naval entre o Corpo de Alunos, como seja a ligação ao mar, o desempenho de missões essenciais para o País, a investigação em assuntos relevantes para a Marinha, o desempenho de funções prestigiantes.
- (3) A ligação entre os alunos e os projetos científicos associados a unidades curriculares é no mínimo muito ténue.
- (4) É clara a insatisfação dos alunos com as redes disponíveis na Escola Naval, alimentação e alojamentos.
- (5) Foi notada a existência de dificuldades na organização das atividades extra-curriculares.

h. SATISFAÇÃO DOS DOCENTES COM A ESCOLA NAVAL

- (1) Por norma, os docentes sentem-se satisfeitos e motivados por exercerem docência na Escola Naval, quer sejam permanentes quer sejam convidados, estando a maioria empenhada na melhoria da qualidade do ensino.
- (2) As principais razões apontadas pelos docentes para o insucesso escolar são a falta de conhecimentos teóricos de matemática, competência de expressão oral e escrita, competência de autonomia e competência de investigação. Sendo estas faltas apontadas por quase todos, urge que a nível do 1º ano seja criada alguma metodologia ou formação que as implemente.
- (3) A investigação é uma lacuna que não tem melhorado com o passar dos anos. Continua a haver uma ténue ligação entre os docentes, os alunos e os projetos de interesse para a Marinha.

7. RECOMENDAÇÕES

A análise de dados permite iniciar a fase de planeamento, prevista na metodologia de autoavaliação (ilustração 1). Decorrendo das recomendações apostas nas partes deste relatório, bem como dos documentos de apoio detalhados no corpo, poderão considerar-se como contributo do Gabinete de Coordenação da Avaliação, para a fase de planeamento, os seguintes pontos:

a. VALIDADE DOS QUESTIONÁRIOS AOS ALUNOS

A satisfação dos alunos está muito dependente da nota obtida na unidade curricular e da dimensão da turma. Apesar de serem efeitos esperados, têm de ser dirimidos por forma a conseguir-se aumentar a validade da ferramenta necessária. Para o efeito, serão desenhados critérios para os vários valores da escala e incrementado o período de trabalho junto dos alunos, a fim de verificarem a necessidade de os usar durante o inquérito. São tarefas a cargo do GQA que necessitam do apoio quer do Comando do Corpo de Alunos quer da Direção de Ensino.

b. AUMENTO DA AUTONOMIA DO ALUNO

Decorrendo ainda da validade dos questionários, a autonomia dos alunos é uma aptidão que pode ser trabalhada em termos de Corpo de Alunos e Direção de Ensino, aumentando a carga exigida na transmissão da competência de investigação autónoma. A carga horária usada para desenvolvimento do espírito de colaboração e sociabilização pode ser aligeirada para compensar, já que os alunos apresentam uma boa aptidão a este nível.

c. GESTÃO ESTRATÉGICA

Que seja utilizada e divulgada a ferramenta de gestão proposta em Anexo E (*Dashboard* de Valor), a qual permite controlar a evolução do Valor da EN, tendo como metas as ambições do Comando. A sua divulgação externa permite aumentar os níveis de confiança da Esquadra relativamente aos efeitos construtivos da sua opinião.

d. QUALIDADE

- (1) Que sejam produzidos os processos e metodologias previstos no Manual de Qualidade, apoiados caso necessário por especialista em qualidade.
- (2) Que os Serviços utilizem a máscara em Anexo B para elaboração das respetivas Instruções Permanentes.
- (3) Que se mantenha o uso exclusivo da facilidade *Help Desk* para pedidos aos serviços, permitindo a criação automática de indicadores de atividade e produtividade usados no *Dashboard* de Valor.
- (4) Que os órgãos da EN cujos indicadores de produtividade não possam ser obtidos automaticamente (CINAV, GPRD, GRI) os insiram em folhas de cálculo, colocando-as em pastas com acesso pelo GQA. Desta forma, a utilização dos dados para cálculo do Valor da EN pode ser automatizada.

e. PROPOSTAS DE MEDIDAS PARA MELHORIA CONTÍNUA

- (1) Que sejam implementados os relatórios de coordenador de ciclo, utilizando os relatórios de docência produzidos atualmente.

- (2) Que seja aprovada a ferramenta de apoio ao coordenador de ciclo, em Anexo A, a qual deverá ser usada tanto para a elaboração dos relatórios como para a monitorização da eficiência das medidas de melhoria contínua.
- (3) Que seja autorizado o lançamento de questionários em Anexo F de satisfação à envolvente externa (Comandantes, Diretores ou Chefes e Oficiais com um ano de graduação).
- (4) Que seja garantido pela Direção de Ensino que todos os docentes transmitam corretamente a justificação da unidade curricular aos alunos.
- (5) Que seja garantido pela Direção de Ensino que existe efetivamente uma preocupação da docência relativamente à transmissão de competências transversais, encontrando os métodos adequados para o fazerem.
- (6) Que seja garantido pela Direção de Ensino a minimização da perturbação provocada pela rotação de docentes, através de uma correta integração, sendo-lhes ainda garantido o tempo necessário para a preparação das metodologias de ensino.
- (7) Que na aquisição de docentes militares seja ressalvada a necessidade de horas para preparação e acompanhamento do trabalho não presencial. Atualmente, apenas é referida a ocupação de tempos presenciais.
- (8) Que na aquisição de docentes militares seja ressalvada a necessidade deste reunir condições para ser considerado especialista na unidade curricular a lecionar.
- (9) Que no pedido de docentes de convénio sejam incluídos os objetivos da unidade curricular e o conteúdo programático exigido. Estes docentes deverão ainda, com carácter obrigatório, esclarecer o coordenador de departamento de qual a metodologia de ensino que irão seguir, a fim de ser aprovada. Atualmente apenas é referido o nome da unidade curricular, tendo-se verificado situações em que o conteúdo transmitido não é o previsto na ficha de unidade curricular.
- (10) Que se evitem docentes de convénio não doutorados e não especializados nas áreas de ensino das unidades curriculares que lecionam. Esta exigência deveria constar no pedido anual de docentes às universidades de convénio. Atualmente, não é exigida a qualificação de doutorado e especializado na área de ensino.
- (11) Que sejam agrupadas unidades curriculares, minimizando a pulverização de ECTS (existem atualmente unidades curriculares com 0.5 ECTS) e a necessidade extra de docentes não doutorados.
- (12) Que os coordenadores de ciclo assumam a preocupação com a distribuição de ECTS, já que existem atualmente dados históricos que permitem esta correção.
- (13) Que os docentes monitorizem a carga não presencial exigida aos alunos, corrigindo-a caso necessário.
- (14) Que os docentes das unidades curriculares listadas na Parte V, como não conseguindo utilizar os ECTS atribuídos, ou aumentem a carga ou proponham a redução de tempos não presenciais.
- (15) Que sejam aumentados os tempos atribuídos aos alunos para poderem efetivamente usar os tempos não presenciais previstos nos ECTS dos planos curriculares. Esta constatação advém quer dos alunos quer dos docentes, permitindo ainda incrementar a competência fundamental de investigação autónoma, a qual requer uma elevada carga horária para pesquisas individuais.

- (16) Que os coordenadores de ciclo consigam garantir que os alunos se encontram preparados para as unidades curriculares, quer em termos de português quer em termos de matemática.
- (17) Que seja revista a unidade curricular de Programação, aproveitando-se para introduzir nesta disciplina do 1º ano, comum a todos os mestrados integrados, diversas necessidades de melhoria identificadas nas várias partes deste relatório e no anexo G, designadamente:
- (a) Preparação para trabalhos laboratoriais e experimentais exigidos em unidades curriculares futuras;
 - (b) Utilização de ferramentas de desenvolvimento e experimentação atuais e adequadas;
 - (c) Transmissão adequada e sustentada de competências transversais;
 - (d) Ligação a projetos de investigação em curso e planeados, recorrendo a responsáveis por linhas de investigação do CINAV e outros docentes, os quais deverão apresentar projetos a serem lançados na unidade curricular.

f. ESTABELECIMENTO DE ENSINO E INVESTIGAÇÃO

- (1) Que sejam analisadas e corrigidas as causas do aumento da insatisfação com a alimentação.
- (2) Que sejam corrigidos os aspetos relativos à organização de atividades extracurriculares, nos quais foi notada alguma incoerência por parte dos alunos.
- (3) Que seja renovado o parque informático e revista a rede interna.
- (4) Que exista uma preocupação efetiva do CINAV em garantir a necessária e fundamental ligação entre investigação e alunos, desde o início dos ciclos de estudos.

g. ACREDITAÇÃO

- (1) Que sejam elaborados os Regulamentos dos Mestrados Integrados, por ciclo de estudos, substituindo o atual Regulamento comum, contemplando:
 - (a) Definição de áreas de ensino fundamentais;
 - (b) Projeto educativo, científico e cultural;
 - (c) Objetivos finais em termos de conhecimentos teóricos e competências transversais, com o peso de cada um em termos de ECTS;
 - (d) Planos curriculares utilizando devidamente as áreas de ensino aprovadas a nível nacional;
 - (e) Matriz com justificação das unidades curriculares e a sua inserção quantificada em termos de objetivos;
 - (f) Fichas de Unidade Curricular devidamente enquadradas com os objetivos dos Ciclos de Estudos (usando a matriz referida no ponto anterior) e que descrevam o modo como os pretendem atingir.
 - (g) Mecanismos em vigor para a melhoria contínua da qualidade do ensino;
 - (h) Processos para assegurar a ligação ensino-investigação ao longo do ciclo de estudos.

- (2) Que seja desenvolvida a análise SWOT por ciclo de estudos, propondo medidas corretivas de modo a conseguir-se ultrapassar deficiências em termos de recursos de docência, sem necessidade de recorrer à aquisição de mais docentes.
- (3) Que sejam submetidos a Conselho Científico os currículos dos docentes não doutorados para efeitos de atribuição do grau de especialista. Este grau é considerado fundamental para os coordenadores de ciclo de estudos não doutorados.
- (4) De modo a garantir um correto envolvimento de docentes e alunos com a gestão do ensino, que sejam realizados, por ciclo de estudos:
 - (a) Reuniões de trabalhos com docentes:
 - i. Para discussão dos resultados da autoavaliação e avaliação dos clientes, relativos ao semestre anterior;
 - ii. Para discussão de medidas de melhoria;
 - iii. Para discussão de metodologias de ensino;
 - iv. Para discussão de critérios dos inquéritos.
 - (b) Reuniões de trabalho com alunos:
 - i. Para discussão dos resultados da autoavaliação e avaliação dos clientes, relativos ao semestre anterior;
 - ii. Para discussão de medidas de melhoria;
 - iii. Para discussão de critérios dos inquéritos.
 - (c) Reuniões de trabalho com a Esquadra
 - i. Para discussão dos critérios usados nos inquéritos de satisfação;
 - ii. Para apresentação de medidas decorrentes da análise integrada dos ciclos de avaliação interno e externo.

Escola Naval, 14 de junho de 2015

O Chefe do Gabinete da Qualidade e Avaliação

João José Maia Martins

CMG

PARTE I

Análise da satisfação por docente e departamento, independentemente do curso e ano escolar

CMG MAIA MARTINS

14 de junho de 2015

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. VALIDAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS	4
a. TRATAMENTO DE DADOS.....	4
b. DADOS TRATADOS.....	4
3. ANÁLISE DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	6
a. PESO DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS.....	6
b. ANÁLISE PELO DEPARTAMENTO DE ENSINO	7
c. ANÁLISE PELA LIGAÇÃO À VIDA MILITAR	9
d. ANÁLISE PELA HABILITAÇÃO ACADÊMICA	10
e. ANÁLISE PELO CICLO DE ESTUDOS	11
4. ANÁLISE DAS COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS	11
a. PESO DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS.....	12
b. ANÁLISE POR DEPARTAMENTO DE ENSINO	13
c. ANÁLISE POR LIGAÇÃO À VIDA MILITAR.....	14
d. ANÁLISE PELA HABILITAÇÃO ACADÊMICA.....	14
5. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO COM O PLANO CURRICULAR.....	15
6. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO COM RECURSOS DIDÁTICOS	16
7. ANÁLISE DAS QUESTÕES INDIVIDUALIZADAS	16
a. EFICIÊNCIA DE ENSINO	17
b. CICLO DE ESTUDOS	18
c. RECURSOS DIDÁTIVOS.....	19
d. COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS.....	19
8. CONCLUSÕES.....	20
a. CAPACIDADE EXPLICATIVA DOS QUESTIONÁRIOS	20
b. EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DA DOCÊNCIA	20
9. RECOMENDAÇÕES	20
a. INCREMENTO DA AUTONOMIA DO ALUNO	20
b. INCREMENTO DA JUSTIFICAÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES.....	21
c. INCREMENTO DAS MELHORES PRÁTICAS DE DOCÊNCIA E DE TRANSMISSÃO DE COMPETÊNCIAS	21
d. MINIMIZAÇÃO DAS QUEBRAS DE EFICIÊNCIA POR ROTATIVIDADE	21

Apêndice 1: Descrição do relatório tipo de docente

Apêndice 2: Relatório de docência

PARTE I**Análise da satisfação por docente e departamento, independentemente do curso e ano escolar.****1. INTRODUÇÃO**

Para efeitos da aplicação de questionários de satisfação de docentes e discentes, o GCA desenvolveu uma ferramenta *online*, a qual carrega diretamente a base de dados MAAEN¹, residente em servidor da Escola Naval. Esses questionários procuram avaliar diversas dimensões da satisfação, explanadas na Metodologia de Avaliação da Escola Naval, disponível no Portal da Escola Naval usando o endereço <http://escnaval/gab-coor-avalia%C3%A7%C3%A3o.aspx>. Desenvolvida igualmente pelo GCA, a ferramenta de análise da satisfação da Escola Naval recorre aos dados da MAAEN, possibilitando a obtenção de indicadores de satisfação, relativos a diversas dimensões.

Pelo seu relevo, irão ser abordadas detalhadamente as dimensões relativas à eficiência do ensino (capacidade de transmissão de conhecimento) e às competências transversais (aquelas que dotam o aluno com capacidades de análise e síntese, aplicação de conhecimentos na vida real, criatividade e condução de projetos, computação e resolução de problemas). As dimensões relativas ao ajustamento do plano curricular e recursos didáticos serão igualmente analisadas.

Recorrendo igualmente à base de dados MAAEN, foi possível extrair características das turmas e dos docentes, de forma a tentar aumentar a validade dos questionários. Conforme referido na Metodologia de Avaliação, enquanto os questionários oferecem uma elevada garantia² nos resultados, já a sua validade³ merece algum tratamento.

Para a análise da satisfação com o ensino, considerou-se uma turma como o conjunto de cadetes de diversos cursos e anos escolares que assistiam a uma Unidade Curricular (UC) lecionada por um docente. A média da satisfação da turma com as diversas dimensões da satisfação foi cruzada a média da nota dada aos alunos e com o nº de alunos da turma, depois do devido tratamento dos dados⁴.

A ilustração 1 representa 182 ligações entre docentes e turma, correspondendo aos dois semestres do ano letivo 2013-14, cursos de Mestrado Integrado. Para tornar possível a análise sobre o maior número de perspetivas possível, foram utilizadas as seguintes características entre cada ligação docente-turma:

→Dimensão da turma;

→Média das avaliações obtidas na unidade curricular;

¹ A base de dados de suporte à autoavaliação da Escola Naval é designada de MAAEN, siglas representativas de Modelo de Auto Avaliação da Escola Naval. É alimentada pelos dados presentes no SIGA, Sistema Integrado de Gestão Académica e questionários a docentes e discentes.

² Diversas turmas a avaliarem o mesmo docente permitem obter o mesmo resultado, desde que se mantenham determinadas características, tais como a matéria lecionada, a dimensão da turma e avaliação feita pelo docente.

³ A satisfação do aluno é subjetiva, muito influenciada por determinados fatores, tais como a nota que recebe ou mesmo a expectativa da nota que vai receber.

⁴ Os dados foram uniformizados, de modo que qualquer uma das variáveis passou a ter média zero e desvio padrão unitário.

- Cursos que compõem a turma, e seu peso na dimensão desta, para análise da satisfação ao longo dos anos de escolaridade e por curso;
- Departamento de ensino responsável pela unidade curricular, para análise da satisfação com o ensino por departamento, nas duas dimensões já referidas;
- Habilitação académica do docente, para analisar a relevância do doutoramento para a qualidade do ensino;
- Ligação á vida militar do docente;
- Ligação do docente ao estabelecimento de ensino, para avaliar a qualidade dos docentes de convénio;

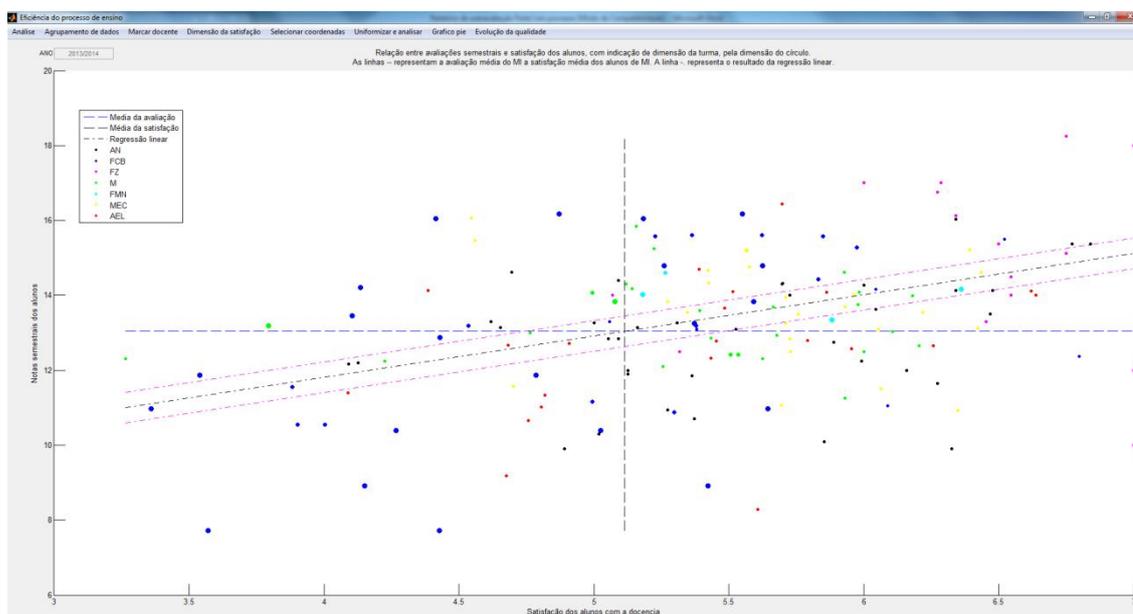


Ilustração 1

Foram tratados 4425 questionários aos alunos, analisando 182 relações turma-docente. Cada ponto corresponde a uma destas relações turma-docente, apresentando a média das notas da turma, a satisfação com o docente e o departamento responsável pela unidade curricular. Os segmentos de reta a tracejado indicam a existência de correlação entre as notas e a satisfação dos alunos.

Nos capítulos seguintes, são apresentados o método usado para aumentar a validade do resultado dos questionários, análises por departamento, docente, curso e ano de escolaridade.

No apêndice 1 é apresentado o relatório de avaliação entregue aos docentes no final de cada semestre, o qual serve de base para a sua auto-melhoria e para a elaboração do relatório de docência (apêndice 2). Qualquer um destes relatórios é essencial para o processo de melhoria contínua do ensino.

2. VALIDAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

a. TRATAMENTO DE DADOS

À semelhança da inquirição dos resultados por motivo da avaliação do aluno, verificada na ilustração 1, também a dimensão na turma tem uma grande influência na satisfação do aluno.

Verificando-se que tanto a avaliação dada pelos docentes como a dimensão da turma parecem influenciar a satisfação dos alunos, irão utilizar-se técnicas de análise fatorial, exaustivamente descritas na Metodologia de Avaliação, para verificar:

- ➔ Qual a influência da nota obtida pelo aluno na satisfação deste?
- ➔ Qual a influência da dimensão da turma na satisfação do indivíduo?
- ➔ A parte da satisfação não explicada pela nota e pela dimensão da turma poderá ainda ser explicada por outros fatores para além daqueles que se querem medir?

b. DADOS TRATADOS

A ilustração 2 apresenta a figura tridimensional resultante da análise fatorial, na dimensão da satisfação ligada à eficiência do processo ensino-aprendizagem (iguais figuras podem ser criadas para as restantes dimensões da satisfação). A superfície desenhada tem como eixos a satisfação média da turma, a dimensão da turma e a nota média obtida pela turma (não contando com os exames). A cor do ponto está relacionada com o departamento responsável pela UC. A superfície desenhada representa o comportamento esperado de uma relação turma-docente no ano letivo 2013-2014.

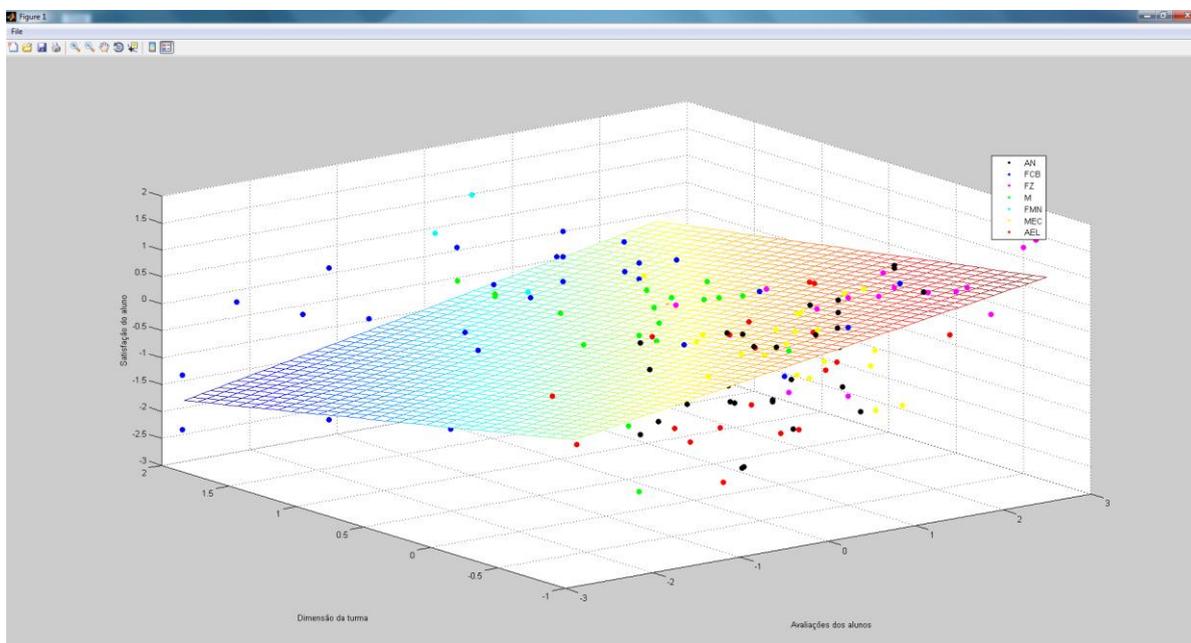


Ilustração 2

Representação tridimensional de dados uniformizados, tendo como eixos a satisfação, dimensão e nota média de cada relação turma-docente. A cor indica o departamento em que se insere a unidade curricular.

Pretendendo-se ordenar os pontos de acordo com a sua distância e sentido em relação ao docente médio, irão traçar-se perpendiculares à superfície. De seguida calculam-se

as distâncias e sentidos (o sentido negativo implica que um ponto se encontra abaixo da normalidade, enquanto que um sentido positivo indica quem um determinado docente revelou uma qualidade acima da média do corpo docente). O processo de uniformização colocou todas as turmas no mesmo patamar, sendo que alguns docentes conseguiram níveis de satisfação superiores a outros, não explicados pelas avaliações nem pela dimensão da turma. Os pontos serão de seguida ordenados, de acordo com as distâncias e sentido. Nessa ordenação, cada ponto será colorido de acordo com a análise efetuada (departamento de ensino responsável pela unidade curricular, habilitação académica do docente, regime de tempo do docente e ligação do docente á vida militar).

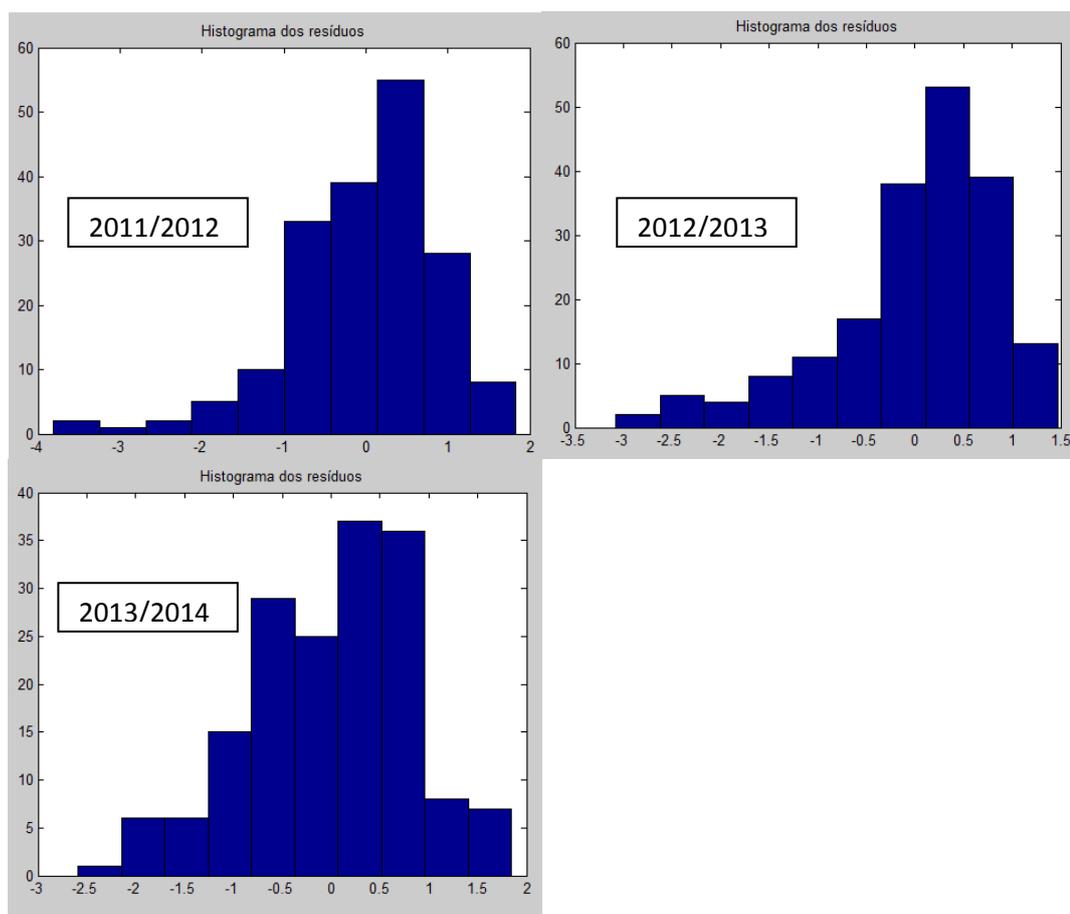


Ilustração 3

Histograma de resíduos dos anos letivos 2011/2012, 2012/2013 e 2013/2014.

Cada distância à superfície é considerada um resíduo, sendo que é exetável seguirem uma distribuição normal. Na ilustração 3 apresentam-se os histogramas de resíduos dos anos letivos 2011/2012, 2012/2013 e 2013/2014. **Constata-se que diminuiu a variância da qualidade dos docentes da Escola Naval, apesar de existirem ainda deformações para o lado da ineficiência formativa (resíduos negativos).**

3. ANÁLISE DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

a. PESO DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS

De acordo com os estudos referidos na Metodologia de Avaliação, a satisfação dos alunos com a docência pode ser explicada pela dimensão da turma (os alunos sentem-se insatisfeitos com a falta de atenção individual por parte do docente), com a nota obtida (os alunos podem refletir na satisfação com a docência a sensação de injustiça tida com a nota) e com a eficiência do docente na transmissão de conhecimentos e competências (a variável que nos interessa). Para 2013/2014 obtiveram-se as seguintes capacidades explicativas da satisfação:

→Nota atribuída ao aluno: 28,5%;

→Dimensão da turma: 46%;

→Correlação nota versus dimensão: 2% (analisada a correlação entre a dimensão e a nota média da turma). Um valor desta ordem significa que os docentes não são influenciados pela dimensão da turma na atribuição de notas, ou seja, as turmas pequenas não correspondem, por norma, notas elevadas.

→Eficiência do ensino (satisfação não explicada pelas causas anteriores) = $100 - 28,5 - 46 - 2 = 23,5\%$

Estão disponíveis valores de 2011/2012 e 2012/2013 para comparação, que são apresentados na ilustração 4. Entre três anos seguidos, verificou-se uma franca alteração do comportamento dos alunos face à nota obtida e à dimensão da turma.

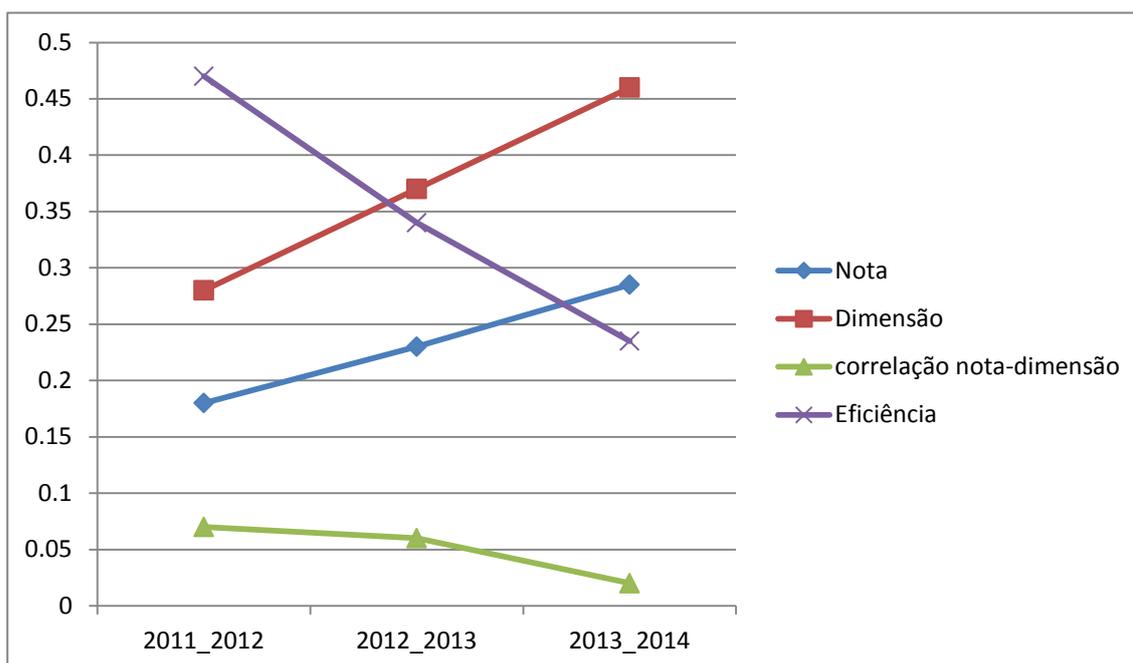


Ilustração 4

Variação das variáveis explicativas da satisfação do aluno, entre 2011/2012 e 2013/2014

Em 2013/2014, as turmas mostraram-se muito mais sensíveis à sua dimensão e à nota que obtinham na unidade curricular, revelando grandes dificuldades em lidar com turmas de grande dimensão, onde se sentem isolados em relação ao docente.

As análises de eficiência efetuadas de seguida utilizarão apenas a parte da satisfação que não é explicada pela dimensão da turma, nota obtida no final do semestre e

correlação entre estas duas variáveis. Esta satisfação é uniformizada, tendo o docente médio uma satisfação igual a zero. Docentes com eficiência inferior à média têm valores negativos, sendo que a distribuição obtida já foi apresentada na ilustração 3.

b. ANÁLISE PELO DEPARTAMENTO DE ENSINO

Apesar de em janeiro de 2014 se terem reestruturado os departamentos de ensino, a atual análise utiliza ainda a relação existente no início do ano letivo a que diz respeito o relatório. Estando cada unidade curricular vinculada a um departamento de ensino, efetua-se de seguida a média de eficiência de ensino por departamento. A média de todos os departamentos tem igualmente o valor zero, mantendo-se assim a uniformização dos dados. Antes do agrupamento por departamento, a ilustração 5 apresenta a ordenação dos docentes da Escola Naval por eficiência do ensino, com a cor do círculo ligada ao departamento responsável pela UC.

A cor da linha unindo cada ponto ao eixo horizontal indica se a eficiência não tratada é superior à média (verde) ou não (vermelha). Numa primeira análise, verifica-se que muitos docentes com satisfação não tratada negativa acabam por estar bem posicionados, já que lecionaram turmas de grande dimensão e atribuíram notas abaixo da média.

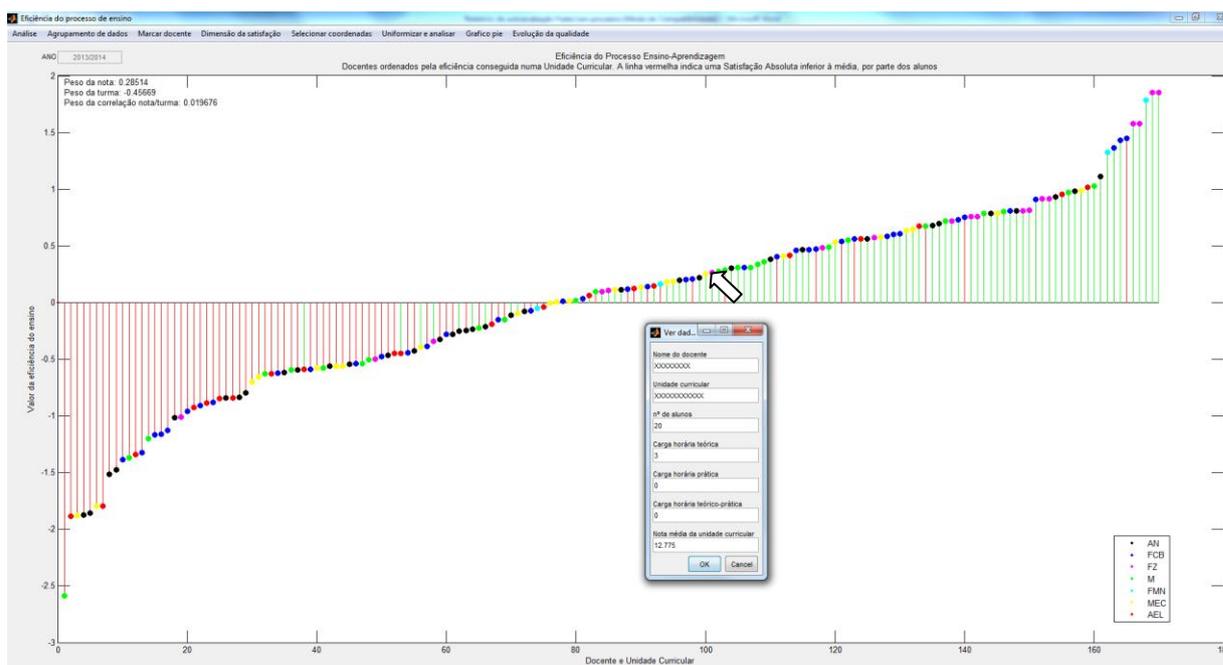


Ilustração 5

Ordenação dos docentes do corpo docente total, ano letivo 2013/2014, de acordo com a eficiência do ensino. Com um clique sobre o círculo, obtém-se a identificação do docente, da unidade curricular, da dimensão e nota semestral média da turma. Nota-se ainda que no extremo negativo existe uma unidade curricular que se distancia pela negativa, muito para além do que seria de esperar.

Com a facilidade de obter toda a informação relativa a um ponto utilizando um simples clique do rato, é possível analisar os melhores e piores desempenhos na dimensão de satisfação em causa. Para efeitos de manutenção de alguma reserva, foram mascarados o nome do docente e UC. Da observação imediata da ilustração 5, é possível verificar que o docente mais eficiente no processo de ensino-aprendizagem lecionou uma UC do departamento de fuzileiros. Já aquele com menos eficiência

leccionou uma UC do departamento de marinha (nesta caso específico, observa-se um distanciamento exagerado em relação ao universo constituído pelos restantes docentes). Agrupando os docentes por departamento, observa-se o resultado da ilustração 6. Nessa ilustração é igualmente visível o resultado departamental obtido em 2012/2013 (gráfico à esquerda).

Algumas variações são de notar, com uma justificação que se pode obter a partir do corpo docente departamental. Os departamentos serão divididos em 3 grupos, de acordo com a evolução registada.

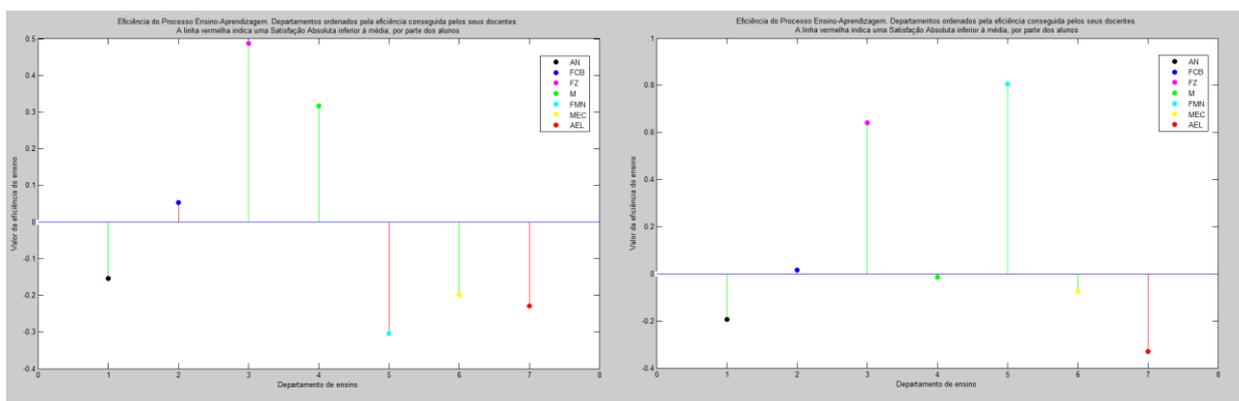


Ilustração 6

Processos de ensino-aprendizagem por departamento, obtido a partir dos dados da ilustração 5

Grupo de departamentos com francas melhorias:

Departamento Militar-naval (subida de 1.1)

O departamento de Formação Militar-naval tem vindo a obter, em anos anteriores, avaliações bastante baixas devido às unidades curriculares de Educação Física, onde os alunos têm demonstrado uma insatisfação generalizada. Uma vez que as unidades curriculares que não valem ECTS deixaram de ser avaliadas, como é o caso de Educação Física, o valor da eficiência deste departamento depende agora de outras unidades curriculares que, para além de já terem demonstrado elevada qualidade em anos anteriores, obtiveram ainda uma melhoria significativa no ano letivo de 2013/2014.

Grupo de departamentos estabilizados

Departamento de Administração Naval

Departamento de Formação Científica de Base

Departamento de Fuzileiros (subida de 0.1)

Departamento de EN-MEC (subida de 0.1)

Departamentos em que o número de docentes civis é aproximado do número de docentes militares, pelo que não beneficiou da subida de qualidade destes últimos. Não existiram alterações significativas no corpo docente destes departamentos. O Departamento de Fuzileiros já possuía uma excelente qualidade, tendo ainda melhorado 0,1 valores.

Grupo de departamentos com francas piorias

Departamento de Marinha

Departamento de EN-AEL

A queda da qualidade no departamento de Marinha deve-se a rendições pouco conseguidas, com uma perda de qualidade muito elevada em determinadas unidades curriculares;

A queda de qualidade no departamento de EN-AEL não é muito elevada, e deve-se fundamentalmente a uma pioria na eficiência de ensino por alguns docentes militares.

Como referido no início da presente alínea, em janeiro de 2014 foram reestruturados os departamentos de ensino, interrompendo-se a ligação existente entre departamento e ciclo de estudos. Por esse motivo, da análise efetuada não poderão ser retiradas oportunidades de melhoria para aplicação no ano letivo 2014-2015.

c. ANÁLISE PELA LIGAÇÃO À VIDA MILITAR

A distribuição dos docentes pela ligação à vida militar encontra-se espelhada na ilustração 7, sendo os professores civis cerca de um terço do corpo docente. O quadro não reflete a quantidade efetiva de docentes mas sim o número de turmas lecionadas por eles.

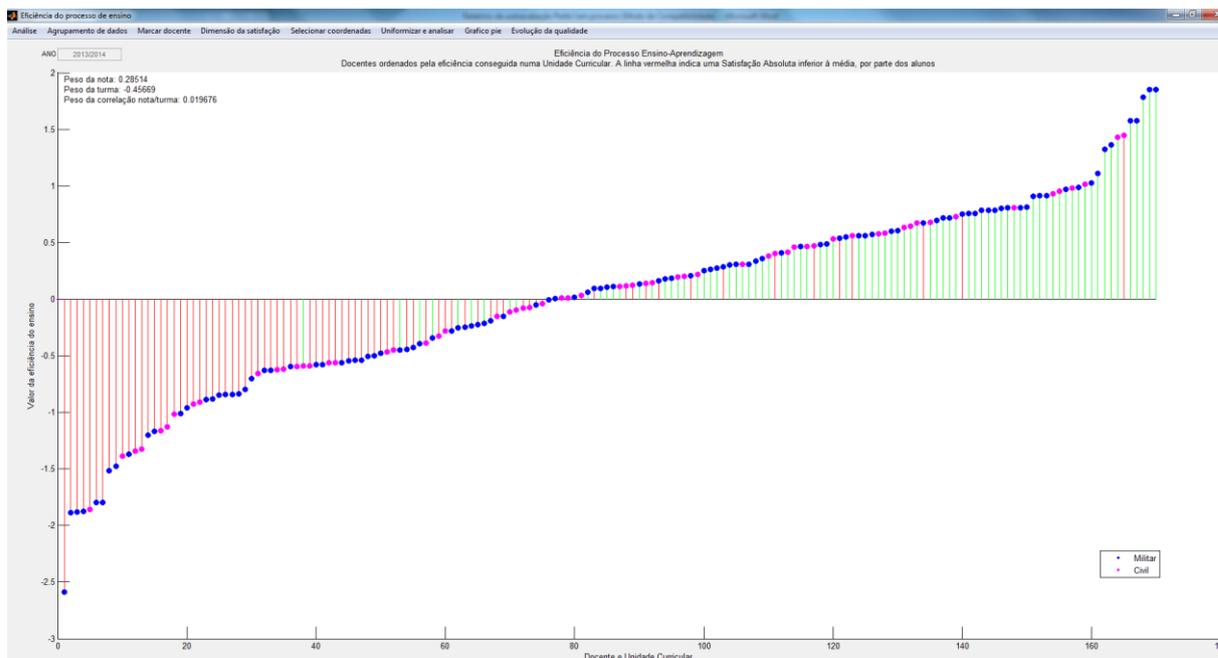


Ilustração 7

Posicionamento relativo dos docentes, idêntico ao da ilustração 6, só que com a coloração retirada da ligação à vida militar.

A qualidade média destes docentes está representada na ilustração 8. A eficiência do processo de ensino-aprendizagem em unidades curriculares lecionadas por docentes militares é em 2013/2014 superior à dos docentes civis, conforme o sucedido em 2012/2013.

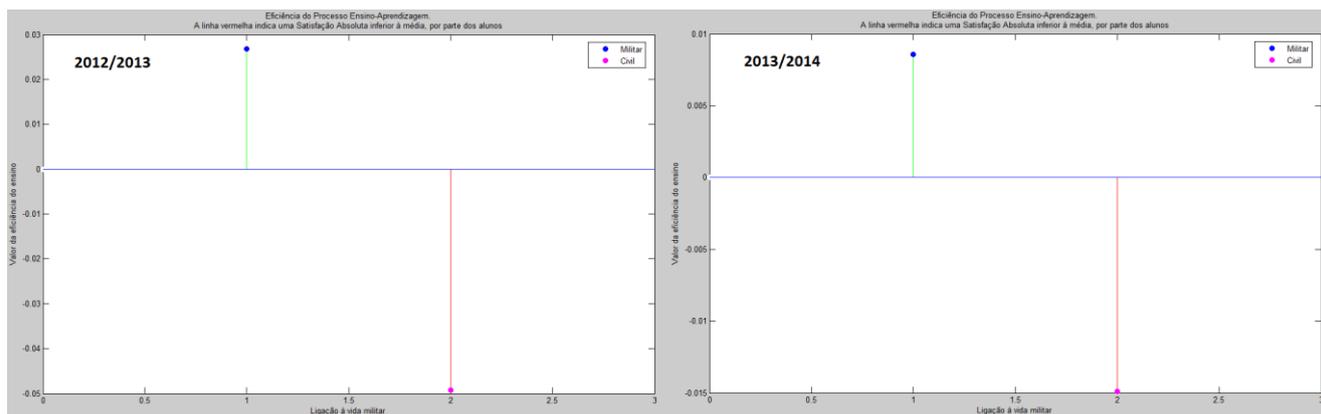


Ilustração 8

Posicionamento do docente militar face ao civil, em termos de eficiência do processo de ensino-aprendizagem

Como conclusão, em 2013/2014 continua-se a verificar que a docência por militares é vantajosa em relação à docência por civis.

d. ANÁLISE PELA HABILITAÇÃO ACADÉMICA

Esta análise permite verificar até que ponto um docente habilitado com doutoramento consegue ou não uma maior eficiência no processo de ensino. À partida, detém um maior conhecimento do que o docente não doutorado, faltando apenas verificar até que ponto é eficiente na transmissão desse conhecimento.

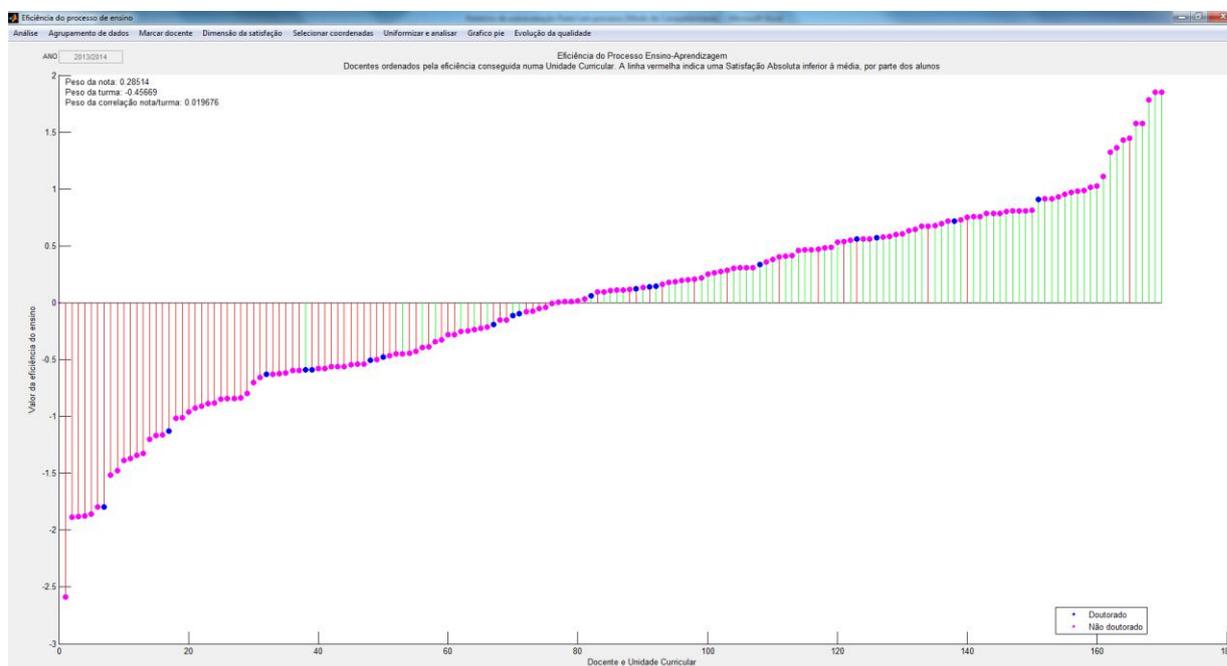


Ilustração 9

Ordenamento de docentes com a indicação do grau académico

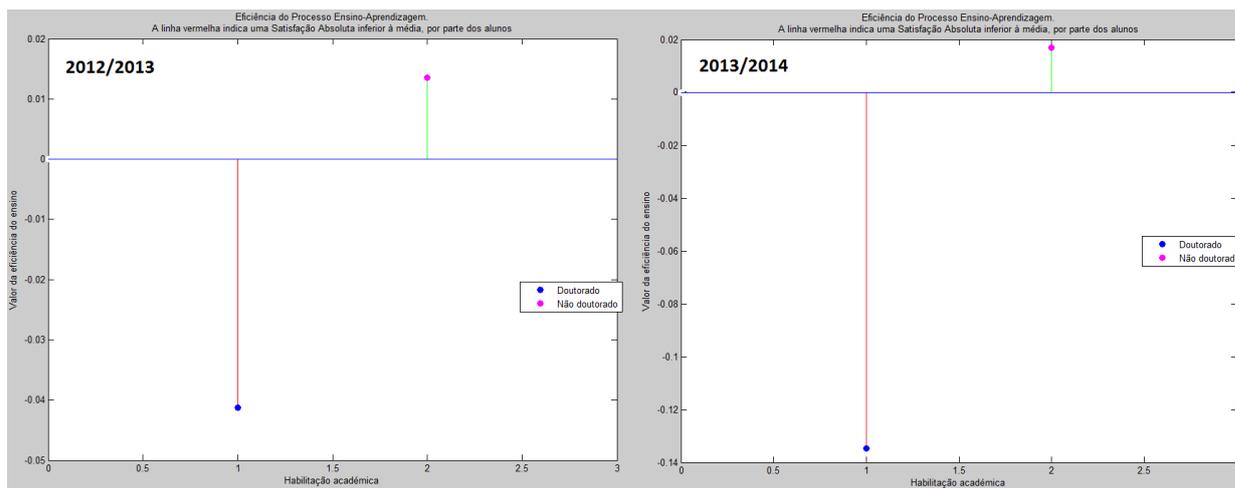


Ilustração 10

Evolução da eficiência do processo de ensino aprendizagem por grau académico do docente

Em 2013/2014, à semelhança do sucedido com a ligação à vida militar e ao regime de tempo, também se verificou uma estabilização da qualidade relativamente à existência de grau académico de doutoramento.

Os docentes não doutorados continuam a revelar uma melhor preparação das aulas e maior eficiência na transmissão dos conhecimentos do que os docentes doutorados.

e. ANÁLISE PELO CICLO DE ESTUDOS

A análise por ciclo de estudos e ano curricular é efetuada na Parte II do relatório.

4. ANÁLISE DAS COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS

As competências transversais são reconhecidamente o fulcro do tratado de Bolonha, onde se pretende aumentar o valor acrescentado do aluno à saída do estabelecimento de ensino. No entanto, o aumento destas competências exige do docente uma carga de trabalho muito superior, já que a transferência deste tipo de competências exige:

- ➔ Conhecimento aprofundado da realidade da Marinha, já que só assim consegue ter noção da aplicação prática da matéria lecionada;
- ➔ Utilização intensiva de laboratórios; exige perícias de aplicação prática de conhecimentos, análise e resolução de problemas;
- ➔ Elaboração de trabalhos práticos, com defesa em público. Exige perícias de computação, análise, criatividade, oratória;
- ➔ Métodos de avaliação complexos, onde além dos conhecimentos específicos da matéria se avaliem as competências transversais.

A capacidade de transmissão de competências transversais implica que o docente se afaste da área de conforto da tribuna e se aproxime dos alunos, tratando-os de forma mais individualizada. Esta aproximação individualizada é dificultada em grandes turmas, sendo extremamente fácil de adotar com turmas reduzidas.

Existe ainda uma grande correlação entre a eficiência do docente e a sua capacidade de transmissão de competências transversais. Na realidade, apenas um docente com

profundo conhecimento da matéria e com disponibilidade temporal, consegue uma eficaz transmissão das supracitadas competências.

a. PESO DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS

À semelhança do ocorrido com a análise do processo de ensino, também as competências transversais adquiridas pelos alunos são influenciadas pela nota do aluno e a dimensão da turma. No entanto, surge uma diferença substancial no peso da dimensão da turma, o que decorre na sequência lógica da introdução deste capítulo.

Variáveis explicativas da satisfação do aluno	Peso das variáveis explicativas em 2013/2014	
	Eficiência do processo de ensino	Transmissão de competências transversais
Nota do aluno	28,5%	21%
Dimensão da turma	46%	57%
Relação nota/dimensão	2%	3%

Quadro 1

Comparação entre construtores da satisfação do aluno

Como é expetável, a transmissão de competências transversais tem uma forte dependência da dimensão da turma. Esta componente tem vindo a aumentar consideravelmente quando comparado com os resultados de 2011/2012 e 2012/2013, em que as variáveis explicativas assumiram valores de 38% e de 48% respetivamente. A evolução das variáveis explicativas referentes à transmissão de competências transversais nos últimos três anos letivos pode ser observada na ilustração 11.

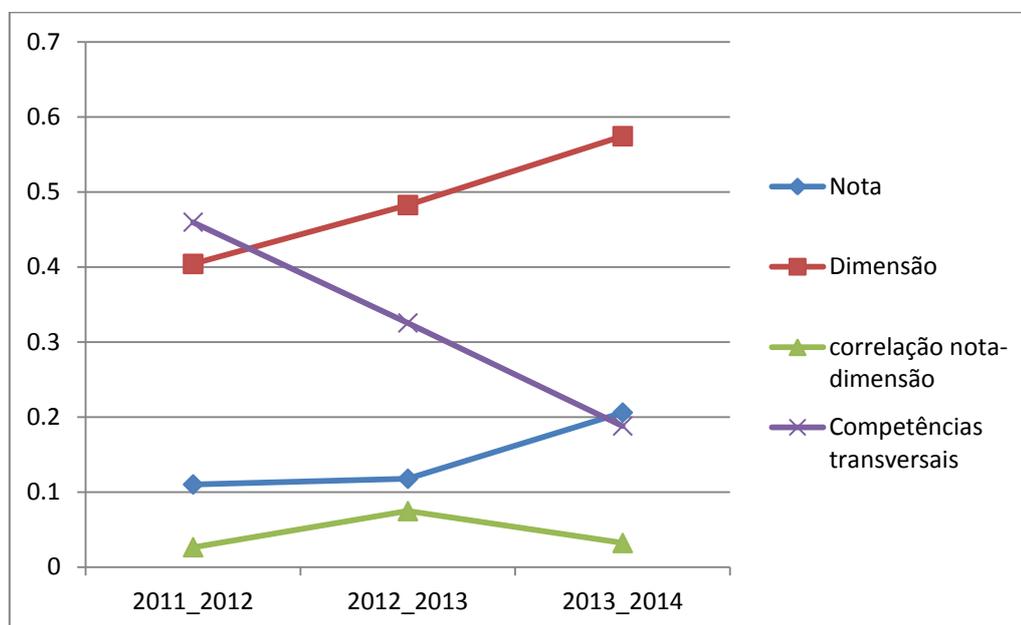


Ilustração 11

Varição das variáveis explicativas da satisfação do aluno referente à transmissão de competências transversais, entre 2011/2012 e 2013/2014

b. ANÁLISE POR DEPARTAMENTO DE ENSINO

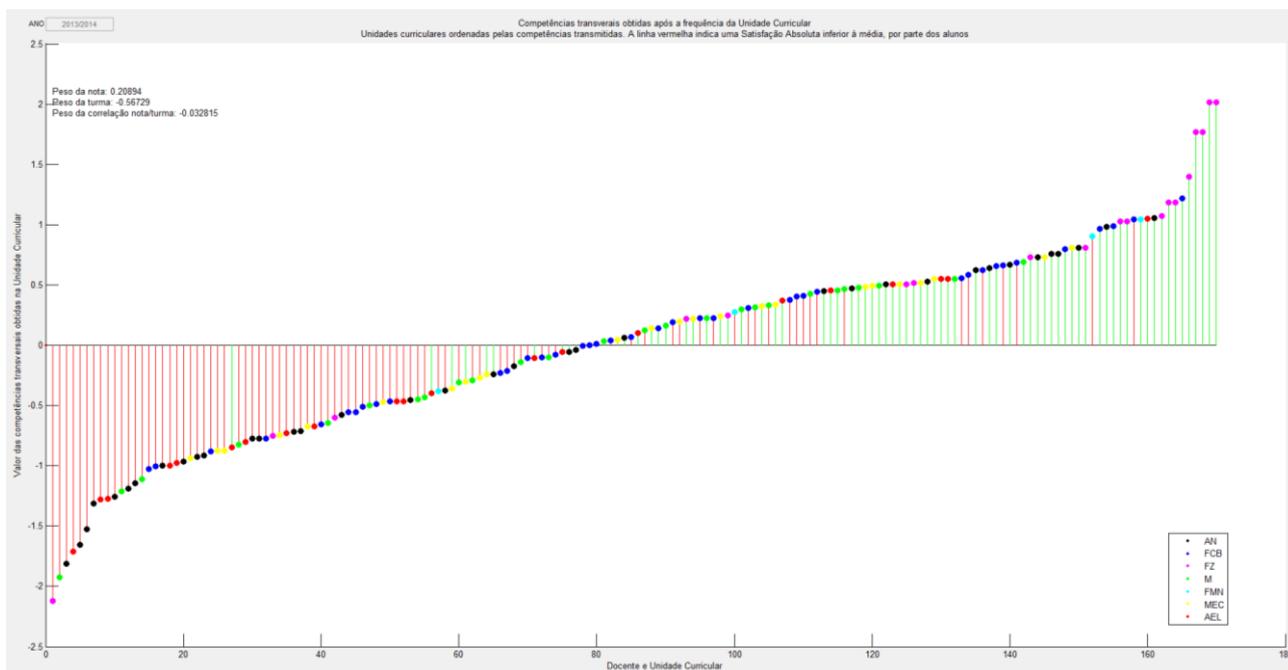


Ilustração 12

Ordenamento de docentes pela capacidade de transmissão de competências transversais, com indicação do departamento responsável pela unidade curricular

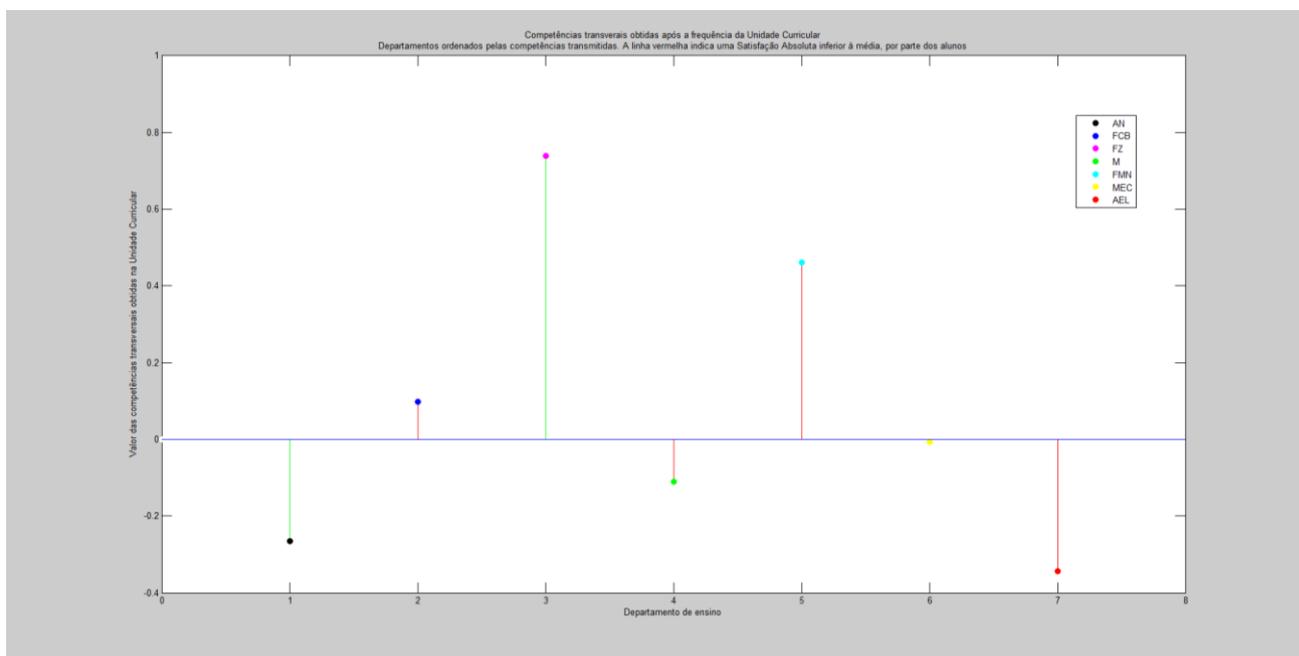


Ilustração 13

Agrupamento de docentes por departamento

Em 2013/2014 verificou-se uma alteração significativa da capacidade de transmissão de competências por departamento, em relação ao sucedido em 2012/2013, com uma

franca descida dos docentes do departamento de Administração Naval e uma descida acentuada do departamento de Marinha.

O ordenamento por competências, ao contrário da ilustração 5, coloca agora como pior um docente do departamento de fuzileiros, sendo que o melhor docente se mantém no departamento de fuzileiros, conforme ilustração 12. De modo global, o melhor departamento na transmissão de competências transversais é igualmente o melhor na eficiência do processo de ensino-aprendizagem, conforme ilustração 13.

c. ANÁLISE POR LIGAÇÃO À VIDA MILITAR

Na ilustração 14 pode verificar-se o nível de competências transversais transmitidas por docentes militares e não militares. Assiste-se a uma franca melhoria dos docentes militares e uma franca pioria dos docentes civis relativamente a 2012/2013, encontrando-se agora abaixo do nível dos docentes militares pela primeira vez desde 2011/2012.

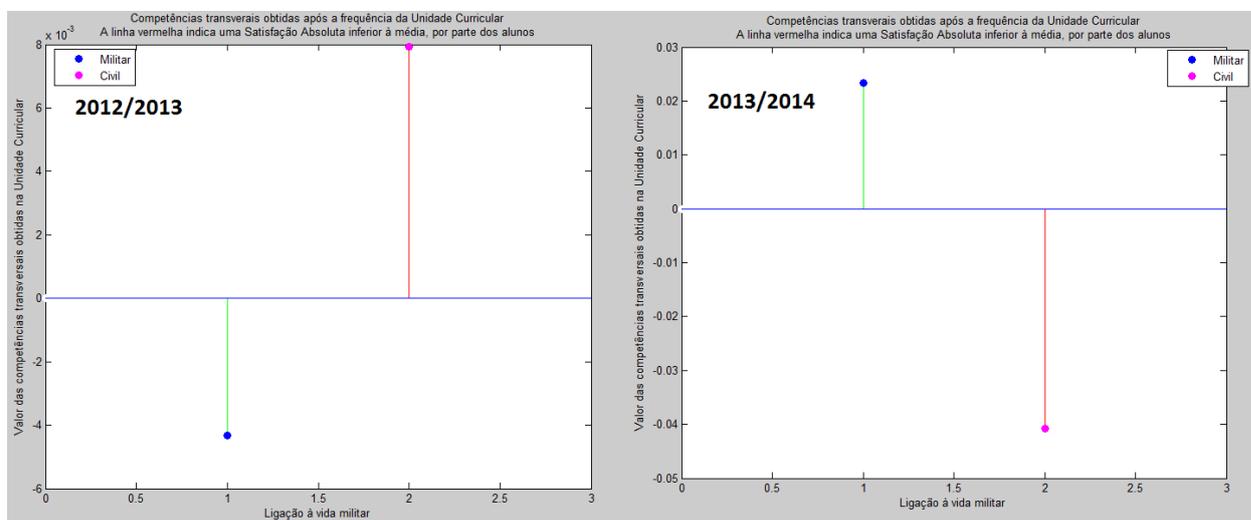


Ilustração 14

Capacidade de transmissão de competências por ligação à vida militar. Ter em atenção que para 2012/2013 a escala de valores é da ordem das milésimas, ou seja, praticamente não há diferença entre docentes civis e militares, no que à transmissão de competências respeita.

d. ANÁLISE PELA HABILITAÇÃO ACADÉMICA

Em relação a 2012/2013, verificou-se uma conservação da capacidade de transmissão de competências, entre doutorados e não doutorados, conforme ilustração 15. Confirmando-se a subida da qualidade dos docentes militares, na sua maioria não doutorados, em relação ao ano letivo de 2011/2012 em que a situação era inversa. Daqui se pode verificar que não é a habilitação que permite uma maior transmissão de competências mas sim o conhecimento das futuras funções dos alunos.

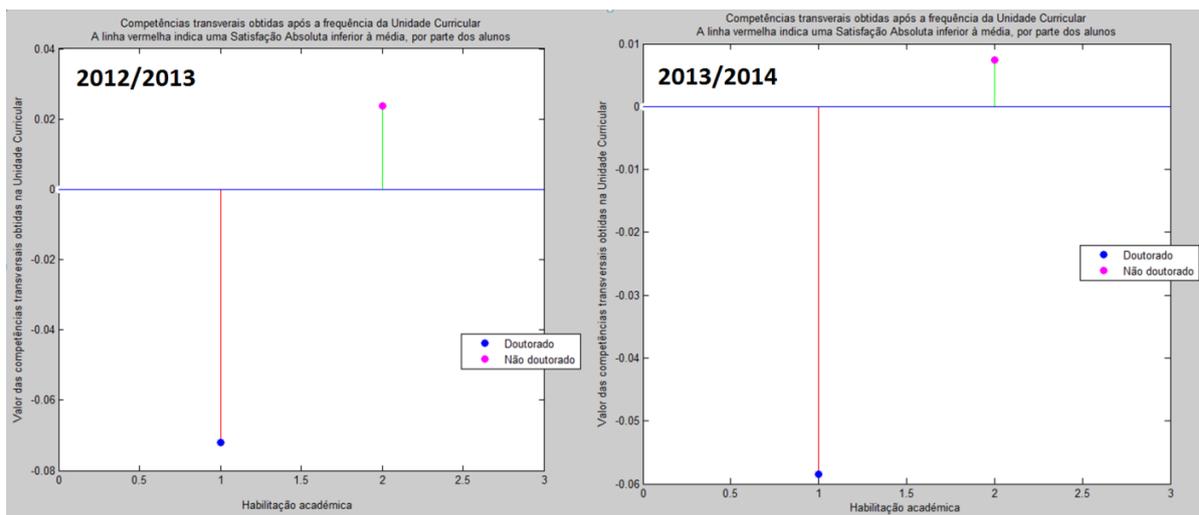


Ilustração 15
Competências transversais em função da habilitação académica

5. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO COM O PLANO CURRICULAR

Nesta dimensão da satisfação, o aluno pronuncia-se sobre a adequação da matéria e carga horária da UC, relativamente às restantes do mesmo semestre. Uma má classificação implica ou matéria excessiva, ou matéria inadequada para o curso ou carga horária inadequada.

Novamente foi aplicada a análise fatorial para obter a importância da dimensão da turma e da avaliação semestral, na satisfação do aluno. Os valores obtidos foram:

- Peso da dimensão da turma: 45%;
- Peso da avaliação semestral: 36%.
- Peso da correlação dimensão e avaliação: 6%.

Face aos valores apresentados, a capacidade explicativa obtida pelas respostas aos questionários é muito baixa. De qualquer forma, apresentam-se os resultados a nível departamental, na ilustração 16.

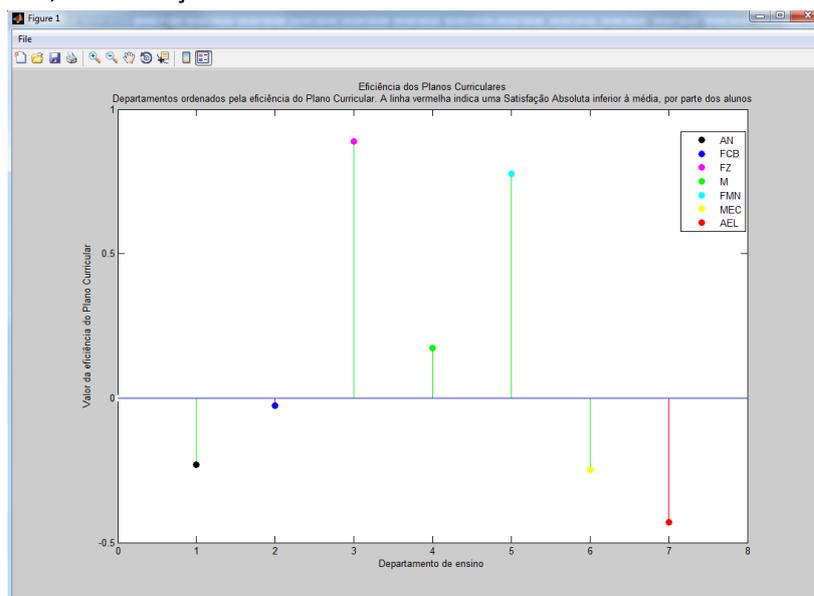


Ilustração 16
Eficiência dos planos curriculares por departamento.

Apesar da pouca capacidade explicativa das respostas dos alunos, é de realçar a insatisfação manifestada com o departamento de Armas e Eletrónica, pelo segundo ano consecutivo, e uma ligeira quebra dos departamentos de Administração Naval e de Marinha. Estas insatisfações generalizadas devem-se à carga de trabalhos, face aos restantes departamentos. Os que menos se queixam a este respeito são os alunos das unidades sob a responsabilidade do departamento de Fuzileiro e Formação Militar-naval.

6. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO COM RECURSOS DIDÁTICOS

Nesta dimensão da satisfação, os alunos são questionados sobre o material de apoio à lição, seja ele informático, laboratorial ou bibliográfico.

Novamente foi aplicada a análise fatorial para obter a importância da dimensão da turma e da avaliação semestral, na satisfação do aluno. Os valores obtidos foram:

→ Peso da dimensão da turma: 50%;

→ Peso da avaliação semestral: 26%.

→ Peso da correlação dimensão e avaliação: 3%

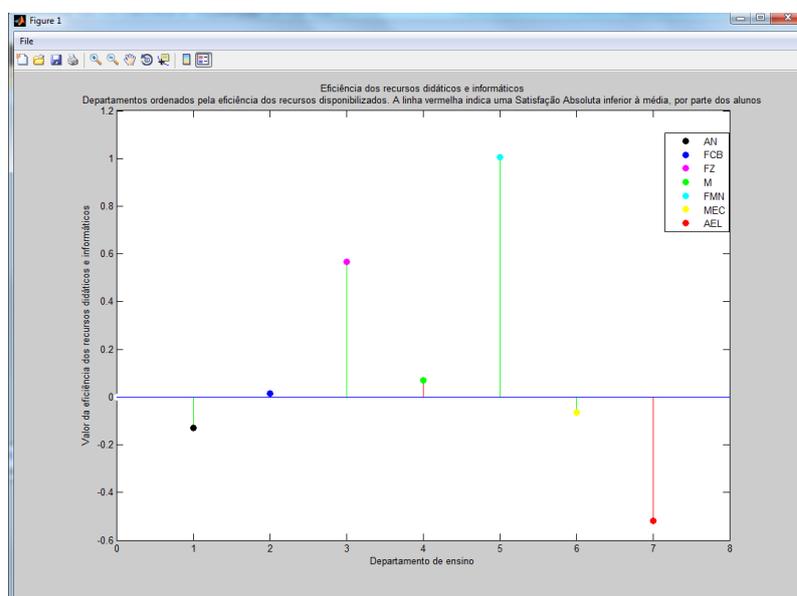


Ilustração 17
Satisfação com os recursos didáticos, por departamento.

Algumas unidades curriculares padecem da falta de recursos para uma correta transmissão de conhecimentos. Os departamentos por elas responsáveis deveriam efetuar uma revisão do material e assegurar a eliminação de falhas com a maior brevidade possível. Por departamento, visível na ilustração 17, verifica-se a necessidade de maior cuidado com os recursos didáticos por parte dos departamentos de Engenheiro Naval, ramo Armas e Eletrónica, e de Administração Naval. Por contraponto, as aulas da responsabilidade dos departamentos de Formação Militar Naval e Fuzileiro mostraram ser muito satisfatórias em termos de material de apoio.

7. ANÁLISE DAS QUESTÕES INDIVIDUALIZADAS

Para uma melhor análise aos questionários de satisfação dos alunos existe uma nova ferramenta, utilizada pela primeira vez no ano letivo de 2013/2014, que permite analisar a

satisfação dos alunos relativamente a cada questão dos questionários. Tem como saídas a média, pior e melhor unidade curricular, variância, histograma e a identificação dos docentes que se destacam em cada questão colocada aos alunos. Esta ferramenta permite identificar precisamente as unidades curriculares que possuem as piores lacunas, as unidades curriculares com melhores pontos fortes e compará-las com a média e histograma do universo de ensino dos Mestrados Integrados da Escola Naval.

Na ilustração 18 é possível observar as aparências desta ferramenta, que mostra à esquerda a questão em análise identificada com “Q” seguido do número da questão, a questão em si, os dados da pior avaliação, a média das avaliações, os dados da melhor avaliação, a variância, o histograma e, por fim à direita, a identificação das unidades curriculares e docentes que obtiveram a pior e melhor avaliação. Como dados das piores e melhores avaliações surge, da esquerda para a direita, o número da UC, o número do docente, a quantidade de questionários respondidos e o valor da avaliação. No histograma de cada questão, que é representado pelas barras azuis, são identificadas a vermelho e verde as posições da pior e melhor avaliação respetivamente, a amarelo a média e a preto o neutro.

a. EFICIÊNCIA DE ENSINO

Na ilustração 18 é possível observar os indicadores obtidos, com esta nova ferramenta, referentes às questões relacionadas com o ensino colocadas aos alunos.

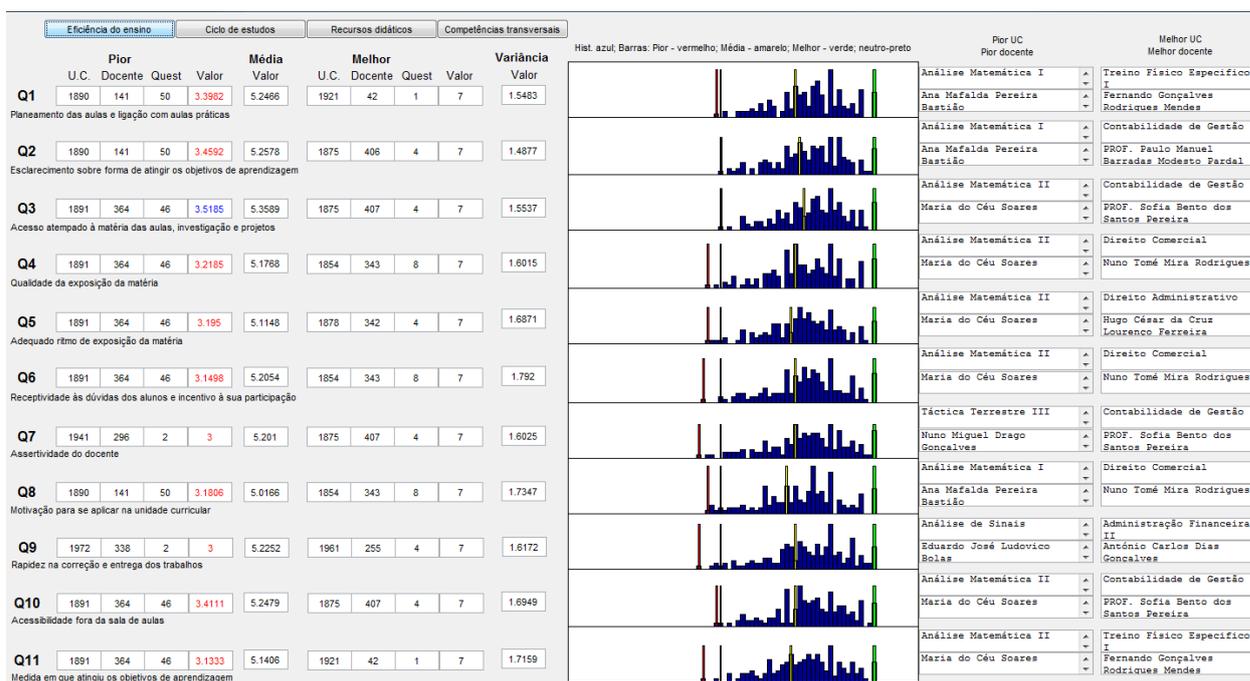


Ilustração 18

Questões referentes à eficiência de ensino

Como piores avaliadas surgem as UC de Tática Terrestre III, na questão “Q7 - Assertividade do docente”, e Análise de Sinais, na questão “Q9 - Rapidez na correção e entrega de trabalhos”, ambas obtiveram apenas 3 valores em questões em que a média é superior a 5. Estas duas UC foram avaliadas por poucos alunos, uma vez que correspondiam a UC dos ciclos de estudos de Fuzileiros e Engenheiro Naval, ramo de

Armas e Electrónica, frequentados cada um por 2 alunos no ano letivo em questão. Nas restantes questões as piores avaliações pertencem às UC de Análise Matemática I e II, que possuem docentes diferentes, demonstrando que os alunos poderão ter tendência a pior avaliar as unidades curriculares mais exigentes.

Com avaliação máxima na eficiência de ensino figuram várias UC dos departamentos de Fuzileiro e Administração Naval, todas frequentadas por poucos alunos. Isto poderá indicar que é mais fácil obter uma eficiência de ensino elevada em turmas pequenas, devido a um ensino mais individualizado, ou os alunos terem propensão para avaliarem incoerentemente estas UC em que o anonimato não é tão elevado.

b. CICLO DE ESTUDOS

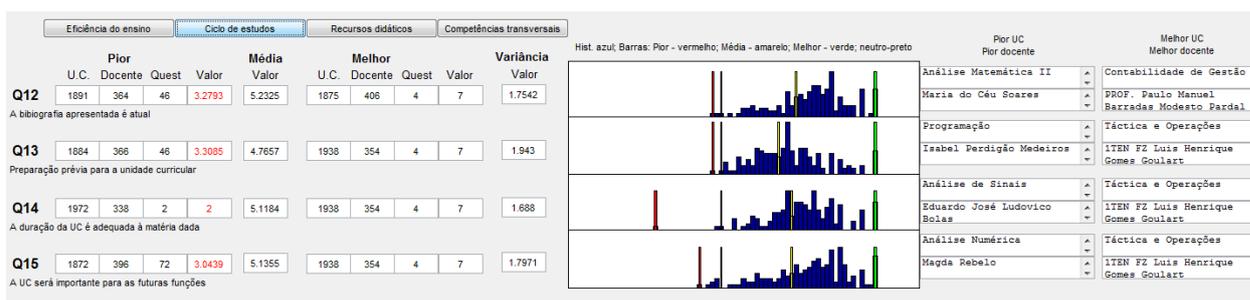


Ilustração 19

Questões referentes ao ciclo de estudos

Na ilustração 19 são representados os indicadores das questões pertencentes à satisfação com os ciclos de estudos. De forma generalizada observa-se que a média das respostas respeitantes à preparação prévia para a unidade curricular é menor que 5, ou seja, não é satisfatória, mostrando que os alunos reconhecem que ficam mal preparados ou não consolidam os conhecimentos necessários das unidades curriculares precedentes.

Com avaliação negativa surgem novamente Análise Matemática II, desta vez por ser a unidade curricular que na opinião dos alunos possui a bibliografia mais desactualizada, e, completamente deslocada, Análise de Sinais como tendo uma duração inadequada, segundo a opinião dos dois alunos que responderam ao questionário. Os alunos indicam que Programação é a UC para a qual têm pior preparação prévia que, como constatado anteriormente, é uma UC que apresenta ainda outros motivos de insatisfação. Análise Numérica é apontada como a UC menos importante para o desempenhar de futuras funções, sendo importante que o regente melhore este aspeto.

As unidades curriculares dos ciclos de estudo frequentados por poucos alunos, nomeadamente Administração Naval e Fuzileiros, à semelhança da eficiência de ensino, voltam a ser as melhores cotadas, desta vez nas questões referentes aos ciclos de estudo. Contabilidade de Gestão I, do departamento de Administração Naval, é a unidade curricular com a melhor bibliografia e Tática e Operações, do departamento de Fuzileiros, é a unidade curricular para a qual os alunos se reconhecem com melhor preparação prévia, julgam possuir a duração mais adequada e que é igualmente importante para as suas futuras funções.

c. RECURSOS DIDÁTICOS

Na ilustração 20 são representados os indicadores das duas questões sobre os recursos didáticos.

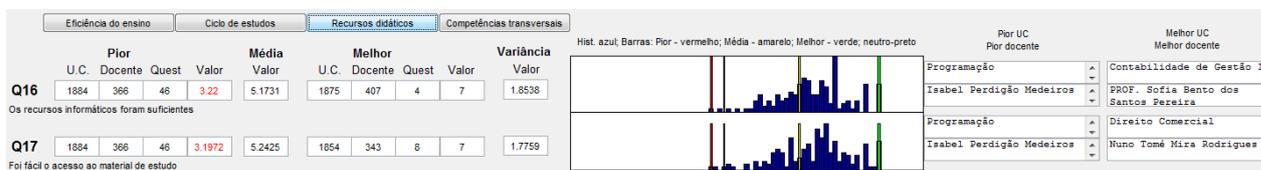


Ilustração 20

Questões referentes aos recursos didáticos

Conforme anteriormente constatado neste relatório, os recursos informáticos da Escola Naval encontram-se degradados, sendo agora confirmado pelos alunos que não possuem os recursos informáticos suficientes nem o fácil acesso ao material de estudo para a UC de Programação. A avaliação média aos recursos informáticos encontra-se como minimamente satisfatória, uma vez que nem todas as unidades curriculares necessitam destes recursos, sendo nas unidades curriculares que são lecionadas em salas de informática, como o caso de Programação, que melhor se reflecte as condições dos recursos.

Nas melhores UC avaliadas destaca-se novamente o departamento de Administração Naval, especificamente com Contabilidade de Gestão I a contar com os melhores recursos informáticos, e Direito Comercial a deter o melhor acesso ao material de estudo.

d. COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS

Observando a ilustração 21, conclui-se que existe uma franca lacuna na transmissão de competências transversais, uma vez que o valor médio das respostas dos alunos afins a este ponto foi insatisfatório para as 5 questões.

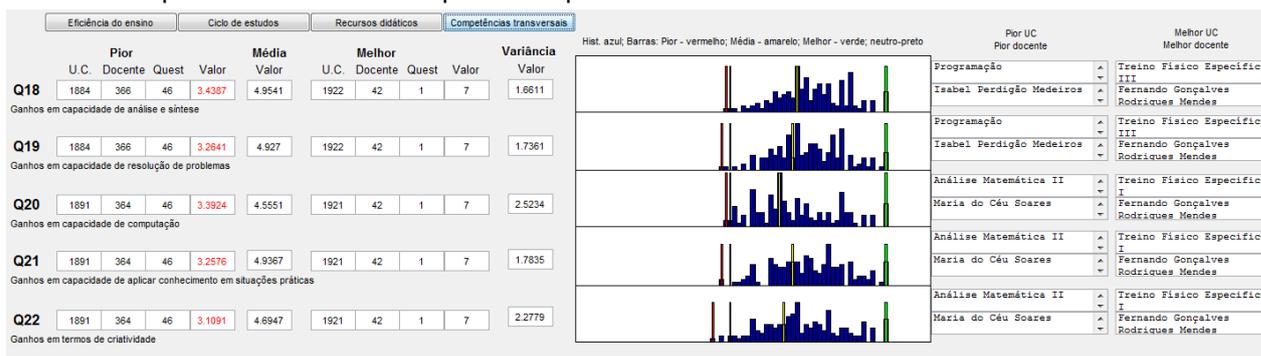


Ilustração 21

Questões referentes às competências transversais

Programação é cotada como a pior unidade curricular nas questões de ganhos em capacidade de análise e síntese e capacidade de resolução de problemas, o que é estranho numa unidade curricular que deveria aumentar a capacidade de raciocínio dos alunos. Análise Matemática II é a pior nas questões de ganhos em capacidade de computação, em capacidade de aplicar conhecimento em situações práticas e em termos de criatividade.

Como melhor unidade curricular não é possível retirar grandes conclusões, uma vez que para as unidades curriculares em questão, Treino Físico Específico I e III, apenas existe um aluno, tendo este respondido com valor máximo a todas as questões. Uma vez mais se verifica que, nas unidades curriculares com poucos alunos, os resultados podem não ser válidos pois, neste caso em específico, não existe anonimato.

8. CONCLUSÕES

a. CAPACIDADE EXPLICATIVA DOS QUESTIONÁRIOS

A dimensão da turma já tinha assumido uma importância preocupante na explicação da satisfação do aluno no ano letivo anterior, 2012/2013, e agravou-se em 2013/2014. Destaca-se a falta de preparação prévia e a falta de competências transversais, de uma maneira generalizada, o que pode indicar a falta de tempo ou de trabalhos práticos para que os alunos consolidem os conhecimentos adquiridos. Também é de notar a queixa dos alunos sobre a pouca qualidade dos recursos informáticos, principalmente nas unidades curriculares em que as aulas são lecionadas em salas com computadores.

b. EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DA DOCÊNCIA

A Escola Naval conta no seu corpo docente total com docentes catedráticos convidados de renome. Esta facilidade de abertura ao exterior permite obter uma referência a nível de ensino, a qual pode ser utilizada para medir a evolução da qualidade do corpo docente em regime integral.

Deste modo, verifica-se que em 2012/2014 e 2013/2014, se assistiu a uma melhoria generalizada da qualidade do ensino e da transmissão de competências transversais por parte dos docentes militares, sendo agora a eficiência de ensino destes docentes superior à dos docentes civis.

A avaliação individual dos docentes é apresentada em Apêndice 4, o qual deverá ter uma distribuição restrita. Desta avaliação ressalta a necessidade de melhorar determinados aspetos, quer das metodologias de ensino, quer dos conteúdos programáticos de algumas unidades curriculares.

9. RECOMENDAÇÕES

a. INCREMENTO DA AUTONOMIA DO ALUNO

A dimensão da turma assume uma importância preocupante na explicação da satisfação do aluno. Este fator conjugado com a forte dependência dos camaradas (análise da satisfação dos alunos com o estabelecimento do ensino) e com a dificuldade de investigação autónoma (opinião recolhida junto dos docentes e orientadores de teses de mestrado) levam a concluir da enorme falta de autonomia dos alunos formados pela Escola Naval. Esta falha é preocupante quando estamos na presença de uma escola que pretende formar líderes em situações de combate, onde a autonomia é fundamental. Recomenda-se assim que quer o Comando do Corpo de Alunos quer a Direção de Ensino incrementem a transmissão da competência transversal de autonomia aos alunos de mestrado integrado.

b. INCREMENTO DA JUSTIFICAÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

Deverá estar concluído até à acreditação a fase de justificação das unidades curriculares. Este trabalho, após concluído, deverá evitar a interrogação por parte dos alunos da necessidade de existência de determinados conteúdos programáticos ou mesmo de determinadas unidades curriculares.

c. INCREMENTO DAS MELHORES PRÁTICAS DE DOCÊNCIA E DE TRANSMISSÃO DE COMPETÊNCIAS

Determinados docentes, necessitam de rever os seus processos de ensino-aprendizagem e os métodos para transmitir competências. Esta melhoria pode advir da prática de reuniões de trabalho entre docentes, de modo a transmitir métodos com elevado nível de eficiência e de transmissão de competências. Seria uma reunião com uma periodicidade anual, com apresentações de métodos pelos docentes de relevo e troca de impressões final. O ter ou não alunos a assistir e intervir seria uma mais-valia a considerar.

d. MINIMIZAÇÃO DAS QUEBRAS DE EFICIÊNCIA POR ROTATIVIDADE

Docentes recém-adquiridos provocam graves quebras na eficiência do ensino e na transmissão de conhecimentos. O melhor método para evitar estas quedas é conseguir a sobreposição de docentes durante um semestre, no caso de docentes militares, os quais não têm, por norma, experiência de docência universitária. Em relação aos docentes convidados, devido ao seu desconhecimento da realidade militar e naval, têm dificuldades, quer na transmissão de competências transversais, quer na justificação da própria unidade curricular. A fase de integração destes docentes deveria envolver uma reunião de esclarecimento com o mercado empregador ou com unidades curriculares de alto nível⁵.

⁵ Uma unidade curricular de alto nível tem uma ligação direta com pelo menos um objetivo final do curso. Por outro lado, uma unidade curricular de baixo nível concorre apenas para preparar alunos para outras unidades curriculares. De um modo geral, as cadeiras de análise matemática são todas de baixo nível, enquanto, por exemplo, as cadeiras de marinharia, navegação e autoridade marítima são de alto nível.

RELATÓRIO TIPO DE DOCENTE**1. INTRODUÇÃO**

O relatório tipo de docente é individualizado e considerado CONFIDENCIAL pelo Gabinete da Qualidade e Avaliação. Destina-se a auxiliar o docente na correção do seu posicionamento face aos seus iguais, quer dentro do departamento quer dentro das restantes unidades curriculares lecionadas no mesmo ano escolar, contribuindo assim para a melhoria contínua da qualidade do ensino. É criado um relatório para cada unidade curricular lecionada pelo docente, dentro do mesmo ano escolar.

Para a elaboração do relatório concorrem as avaliações semestrais e exames da unidade curricular específica e de todas as ocorridas no mesmo departamento e ano escolar. Concorrem igualmente os questionários de satisfação dos alunos da turma e o do docente. O relatório é constituído por seis folhas, a seguir detalhadas.

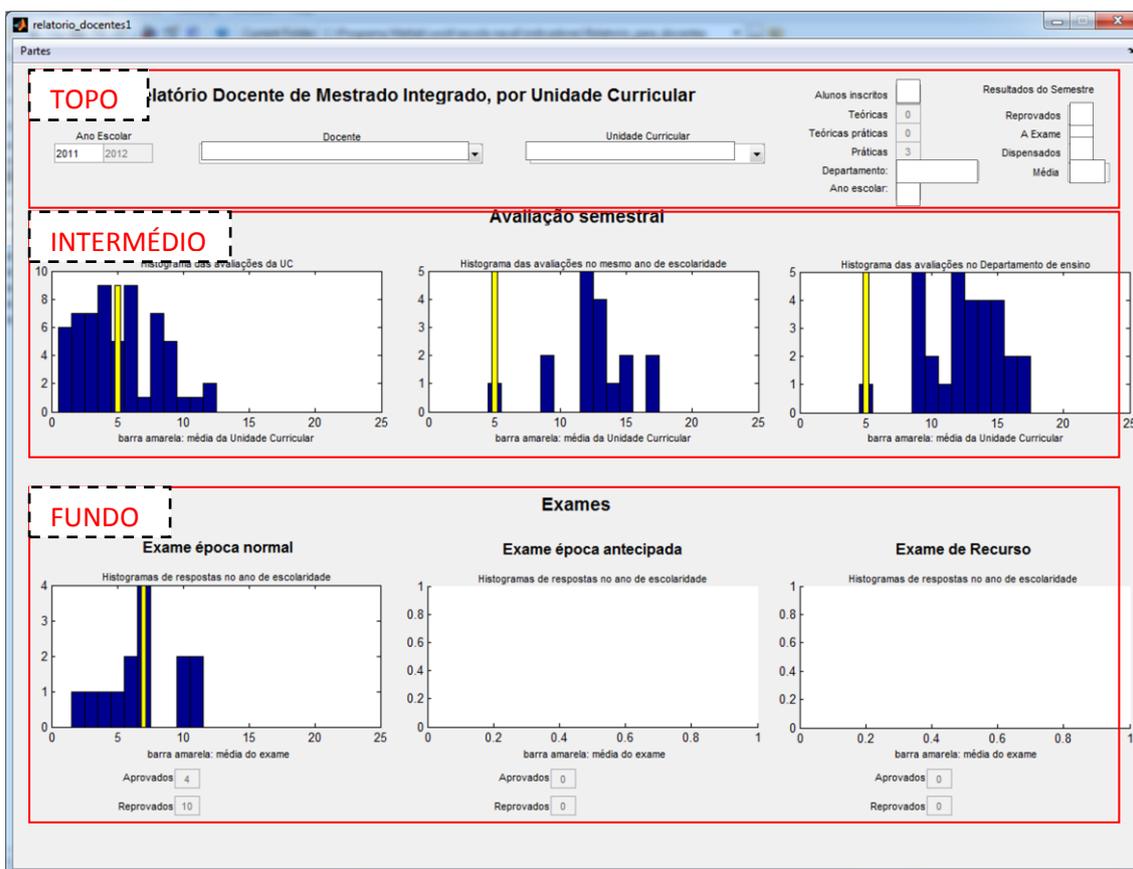
2. COMPOSIÇÃO DO RELATÓRIO**a. FOLHA 1. CAPA DO RELATÓRIO**

Ilustração 1, presente na Folha 1

A capa do relatório está dividida em três áreas de informação.

→Topo: apresenta o ano escolar, o nome do docente, o nome da unidade curricular, alunos inscritos, carga horária, o departamento, o ano escolar e os resultados escolares;

→Zona intermédia: são apresentados três histogramas, sendo-lhes sobreposta uma barra, a qual indica a média das avaliações semestrais dadas aos alunos. O primeiro histograma contém as avaliações ao longo do semestre, respeitantes à unidade curricular. O segundo histograma contém as avaliações das restantes unidades curriculares do mesmo ano escolar. O terceiro histograma contém as avaliações obtidas nas restantes unidades curriculares do departamento. Este conjunto de histogramas permite ao docente verificar a normalidade das avaliações que efetuou, face aos seus pares.

→Fundo: são apresentados três histogramas, respeitantes às notas dos exames.

b. FOLHAS 2 e 3. PERGUNTAS 1 a 22

As perguntas 1 a 11 contribuem para a dimensão eficiência do processo de ensino-aprendizagem, as perguntas 12, 16 e 17 são contabilizadas para a satisfação com recursos didáticos, as 13, 14 e 15 respeitam à satisfação com o plano curricular e finalmente as perguntas 18 a 22 permitem aferir as competências transversais recebidas pelos alunos. A satisfação com as questões 1 a 12 é apresentada na folha 2, ilustração 2 e o resultado das questões 13 a 22 surge na folha 3, ilustração 3.

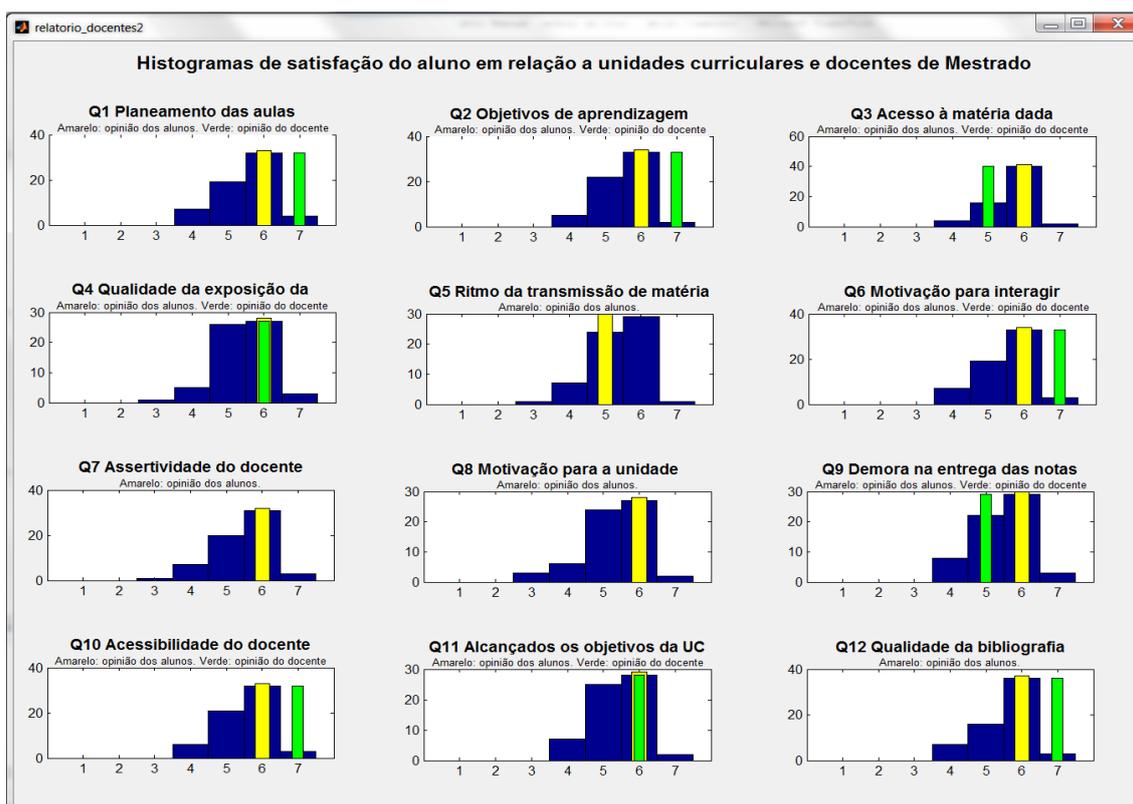


Ilustração 2, presente na Folha 2

Cada quadro contém um histograma a azul e duas barras, uma amarela e outra verde. O histograma a azul contém a satisfação de todos os alunos perante uma determinada questão a todos os docentes dos cursos de Mestrado Integrado. A barra amarela é a opinião dos alunos relativamente ao docente em causa. A barra verde é a autoavaliação do docente, relativamente à turma.

Com a presente informação, o docente pode ver o seu posicionamento face aos seus pares bem como corrigir os seus processos de autoavaliação.

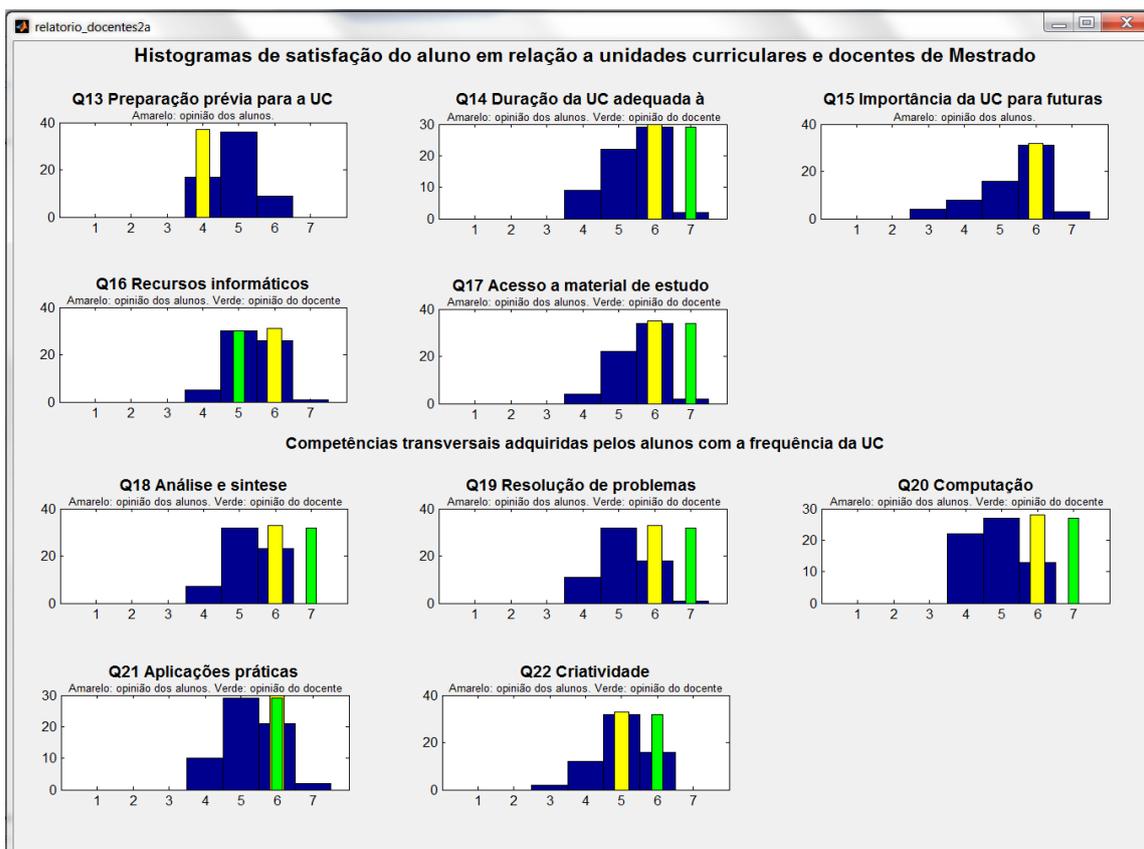


Ilustração 3, presente na Folha 3

c. FOLHA 4. QUESTIONÁRIOS TEXTO LIVRE

Na folha 4 são apresentados os comentários positivos e negativos dos alunos. Esta opinião não é obrigatória, pelo que o número de linhas não corresponde ao número de alunos. Podendo servir para reflexão sobre alteração de métodos, pode igualmente suportar o docente caso solicite uma revisão do plano curricular.

Opiniões positivas sobre a Unidade Curricular

- 1) o empenho
- 2) o estudo
- 3) A dificuldade da mesma
- 4) A forma como a professora ensinava.
- 5) A forma como a professora explica os problemas resolvidos nas aulas
- 6) Aumento da capacidade de raciocínio
- 7) Aumento da capacidade de raciocínio
- 8) A Professora foi pontual, e esclarece as dúvidas.
- 9) ganhar capacidade de raciocínio.
- 10) evoluir na capacidade de raciocínio
- 11) explica a matéria muito bem sem deixar dúvidas
- 12) A forma de tirar as duvidas
- 13) A forma de explicar e tirar as duvidas
- 14) A Professora esclarece bem as duvidas expostas pelos alunos
- 15) material disponível para os estudos e condições favoráveis a aprendizagem
- 16) A relação que era feita nas aulas praticas entre as aulas teoricas e praticas permitia perceber melhor as aulas praticas.

Opiniões negativas sobre a Unidade Curricular

- 1) As correcções.
- 2) as horas de estudo
- 3) as horas de estudo
- 4) A professora não cumpre os requisitos de professora da escolanaval
- 5) A forma como a professora corrigia as repetições.
- 6) A dificuldade
- 7) O tempo que demora a corrigir as repetições
- 8) Grande quantidade de matéria
- 9) A dificuldade da matéria
- 10) Grande quantidade de matéria
- 11) Nada a referir
- 12) O fato de ser bastante exigente faz nos dedicar muito tempo...sobrando pouco para as restantes disciplinas.
- 13) perder muito tempo de estudo para uma só disciplina
- 14) O programa era muito extenso, face ao pouco tempo de estudo que nos e dado aqui na escola naval (principalmente no primeiro ano).
- 15) O tempo de estudo que nos e disponibilizado na escola naval e muito reduzido, face a unidade curricular apresentada.
- 16) tempo
- 17) pouca explicação da matéria
- 18) Nas aulas teóricas não havia disponibilidade por parte da professora para tirar duvidas

Ilustração 4, presente na Folha 4

d. FOLHA 5. POSICIONAMENTO RELATIVO AO CORPO DOCENTE DA ESCOLA NAVAL

Nas folhas 2 e 3 apresenta-se ao docente a satisfação dos alunos não tratada, como um valor absoluto. Sendo essencial que o docente se aperceba do seu valor dentro do universo constituído pelos seus pares, a folha 5 contém o seu posicionamento relativo.

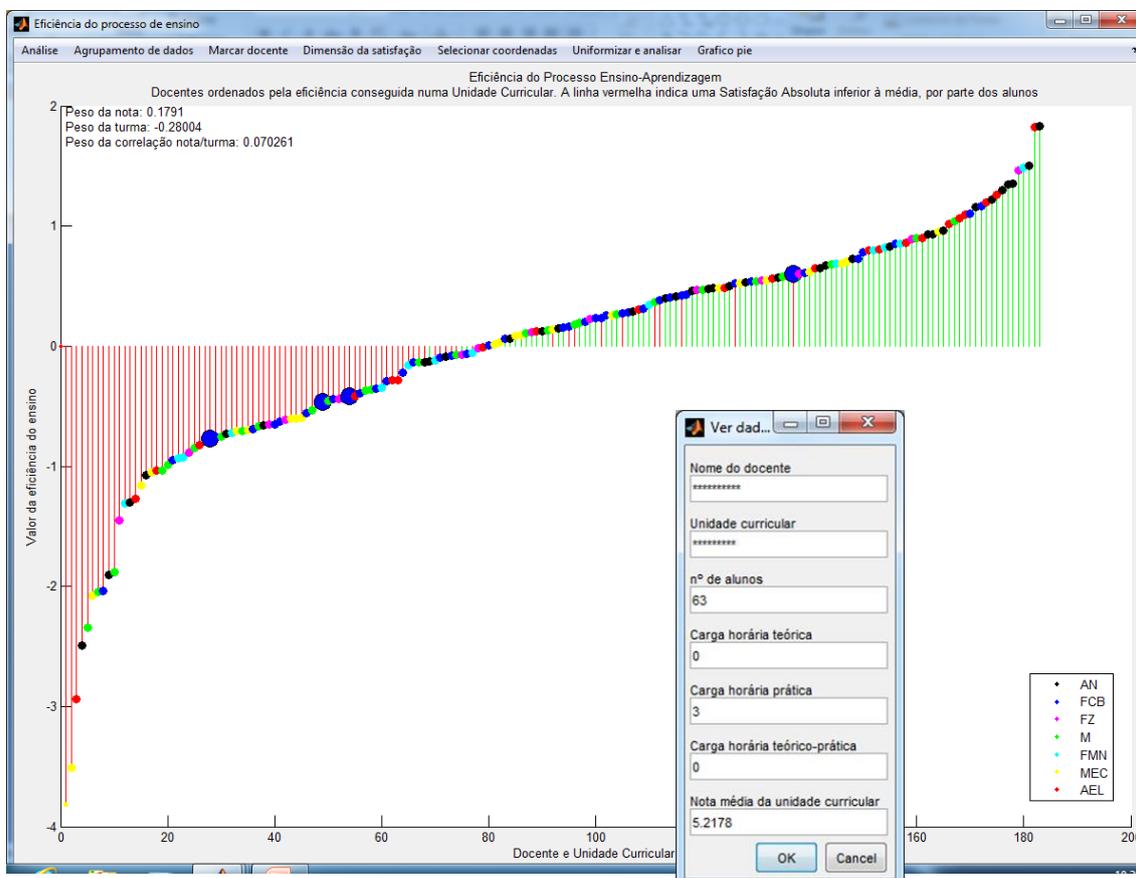


Ilustração 5, presente na Folha 5

Na ilustração 5 pode observar-se o universo de docentes e unidades curriculares da Escola Naval no ano letivo 2011-2012. O docente visado pelo relatório é descrito por um círculo de raio duplo em relação aos restantes. Um caixa de texto adicional indica as características fundamentais da unidade curricular e turma. No exemplo apresentado, o docente obteve uma satisfação absoluta negativa (observável pelo cor vermelha do segmento ligando o ponto ao eixo horizontal) mas em termos relativos encontra-se no melhor terço dos docentes.

e. FOLHA 6. JUSTIFICAÇÃO DOS ECTS DA UNIDADE CURRICULAR

Os ciclos de estudos da Escola Naval, de acordo com o programa de Bolonha, foram registados na DGES (Direção Geral de Ensino Superior) com uma determinada distribuição de ECTS (*European Credits Transfer System*) por unidade curricular. A Escola Naval utilizou a regra de 25 horas de trabalho do aluno por ECTS, sendo que para estas horas de trabalho são contabilizados os tempos presenciais (em sala de aulas) e não presenciais (em projetos, trabalhos de campo, investigação, estudo).

A justificação dos ECTS atribuídos a uma unidade curricular é obtida por questionários a alunos e docentes, sendo que se tenta aferir o número de horas não presenciais que, em média, um aluno despende por semana em trabalhos e projetos dessa unidade curricular.

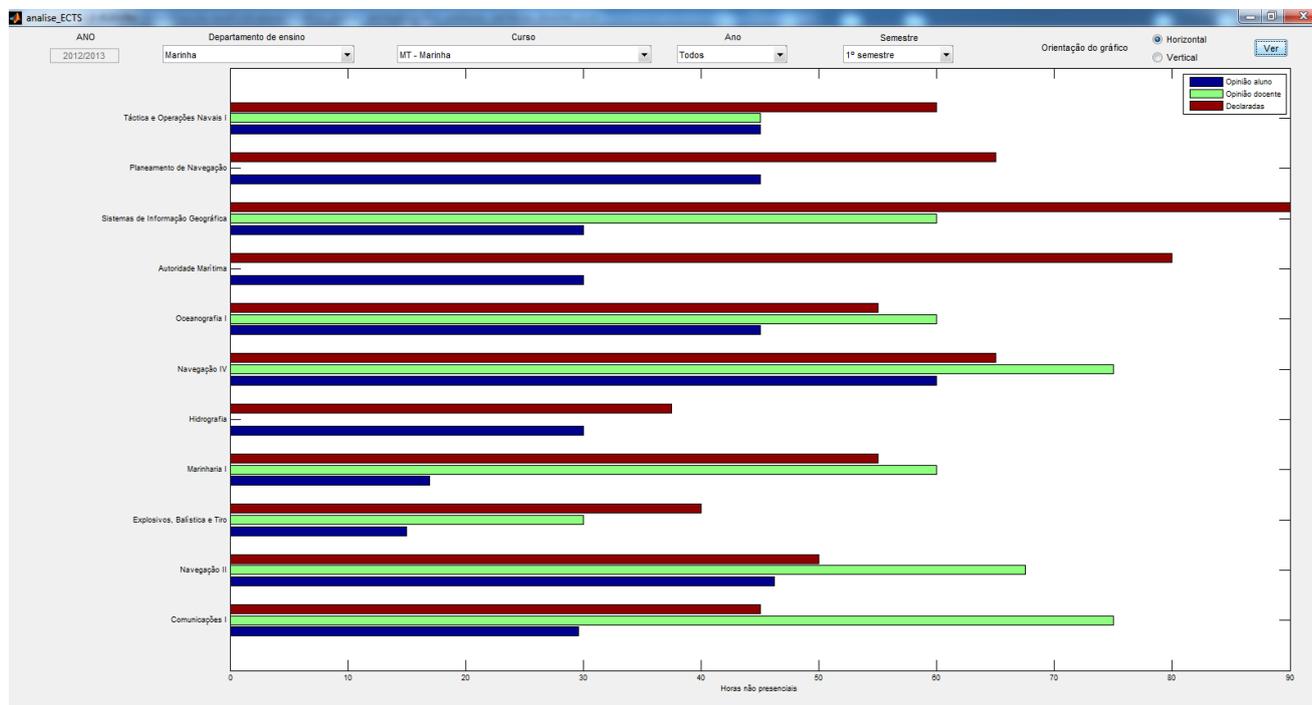


Ilustração 6, presente na Folha 6

A ilustração 6 apresenta a justificação de ECTS das unidades curriculares lecionadas pelos docentes do departamento de marinha aos alunos do ciclo de estudos de ciências militares navais, ramo Marinha. Para cada unidade curricular, as barras coloridas têm o seguinte significado:

- ➔ Barra vermelha: nº de horas não presenciais registadas na DGES, utilizando o racional de 25 horas por ECTS. Como exemplo, a unidade curricular Marinharia I tem 4 ECTS, contemplando 45 horas presenciais (3 horas por semana). Com o racional de 25 horas por ECTS, o número de horas não presenciais registadas é de: $\text{Horas não presenciais} = 25 * 4 - 45 = 55$.
- ➔ Barra verde: nº de horas não presenciais estimada pelo docente. No caso de Marinharia I, o docente da unidade curricular estimou em 60 o número de horas gastas semestralmente pelos alunos em projetos e trabalhos de campo.
- ➔ Barra azul: nº de horas não presenciais estimada pelos alunos. No caso de Marinharia I, os alunos, em média, despenderam 18 horas semestrais com a unidade curricular.

O objetivo de cada docente é o de aproximar as três barras, permitindo assim uma correta justificação dos ECTS atribuídos à unidade curricular. Caso não o consiga, deverá propor uma alteração ao plano curricular dos ciclos de estudo afetados.

RELATÓRIO DE DOCÊNCIA DE UNIDADE CURRICULAR

Ano letivo:	2013/2014
Nome:	
Unidade curricular:	
Departamento:	

PARTE I.**Análise do plano detalhado da unidade curricular****Conteúdos programáticos da unidade curricular:**Foram cumpridos? Sim Não

Motivos para o não cumprimento:

Objetivos da unidade curricularForam atingidos na totalidade? Sim Não

Motivos para não se terem atingido os objetivos

Competências a adquirir pelos alunosForam adquiridas na totalidade? Sim Não

Motivos para não se ter conseguido a aquisição de competências pelos alunos

Metodologias de ensino

Descrição dos métodos de ensino e de avaliação usados, incluindo projetos, descrevendo a coerência com os objetivos finais e competências a adquirir pelos alunos.

Bibliografia principalÉ atualizada e coerente com os conteúdos: Sim Não

Obras desatualizadas ou incoerentes, obras a incluir

PARTE II**Análise do relatório de avaliação da unidade curricular****ECTS (European Credits Transfer System)**

(de acordo com a folha 6 do relatório de avaliação, onde se representa a carga de trabalho esperada dos alunos, a carga efetiva e a estimativa do docente)

Estão justificados? Sim Não

Motivos para a diferença entre o trabalho dos alunos e os ECTS declarados

Resultados escolares

A avaliação da uc segue a normal? Sim Não

(de acordo com a folha 1 do relatório de avaliação)

Motivos para não seguirem a normal

A avaliação da uc segue a normal das avaliações do departamento? Sim Não

(de acordo com a folha 1 do relatório de avaliação)

Motivos para não seguirem a normal (referir possíveis falhas na preparação anterior, descrevendo as áreas científicas onde será necessária maior preparação)

A avaliação da uc segue a normal das avaliações do ano escolar? Sim Não

(de acordo com a folha 1 do relatório de avaliação)

Motivos para não seguirem a normal (caso haja, referir possíveis falhas na preparação anterior, descrevendo as áreas científicas onde será necessária maior preparação)

Satisfação do aluno com o processo de ensino aprendizagem

(resultados apresentados na página 2 do relatório de avaliação)

Perguntas feitas aos alunos relativas à satisfação com o processo de ensino aprendizagem.

Q1 - Conteúdo programático, objetivos finais, competências a transmitir e métodos de avaliação

Q1 - Ligação entre aulas teórica e práticas (para docentes de práticas)

Q2 - Planeamento do ensino ao longo do semestre

Q3 - Acesso atempado à matéria das aulas

Q4 - Preparação das ajudas audiovisuais

Q5 - Ritmo de exposição da matéria

Q6 - Reação a dúvidas colocadas pelos alunos

Q7 - Assertividade

Q8 - Pontualidade

Q9 - Demora na entrega das avaliações

Q10 - Disponibilidade fora dos tempos presenciais

Q11 - Os objetivos e competências traçados no início foram atingidos em pleno

Q12 - A bibliografia apresentada era atualizada e pertinente

Caso não concorde com alguma das perguntas, indique a questão e a alternativa proposta

--

Satisfação do aluno com o plano de estudos, recursos e competências adquiridas

(resultados apresentados na página 3 do relatório de avaliação)

Perguntas sobre o plano de estudos

Q13 - Carga de trabalho exigida, comparada com as restantes unidades curriculares

Q14 - Equilíbrio entre o conteúdo programático e as horas presenciais

Q15 - Importância da unidade curricular para as futuras funções como oficial da Marinha

Perguntas sobre recursos

Q16 - Recursos informáticos colocados à disposição para projetos

Q17 - Facilidade de acesso ao material necessário para estudo

Perguntas sobre competências adquiridas na unidade curricular

Q18 - Capacidade de análise e síntese

Q19 - Capacidade de resolução de problemas

Q20 - Capacidade de computação (perícias ganhas em uso de ferramentas e programação)

Q21 - Capacidade de aplicar a teoria em situações práticas

Q22 - Criatividade (*think out of the box*)

Posicionamento dentro do corpo docente universitário da Escola Naval

(de acordo com a página 5 do relatório de avaliação)

Caso a eficiência apresentada no processo de ensino-aprendizagem seja inferior à média, comente os motivos que poderão ter levado a tal avaliação (*os resultados foram já corrigidos dos fatores relativos à dimensão da turma e à avaliação semestral*)

--

PARTE III**Propostas para melhoria da unidade curricular**

A serem apresentadas aos coordenadores de curso e de departamento, devendo decorrer do referido nas Partes I e II do relatório. Da análise destes, decorrerão propostas a serem apresentadas aos conselhos científico e pedagógico, as quais permitirão a sua inclusão no plano de estudos na próxima versão da unidade curricular.

A nível de conteúdo programático

--

A nível de objetivos

--

A nível de competências

--

A nível de métodos de ensino

--

A nível de métodos de avaliação

--

A nível de melhorar os resultados escolares dos alunos

--

A nível de aproximar os ECTS declarados com as horas de trabalho efetivas dos alunos

--

A nível de alteração do plano de estudos do curso

A nível dos recursos disponibilizados aos alunos para trabalhos de campo ou laboratoriais

A nível de material para estudo (bibliografia, bases de dados científicas on-line)

A nível de eficiência do processo de ensino-aprendizagem

Escola Naval de de

O docente

PARTE II

Análise da satisfação por curso de Mestrado Integrado e ano escolar

CMG MAIA MARTINS

14 de junho de 2015

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	2
2. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO ENTRE CURSOS	3
3. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO POR CICLO DE ESTUDOS	5
a. MARINHA	5
b. ADMINISTRAÇÃO NAVAL	6
c. FUZILEIROS	7
d. CURSO DE ENGENHEIRO NAVAL, RAMO DE MECÂNICA	9
e. CURSO DE ENGENHEIRO NAVAL RAMO ARMAS E ELETRÓNICA	10
4. CONCLUSÕES	11
5. RECOMENDAÇÕES	12
a. TODOS OS CURSOS	12
b. MARINHA E FUZILEIROS	12
c. ADMINISTRAÇÃO NAVAL	13
e. ARMAS E ELETRÓNICA	13

PARTE II**Análise da satisfação por curso de Mestrado Integrado e ano escolar****1. INTRODUÇÃO**

Na análise da Parte II, é perdida a ligação ao Departamento, mantendo-se a ligação à unidade curricular, ao curso e ao ano escolar. Pretende-se aqui obter a variação da satisfação ao longo do curso, para todas as quatro dimensões sujeitas a análise, ou seja, eficiência do processo de ensino, competências transversais, recursos didáticos e plano curricular. À falta de um referencial externo, o termo de comparação será a satisfação média do aluno de Mestrado Integrado. Em todos os gráficos apresentado, o valor 0 da satisfação indica a média absoluta da satisfação de todos os alunos de Mestrado Integrado com todas as dimensões da satisfação (as já mencionadas quatro dimensões). Esta análise é essencialmente orientada para o Coordenador do Ciclo de Estudos, função criada no atual Regulamento da Escola Naval homologado no Diário da República, 1.ª série-N.º 22-31 de janeiro de 2014, e contemplada no GADES (revisão de agosto de 2013).

Como pergunta central, temos:

➔ “Qual a variação de satisfação de um aluno de Mestrado Integrado ao longo do curso?”.

Como hipóteses assumidas:

- ➔ A satisfação de um aluno de um determinado curso é uniforme ou crescente ao longo do curso, conforme se vá ambientando ao ambiente militar e naval. Caso assim não suceda, poderá estar a verificar-se alguma desmotivação prejudicial para o futuro desempenho como oficial de marinha.
- ➔ Não existem variações significativas entre cursos, ou seja, a satisfação do aluno de Escola Naval é independente do curso que frequenta. Caso assim não seja, poderá assistir-se a uma demanda exagerada de determinados cursos em prejuízo de outros, já que a tendência de um candidato será sempre a de buscar um rumo que lhe permita uma maior satisfação com o ensino, ou seja, poderá verificar-se um anormal número de pedidos para troca de curso.

As ferramentas e bases de dados usadas são idênticas às da Parte I, residindo a principal diferença na forma de tratamento de dados. Enquanto na Parte I se focou no docente, analisando-se diversas características deste (habilitações, departamento, ligação à vida militar, regime de tempo), na Parte II o foco será sobre os cursos. Esta análise é possível porque a cada resposta individual ficou associado, entre outras características, o curso e ano escolar do aluno. Detetando-se anomalias, quer entre cursos quer ao longo de um curso, serão analisadas as causas, procurando soluções para corrigir as mesmas.

A análise de 2013/2014 permitirá a análise da evolução sentida em relação ao ano letivo anterior, segundo ano de funcionamento do atual modelo de autoavaliação.

Os resultados desta Parte II, por envolverem nominalmente docentes, deverão ter uma divulgação restrita.

2. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO ENTRE CURSOS

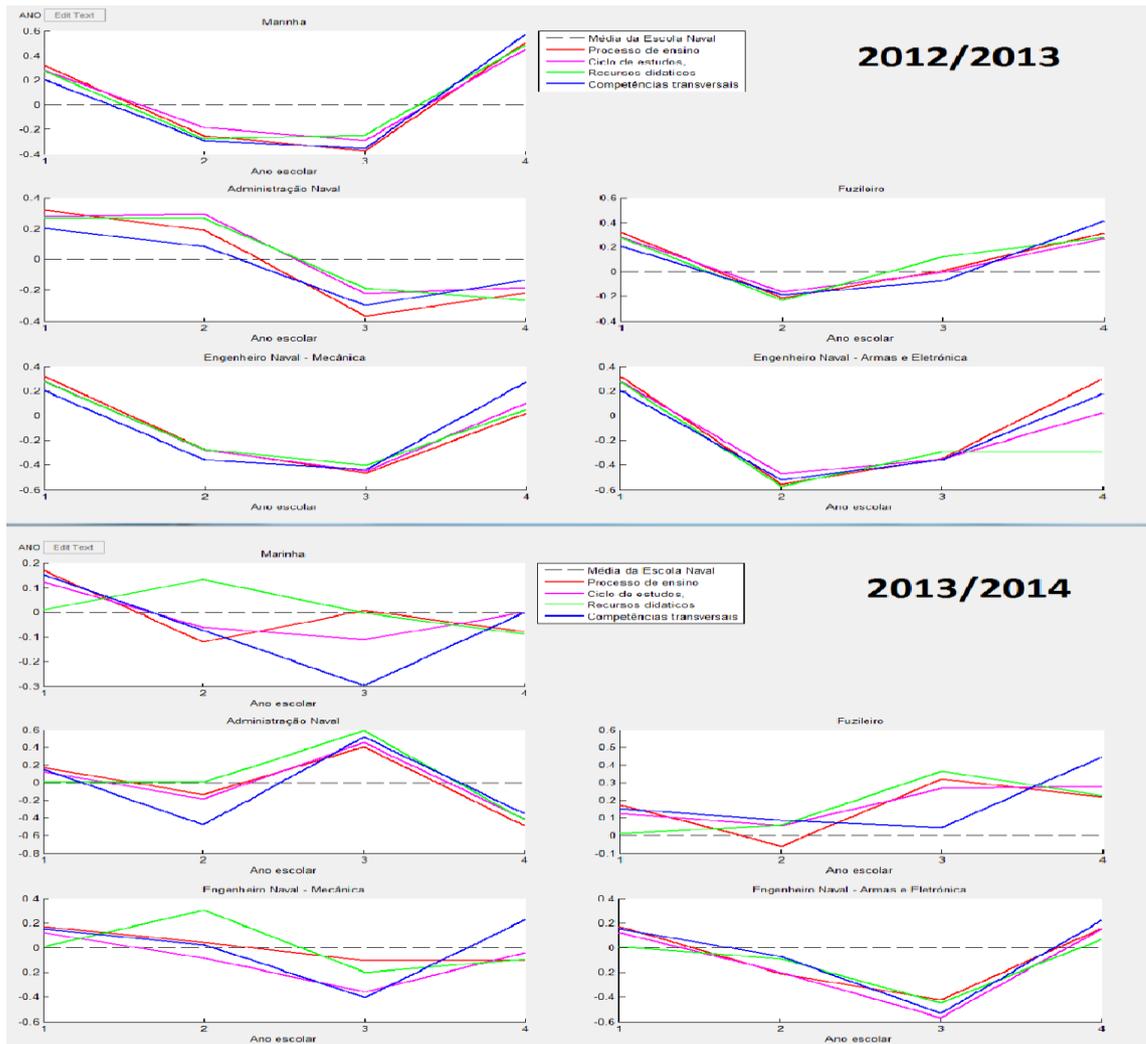


Ilustração 1

Na figura do topo, a satisfação por ciclo de estudos e dimensão de análise para o ano 2012/2013. Na figura inferior, a mesma informação relativa ao ano de 2013/2014.

Na ilustração 1 encontram-se representadas as quatro dimensões da satisfação por curso, ano escolar e ano letivo. Em todos os gráficos, a satisfação foi uniformizada, sendo que o valor 0 corresponde à média do corpo de alunos dos Mestrados Integrados, ao longo dos quatro anos apreciados. É aqui observável que a satisfação vai acompanhando o aluno ao longo do seu trajeto pela Escola Naval, observação só possível devido ao modelo de aproveitamento adotado¹. Verifica-se, por exemplo, que a turma de Administração Naval do 2º ano em 2012/2013 apresentava uma elevada satisfação relativa, tendo-a mantido em 2013/2014, agora no 3º ano. O mesmo se passa em relação aos alunos de Administração Naval que transitaram do 3º para o 4º ano, só que agora estamos perante uma situação de insatisfação. Sucodem-se portanto fenómenos pouco claros em termos de corpo de alunos, os quais merecem uma análise aprofundada.

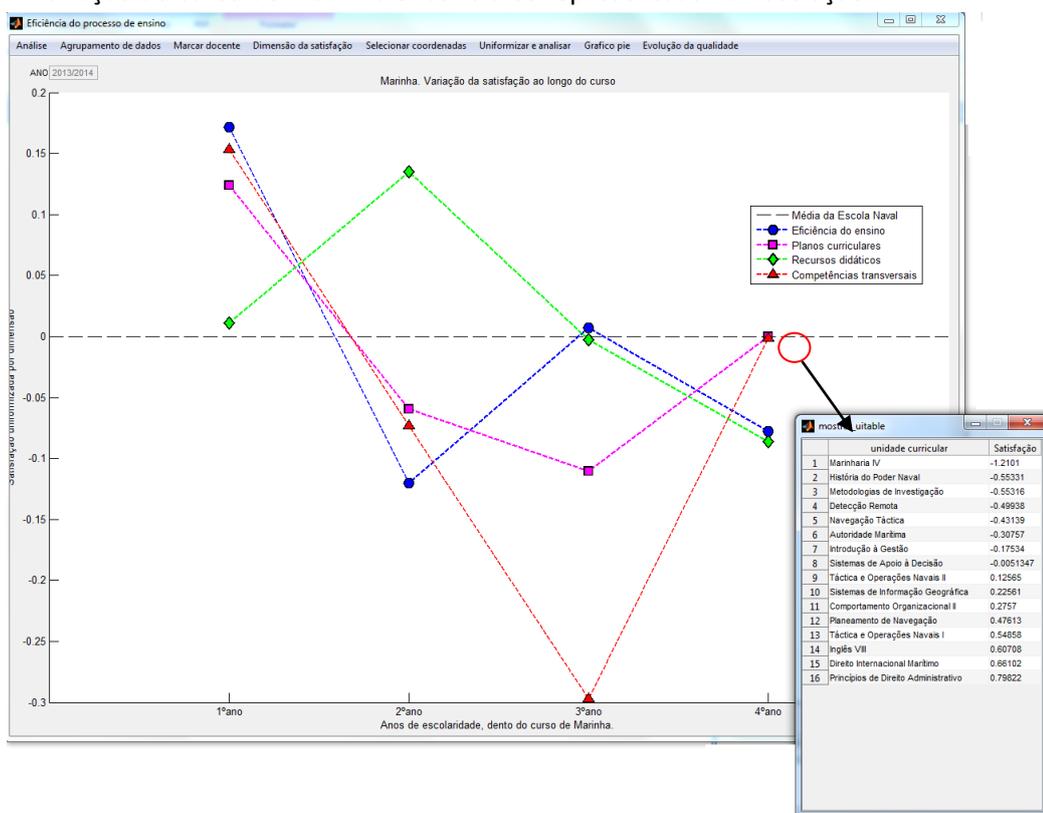
De um modo geral, verifica-se em 2013/2014 a mesma quebra de expectativas entre o 1º e o 2º ano que já tinha ocorrido em 2011/2012 e 2012/2013, todavia não de forma tão acentuada.

As unidades curriculares causadoras das perturbações serão analisadas nos parágrafos seguintes, durante a análise por ciclo de estudos.

3. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO POR CICLO DE ESTUDOS

a. MARINHA

A variação do curso de Marinha encontra-se representada na ilustração 2.



¹ A reprovação em pelo menos uma UC implica a reprovação no ano escolar, estando a repetição do ano dependente de aprovação do Comandante da EN. Um aluno é automaticamente excluído do curso caso reprove duas vezes.

Ilustração 2

Variação da satisfação dos alunos do ciclo de estudos de Marinha, ao longo do curso e com representação de quatro dimensões de análise. Efetuando um clique sobre qualquer um dos pontos ao longo das quatro dimensões, obtém-se o resultado das diversas unidades curriculares que concorreram para o valor atingido.

(1) Alunos do 4º ano

A satisfação dos alunos do 4º ano aumentou relativamente à evolução esperada para o curso de entrada em 2010, porém a motivação encontra-se ainda ligeiramente a baixo da média. É de realçar o excelente desempenho do docente de Princípios de Direito Administrativo, que se encontra distanciado dos restantes em termos de transmissão de competências transversais. Do lado negativo, de referir apenas Marinharia IV.

(2) Alunos do 3º ano

Os alunos de Marinha entrados em 2011 revelaram alguma insatisfação com o processo de ensino especialmente no que diz respeito à transmissão de competências transversais, designadamente em Acústica, Sonar e Armas Submarinas e Introdução à Logística e Administração Financeira.

Em relação a unidades curriculares que se destacaram pela positiva, apenas se consegue destacar Oceanografia I.

(3) Alunos do 2º ano

Os alunos de Marinha entrados em 2012 demonstraram uma insatisfação generalizada, nomeadamente em Análise Numérica, Análise Matemática III e Explosivos, Balística e Tiro. Os recursos didáticos retratam o único ponto de satisfação destes alunos. Em relação a unidades curriculares satisfatórias, é de realçar Navegação II.

(4) Alunos do 1º ano

Os alunos de Marinha entrados em 2013 revelaram uma satisfação normal para o 1º ano do ciclo de estudos, embora um pouco mais baixa comparativamente com anos letivos anteriores, particularmente no que diz respeito aos recursos didáticos. Destaca-se como unidades curriculares com opinião negativa Marinharia II e Noções Fundamentais de Direito.

b. ADMINISTRAÇÃO NAVAL (AN)

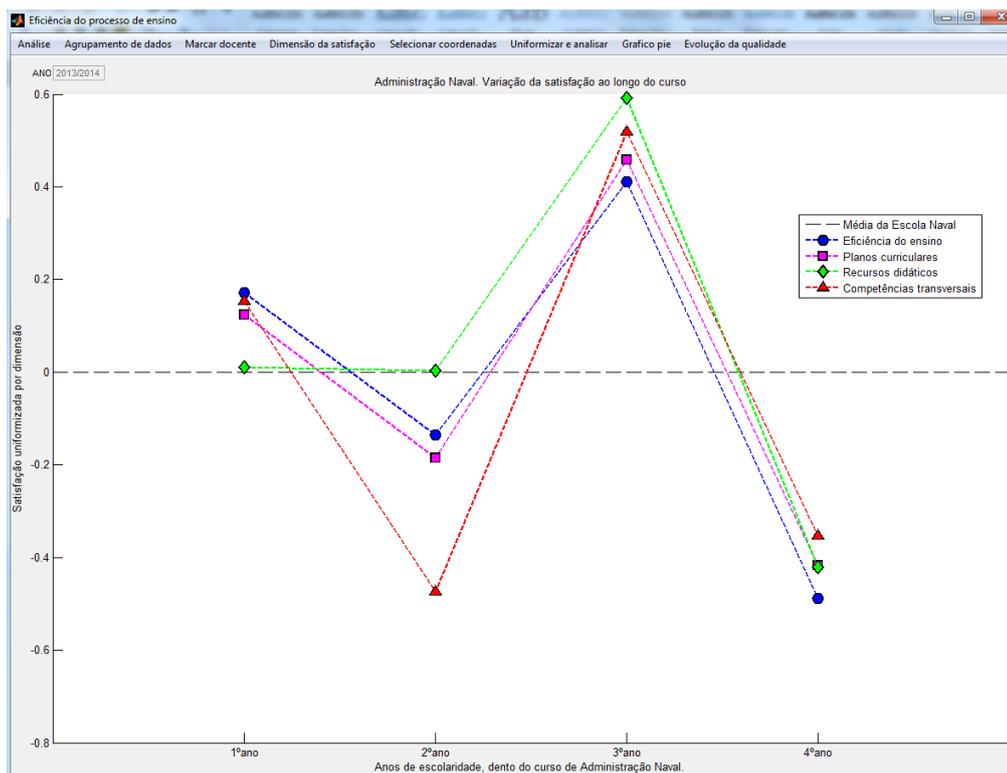


Ilustração 2

Varição da satisfação dos alunos do ciclo de estudos de Administração Naval, ao longo do curso e com representação de quatro dimensões de análise

(1) Alunos do 4º ano

Ao contrário do sucedido com o ciclo de estudos de Marinha, os alunos AN entrados em 2010 revelaram uma ligeira quebra de satisfação do 3º para o 4º ano. As principais causas de insatisfação com o processo de ensino estão ligadas a Contabilidade e Gestão II, Contratos e Compras e Gestão de Operações.

(2) Alunos do 3º ano

Os alunos AN entrados em 2011, que têm vindo a demonstrar-se satisfeitos desde que iniciaram o curso, mostram ainda uma maior satisfação com o ciclo de estudos do 3º ano, principalmente com Direito Comercial e Gestão Financeira I.

(3) Alunos do 2º ano

Os alunos entrados em 2012 mostraram-se, de uma forma generalizada, insatisfeitos com a estrutura curricular do 2º ano, principalmente na transmissão de competências transversais. As exceções que se destacam são Navegação II e Cálculo Financeiro.

(4) Alunos do 1º ano

Os alunos AN entrados em 2012 revelaram uma satisfação ligeiramente a baixo do normal para o 1º ano do ciclo de estudos. As unidades curriculares que se destacaram pela negativa foram Marinharia II e Noções Fundamentais de Direito.

c. FUZILEIROS

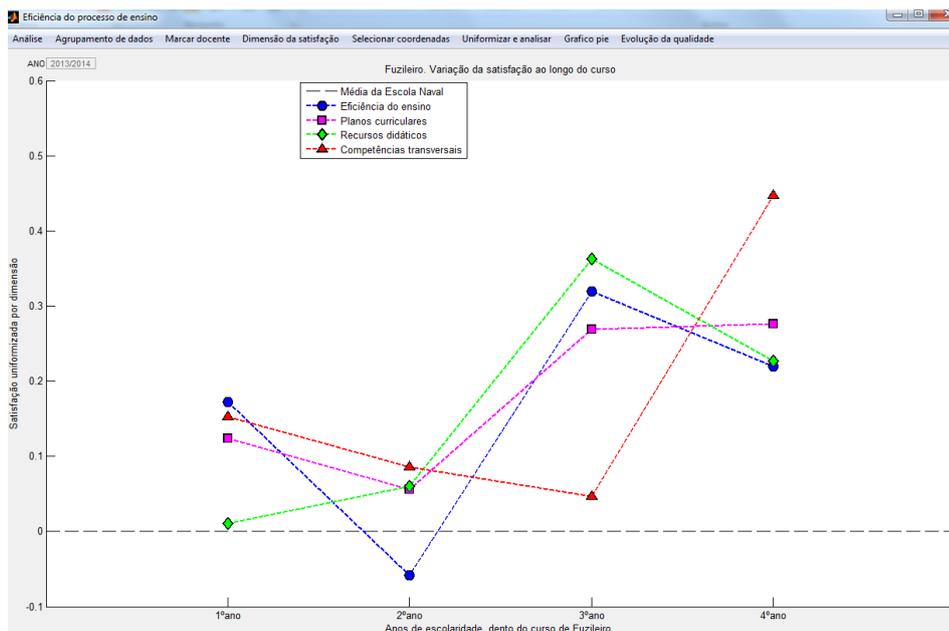


Ilustração 3

Variação da satisfação dos alunos do ciclo de estudos de Fuzileiro, ao longo do curso e com representação de quatro dimensões de análise

(1) Alunos do 4º ano

Tal como no ano lectivo anterior, os alunos Fuzileiros terminam a parte curricular do ciclo de estudos com uma motivação muito elevada, notando-se em particular a sua grande satisfação com as competências transversais que receberam. Pela parte negativa, contabiliza-se novamente Metodologias de Investigação.

(2) Alunos do 3º ano

Contrariamente ao sucedido com os alunos Fuzileiros do 3ºano do ano lectivo anterior e com os actuais alunos Fuzileiros no 2ºano, os alunos Fuzileiros entrados em 2011 mostraram grande satisfação com o processo de ensino. Em relação a unidades curriculares que provocaram insatisfação é de realçar a unidade curricular de Introdução à Logística e Administração Financeira.

(3) Alunos do 2º ano

Ao contrário dos alunos de Marinha entrados em 2012, os alunos Fuzileiros revelaram-se satisfeitos com o processo de ensino, tendo cotado apenas a eficiência do ensino com ligeira insatisfação. Em relação a unidades curriculares que se destacaram pela negativa, é de realçar a insatisfação com Análise Numérica e Análise Matemática III.

(4) Alunos do 1º ano

Não houve alunos no 1º ano.

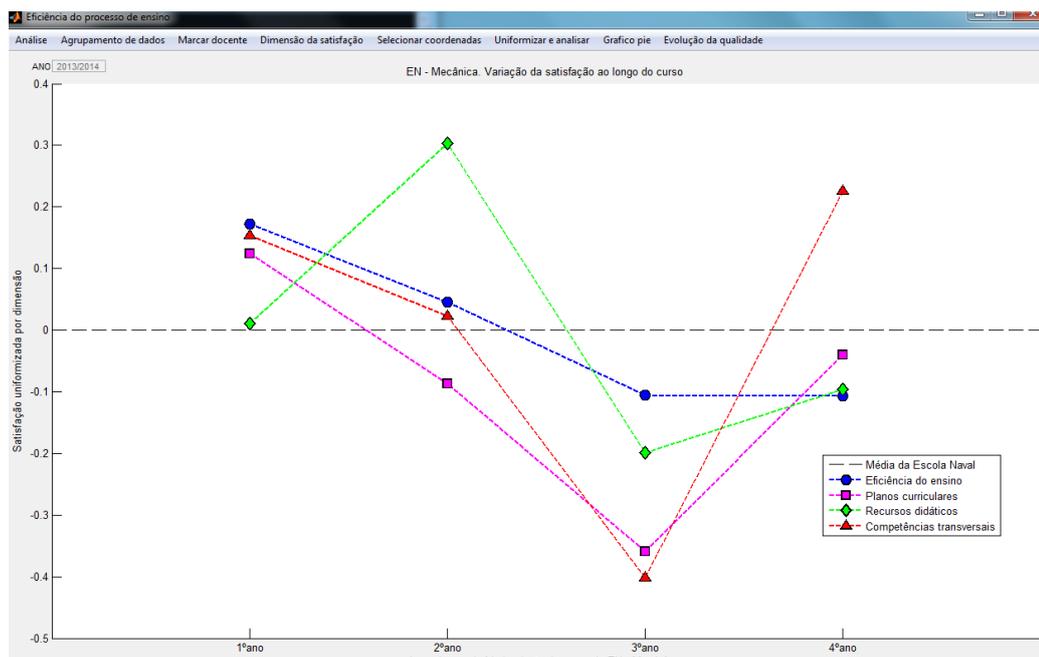
d. CURSO DE ENGENHEIRO NAVAL, RAMO DE MECÂNICA (EN-MEC)

Ilustração 4
Variação da satisfação dos alunos do ciclo de estudos de Engenharia Naval, ramo Mecânica, ao longo do curso e com representação de quatro dimensões de análise.

(1) Alunos do 4º ano

Conforme é visível na ilustração 5, os alunos EN-MEC entrados em 2010 terminam a parte curricular com algum grau insatisfação, à excepção da parte de competências transversais recebidas. Foram muito críticos em relação a Sistemas Pneumáticos e Óleos-hidráulicos, Máquinas Térmicas e Metodologias da Investigação. De realçar a grande satisfação obtida com Introdução às Operações Navais e Refrigeração e Ar Condicionado.

(2) Alunos do 3º ano

A insatisfação dos alunos EN-MEC entrados em 2011 é mais evidente nas competências transversais e recursos didáticos. É uma turma que mantém aproximadamente os mesmos padrões que já tinha apresentado em 2012/2013, tendo contudo aumentado a satisfação pela eficiência de ensino.

(3) Alunos do 2º ano

Os alunos entrados em 2012 mostraram aqui uma quebra ligeira de satisfação relativamente ao 2º do ano letivo de 2011/2012. A grande satisfação com a Termodinâmica Aplicada I e Química Aplicada é depois minimizada através da insatisfação com uma larga série de disciplinas, entre as quais Análise Numérica e Análise Matemática III. O Departamento EN-MEC é assim completamente alheio a esta insatisfação, sendo premente a necessidade de intervir a nível do Coordenador de Ciclo.

(4) Alunos do 1º ano

Os alunos entrados em 2013 revelaram uma satisfação ligeiramente a baixo do normal para o 1º ano do ciclo de estudos. Com opinião preocupantemente negativa distinguem-se Marinharia II e Noções Fundamentais de Direito, à semelhança dos restantes ciclos de estudo.

e. CURSO DE ENGENHEIRO NAVAL RAMO ARMAS E ELETRÓNICA (EN-AEL)

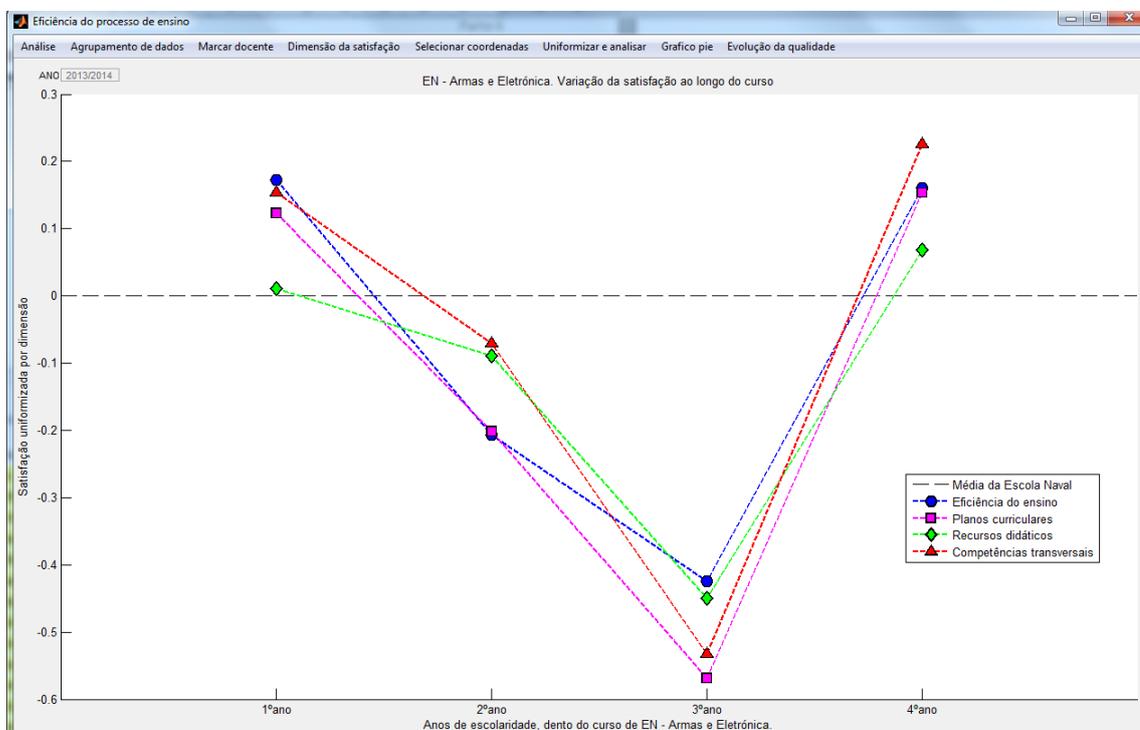


Ilustração 5

Variação da satisfação dos alunos do ciclo de estudos de Engenheiro Naval, ramo Armas e Electrónica, ao longo do curso e com representação de quatro dimensões de análise.

(1) Alunos do 4º ano

Os alunos EN-AEL entrados em 2010 aumentaram a sua satisfação relativamente ao ano letivo 2012/2013, quando se encontravam no 3º ano. Estão particularmente satisfeitos com os processos de ensino praticados nas unidades curriculares de Electrónica I, Electrónica II, Introdução às Operações Navais. Já no que diz respeito a Metodologias de Investigação demonstram alguma insatisfação. A dimensão Recursos Didáticos considerada negativa em 2012/2013 nas unidades curriculares de Sistemas de Armas e Electrónica II, apresenta agora uma melhoria, apesar de ter resultados negativos em Sistemas de Controlo Automático e Sistemas de Detecção e Armas Submarinas. Estando o ensino universitário pós-Bolonha direccionado para a aplicação prática de conhecimentos teóricos, estas queixas repetidas por parte dos alunos relativamente aos recursos disponibilizados deveriam ser alvo de uma ainda maior atenção por parte da Direcção de Ensino.

(2) Alunos do 3º ano

Os alunos entrados em 2011 mostraram a maior insatisfação de toda a Escola Naval, principalmente com as unidades curriculares de Fundamentos de

Electrónica e Propagação e Radiação de Ondas Electromagnéticas. É uma turma exigente, que já tinha demonstrado alguma reivindicação no 2º ano, tendo agora piorado os seus índices de satisfação. Caso nada seja feito para contrariar esta tendência, assistiremos em 2014/2015 a uma insatisfação de peso para alunos formados. A insatisfação com algumas das unidades curriculares é sobretudo nas específicas de Armas e Electrónica.

(3) Alunos do 2º ano

Os alunos EN-AEL entrados em 2012 mostram alguma insatisfação. As causas foram as unidades curriculares de Arquitectura de Computadores, Análise Numérica, Análise Matemática e Sistemas Digitais. De notar, no entanto, a grande satisfação obtida por Navegação II.

(4) Alunos do 1º ano

Os alunos entrados em 2013 revelaram uma satisfação ligeiramente a baixo do normal para o 1º ano do ciclo de estudos. As unidades curriculares com opinião muito negativa foram Marinharia II e Noções Fundamentais de Direito, à semelhança dos restantes ciclos de estudo.

4. CONCLUSÕES

- a. É exetável que a satisfação do aluno cresça ao longo do curso, conforme se vai integrando no espirito naval e adquirindo uma maior bagagem de saber (conhecimentos teóricos adquiridos) e saber fazer (competências transversais), acabando em alta no último ano curricular.
Sabendo de antemão as funções que irão desempenhar mal terminem a Escola Naval, os alunos do 4º ano reagem conforme se sentem preparados para as desempenhar. Os cursos dos quais se pede maior exigência são os de marinha e engenheiro naval ramo mecânica, já que é normal embarcarem em navios onde desempenharão de imediato funções de chefe de serviço (no caso de oficiais engenheiros do ramo mecânica, assumem funções de chefe de serviço de máquinas e eletrotecnicia nas corvetas) ou de oficial imediato, nalguns casos.
Com a capacidade de analisar anos letivos sucessivos, é já possível verificar que cursos com entradas diferentes reagem da mesma maneira ao longo dos anos de formação.
- b. À entrada na Escola Naval, a expetativa de um candidato é a de encontrar ensino exigente, disciplina militar e a integração num corpo de aluno. Esta expetativa não é defraudada, tendo como reflexo uma satisfação generalizada dos alunos no 1º ano, em qualquer um dos cursos de Mestrado Integrado. Este efeito foi visível em 2011/2012, 2012/2013 e agora também, embora com uma ligeira redução, em 2013/2014.
- c. Os alunos do ciclo de estudo de Fuzileiros apresentam uma satisfação apreciável com o curso, muito à custa dos excelentes resultados conseguidos pelos docentes do departamento de Fuzileiros, os quais compensam a insatisfação com unidades curriculares de outros departamentos.

- d. O ciclo de estudos de Administração Naval mostra uma quebra de satisfação no 4º ano que não é depois recuperada. Algumas unidades curriculares do departamento de Administração Naval poderão necessitar de revisão de metodologias de ensino. Padece igualmente da insatisfação com unidades curriculares de outros departamentos.
- e. Os ciclos de estudo de Engenheiros Navais, ramos de Mecânica e Armas e Eletrónica merecem uma aprofundada análise por parte dos departamentos congéneres.
- f. As unidades curriculares comuns a vários ciclos de estudo deverão levantar preocupações acrescidas com os Processos de Ensino e de Transmissão de Competências, principalmente quando nos aproximamos do fim da estrutura curricular (3º e 4º anos). Estando o ensino universitário pós Bolonha direccionado para a aplicação prática de conhecimentos teóricos, as queixas repetidas por parte dos alunos relativamente aos recursos disponibilizados devem ser alvo de ponderação por parte do Departamento de Armas e Eletrónica, onde a situação é recorrente.
- g. No 4º ano de todos os ciclos de estudo é notada uma acentuada insatisfação com a unidade curricular de Metodologias de Investigação. Sendo esta disciplina fundamental para a elaboração da Tese final, poderá não estar a haver uma correta transmissão das necessidades de investigação.

5. RECOMENDAÇÕES

a. TODOS OS CURSOS

- (1) Manter o investimento na justificação da estrutura curricular do ciclo de estudos, contribuindo para que tanto os docentes como os alunos compreendam a razão de ser de todas as unidades curriculares e dos respetivos conteúdos programáticos. Só assim se consegue aumentar de forma consistente a satisfação quer do corpo discente quer dos empregadores.
- (2) Existiu uma descida de satisfação com os alunos que ingressaram no 1º ano, o que se deve a uma elevada insatisfação com as unidades curriculares de Marinharia II e Noções Fundamentais de Direito. Dever-se-á rever a metodologia utilizada por estas duas unidades curriculares de modo a inverter a situação.
- (3) Rever a metodologia utilizada pela unidade curricular Metodologias de Investigação, perante a qual todos os ciclos de estudo manifestaram insatisfação pelo segundo ano consecutivo. Sendo essencial para a dissertação da tese de mestrado, convém que a matéria garanta efetivamente uma boa preparação para a mesma.

b. MARINHA E FUZILEIROS

Comparativamente com 2012/2013, o ano letivo de 2013/2014 revelou uma ligeira evolução positiva em praticamente todos os anos de formação.

Para além das recomendações comuns a todos os cursos, é de referir ainda a insatisfação com a unidade curricular de Marinharia III e Marinharia IV, cujo docente foi rendido no ano lectivo em questão, 2013/2014. Conforme visto no ano anterior com Electrotecnia, recomenda-se que, ao convidarem-se docentes militares, se lhes dê as condições necessárias para preparação e seguimento das aulas. Não chega pedir um docente para lecionar as aulas presenciais, já que, de acordo com o programa de Bolonha, o docente tem de garantir a execução e controlo de projetos e trabalhos de campo. Sugere-se assim que ao efetuar o pedido de colaboração, se peça a alocação temporária correspondente ao quádruplo das horas presenciais, e que o pedido seja feito com pelo menos seis meses de antecedência.

c. ADMINISTRAÇÃO NAVAL

Relativamente a 2012/2013, o ano letivo de 2013/2014 piorou ligeiramente em todos os anos de formação, apenas com excepção para o 3º ano que melhorou significativamente.

Salvo as advertências comuns a todos os cursos, há ainda a referir as dificuldades sentidas com as unidades curriculares de Contabilidade de Gestão II, Contratos e Compras, pelo segundo ano consecutivo, e Gestão de Operações, todas elas da responsabilidade do departamento de Administração Naval.

d. MECÂNICA

Apesar de se ter assistido a uma melhoria em relação a 2011/2012, subsistem ainda algumas lacunas em unidades curriculares da responsabilidade do departamento EN-MEC, especificamente Gestão da Manutenção, Sistemas Pneumáticos, e Materiais.

e. ARMAS E ELETRÓNICA

Foi o ciclo de estudos que piores resultados apresentou entre 2011/2012 e 2012/2013. Para além de uma forte queixa do 4º ano sobre falta de recursos no ano lectivo de 2012/2013, corrigida agora em 2013/2014, houve uma recuperação em todos os anos letivos à exceção dos alunos que entraram em 2011, actual 3º ano, alunos que se têm revelado bastante exigentes. Algumas unidades curriculares que se encontravam em cima da média em 2012/2013 foram agora lecionadas com outros padrões. Aconselha-se assim que sejam revistos procedimentos de rendição de docentes, de metodologias de ensino e material disponibilizado para projetos, nas unidades curriculares de Fundamentos de Electrónica, Propagação e Radiação de Ondas Electromagnéticas, Microondas e Análise de Sinais.

PARTE III

Indicadores de desempenho para a avaliação
dos ciclos de estudo. Área de formação,
recursos

CMG MAIA MARTINS

14 de junho de 2015

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	2
2. INDICADORES DE RECURSOS UNIVERSITÁRIOS (GADES)	2
a. CORPO DOCENTE TOTAL DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO	2
c. QUALIFICAÇÃO ACADÉMICA DO CORPO DOCENTE TOTAL	4
d. ESPECIALIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE TOTAL	6
e. RELAÇÃO ENTRE DOCENTE A TEMPO INTEGRAL E ALUNO	7
f. QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE EM TEMPO INTEGRAL	8
3. CONCLUSÕES	9
a. EXISTÊNCIA DE CORPO DOCENTE PRÓPRIO	9
b. QUALIFICAÇÃO ACADÉMICA DO CORPO DOCENTE TOTAL	9
c. ESPECIALIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE TOTAL	9
d. RELAÇÃO ENTRE DOCENTE A TEMPO INTEGRAL E ALUNO	9
4. RECOMENDAÇÕES	10
a. ANÁLISE GLOBAL	10
b. OTIMIZAR O CORPO DOCENTE EM REGIME DE TEMPO INTEGRAL	10

PARTE III**Indicadores de desempenho para a avaliação dos ciclos de estudo****Área de formação, recursos****1. INTRODUÇÃO**

Os indicadores utilizados pela Agência de Acreditação e Avaliação do Ensino Superior (A3ES) encontram-se detalhados em Sarrico 2010¹. Entre estes indicadores, alguns têm estado na origem da descontinuação de ciclos de estudo em funcionamento, conforme comunicação² do Professor Doutor Alberto Amaral, presidente da A3ES.

O Decreto-Lei 115/2013 de 7 de agosto, alterando e republicando o Decreto-Lei 74/2006 de 24 de março (Graus Académicos e Diplomas do Ensino Superior, GADES), alterou alguns dos indicadores de recursos de docência, os quais foram já contemplados no presente relatório. Outros passaram a deixar de fazer sentido, face ao agora estipulado no GADES.

2. INDICADORES DE RECURSOS UNIVERSITÁRIOS (GADES)**a. CORPO DOCENTE TOTAL DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO**

		2011/2012		2012/2013		2013/2014	
Habilitação	Regime	Civil	Militar	Civil	Militar	Civil	Militar
Doutorado	Integral	2	5	1	3	1	3
Não doutorado	Integral	3	36	3	39	0	36
Doutorado	Parcial	23	1	25	1	30	1
Não doutorado	Parcial	9	7	9	10	9	9

Tabela 1

Corpo docente total da Escola Naval por habilitação, regime e situação nos anos escolares 2011/2012, 2012/2013 e 2013/2014

A composição do corpo docente total da Escola Naval é visível na tabela 1, diferenciando os docentes por ligação à vida militar, habilitação académica e regime de tempo. Este corpo docente é responsável pela docência de cinco ciclos de estudo conducente a mestrado integrado universitário e oito ciclos de estudo de licenciatura do politécnico.

b. CORPO DOCENTE PRÓPRIO

O GADES no seu artigo 16º alínea 3-a) estabelece que um estabelecimento de ensino deve ter um corpo docente próprio. Para o cumprimento desse desiderato, o corpo docente total é constituído por pelo menos 75% de docentes em regime de tempo integral e no máximo por 25% de docentes convidados.

Para docentes em tempo integral foram contabilizados os docentes militares em lotação e reforço na Escola Naval, os docentes civis do quadro de docentes da Escola Naval, docentes contratados em regimes diversos sem outro vínculo contratual

¹ Cláudia S. Sarrico, Indicadores de Desempenho para Apoiar os Processos de Avaliação e Acreditação de Cursos, A3ES 22/04/2010, documento “*Estudo Indicadores Desempenho.pdf*” disponível para descarga em www.a3es.pt/pt/estudos-e-documentos/documentos

² Comunicação proferida na conferência “A Resiliência e a Perenidade no Ensino Superior Militar”, Escola Naval, 20ABR12.

relativo a docência e leitores em dedicação exclusiva. Para docentes convidados foram considerados os docentes de convénio.

Estes indicadores têm vindo a ser construídos tendo em conta a quantidade de docentes mas, uma vez que alguns docentes podem lecionar mais que uma unidade curricular, torna-se imprescindível analisar rigorosamente o número de horas que é leccionado por cada tipo de docente.

A partir dos dados dos anos letivos anteriores e dos dados actuais que se encontram no SIGA, foram preenchidas as tabelas 2 e 3 com a carga horária semanal e a quantidade de docentes respectivamente, obtendo-se assim os indicadores das seguintes ilustrações.

		Ciclos de estudo de mestrado integrado																	
		2011/2012						2012/2013						2013/2014					
Habilitação	Regime	M	AN	FZ	MEC	AEL	TOTAL	M	AN	FZ	MEC	AEL	TOTAL	M	AN	FZ	MEC	AEL	TOTAL
Doutorado	Integral	27	18	24	27	45	51	15	6	6	6	21	30	15	9	9	9	21	27
Não doutorado	Integral	111	108	114	99	78	264	108	81	93	87	66	255	111	90	81	78	63	255
Doutorado	Parcial	24	36	27	33	48	102	33	42	24	33	51	111	39	57	30	39	51	120
Não doutorado	Parcial	21	36	27	27	18	69	24	57	18	24	15	90	15	42	24	27	12	72
Totais:		183	198	192	186	189	486	180	186	141	150	153	486	180	198	144	153	147	474

Tabela 2
Carga horária semanal por qualidade e regime de docentes, por ciclo de estudos e ano letivo

		Ciclos de estudo de mestrado integrado																	
		2011/2012						2012/2013						2013/2014					
Habilitação	Regime	M	AN	FZ	MEC	AEL	TOTAL	M	AN	FZ	MEC	AEL	TOTAL	M	AN	FZ	MEC	AEL	TOTAL
Doutorado	Integral	5	3	5	4	6	7	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4
Não doutorado	Integral	21	18	23	19	18	30	21	18	26	20	19	33	23	19	23	20	20	35
Doutorado	Parcial	7	9	7	10	13	24	9	11	9	13	16	26	12	16	12	16	18	31
Não doutorado	Parcial	6	9	6	7	5	16	7	12	6	7	6	19	4	10	6	8	4	16
Totais:		39	39	41	40	42	77	40	43	44	43	44	82	42	47	44	47	45	86

Tabela 3
Quantidade, qualidade e regime de docentes, por ciclo de estudos e ano letivo

Observando as tabelas 2 e 3, constata-se que o indicador de medição do corpo docente próprio melhorou em relação aos anos anteriores, sendo que o número de docentes do corpo docente total aumentou (86 docentes). Apenas o corpo docente doutorado próprio que baixou de 7 para 4 docentes entre 2011/2012 e 2012/2013 se manteve, mas é um valor que já se encontra corrigido para o próximo ano letivo, de 2014/2015, com a entrada de novos professores doutorados para o corpo docente da Escola Naval. Esta lacuna também se reflete na carga horária, tendo vindo a serem colmatadas as horas que eram leccionadas por doutorados da EN, em 2011/2012, por doutorados de convénio e professores não doutorados. O número de horas leccionadas por docentes não doutorados do corpo próprio da escola naval, todos militares, aumentou bastante e toma grande parte da carga horária total, não sendo proporcional à carga horária dada pelos doutorados de convénio, cuja quantidade é aproximada à quantidade de docentes militares. Assim se nota a necessidade de

analisar estes indicadores pela carga horária dada por cada tipo de docente (ilustração 1) e também pela quantidade (ilustração 2).

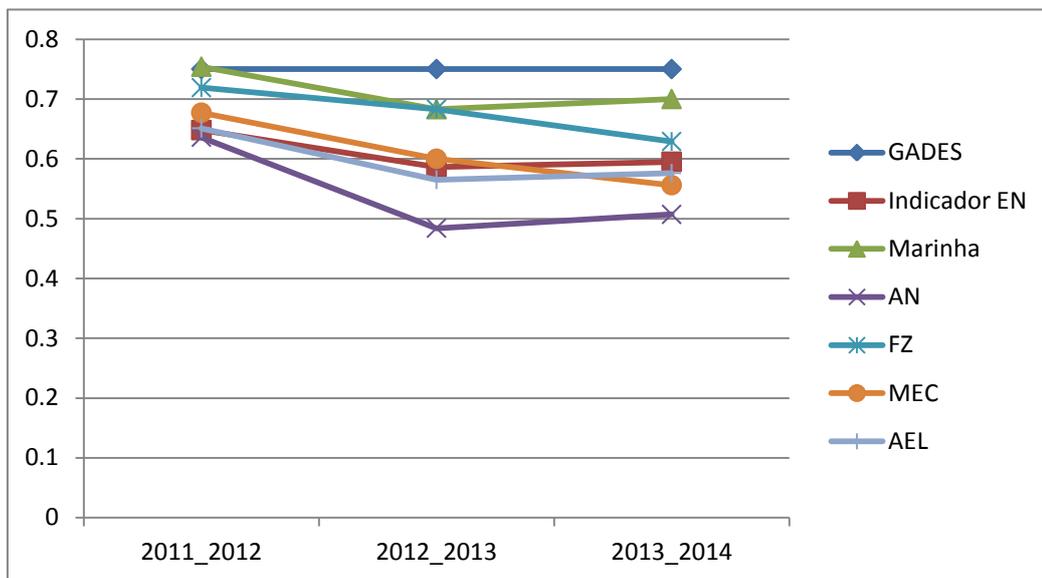


Ilustração 1

Percentagem de horas leccionadas por docentes em regime de tempo integral no corpo docente total da Escola Naval e por ciclo de estudos em 2011/2012, 2012/2013 e 2013/2014. Indica-se ainda o valor referencial mínimo (0.75) previsto no GADES.

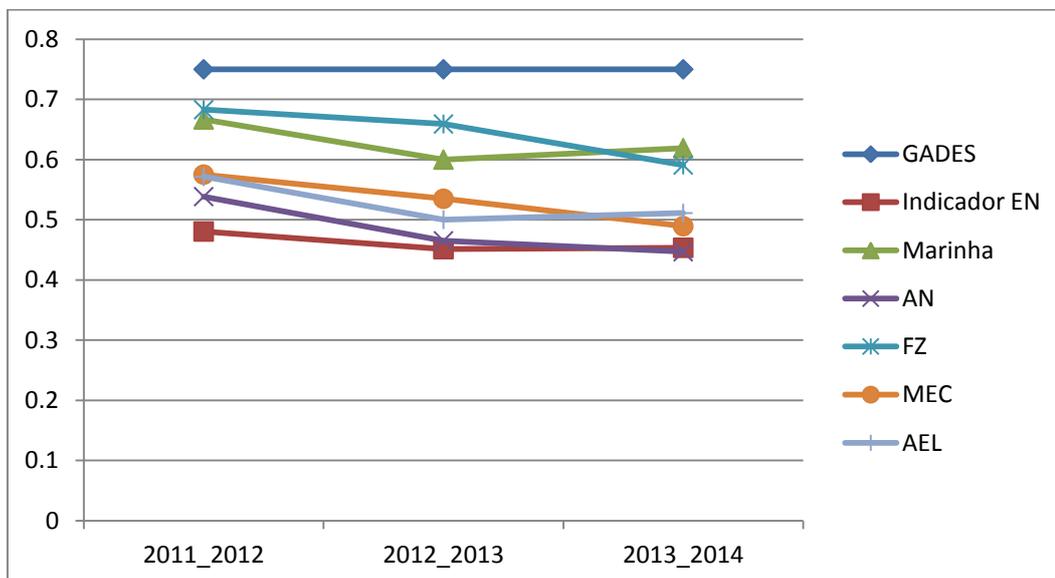


Ilustração 2

Percentagem de docentes em regime de tempo integral no corpo docente total da Escola Naval e por ciclo de estudos em 2011/2012, 2012/2013 e 2013/2014. Indica-se ainda o valor referencial mínimo (0.75) previsto no GADES.

c. QUALIFICAÇÃO ACADÉMICA DO CORPO DOCENTE TOTAL

O GADES, no seu artigo 16º alínea 3-b), estabelece que 60% do corpo docente total deve ter a qualificação académica de doutorado. De notar uma alteração ao anteriormente estipulado (Decreto-Lei 74/2006 de 24 de março), onde apenas era exigido um mínimo de 50% de doutorados. No entanto, este novo indicador surge

agora relativo ao corpo docente total e não apenas relativo ao corpo docente em regime de tempo integral, ou seja, os docentes convidados passam agora a integrar a estatística. Como a maioria dos docentes convidados são doutorados, a necessidade deste grau nos docentes em regime de tempo integral diminuiu de 50% para 45%. Há no entanto que ter em conta a existência atual de um excessivo número de docentes convidados, como observado na tabela 3.

As ilustrações 3 e 4 indicam um agravamento do indicador qualificação académica de 2011/2012 para 2012/2013, devido à saída de três docentes doutorados em regime de tempo integral, os quais foram substituídos por docentes convidados e militares nem todos doutorados. No ano letivo de 2013/2014 o indicador voltou a ascender devido a um aumento de docentes doutorados convidados.

Ainda que afastados do mínimo legal, os ciclos de estudos da área das engenharias navais são os que oferecem uma detêm uma superior qualificação académica, particularmente o ramo de Armas e Electrónica.

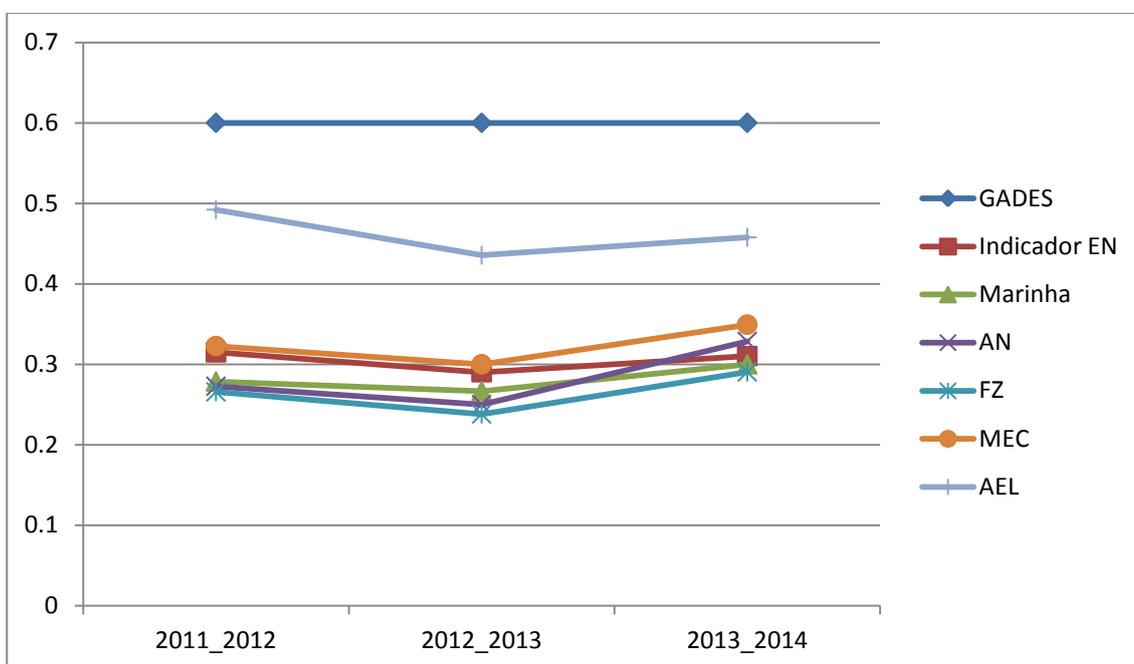


Ilustração 3

Percentagem de horas lecionadas por doutorados no corpo docente total da Escola Naval. Ilustra-se ainda o valor mínimo referencial (0.6) estabelecido pelo GADES.

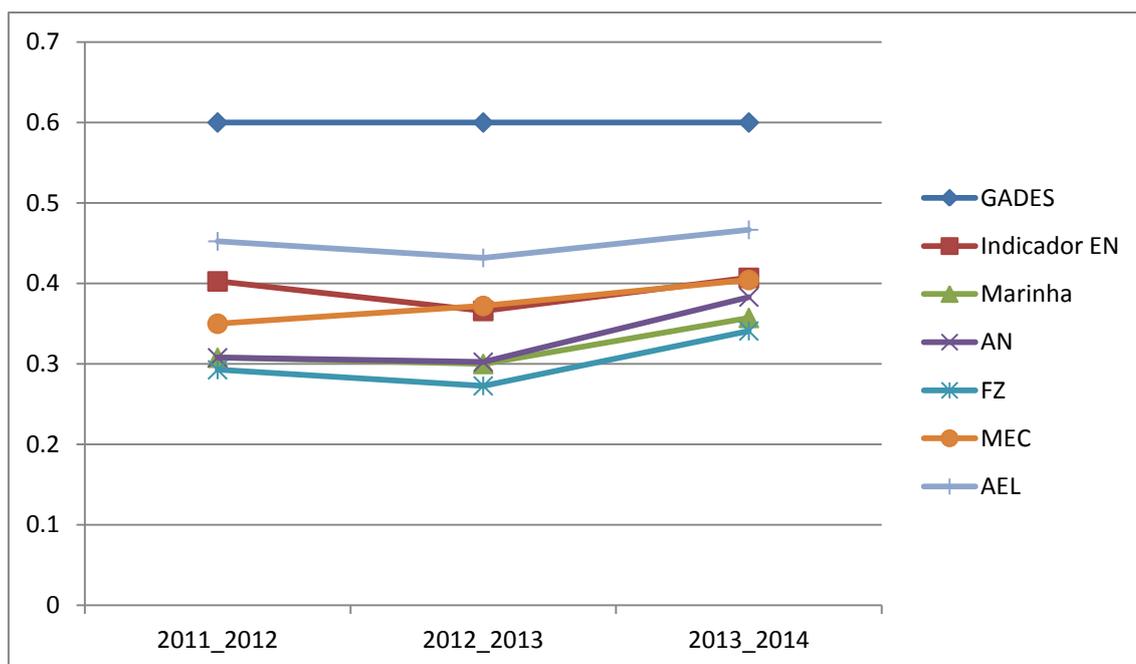


Ilustração 4
 Percentagem de doutorados no corpo docente total da Escola Naval. Pode ainda visualizar-se o valor mínimo referencial (0.6) previsto no GADES.

d. ESPECIALIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE TOTAL

O GADES, no seu artigo 16º alínea 3-c), estabelece que um mínimo de 50% do corpo docente total é constituído por especialistas de reconhecida experiência e competência profissional na área ou áreas de formação fundamentais do ciclo de estudos ou por doutores especializados nessa área ou áreas. Estabelece ainda no mesmo artigo que um mínimo de 40% do corpo docente total é constituído por doutores especializados na área ou áreas de formação fundamentais do ciclo de estudos. O conceito de especialista é definido no GADES, artigo 3º alínea g), podendo agora dispensar o título de especialista conferido nos termos do disposto no Decreto-Lei 206/2009 de 31 de agosto. É no entanto necessário que detenha pelo menos 10 anos de experiência profissional e currículo aceite pelo conselho científico da Escola Naval. Ressalva-se no entanto que apenas pode lecionar na área fundamental do curso em que é especialista.

Devido às características deste indicador, por ciclo de estudos, foi necessário efetuar um levantamento de:

- Áreas de formação de cada unidade curricular;
- Áreas de especialização dos docentes doutorados;
- Anos de experiência profissional dos especialistas, na área de formação ministrada.

Verificou-se que existem situações em que um docente doutorado se encontra a ministrar unidades curriculares estranhas à sua especialização, pelo que não foram considerados. Temos assim para o ciclo de estudos de Ciência Militar Naval, especialidade Marinha, os seguintes dados, para um total de 44 docentes (considerando que as áreas fundamentais do curso serão Matemática e Serviço de Transportes):

	Dr. convidado	Dr.	Especialista*	Não especialista
Total do curso	9	3	22	10
Matemática	7	1	1	2
Transportes	0	0	4	2

*Apesar de nenhum docente ter ainda sido reconhecido pelo Conselho Científico, consideraram-se aqui aqueles que reúnem as condições previstas por lei. Não são contabilizados como especialistas em navegação todos os docentes com menos de 10 anos embarcados em funções de Chefe do Serviço de Navegação.

Cálculo de indicadores (entre parênteses, a referência do GADES)

Percentagem de docentes dout./especialistas das áreas fundamentais: 29.5% (50%);

Percentagem de docentes doutorados das áreas fundamentais: 18.2% (40%).

e. RELAÇÃO ENTRE DOCENTE A TEMPO INTEGRAL E ALUNO

A existência de cerca de três docentes doutorados por cem alunos é a relação aconselhada pela A3ES. Caso a relação seja superior, a A3ES conclui a existência de ineficiência do processo de ensino. Caso seja inferior, surge a incapacidade de transmissão de competências, por se tornar impossível o acompanhamento do trabalho do aluno por parte do docente. Para obtenção dos indicadores da ilustração 6 dividiu-se o número de docentes doutorados pelo número de alunos em cada ciclo de estudos e multiplicou-se o resultado por 100. Para os indicadores da ilustração 7, utilizaram-se os quantitativos de docentes em regime de tempo integral.

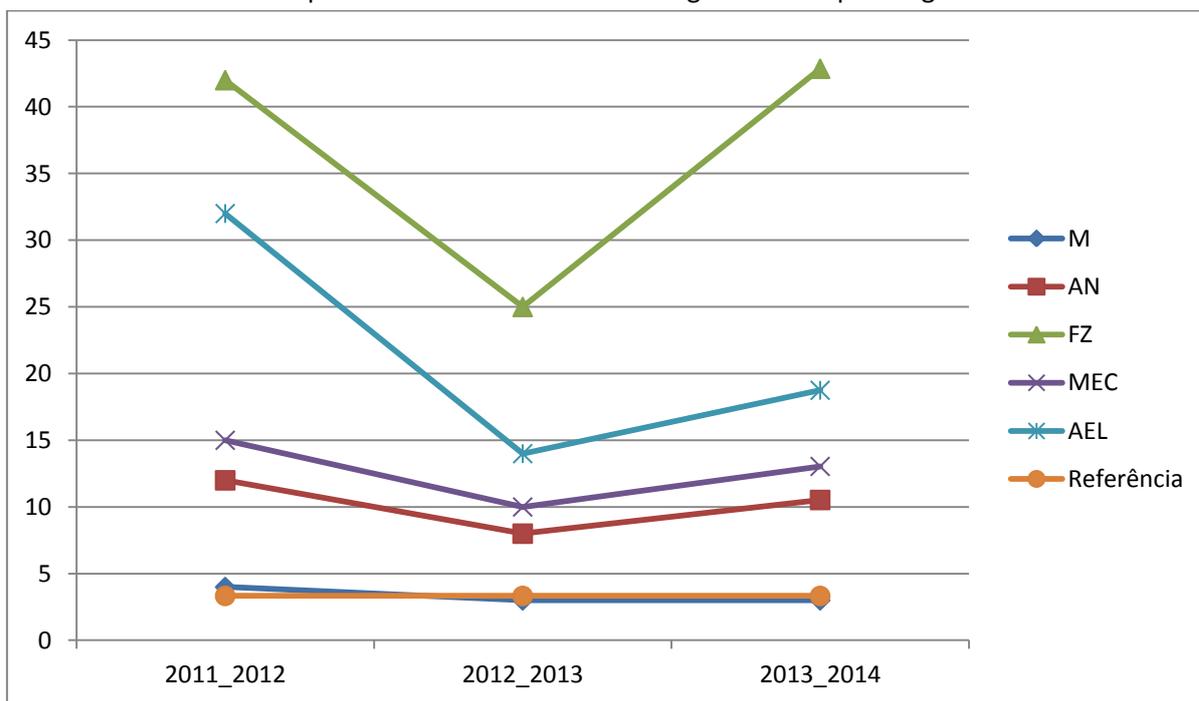


Ilustração 5

Número de docentes doutorados em tempo integral por 100 alunos, por ciclo de estudos. Indica-se ainda o referencial sugerido pela A3ES, de cerca de 3 docentes por 100 alunos.

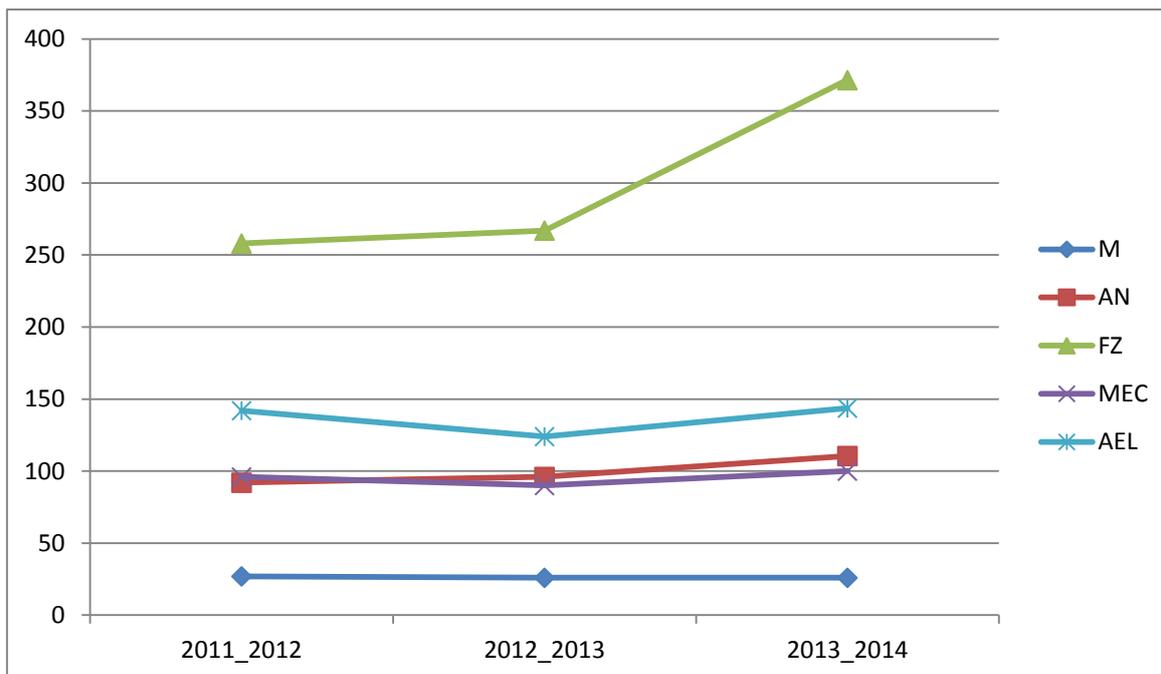


Ilustração 6

Número de docentes em regime de tempo integral por 100 alunos de mestrado integrado, por ciclo de estudos. Para este indicador, não existe nenhum referencial apontado pelo GADES ou A3ES.

Face à opinião manifestada pelas equipas de acreditação e avaliação da A3ES em relatórios de avaliação a estabelecimento de ensino superior, alguns dos ciclos de estudo de mestrado integrado apresentam grande ineficiência em termos de docentes, principalmente o de especialização em Fuzileiro, onde os docentes em tempo integral excedem em mais de três vezes o número de alunos. Apenas o ciclo de estudos de Marinha exhibe valores aceitáveis nestes indicadores. A queda do indicador da ilustração 5, entre os anos letivos 2011/12 e 2012/13, é devida à já referida perda de três docentes doutorados em regime de tempo integral. No ano letivo 2013/14 houve uma recuperação dos indicadores devido à diminuição da quantidade de alunos, sendo que o número de docentes doutorados em regime de tempo integral se manteve. Esta subida é mais vincada no ciclo de estudos de Fuzileiros pois, uma vez que não abriu concurso no ano letivo de 2013/14 para este ciclo de estudos, o número de alunos reduziu drasticamente.

f. QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE EM TEMPO INTEGRAL

Um dos indicadores de maior relevo antes da alteração do GADES media a qualificação do corpo docente a tempo integral, sendo obtido calculando a percentagem de docentes doutorados dentro desse corpo.

A partir da ilustração 7, é facilmente visível a queda deste indicador em todos os ciclos de estudo de mestrado integrado, em consequência da já mencionada perda de três docentes doutorados entre 2011/12 e 2012/13.

Apesar de ser um indicador não pedido pela A3ES, continua a ser um indicador de grande valia para auxiliar a gestão superior, já que só com valores próximos dos 45% se conseguirá atingir um corpo próprio e academicamente qualificado.

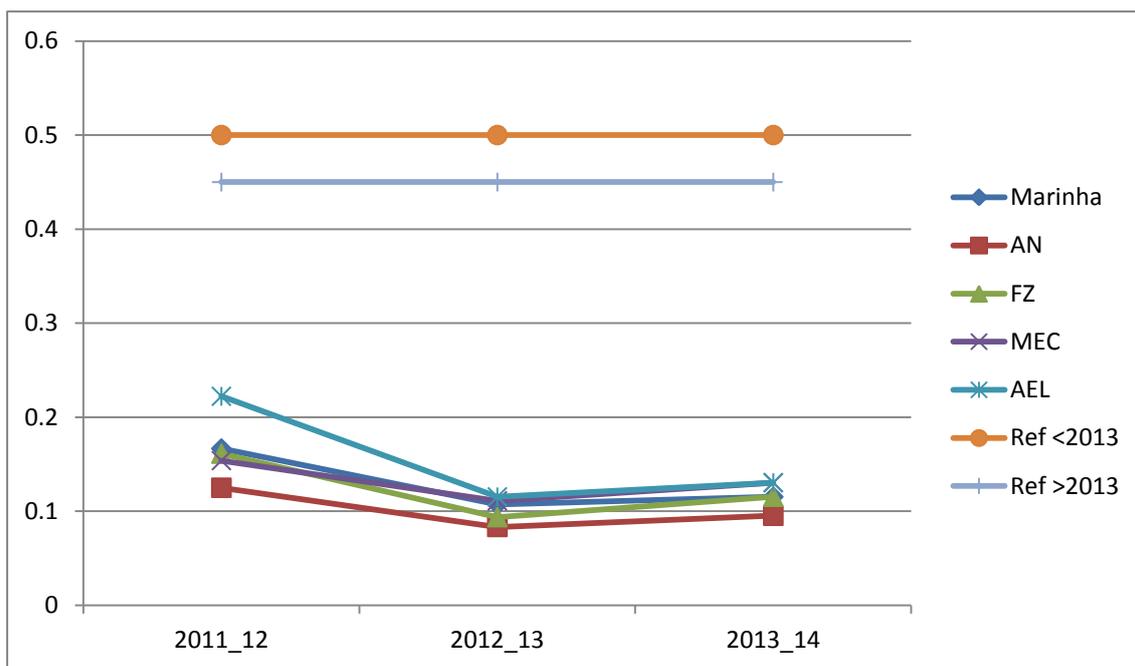


Ilustração 7

Representam-se os indicadores relativos a todos os cursos de mestrado integrado, bem como os referenciais legais para os mesmos (relação entre doutorados e não doutorados dentro do corpo docente em regime de tempo integral). O referencial aplicado a partir de 2013 implica que todos os docentes convidados são doutorados.

3. CONCLUSÕES

a. EXISTÊNCIA DE CORPO DOCENTE PRÓPRIO

A Escola Naval não atinge a referencial previsto pelo GADES em termos de corpo docente próprio (no entanto, o ciclo de estudos de Marinha apresenta valores muito próximos do desejável, estando mais prejudicado o ciclo de estudos de Administração Naval).

b. QUALIFICAÇÃO ACADÉMICA DO CORPO DOCENTE TOTAL

O corpo docente total não reúne as qualificações académicas previstas pelo GADES; os docentes do ciclo de estudos de Armas e Eletrónica são os mais qualificados académicamente da Escola Naval. No extremo oposto encontra-se o corpo docente do ciclo de estudos de Fuzileiro.

c. ESPECIALIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE TOTAL

O corpo docente não contém especialistas reconhecidos pelo Conselho Científico

Existem docentes com condições para serem considerados especialistas, no entanto o seu currículo ainda não foi apreciado em sede de Conselho Científico.

d. RELAÇÃO ENTRE DOCENTE A TEMPO INTEGRAL E ALUNO

Alguns ciclos de estudo apresentam grande ineficiência. Devido ao pequeno número de alunos e à elevada carga académica em termos de unidades curriculares (entre 60 e 65 unidades curriculares), os ciclos de estudo de Fuzileiro; Administração Naval, Armas e Eletrónica e Mecânica apresentam relações demasiado elevadas entre docentes e alunos. De ressaltar que este estudo apenas diz respeito aos docentes em regime de

tempo integral, os quais necessitam de ser aumentados devido a outros indicadores, ou seja, a tendência será para piorar ainda mais.

Excetua-se aqui o ciclo de estudos de Marinha, o qual apresenta indicadores muito próximos do aconselhado e cujo corpo docente a tempo integral é já próximo dos 75%, ou seja, não tem tendência para piorar.

e. QUALIFICAÇÃO ACADÉMICA DO CORPO DOCENTE PRÓPRIO

O corpo docente próprio não reúne as qualificações académicas previstas no GADES.

Os indicadores de todos os cursos não só se encontram muito longe do mínimo estabelecido como ainda pioraram francamente de 2011/2012 para 2012/2013 e se mantiveram em 2013/14. No entanto, já se encontram contemplados novos docentes doutorados em regime de tempo integral, para o ano letivo de 2014/2015, e docentes não doutorados do corpo próprio em decurso de doutoramento.

4. RECOMENDAÇÕES

a. ANÁLISE GLOBAL

De modo geral, todos os ciclos de estudos apresentam uma enorme necessidade de docentes devido ao elevado número de unidades curriculares (entre 60 e 65 por ciclo de estudos), as quais abrangem praticamente todas as áreas científicas. Este facto levanta dois problemas:

→A Marinha não detém internamente pessoal especializado ou doutorados em todas as áreas de formação necessárias, sendo necessário recorrer a docentes convidados ou a contratar docentes civis;

→Um docente raramente tem qualificações para lecionar mais do que uma unidade curricular, tornando-se extremamente ineficiente, já que nunca esgota as nove horas de ensino presencial semanal. Existem no entanto algumas exceções, caso das unidades curriculares de Inglês, Análises, Navegação, Marinharia e Direito, entre outras, as quais são repetidas aos longos dos anos do ciclo de estudos, permitindo assim a um mesmo docente o esgotamento total das horas que pode lecionar.

Observa-se ainda um fenómeno que convém eliminar, que é de colocar docentes em regime de tempo integral a lecionar unidades curriculares para as quais não tem qualquer especialização nem sequer preparação prévia.

b. OTIMIZAR A OCUPAÇÃO DO CORPO DOCENTE ATUAL EM REGIME DE TEMPO INTEGRAL

De acordo com o estatuto da carreira de docente universitário, a carga horária semanal mínima é de seis horas semanais, sendo a máxima de nove horas. Salvo algumas exceções, os docentes em regime de tempo integral estão a lecionar menos de seis horas semanais (existem mesmo situações em que o docente não tem qualquer carga horária num dos semestres).

Otimizando a carga horária, a necessidade de docentes convidados seria naturalmente diminuída, facilitando assim o indicador relativo ao corpo docente próprio. É no entanto necessário evitar que se coloquem docentes a lecionar matéria para a qual não apresentam qualquer especialização, por ser considerado uma falha grave a nível da A3ES.

c. GARANTIR A ESPECIALIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE EM REGIME DE TEMPO INTEGRAL

Apresentar o currículo dos docentes não doutorados ao Conselho Científico da Escola Naval, de forma a conseguir a sua oficialização como especialistas. Esta desburocratização do processo de acreditação pode, e deve, ser aproveitada pela Escola Naval já no ano letivo 2013/2014. Deve no entanto ser tomado em conta que a especialização de um militar, por prática continuada de uma atividade, deve descrever especificamente qual a área de formação na qual se considera especializado. As unidades curriculares a lecionar devem ser apenas aquelas para as quais está especializado.

Recomenda-se ainda que, nos concursos internos para docente militar, se refira especificamente a experiência profissional por mais de dez anos numa determinada área de formação. Internamente, apenas deverão ser atribuídas ao docente unidades curriculares dessa área.

d. OTIMIZAR OS PLANOS DE ESTUDOS

Os planos de estudos dos mestrados integrados abrangem todas as áreas científicas e perfazem um total entre 60 (curso de marinha) e 65 unidades curriculares (curso de Administração Naval), durante oito semestres. Sendo que o número de ECTS não depende nem do número de unidades curriculares nem do número de horas de aulas, o ajustamento de conteúdos programáticos aos objetivos dos cursos obrigaria forçosamente à concentração de disciplinas em torno de duas ou três áreas científicas. Esta concentração iria por sua vez permitir a diminuição da necessidade de docentes. Caso se mantenham os objetivos dos ciclos de estudo, não será necessário renovar o pedido de acreditação, sendo apenas necessário comunicar à Direção Geral de Ensino Superior a alteração de estrutura curricular.

e. MELHORAR A QUALIFICAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO DOS DOCENTES CONVIDADOS

Face às novas exigências legais, ligadas à qualificação académica do corpo docente total, é imprescindível que apenas se convidem docentes doutorados e especializados nas áreas de formação das unidades curriculares a lecionar. Atualmente, os docentes convidados podem ser agrupados por convénios (provenientes de diversos estabelecimentos de ensino superior público e privado) e Marinha (oficiais ou civis pertencentes aos quadros da Marinha mas não colocados na Escola Naval).

(1) CONVÉNIO

Verifica-se atualmente que muitos docentes de convénio não são doutorados, não havendo até ao momento qualquer controlo sobre esta habilitação, já que aos estabelecimentos de ensino é apenas pedido um docente para uma determinada unidade curricular.

Recomenda-se assim que, no pedido ao estabelecimento de ensino, se coloque como obrigatório o docente estar munido de doutoramento com especialização na área de ensino da unidade curricular.

(2) MARINHA

Verifica-se atualmente que muitos docentes militares externos não são doutorados nem sequer têm 10 anos de experiência profissional na área de ensino da unidade curricular.

Recomenda-se que, no pedido à unidade de origem, se inclua a necessidade de doutoramento ou de pelo menos 10 anos de experiência na área de ensino da unidade curricular.

f. ALTERAR A RELAÇÃO ENTRE DOCENTES CONVIDADOS E EM REGIME DE TEMPO INTEGRAL

Diminuir o nº de docentes convidados por contraponto com o aumento de docentes em regime de tempo integral, de forma a conseguir uma percentagem de 75% de docentes em regime de tempo integral dentro do corpo docente total.

Esta operação não pode no entanto ser efetuada de forma diretamente proporcional, ou seja, conseguir um docente para a lotação por troca com um docente convidado, devido à impossibilidade de aumentar lotações no atual quadro económico do país. Como por norma os docentes convidados apenas dão uma cadeira semestral, será de todo conveniente agrupar as unidades curriculares por área de ensino e conseguir um docente especializado nessa área e que leccione mais do que uma disciplina.

g. DOUTORAMENTO NAS ÁREAS FUNDAMENTAIS

O corpo docente total tem que em simultâneo cumprir os requisitos de 75% próprio e 60% doutorado. Sendo a variável independente drI o número de docentes doutorados a tempo integral, drC o número de docentes doutorados convidados, $ndrI$ o número de docentes não doutorados a tempo integral e $ndrC$ o número de docentes não doutorados convidados, os quantitativos devem cumprir em simultâneo os seguintes requisitos:

$$\frac{drI+drC}{drI+drC+ndrI+ndrC} \geq 0.6 \text{ (ratio de doutorados)}$$

$$\frac{drI+ndrI}{drI+drC+ndrI+ndrC} \geq 0.75 \text{ (ratio de corpo docente próprio)}$$

$$drI + ndrI + drC + ndrC = 1 \text{ (corpo total)}$$

Considere-se que a função objetivo será minimizar drI , por ser o meio mais dispendioso, cumprindo ambas as restrições. Obtemos assim a seguinte solução para cumprir os requisitos:

$$drC=0.25;$$

$$drI=0.35;$$

$$ndrI=0.4;$$

$$ndrC=0.$$

Como tal, pelo menos 47% dos docentes em regime de tempo integral devem ter o grau de doutor nas áreas fundamentais dos ciclos de estudos (assumindo que todos os docentes convidados são doutorados nas áreas de formação das respetivas unidades curriculares).

A contratação de docentes civis doutorados ou o incentivo ao doutoramento de docentes militares deve incidir sobre as áreas fundamentais dos ciclos de estudo, devido à recente alteração do GADES. Sendo a Matemática e Estatística uma área fundamental em todos os ciclos de estudo, deverá ser esta a área a favorecer. As restantes áreas, de Eletrónica, Mecânica, e Gestão e Administração seguem todas como segunda prioridade. Relativamente a Transportes e Segurança Militar, por não haver ainda doutoramentos nacionais nessas áreas, terá de se recorrer a pessoal especialista (dez anos de experiência profissional).

PARTE IV

Estado de implementação do data warehouse de apoio à autoavaliação do ensino na Escola Naval

CMG MAIA MARTINS

14 de junho de 2015

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	2
2. MODELO DE AUTOAVALIAÇÃO	2
a. ESTRUTURA ATUAL	2
b. LINHAS DE DESENVOLVIMENTO	3
(1) URGENTE	3
(2) CURTO PRAZO	3
(3) MÉDIO E LONGO PRAZO.....	4

PARTE IV

Estado de implementação do data warehouse de apoio à autoavaliação do ensino na Escola Naval

1. INTRODUÇÃO

A Metodologia de Autoavaliação da Escola Naval, aprovada em Fevereiro de 2012, assenta num *data warehouse*¹ (DW) construído de raiz. Apresenta-se nesta parte do relatório a situação de desenvolvimento e projetos futuros, sempre na perspetiva de contribuir para a melhoria contínua da qualidade do ensino na Escola Naval.

No decorrer do levantamento do DW, foram detetados processos críticos para a autoavaliação, a decorrerem entre a Secretaria Escolar (SE), Gabinete de Estudos (GE) e Gabinete de Planeamento e Coordenação de Ensino (GPCE). Desses processos resultam documentos Excel (planos curriculares e carga horária de docentes), processados de forma manual e morosa. Foram então desenvolvidas ferramentas adequadas para o desenho de horários e manipulação de planos curriculares, essenciais para a criação atempada dos indicadores de autoavaliação. Foi ainda planeada a produção de indicadores estatísticos pedidos por outras fontes², evitando novamente o recurso a processos manuais e muito morosos. A produção destes indicadores permitirá que a base de dados do DW esteja padronizada com as restantes bases de dados do ensino superior a nível nacional.

Face à sentida necessidade da existência de indicadores de controlo do progresso escolar dos alunos, foi igualmente desenvolvida uma ferramenta não prevista inicialmente, a qual permite um fácil acesso à situação escolar dos alunos de todos os cursos.

Com a implementação do Sistema Integrado de Gestão Académica (SIGA), no ano letivo 2013/2014, todas as bases de dados deixaram de ser alimentadas, cerceando assim o DW de toda a informação escolar. Esta situação encontra-se a ser ultrapassada, com a criação dos necessários interfaces.

2. MODELO DE AUTOAVALIAÇÃO

a. ESTRUTURA ATUAL

A estrutura atual do DW já com o SIGA implementado mas sem qualquer interface, encontra-se representada na ilustração 1.

¹ Um *data warehouse* é uma aplicação construída de raiz com o único propósito de servir como base, ou instrumento de apoio, à análise de dados sobre os quais uma organização desenvolve as suas atividades. O data warehouse é composto normalmente por três camadas:

Camada de input: dados externos e ferramentas de validação e carregamento;

Camada de dados: múltiplas bases de dados em estrela, otimizadas para análise e ferramentas de desenvolvimento;

Camada de output: ferramentas para tratamento e apresentação de dados para análise em ecrã ou folhas de cálculo.

² O GPEARI, Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais, recolhe informação sobre o ensino superior, alimentando as bases de dados REBIDES (registo biográfico de docentes do ensino superior) e RAIDES (inquérito ao registo de alunos inscritos e diplomados do ensino superior)

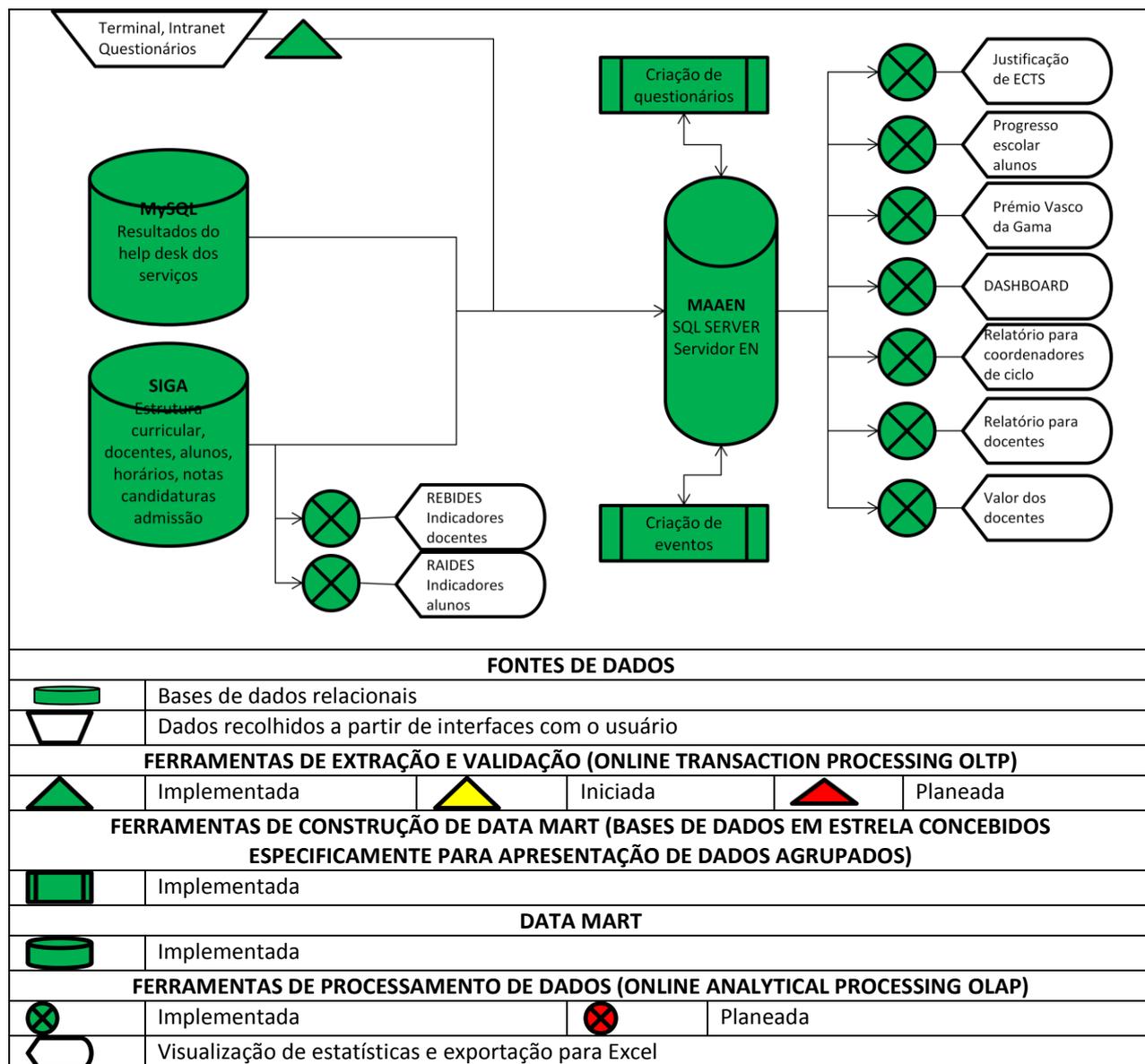


Ilustração 1

De notar o aparecimento de novas ferramenta de análise, ligadas ao Sistema Integrado de Gestão da Qualidade da Escola Naval.

b. LINHAS DE DESENVOLVIMENTO

(1) URGENTE

(a) INTEGRAÇÃO COM BASE DE DADOS DO SIGA

À data da publicação deste relatório a situação foi ultrapassada, estando o SIGA a alimentar o DW da Escola Naval, através da criação de *views*³. O sistema encontra-se atualmente em fase de testes e validação.

(2) CURTO PRAZO

(a) EXTENSÃO DOS QUESTIONÁRIOS AO AMBIENTE EXTERNO À ESCOLA NAVAL

³ Uma view é uma tabela criada a partir de eventos originados a partir do carregamento de dados no SIGA, sem haver contato com a base de dados deste sistema.

Por impossibilidade de acesso por parte das Unidades Navais à rede da Escola Naval, não foram efetuados questionários *on-line* ao Comandantes dos oficiais recentemente graduados pela Escola Naval. A única solução será a divulgação de questionários em *Word* ou *Excel* através da Intranet, sendo posteriormente carregados pelo GCA.

À data da publicação deste relatório, o GQA entregou à empresa SQIMI, responsável pelo SIGA, a relação de requisitos necessários para a implementação dos questionários. Prevê-se que até ao final de 2015 todos os questionários estejam a ser emitidos e recolhidos de forma completamente automatizada.

(3) MÉDIO E LONGO PRAZO

(a) GENERALIZAÇÃO DA QUALIDADE

A Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior publicou em Julho de 2011 um manual para o processo de auditoria dos sistemas internos de garantia da qualidade nas instituições de ensino superior. Esse manual define as seguintes áreas específicas de análise:

- i. Ensino e aprendizagem;
- ii. Investigação e desenvolvimento;
- iii. Colaboração interinstitucional e com a comunidade;
- iv. Políticas de gestão do pessoal;
- v. Serviços de apoio;
- vi. Internacionalização.

Com a implementação do Sistema Integrado de Gestão da Qualidade da Escola Naval, após aprovação do Manual de Qualidade, a ferramenta DASHBOARD proposta em Anexo E permite monitorizar e controlar toda a atividade da Escola Naval. No entanto, encontram-se apenas criados interfaces para recolha de dados da qualidade do ensino e composição do corpo docente, faltando ligar as restantes áreas.

PARTE V

Justificação dos ECTS (European Credits Transfer System)

CMG MAIA MARTINS

14 de junho de 2015

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	2
2. A FERRAMENTA	3
3. CICLOS DE ESTUDO DETALHADOS POR UNIDADE CURRICULAR	5
a. MARINHA	5
b. ADMINISTRAÇÃO NAVAL	9
c. ENGENHEIRO NAVAL RAMO MECÂNICA	12
d. ENGENHEIRO NAVAL RAMOS ARMAS E ELETRÓNICA	13
e. FUZILEIROS	15
4. CONCLUSÕES	17
5. RECOMENDAÇÕES	17
a. DOCÊNCIA	17
b. DIREÇÃO DE ENSINO	18

PARTE V**Justificação dos ECTS (EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM)****1. INTRODUÇÃO**

Os princípios reguladores de instrumentos para a criação do espaço europeu de ensino superior (Decreto-Lei nº42/2005 de 22 de fevereiro) estabeleceram os métodos de cálculo dos créditos a atribuir às unidades curriculares. Estes métodos baseiam-se na estima das horas de trabalho que um estudante dedica a uma determinada unidade curricular.

A coberto do Despacho nº 2104/2012 de 30 de janeiro do ALM CEMA, foram publicados em Diário da República, 2ª série, os planos de estudos dos ciclos de estudo de mestrado integrado, com indicação dos créditos atribuídos a cada unidade curricular.

Durante o processo de acreditação de um ciclo de estudos, a Comissão de Avaliação Externa (CAE) da Agência de Acreditação e Avaliação do Ensino Superior (A3ES) analisa a justificação do número de créditos atribuído a cada unidade curricular.

Como preparação para a acreditação dos ciclos de estudo da Escola Naval, passou a ser incluído no questionário a alunos e docentes uma estimativa das horas semanais não presenciais gastas em trabalho com uma determinada disciplina. Efetuando-se a média da opinião dos alunos e dos docentes, as mesmas são comparadas com as horas declaradas aquando do registo dos planos de estudo. Sempre que forem detetadas discrepâncias significativas, duas hipóteses se colocam:

→Sem alterar a carga de trabalho dos alunos, redistribuir os créditos do plano de estudos de acordo com as estimativas dos alunos e docentes;

→Alterar a carga de trabalho dos alunos, ajustando-a aos créditos previstos nos planos de estudos.

A responsabilidade de tomar esta decisão é supra-departamental, já que envolve todas as unidades curriculares do mesmo semestre, ficando pelo menos a nível do Coordenador do Ciclo de Estudos. Como no entanto surgem diversos ciclos de estudo afetos à mesma unidade curricular, a decisão terá de subir a nível do Diretor de Ensino.

A análise dos ECTS será feita a partir de dois pontos de vista:

→Ciclo de estudos como um todo, verificando se de um modo geral os alunos trabalham as horas previstas;

→Ciclo de estudos fragmentado por departamentos e unidades curriculares, verificando o ajustamento entre docentes.

Da análise do primeiro ponto de vista pode retirar-se a informação sobre se a Escola Naval possibilita aos alunos o nº de horas necessárias para estudos e projetos. Do segundo ponto de vista, é retirado o grau de exigência que um docente coloca aos seus alunos, por comparação com os demais docentes.

Das análises acima referidas serão retiradas conclusões, finalizando-se esta Parte V com um conjunto de recomendação para equilíbrio do sistema, caso necessário.

2. A FERRAMENTA

Desenvolvida na íntegra pelo Gabinete de Qualidade e Avaliação, a ferramenta de análise do trabalho dos alunos permite a sua consulta por todos os intervenientes no processo de melhoria contínua, desde os alunos ao Comandante da Escola Naval. Os dados que alimentam o sistema são recolhidos durante o lançamento dos questionários semestrais, quer a alunos quer a docentes. Para além da opinião destes agentes, é igualmente recolhida a informação relativa à unidade curricular, designadamente o ciclo de estudos, o ano de formação, o semestre, o departamento responsável e o ano letivo.

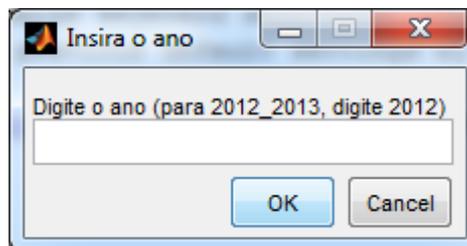


Ilustração 1

Para início da análise, o utilizador insere o ano letivo que pretende analisar, no quadro representado na ilustração 1.

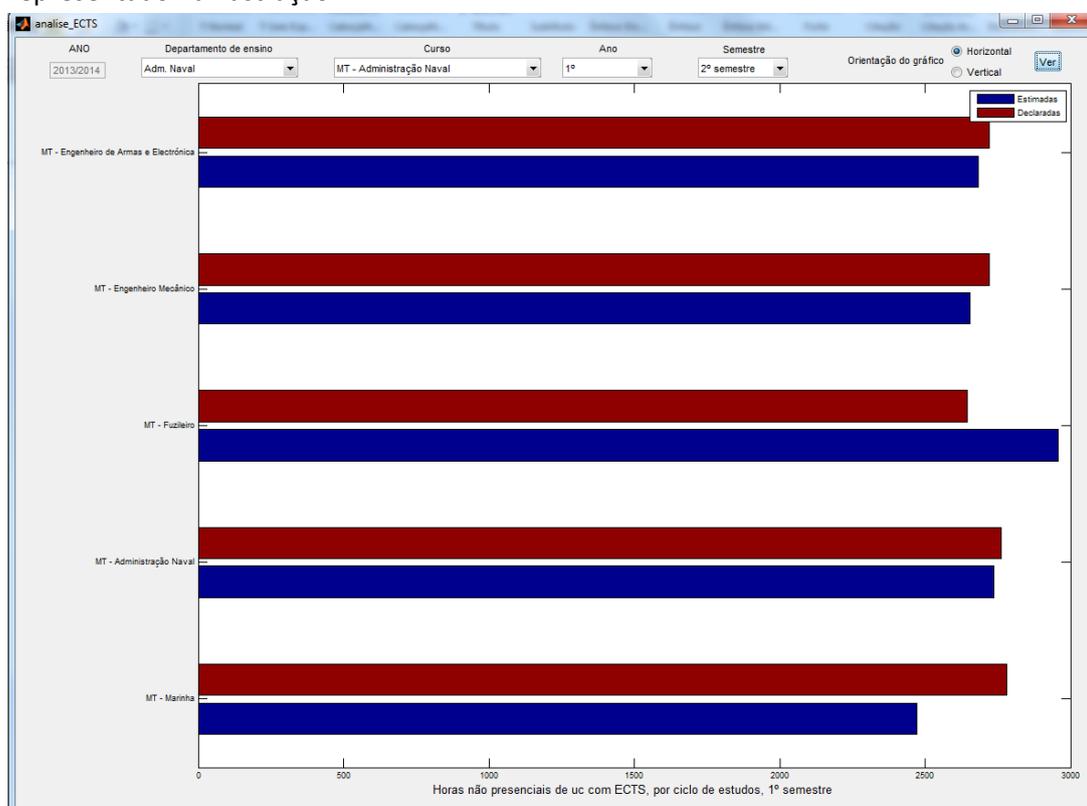


Ilustração 2

Por ciclo de estudos, comparação entre trabalho declarado à Direção Geral de Ensino Superior (barra vermelha) e trabalho estimado pelos alunos (barra azul), para os primeiros quatro anos de formação.

A imagem da ilustração 2 surge após a seleção do ano letivo, agrupando as horas de trabalho não presencial por ciclo de estudos completo.

A barra vermelha é obtida através dos planos de ensino registados na Direção geral do Ensino Superior, os quais discriminam por unidade curricular o número de horas de trabalho não presencial utilizado para cálculo dos ECTS. Apesar de todos os ciclos de estudos contarem com 240 ECTS nos primeiros quatro anos de formação, o número de horas presenciais e não presenciais é diferente.

A barra azul é obtida através da estimativa de horas semanais gastas por aluno, retirada dos questionários. Considera-se como justificado o número de ECTS de um ciclo de estudos o simples facto de haver coincidência das barras vermelhas e azuis.

Nota-se que o ciclo de estudos de Fuzileiros ultrapassou largamente as necessidades, sendo o ciclo de estudos de Marinha o único que ainda continua com problemas com a justificação, apresentando um défice de cerca de 300 horas ao longo de quatro anos. Porém, existe uma enorme melhoria em relação ao ano letivo de 2012/2013 em que todos os ciclos de estudo apresentavam problemas com a justificação dos ECTS, detendo o ciclo de estudos de Marinha o pior défice de cerca de 800 horas.

Uma análise mais fina é possível, estando ao dispor do analista quatro dimensões:

- Ciclo de estudos;
- Departamento;
- Semestre;
- Ano de formação.

Como a coordenação de tempos não presenciais é tarefa essencialmente do coordenador de ciclo, a análise será normalmente efetuada selecionando apenas um ciclo de estudos, mantendo todos os departamentos e rodar depois por ano de formação e semestre. A seleção de todos os ciclos de estudo, departamentos, anos de formação e semestres é ilegível, conforme visível na ilustração 3.

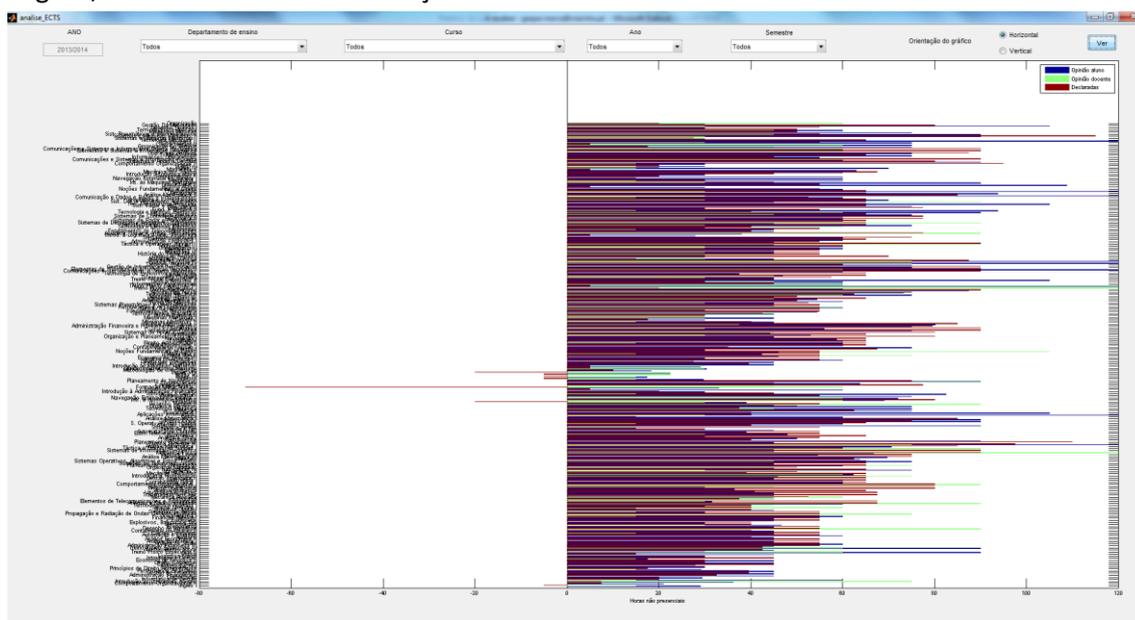


Ilustração 3

Todos os ciclos de estudo, todos os departamentos, todos os anos de formação, todos os semestres.

O analista tem ainda a opção de selecionar entre barras na vertical ou na horizontal, sem qualquer influência nos resultados apresentados.

3. CICLOS DE ESTUDO DETALHADOS POR UNIDADE CURRICULAR

Cada unidade curricular foi registada com um determinado número de créditos, obedecendo ao princípio de 25 horas de trabalho (presencial mais não presencial) por crédito.

Para cada unidade curricular, existem três indicadores, especificamente:

→ N^o de horas não presenciais correspondentes aos créditos declarados aquando do registo dos cursos;

→ N^o de horas de trabalho não presencial de acordo com estimativa do docente;

→ N^o de horas de trabalho não presencial de acordo com estimativa do aluno.

Como cada ciclo de estudos de mestrado integrado tem um número variável de unidades curriculares, variando entre sessenta e sessenta e cinco unidades curriculares, a apresentação de quase 200 indicadores por imagem é pouco elucidativa, como visível na ilustração 4.

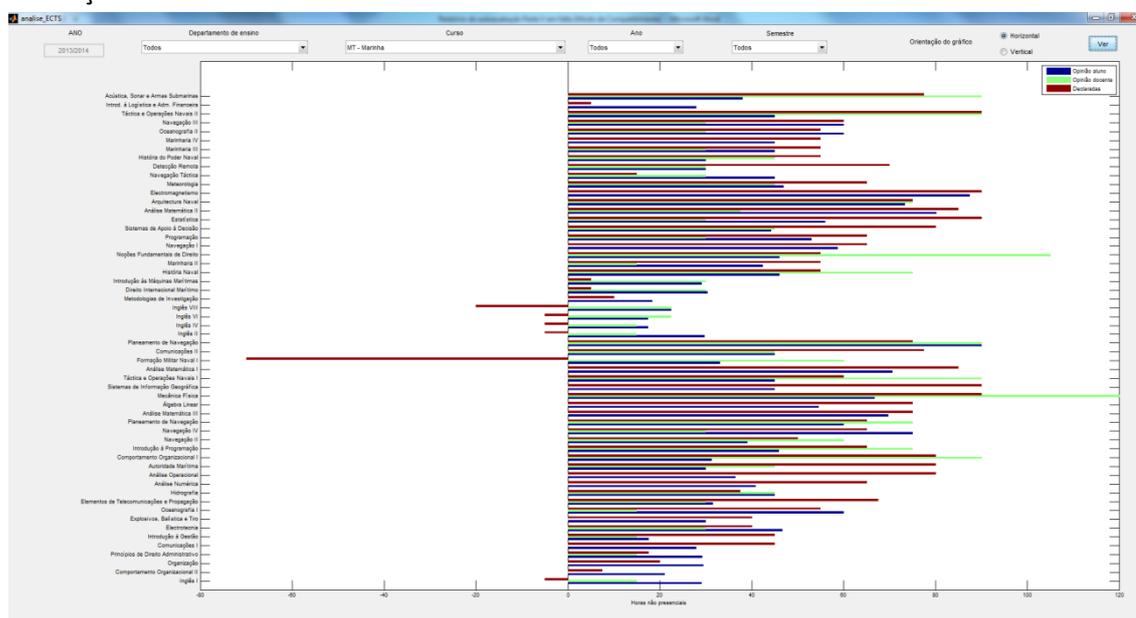


Ilustração 4

Justificação das unidades curriculares do ciclo de estudos de Marinha, todos os anos, todos os departamentos, todos os semestres.

De notar ainda que determinadas unidades curriculares apresentam barras vermelhas negativas. Estas barras sucedem quando as unidades curriculares obrigam a trabalho não justificado por créditos.

Situações de desequilíbrio da estrutura curricular surgem sempre que a barra vermelha (plano de estudos registado) esteja muito distanciada da barra azul (opinião dos alunos). Situações de desequilíbrio de ensino sucedem quando a opinião do docente (barra verde) é muito diferente da estimativa do aluno.

Devido à dificuldade de interpretação da ilustração 4, as análises seguintes serão divididas por ano escolar e ciclo de estudos. Para os cursos de Marinha e Administração Naval apresentam-se igualmente imagens da ferramenta do Sistema Integrado de Gestão da Qualidade da Escola Naval, sendo que para os outros cursos se efetua apenas a análise.

a. MARINHA

(1) 1^o Ano (ilustração 5)

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Formação Militar Naval I, Inglês I e II.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Inglês I e II.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: Análise matemática II.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Programação, Navegação I, Noções Fundamentais de Direito, História Naval, Análise matemática I.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Marinharia II, História naval, Introdução à programação, Álgebra Linear.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Comportamento organizacional I.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Análise matemática I, Programação, Noções Fundamentais de Direito, Marinharia II, História Naval, Formação Militar Naval, Introdução à programação e Comportamento organizacional I.

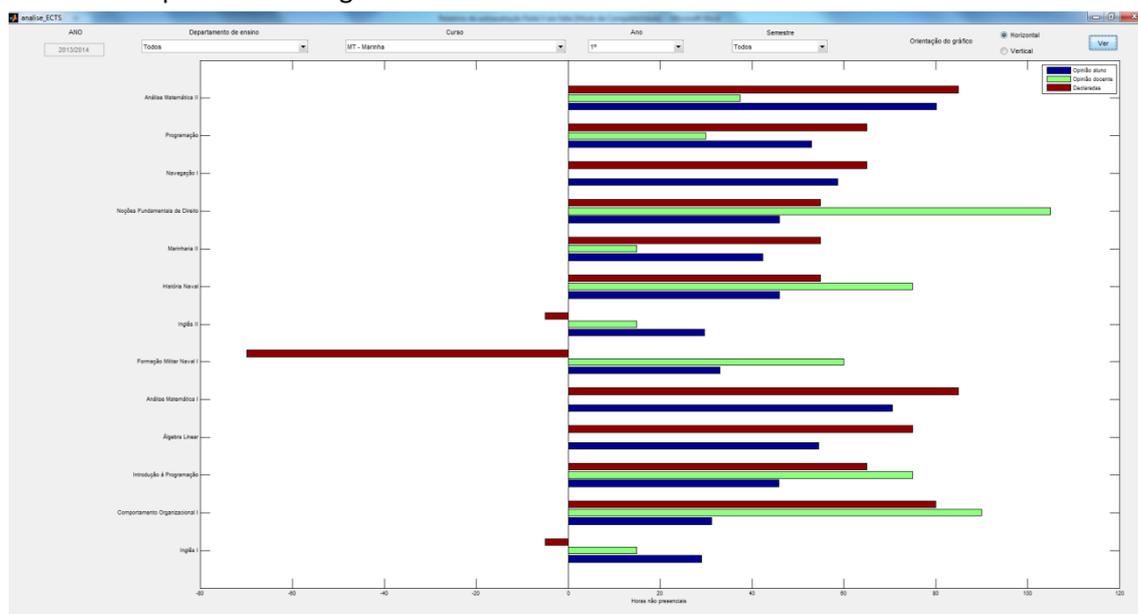


Ilustração 5

Ciclo de estudos de Marinha, 1º ano, todos os departamentos e semestres.

(2) 2º Ano (ilustração 6)

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês IV.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Introdução às Máquinas Marítimas.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: Navegação III, Eletromagnetismo.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Marinharia III, Análise Matemática III, Navegação II.

- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Meteorologia, Estatística, Mecânica física, Comunicações I, Análise Numérica e Explosivos Balística e Tiro.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): nenhuma.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Navegação III, Marinharia III, Estatística, Mecânica física e Navegação II.

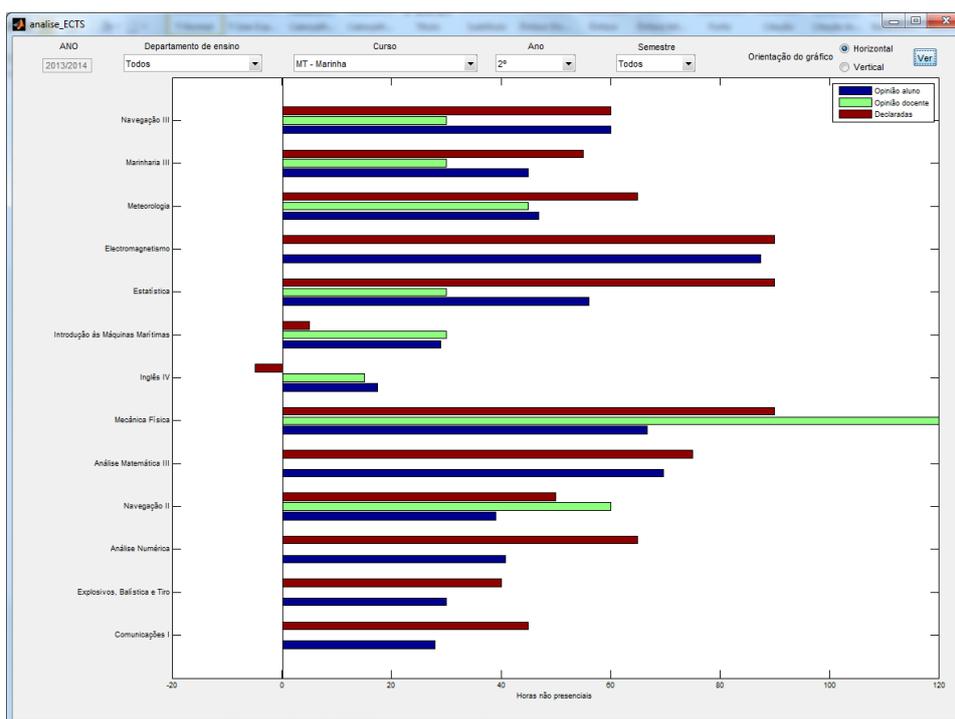


Ilustração 6

Ciclo de estudos de Marinha, 2º ano, todos os departamentos e semestres

(3) 3º Ano (ilustração 7)

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VI.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Introdução à logística e administração financeira, Oceanografia II, Planeamento de Navegação, Navegação IV, Hidrografia, Oceanografia I, Electrotecnia e Organização.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: Arquitetura naval.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): nenhuma.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Comunicações II e Elementos de telecomunicações e propagação.

- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Acústica, sonar e armas submarinas.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Acústica, sonar e armas submarinas, Oceanografia I e II, Navegação IV e Electrotecnia.

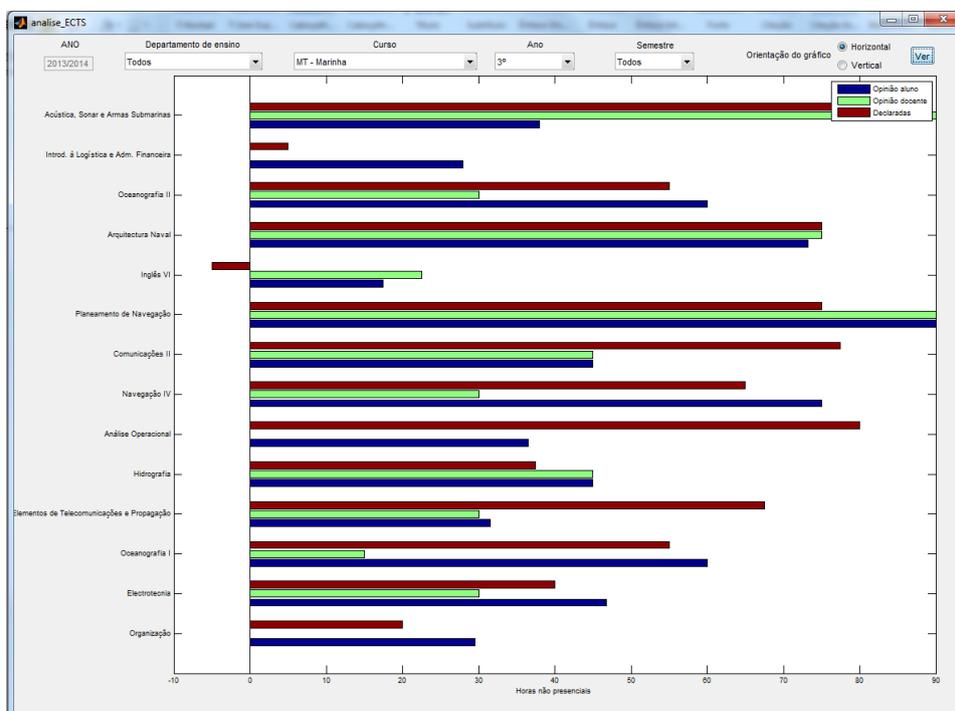


Ilustração 7
Ciclo de estudos de Marinha, 3º ano, todos os departamentos e semestres

(4) 4º Ano (ilustração 8)

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VIII.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Princípios de direito administrativo, Navegação tática, Metodologias de investigação, Direito internacional marítimo, Comportamento Organizacional II.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: nenhuma.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Marinharia IV, Tática e operações navais I, Planeamento de navegação.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): História do poder naval, Sistemas de apoio à decisão.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Tática e operações navais II, Detecção remota, Sistemas de informação geográfica, Introdução à gestão, Autoridade marítima.

- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Tática e operações navais I e II, História do poder naval, Navegação tática, Planeamento de navegação, Autoridade marítima, e Princípios de direito administrativo.

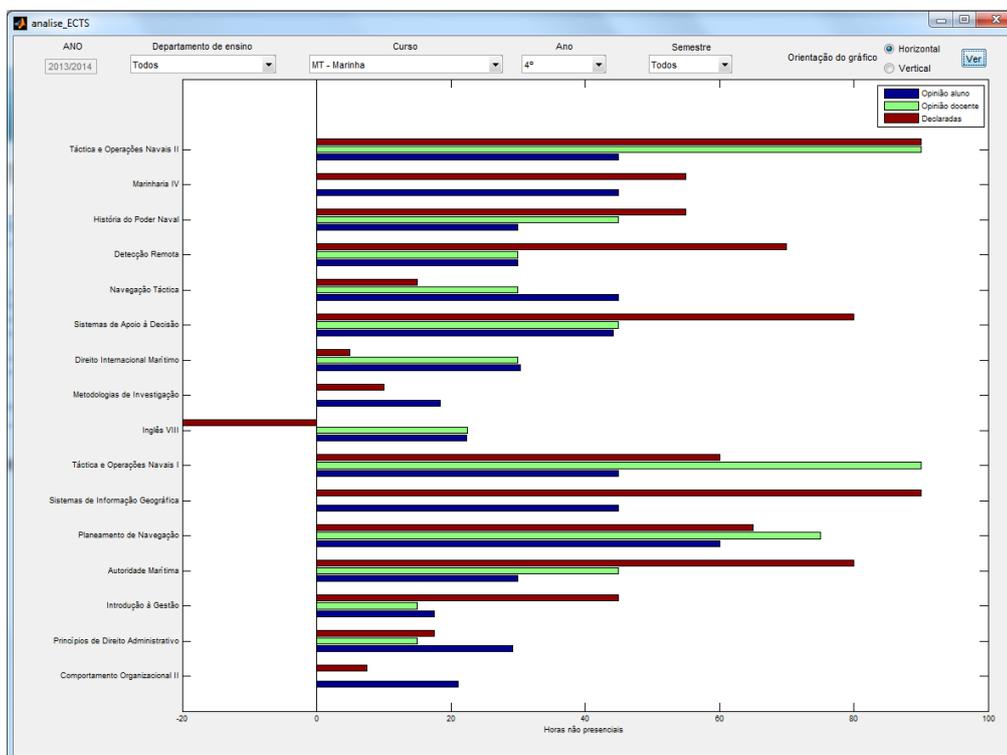


Ilustração 8
Ciclo de estudos de Marinha, 4º ano, todos os departamentos e semestres

b. ADMINISTRAÇÃO NAVAL

(1) 1º Ano

Análise idêntica ao 1º ano de Marinha, por haver coincidência dos planos de estudos.

(2) 2º Ano (ilustração 9)

- Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês IV.
- Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Direito das obrigações, Introdução às máquinas marítimas.
- Unidades curriculares com excelente equilíbrio: Logística naval.
- Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Administração financeira, Contabilidade Geral I e II, Navegação II, Cálculo financeiro e Análise económica I.
- Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Estatística, Economia da empresa I, Comunicações I, Análise Numérica.

- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Gestão logística.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Estatística, Navegação II e Cálculo financeiro.

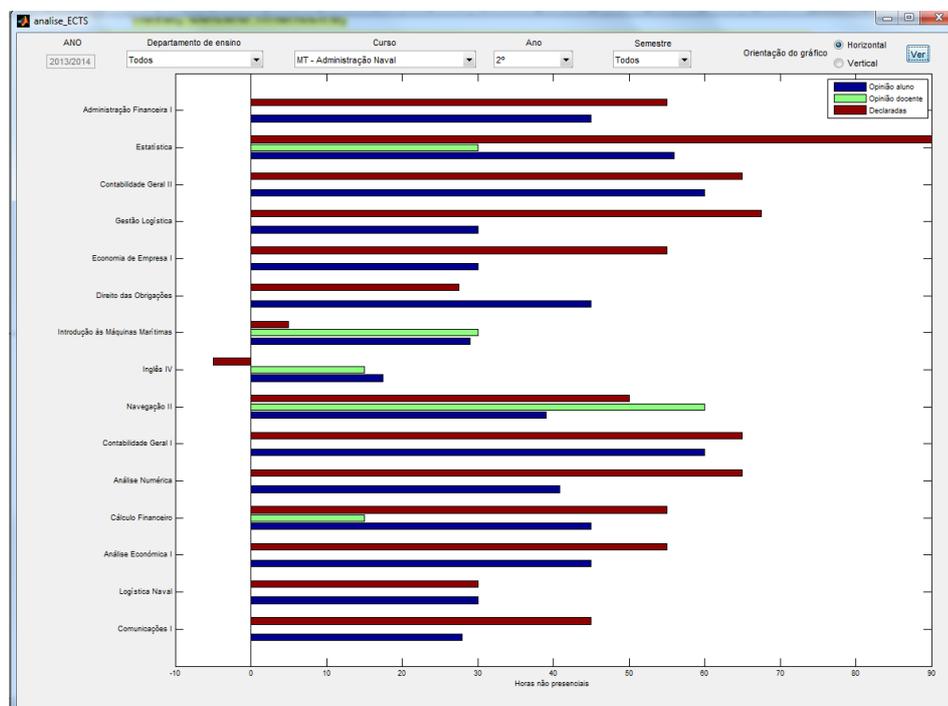


Ilustração 9
Ciclo de estudos de Administração Naval, 2º ano, todos os departamentos e semestres

- (3) 3º Ano (ilustração 10)
- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VI.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Contabilidade de gestão I, Análise económica III, Informática de gestão, Economia de empresa II, Abastecimento naval, Direito Comercial, Administração financeira II e Organização.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: nenhuma.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Gestão financeira I, Fiscalidade, Direito administrativo.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Organização e planeamento logístico.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Análise operacional.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Direito administrativo, informática de gestão.

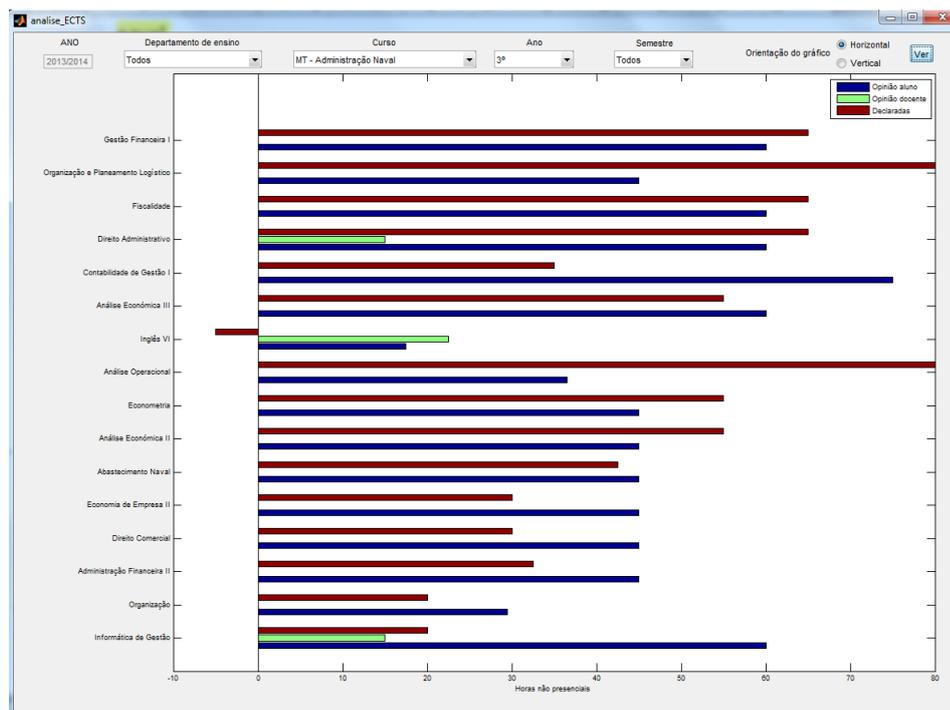


Ilustração 10

Ciclo de estudos de Administração Naval, 3º ano, todos os departamentos e semestres

(4) 4ºAno (ilustração 11)

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VIII.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Contratos e compras, Direito internacional marítimo, Contabilidade de gestão II, *Performance evaluation*, Gestão de projectos, Introdução às operações navais e Comportamento Organizacional II.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: nenhuma.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Gestão de operações, Administração financeira e planeamento logístico, Contabilidade pública, Finanças públicas, Administração financeira III.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Sistemas de apoio à decisão e Gestão financeira II.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): nenhuma.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Introdução às operações navais.

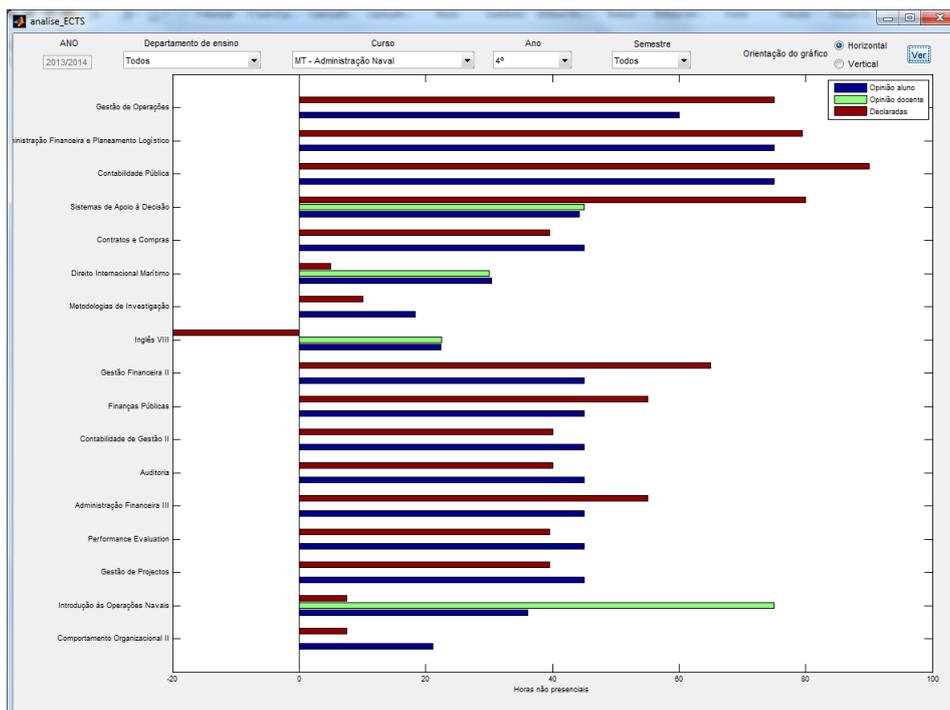


Ilustração 11

Ciclo de estudos de Administração Naval, 4º ano, todos os departamentos e semestres

c. ENGENHEIRO NAVAL RAMO MECÂNICA

(1) 1º Ano

Análise idêntica ao 1º ano de Marinha, por haver coincidência dos planos de estudos.

(2) 2º Ano

- Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês IV.
- Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Termodinâmica aplicada II, Máquinas marítimas I, Desenho, Análise matemática IV.
- Unidades curriculares com excelente equilíbrio: Química aplicada.
- Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Eletromagnetismo, Mecânica física, Análise matemática III, Termodinâmica aplicada I.
- Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Estatística, Navegação II, Análise Numérica, Comunicações I.
- Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): nenhuma.
- Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Estatística, Mecânica física, Navegação II e Termodinâmica aplicada I.

(3) 3º Ano

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VI.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Tecnologia mecânica, Máquinas marítimas II, Materiais, Eletrotécnica, Desenho de máquinas, Automação e controlo, Organização.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: nenhuma.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Arquitetura naval, Máquinas eléctricas, Teoria de máquinas, Fundamentos de eletrónica, Mecânica aplicada.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): nenhuma.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Análise operacional.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Tecnologia mecânica, Máquinas eléctricas, Teoria de máquinas, Fundamentos de electrónica, Máquinas marítimas II, Inglês VI, Mecânica aplicada, Eletrotécnica, Desenho de máquinas.

(4) 4º Ano

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VIII.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Refrigeração e ar condicionado, Metodologias de investigação, Direito internacional marítimo, Princípios de direito administrativo, Comportamento Organizacional II, Introdução às operações navais.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: nenhuma.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Mecânica dos sólidos, Máquinas térmicas, Sistemas pneumáticos e óleo hidráulicos, Órgãos de máquinas, Mecânica de fluidos, Fiabilidade.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Gestão da manutenção, Sistemas de apoio à decisão, Transmissão de calor, Vibrações mecânicas.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): nenhuma.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Mecânica dos sólidos, Máquinas térmicas, Transmissão de calor, Princípios de direito administrativo, Introdução às operações navais.

d. ENGENHEIRO NAVAL RAMOS ARMAS E ELETRÓNICA

(1) 1º Ano

Análise idêntica ao 1º ano de Marinha, por haver coincidência dos planos de estudos.

(2) 2º Ano

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês IV.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Arquitetura de computadores, Análise matemática IV, Introdução às máquinas marítimas, Sistemas digitais.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: nenhuma.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Eletromagnetismo, Mecânica física, Análise matemática III, Navegação II.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Estatística, Comunicações I, Análise Numérica, Tecnologia de explosivos e munições.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): nenhuma.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Arquitetura de computadores, Estatística, Mecânica física, Navegação II.

(3) 3º Ano

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VI.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Fundamentos de telecomunicações, Introdução à logística e administração financeira, Propagação e radiação de ondas eletromagnéticas, Electrotecnia, Automação e controlo, Análise de sinais, Ótica, Organização.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: Balística e tiro.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Tecnologia e medidas elétricas, Microondas, Fundamentos de eletrónica, Arquitetura naval, Máquinas eléctricas.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): nenhuma.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Análise operacional.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Tecnologia e medidas elétricas, Microondas, Fundamentos de telecomunicações, Fundamentos de eletrónica, Electrotecnia.

(4) 4º Ano

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VIII.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Metodologias de investigação, Direito internacional marítimo, Sistemas operativos, algoritmos e estruturas de dados, Princípios de direito

administrativo, Comportamento Organizacional II, Introdução às operações navais.

- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: nenhuma.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Sistemas de controlo automático, Eletrónica I e II, Sistemas de radar e radio ajudas, Antenas e radio propagação.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Sistemas de deteção e armamento submarino, Sistemas de apoio à decisão, Sistemas de telecomunicações, Sistemas de armas.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): nenhuma.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Eletrónica II, Sistemas de deteção e armamento submarino, Sistemas operativos, algoritmos e estruturas de dados, Antenas e radio propagação, Princípios de direito administrativo, Introdução às operações navais.

e. FUZILEIROS

(1) 1º Ano

Não houve ingresso de alunos neste ano letivo.

(2) 2º Ano

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês IV.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Treino físico específico I, Tática terrestre II, Introdução às máquinas marítimas.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: nenhuma.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Meteorologia, Mecânica física, Análise matemática III, Eletromagnetismo, Navegação II.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Tecnologia de explosivos e munições, Estatística, Análise Numérica, Comunicações I.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Tática terrestre I.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Treino físico específico I, Estatística, Mecânica física, Navegação II, Tática terrestre I.

(3) 3º Ano

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VI.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Introdução à logística e administração financeira, Operações anfíbias, Tática

terrestre III e IV, Elementos de Sistemas de informação geográfica, Treino específico II e III (grave), Informações operacionais, Eletrotecnia, Organização.

- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: Balística e tiro.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Oceanografia costeira.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): nenhuma.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Elementos de telecomunicações e propagação, Análise operacional.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Operações anfíbias, Tática terrestre III e IV, Elementos de Sistemas de informação geográfica, Eletrotecnia.

(4) 4º Ano

- (a) Disciplinas sem ECTS que obrigam a trabalho dos alunos: Inglês VIII.
- (b) Unidades curriculares com excesso de trabalho por parte dos alunos: Metodologias de investigação, Direito internacional marítimo, Comportamento Organizacional II, Treino físico específico IV e V, Tática e operações, Princípios de direito administrativo, Introdução às operações navais.
- (c) Unidades curriculares com excelente equilíbrio: nenhuma.
- (d) Unidades curriculares quase equilibradas (estão justificados pelo menos 75% dos ECTS): Gestão de informação geo-espacial.
- (e) Unidades curriculares desequilibradas, em que é necessário mais trabalho por parte dos alunos (estão justificados entre 50 e 75% dos ECTS): Sistemas de informação e guerra electrónica, Sistemas de apoio à decisão.
- (f) Unidades curriculares muito desequilibradas, em que é necessário muito mais trabalho por parte dos alunos (as horas de trabalho dos alunos não chegam para justificar 50% dos ECTS): Planeamento operacional, Introdução à gestão.
- (g) Unidades curriculares onde a opinião do docente é claramente distinta da dos alunos, revelando alguma falta de controlo do trabalho realizado: Princípios de direito administrativo, Introdução às operações navais.

4. CONCLUSÕES

- a. Quando analisados no conjunto dos primeiros quatro anos de formação, os ciclos de estudo apresentam apenas ligeiras discrepâncias face ao que foi declarado junto da Direção Geral de Ensino, no relativo à justificação dos ECTS. O ciclo de estudos de Fuzileiros excede o que foi declarado em cerca de 350 horas de trabalho não presencial (os alunos trabalham mais do que o necessário), enquanto o do ciclo de estudos de Marinha demonstra uma insuficiência de 300 horas (os alunos devem trabalhar mais). Contudo, face ao ano lectivo de 2012/2013, existiu uma melhoria significativa em termos de justificação da totalidade dos ECTS, sendo que os restantes ciclos de estudo se aproximam com rigor do objetivo (240 ECTS relativamente aos quatro primeiros anos de formação).
- b. Apesar de se respeitarem os 240 ECTS nos primeiros quatro anos de formação, todos os ciclos de estudo apresentam grandes desequilíbrios a nível semestral (onde deveriam justificar 30 ECTS), onde as horas de trabalho dos alunos não refletem, de modo geral, os ECTS das unidades curriculares. Um dos ciclos de estudos mais desequilibrado é o de Fuzileiros, onde a partir do 3º ano várias unidades curriculares exigem trabalho presencial muito para além do justificado em termos de ECTS. Outro ciclo de estudos desequilibrado é o de Marinha, pois apenas no 4º ano apresenta um défice negativo de cerca de 190 horas de trabalho não presencial. Os restantes ciclos de estudos encontram-se equilibrados, sendo que por norma todas as unidades curriculares exigem pelo menos 75% do tempo não presencial previsto pelos ECTS.
- c. Alguns docentes não acompanham devidamente o trabalho não presencial, desconhecendo ou avaliando de forma não correta a carga de trabalho efetiva dos seus alunos.
- d. Alguns docentes indicam horas de trabalho estimadas não coincidentes com os ECTS das respetivas unidades curriculares.

5. RECOMENDAÇÕES

a. DOCÊNCIA

- (1) Em relação aos docentes convidados, garantir que tomam conhecimento das horas de trabalho não presencial que devem ser exigidas aos alunos, de acordo com o registo na Direção Geral do Ensino Superior.
- (2) Acompanhar o nível de esforço semanal dos alunos, de forma a ir equilibrando a carga ao longo do semestre, de modo a não ultrapassar a carga prevista.
- (3) Caso detete a necessidade de mais horas não presenciais para projetos e estudos, propor o aumento de ECTS ao coordenador do ciclo, usando o relatório de docência.
- (4) Caso verifique que a matéria dada não justifica tantos ECTS, propor a sua redução ao coordenador do ciclo, usando o relatório de docência.

b. DIREÇÃO DE ENSINO

- (1) Face aos resultados apresentados no atual relatório, voltar a tentar que em 2014/2015 os docentes consigam equilibrar a carga de esforço a nível semestral.

- (2) Face à falta sistemática de horas disponíveis, conseguir a diminuição das horas utilizadas em desporto e educação física, ou, em alternativa, conseguir que contribuam para trabalhos de campo ou projetos associados a unidades curriculares com ECTS.

- (3) Rever com urgência as metodologias usadas nas unidades curriculares com ECTS não usados, designadamente:
 - (a) Acústica, Sonar e Armas Submarinas.
 - (b) Análise Operacional.
 - (c) Autoridade Marítima.
 - (d) Comportamento Organizacional I.
 - (e) Detecção Remota.
 - (f) Elementos de Telecomunicações e Propagação.
 - (g) Gestão Logística.
 - (h) Introdução à Gestão.
 - (i) Planeamento Operacional.
 - (j) Sistema de Informação Geográfica.
 - (k) Tática e Operações Navais II.
 - (l) Tática Terrestre I.

PARTE VI

Satisfação dos alunos com o Estabelecimento de Ensino

CMG MAIA MARTINS

14 de junho de 2015

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	2
2. SERVIÇOS DE APOIO	3
a. INDICADORES ANUAIS	3
b. INDICADORES COMPOSTOS (ANUAL E ANO DE FORMAÇÃO)	3
3. VIDA MILITAR, E INVESTIGAÇÃO	4
a. VIDA MILITAR	5
b. INVESTIGAÇÃO	5
c. INDICADORES COMPOSTOS	6
4. PONTOS POSITIVOS DA ESCOLA NAVAL	7
5. PONTOS NEGATIVOS DA ESCOLA NAVAL	8
6. CONCLUSÕES	9
a. SERVIÇOS DE APOIO	9
b. VIDA MILITAR	9
c. INVESTIGAÇÃO	9
7. RECOMENDAÇÕES	9

PARTE VI**Satisfação dos alunos com o Estabelecimento de Ensino****1. INTRODUÇÃO**

A satisfação dos alunos com diversas áreas do estabelecimento de ensino é recolhida no final de cada ano letivo, através de questionários *on-line*. Sendo anónimos, há no entanto controlo de respostas, de forma a garantir a maior adesão possível ao inquérito.

As dimensões analisadas são as seguintes:

Serviços de apoio

- Vencimento;
- Pessoal não docente;
- Facilidades desportivas;
- Laboratório e limpeza;
- Salas de aula e limpeza;
- Alojamentos e limpeza;
- Bem-estar e limpeza;
- Alimentação e higiene;

CINAV

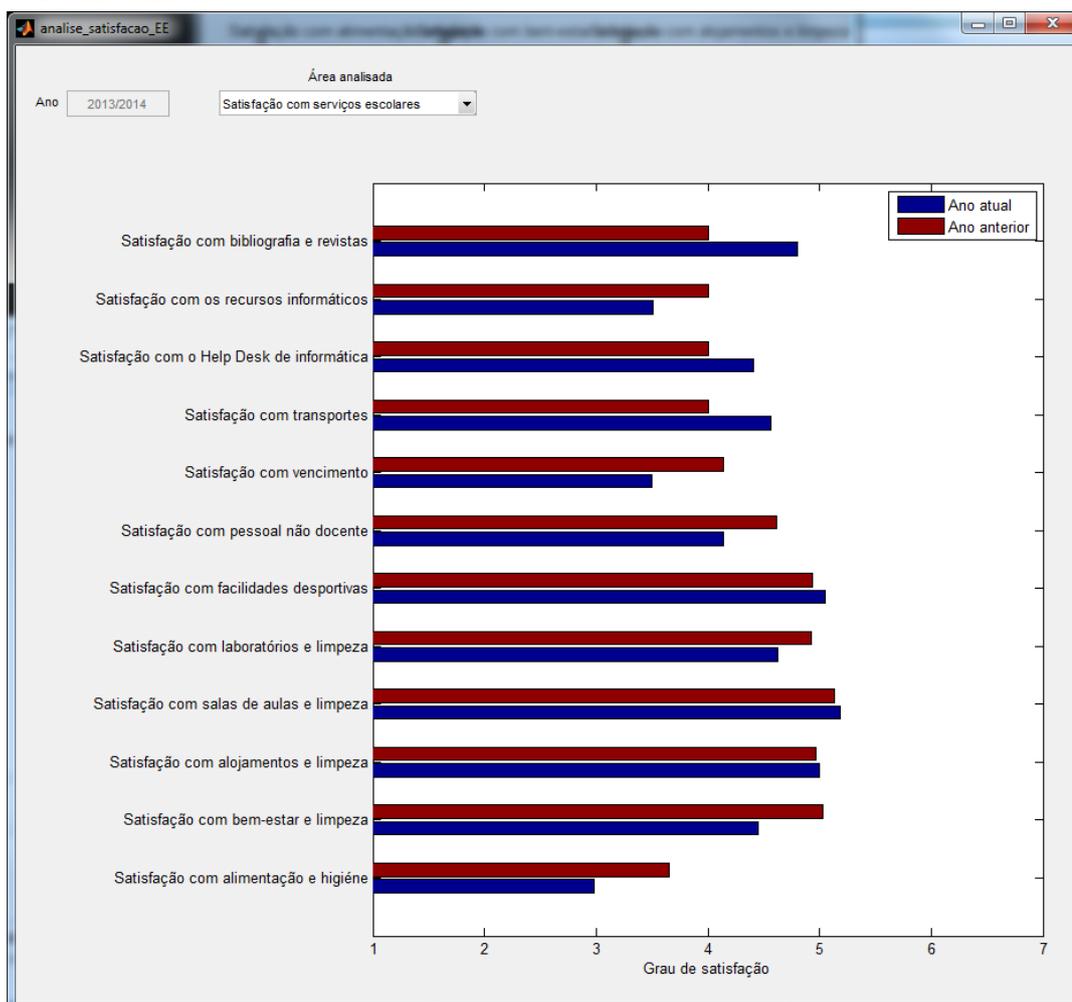
Conhecimento da investigação desenvolvida pelo CINAV, docentes e alunos;

Vida militar

- Integração de alunos estrangeiros;
- Integração no corpo de alunos (3 questões);
- Prestígio da EN, do oficial de Marinha e da Marinha (2 questões);
- Adaptação às normas militares;
- Adaptação ao ensino;
- Conhecimento da carreira como oficial.

Aos alunos é ainda colocada a pergunta sobre qual o principal ponto positivo e negativo relativamente à Escola Naval enquanto estabelecimento de ensino e unidade militar.

Tendo o questionário sido iniciado em 2011/2012, é já possível apresentar a evolução temporal da satisfação em relação às diversas dimensões.

2. SERVIÇOS DE APOIO**a. INDICADORES ANUAIS****Ilustração 1**

Satisfação com as diversas componentes dos serviços de apoio, numa escala [1,7]. A barra Azul representa a satisfação em 2013/2014, a Vermelha representa a satisfação em 2012/2013.

De acordo com a ilustração 1, apura-se um empate na evolução temporal dos indicadores. Seis deles apresentam um desenvolvimento negativo, tais como a satisfação com laboratórios e limpeza e a satisfação com o bem-estar e limpeza, ao invés os restantes seis que ostentam um progresso positivo, como por exemplo o contentamento com transportes e com bibliografia e revistas. A insatisfação com a alimentação e higiene é já recorrente e continua a agravar-se, necessitando este ponto novamente de uma análise profunda por parte do Departamento de Apoio, visto ser transversal a todos os anos de formação e essencial para o bom aproveitamento quer escolar quer desportivo.

b. INDICADORES COMPOSTOS (ANUAL E ANO DE FORMAÇÃO)

Na ilustração 2 é representada a evolução da satisfação ao longo de dois anos letivos e quatro anos de formação. Verifica-se que de um modo geral a satisfação é independente do ano de formação, com exceção da satisfação com alimentação e alojamentos. Nota-se ainda alguma insatisfação com vencimentos, devido à existência

de alunos militares com vencimento superior ao auferido pelos de origem civil. Não existiu resposta aos questionários dos alunos do 2º ano no ano letivo 2013/2014, representada pela barra azul.

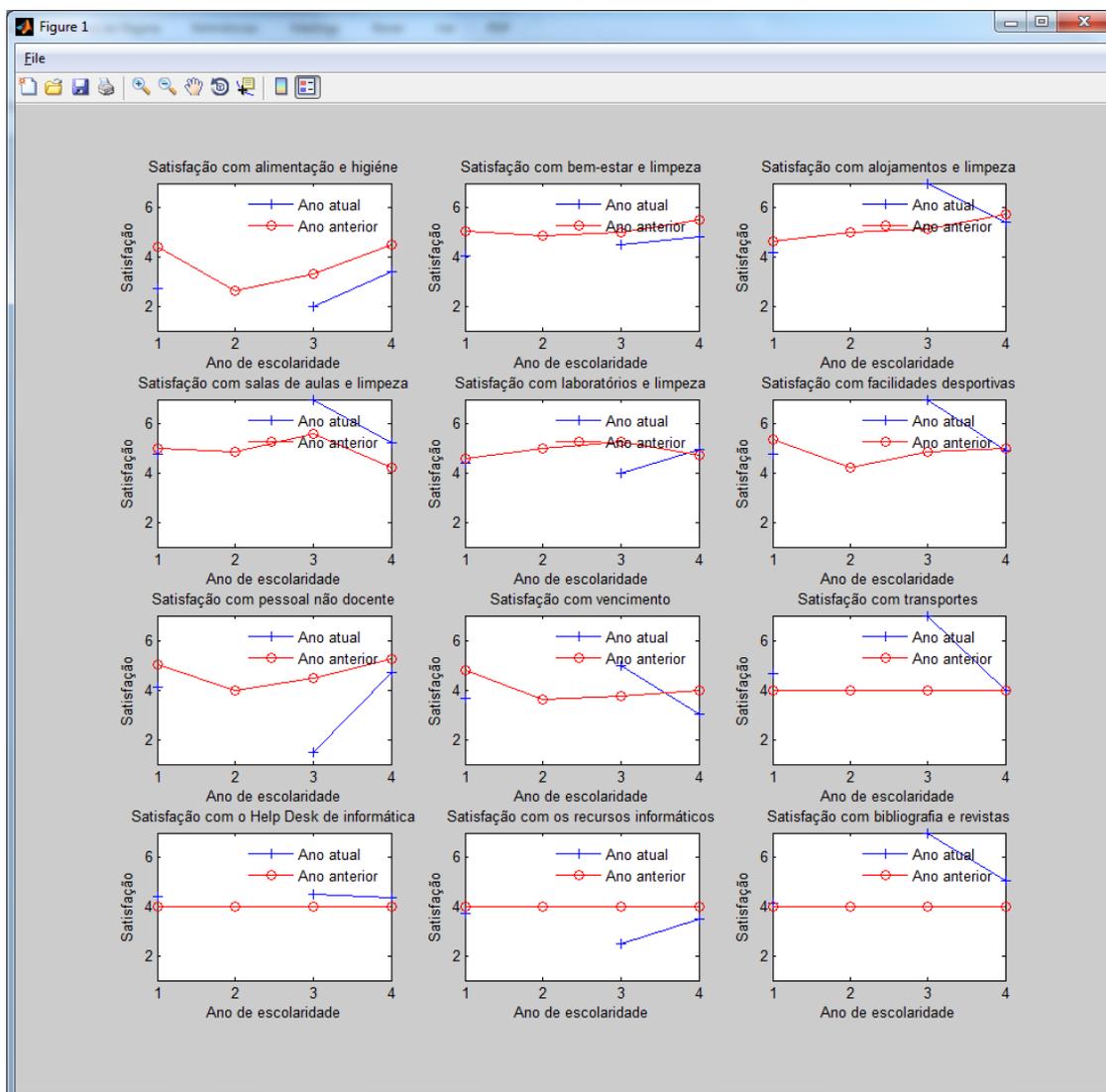


Ilustração 2

Em cada quadro, variação da satisfação ao longo dos vários anos de formação e anos letivos. A Azul, a opinião em 2013/2014, a Vermelho a opinião em 2012/2013. O curso de entrada em 2011 tem a sua opinião refletida na barra vermelha, 2º ano e na barra azul, 3º ano. O 2º em 2013/2014, barra azul, não respondeu aos questionários.

3. VIDA MILITAR, E INVESTIGAÇÃO

A maioria dos indicadores relativos à vida militar, ensino e investigação sofreram uma diminuição entre 2012/2013 e 2013/2014, conforme a ilustração 3, apenas com a exceção da satisfação com a qualidade de ensino que apesar da sua melhoria não atingiu os 5 valores (satisfaz minimamente). Os indicadores preocupantes, que denotam vontade de desistir ou mudar de ciclo de estudos, diminuíram, assinalando assim uma melhoria na satisfação dos alunos.

a. VIDA MILITAR

A integração no Corpo de Alunos e o prestígio do estabelecimento de ensino são os principais motivos de satisfação dos discentes da Escola Naval, embora este último indicador tenha diminuído mantém-se ainda como satisfatório, conforme ilustração 3. Nem a propensão para aconselhar amigos a concorrer à EN nem a satisfação com o empenhamento dos camaradas no estudo são elevadas. O conhecimento da carreira como oficial apenas satisfaz minimamente e como indicadores positivos a vontade de desistir ou mudar de ciclo de estudos começam a sair de níveis preocupantes.

b. INVESTIGAÇÃO

O conhecimento da investigação por parte dos alunos revela-se muito baixo, sendo claramente necessário investir na divulgação de projetos e formas de integração do corpo discente.

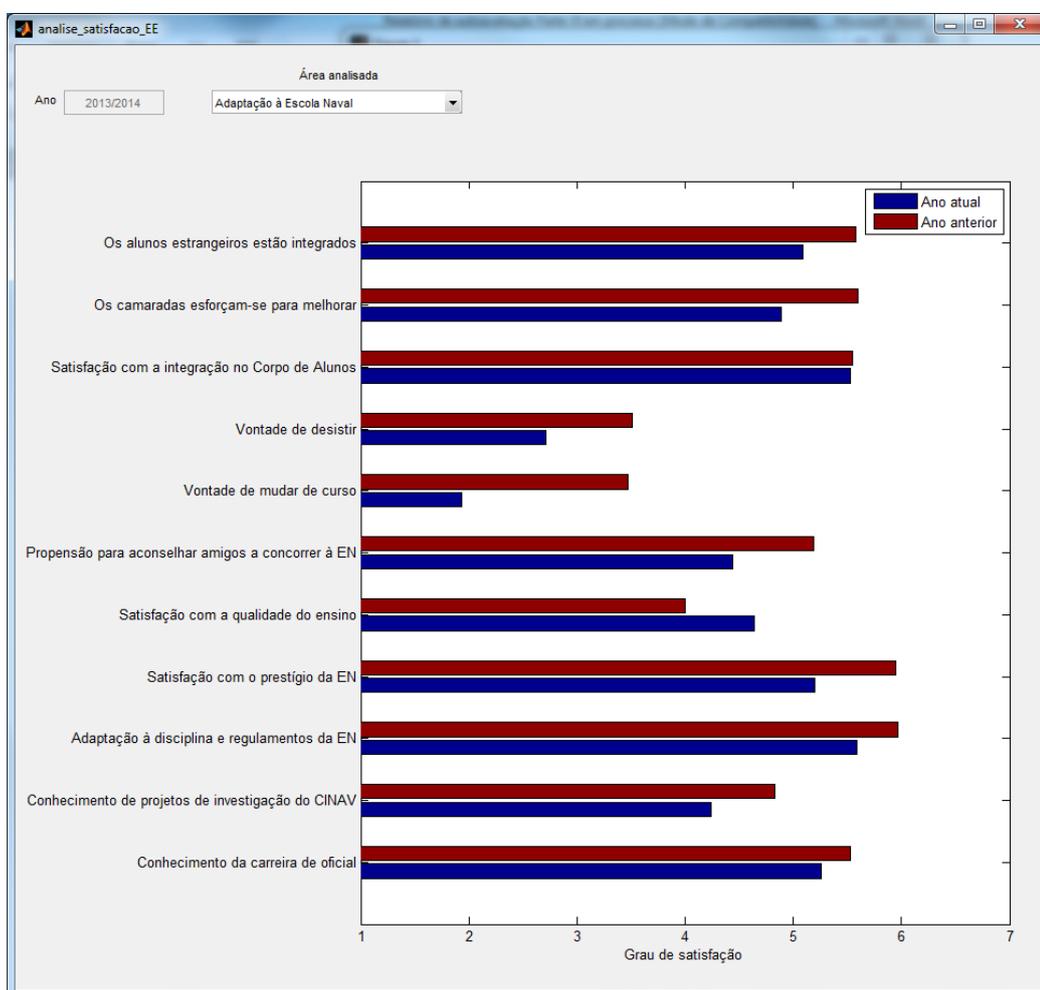


Ilustração 3
Satisfação com a vida militar, ensino e investigação, por ano letivo

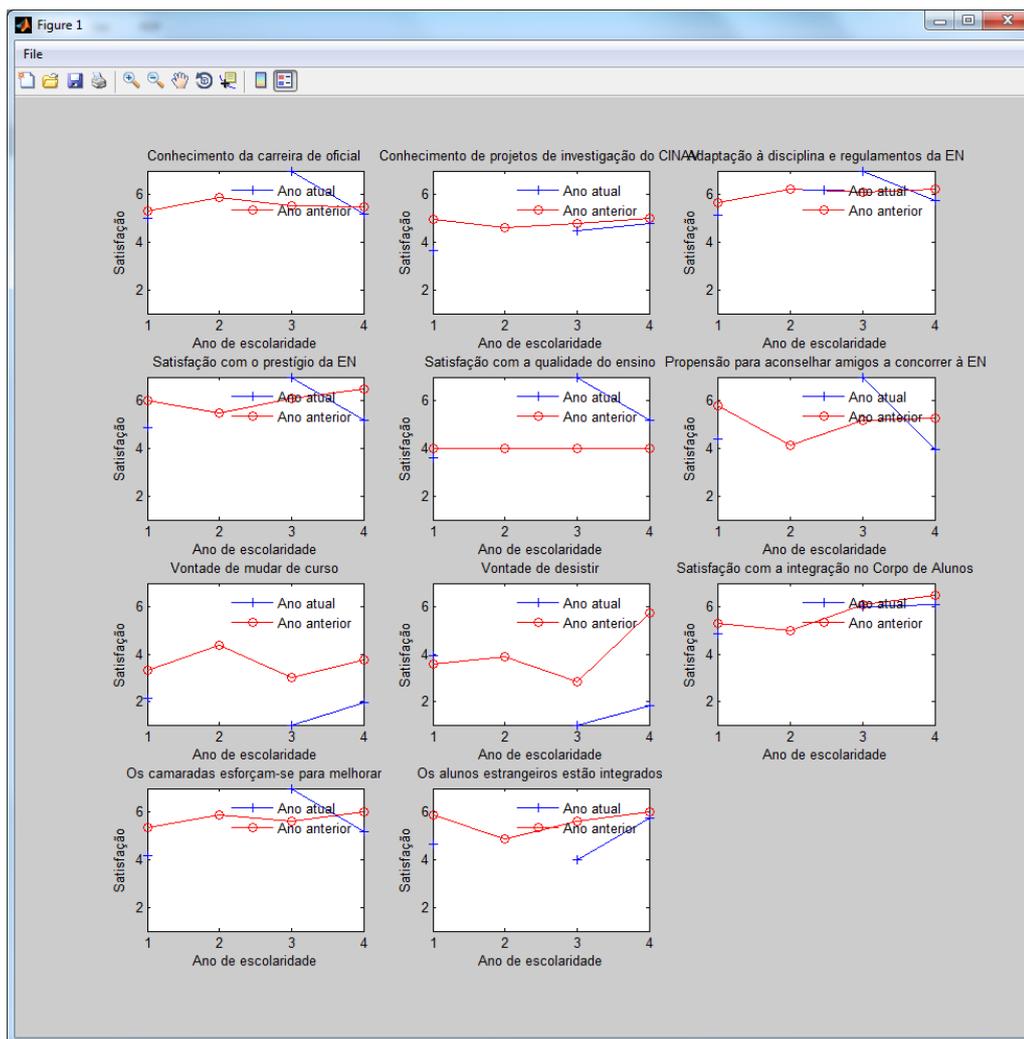


Ilustração 4
Satisfação por dimensão, ano letivo e ano de formação

c. INDICADORES COMPOSTOS

Conforme visível na ilustração 4, a satisfação com a vida militar e investigação é variável com os anos de formação. Os alunos do 4º ano são os que demonstram algum conhecimento dos projetos de investigação e mesmo assim apenas de modo residual, o que não deixa de ser estranho já que nesta altura todos têm um tema para a tese de mestrado.

A propensão para aconselhar amigos a concorrer para a Escola Naval diminui ao longo do ciclo de estudos, à exceção dos alunos entrados em 2011, 3ª ano, que em 2013/2014 se demonstraram bastante motivados com a Escola Naval.

A vontade de desistir volta a ter um mínimo no 3º ano de formação, em três anos letivos seguidos, ou seja, é independente do curso de entrada na Escola Naval.

Em 2011/2012, houve dificuldades na integração de alunos estrangeiros no 4º ano de formação, o qual não se reflectiu no ano seguinte, mas ocorreu repetidamente em 2013/2014, desta vez no 3º ano.

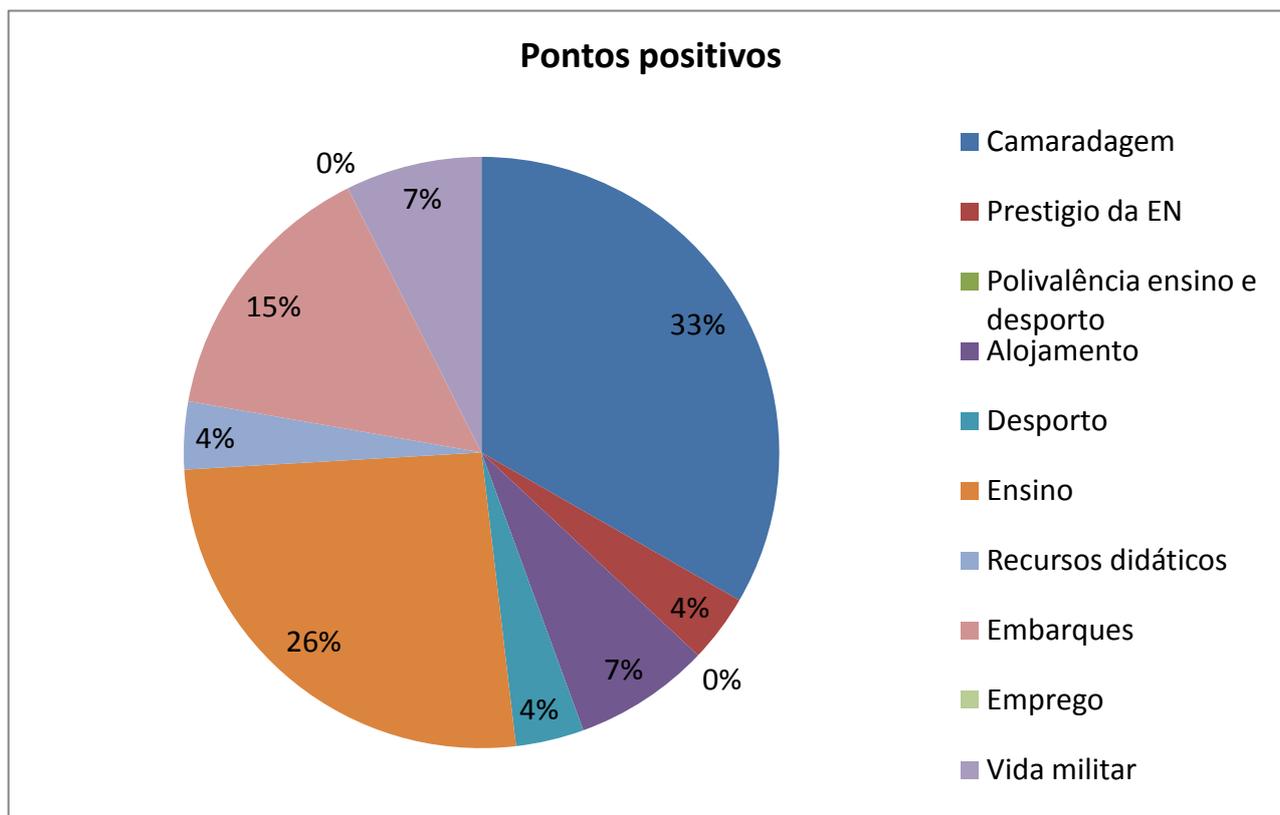
4. PONTOS POSITIVOS DA ESCOLA NAVAL

Ilustração 5
Análise da opinião em texto livre dos alunos da Escola Naval

Decorrentes da opinião em texto livre dos alunos, as mesmas foram catalogadas da forma apresentada na ilustração 5. Como seria de esperar, as opiniões positivas livres estão de um modo geral alinhadas com as perguntas diretas do questionário, apresentadas nas ilustrações 1 e 3.

Para a maioria dos alunos da Escola Naval, a principal razão de satisfação com o estabelecimento de ensino passa pelos camaradas que encontraram. De seguida, são apontados a qualidade de ensino, os embarques, a vida militar, o dispor de alojamento, os recursos didáticos, o prestígio da Escola Naval e o desporto. O acesso ao mar e os valores e tradições navais não são referidos por nenhum aluno.

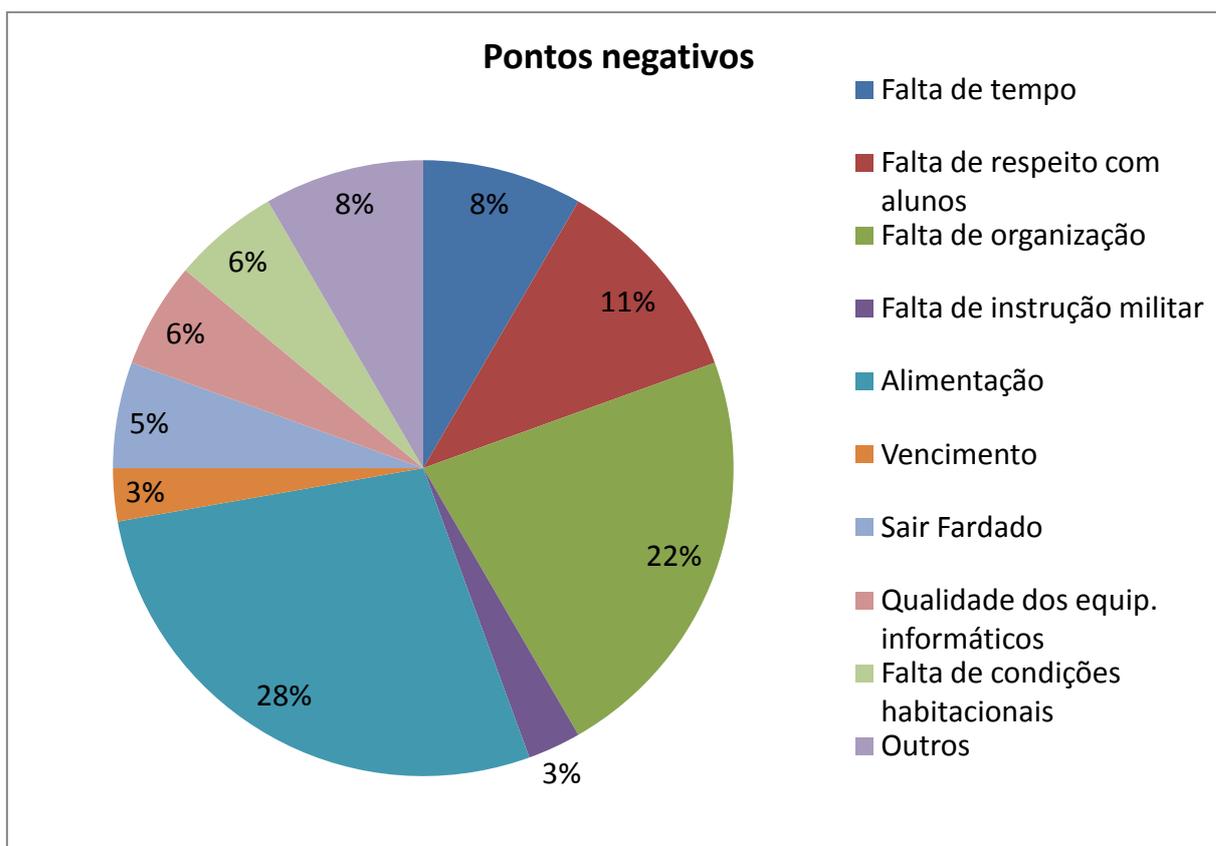
5. PONTOS NEGATIVOS DA ESCOLA NAVAL

Ilustração 6
Análise da opinião em texto livre dos alunos da Escola Naval

Decorrentes da opinião em texto livre dos alunos, as mesmas foram catalogadas da forma apresentada na ilustração 6.

A principal queixa é relativa à alimentação, ponto já recorrente e que piorou de 17% para 28% das queixas. Seguidamente, surgem pela primeira vez os protestos relativos à falta de organização, nomeadamente em actividades extra-curriculares, onde é mencionada a incoerência e falta de antecedência com que estas são realizadas. A falta de respeito com os alunos, o segundo ponto negativo no ano anterior com 21%, figura novamente com queixas com o relacionamento com a guarnição e a forma como os oficiais tratam os cadetes de antiguidades diferentes do mesmo modo. Em quarto lugar, os alunos contestam a falta de tempo, ponto que surgia em 1º lugar no ano anterior com 29% das queixas, aparentando assim já não ser a principal preocupação dos alunos. Por fim, os alunos reclamam a falta de condições habitacionais, qualidade dos equipamentos informáticos, sair fardados, falta de instrução militar e vencimento. Existem também algumas queixas isoladas, representadas como “Outros” na ilustração 6, que se referem a alguns professores, empenhamentos inadequados e falta de condições desportivas.

6. CONCLUSÕES**a. SERVIÇOS DE APOIO**

As condições escolares começam a ser indicadas como insuficientes mas podem ser melhoradas, principalmente nas queixas recorrentes ligadas com a qualidade da alimentação, com os recursos informáticos, e com a relação com algum pessoal não docente.

b. VIDA MILITAR

Existe uma boa relação de camaradagem dentro do curso.

Os embarques foram referidos pelos alunos como um importante componente na sua formação. A falta de organização nos empenhamentos extracurriculares foi alvo de fortes críticas. A carga de trabalho exigida foi menos referenciada como prejudicial para a satisfação do que no ano letivo anterior.

c. INVESTIGAÇÃO

A importância da carga científica é ignorada.

Existe grande desconhecimento dos projetos científicos envolvendo alunos da Escola Naval.

7. RECOMENDAÇÕES

- a. Analisar e corrigir as causas de descontentamento com a alimentação.
- b. Identificar o pessoal encarregue dos empenhamentos extracurriculares sobre o qual recaem as queixas de falta de organização.
- c. Identificar as carências ou falhas dos equipamentos informáticos e tentar renová-los ou recuperá-los.
- d. Divulgar de forma periódica e transversal os projetos científicos a decorrerem na alçada dos docentes da Escola Naval.

PARTE VII

Satisfação de docentes com o ensino e investigação

CMG MAIA MARTINS

14 de junho de 2015

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	2
2. ANÁLISE DE DADOS QUANTITATIVOS	2
a. AUTOAVALIAÇÃO	2
b. PLANO DE ESTUDOS	2
c. CORPO DE ALUNOS	3
d. INVESTIGAÇÃO	3
3. ANÁLISE DA OPINIÃO EM TEXTO LIVRE	4
a. PREPARAÇÃO PRÉVIA DOS ALUNOS	4
b. INVESTIGAÇÃO	5
4. CONCLUSÕES	6
5. RECOMENDAÇÕES	6
a. CARGA DE TRABALHO	6
b. PREPARAÇÃO CIENTÍFICA BASE	6
c. JUSTIFICAÇÃO DO PLANO DE ESTUDOS	6
d. LIGAÇÃO ENSINO-INVESTIGAÇÃO	6

PARTE VII**Satisfação de docentes com o ensino e investigação****1. INTRODUÇÃO**

A satisfação de docentes com o ensino e investigação é recolhida no final de cada unidade curricular, através de questionários *on-line*. Não são anónimos, sendo no entanto alguns indicadores criados com perda da identificação nominal. Há controlo de respostas, tentando garantir a maior adesão possível ao inquérito.

As dimensões analisadas são as seguintes:

Autoavaliação

Sobre o processo de ensino aprendizagem;

Sobre a capacidade de transmissão de competências transversais;

Plano de estudos

Preparação prévia dos alunos;

Adequação da unidade curricular aos objetivos do ciclo de estudos;

Recursos disponíveis;

Corpo de alunos

Postura dos alunos;

Investigação

Ligação a projetos científicos externos;

Ligação a projetos do CINA V;

Contacto iniciados pelo CINA V para integrar projetos;

Condições para investigar.

Aos docentes é ainda colocada a pergunta sobre quais as principais lacunas na preparação prévia dos alunos e as principais dificuldades sentidas na integração de projetos científicos coordenados pelo CINA V.

Tendo o questionário sido iniciado em 2011/2012, é já possível apresentar a evolução temporal da satisfação em relação às diversas dimensões.

2. ANÁLISE DE DADOS QUANTITATIVOS**a. AUTOAVALIAÇÃO**

De acordo com a ilustração 1, observa-se que os docentes têm uma opinião elevada sobre as suas capacidades quer de ensino quer de transmissão de competências. No entanto, essa valorização tem vindo a diminuir desde 2011/2012, devido essencialmente a terem já alguma balizagem face aos relatórios de satisfação dos alunos referidos nos anos letivos anteriores. De qualquer maneira, continuam a revelar uma autoconfiança por parte do corpo docente, muito desfasada, nalguns casos, em relação à opinião dos alunos.

b. PLANO DE ESTUDOS

De modo geral, os docentes revelam uma melhoria na preparação prévia dos alunos para a sua unidade curricular, necessitando de gastar menos horas presenciais a efetuar revisões, uma vez que, embora os docentes já considerem satisfatória a

preparação dos alunos, ainda é possível melhorar. Consideram que a sua unidade curricular é importante para o plano de estudos e que a Escola Naval dispõe de recursos mínimos para a realização de trabalhos laboratoriais, no entanto, estes indicadores têm vindo a descer deste 2011/2012 o que poderá revelar que os recursos estão lentamente a degradar-se e os ciclos de estudo a ficarem desatualizados.

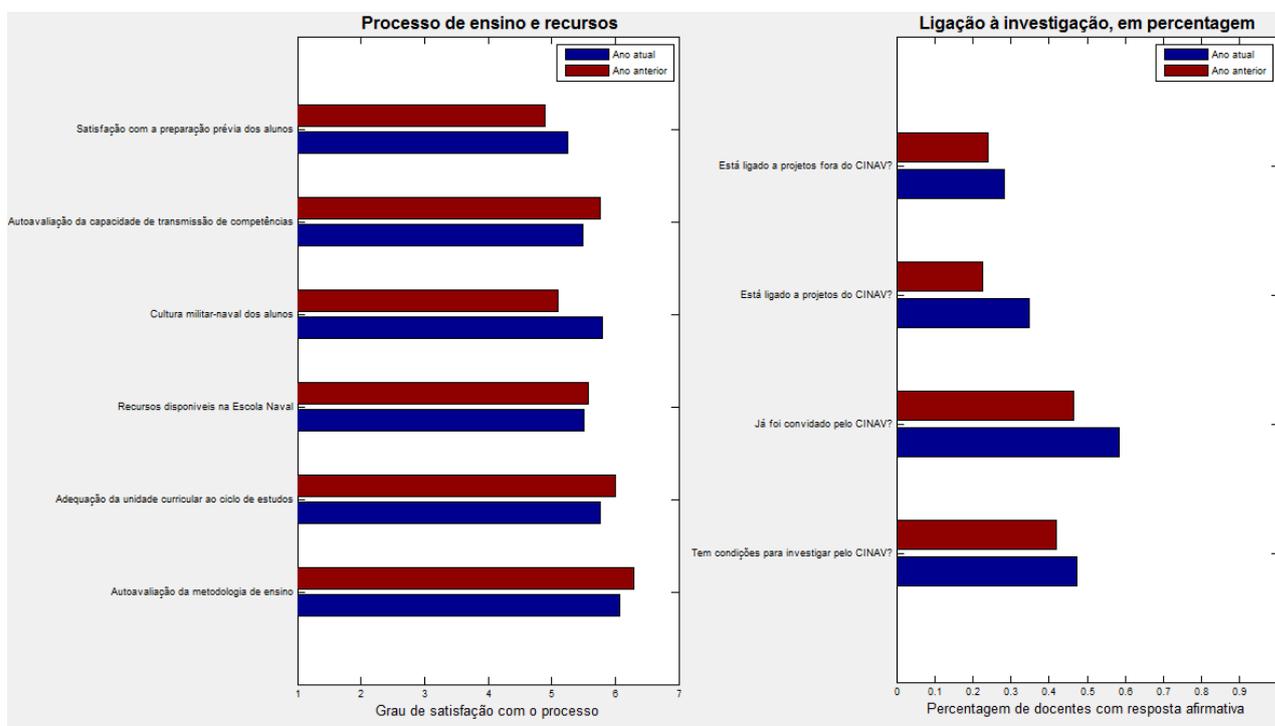


Ilustração 1
Indicadores de satisfação do corpo docente, em 2011/2012 e 2012/2013

c. CORPO DE ALUNOS

Em relação à postura dos alunos, indicam estar ainda mais satisfeitos, havendo no entanto ainda oportunidade para melhorias. A satisfação com a postura diminuiu de 2011/2012 para 2012/2013 e subiu bastante de 2012/2013 para 2013/2014.

d. INVESTIGAÇÃO

Entre 2012/2013 e 2013/2014 assistiu-se a uma subida de todos os indicadores de ligação entre o corpo docente e a investigação.

(1) Ligação a projetos fora do CINAV

Apenas 30% dos docentes revelou estar ligado a projetos externos ao CINAV, tendo o quantitativo sido aumentado em relação ao ano anterior.

(2) Ligação a projetos do CINAV

Apenas 35% dos docentes revelou estar ligado a projetos do CINAV, tendo esse número aumentado face a 2012/2013.

(3) Convites para participar em projetos do CINAV

Passou de 40% para 60% o número de docentes convidados para participar em projetos do CINAV.

(4) Condições para participar em projetos do CINAV

O número de docentes com condições para efetuar investigação aumentou de 40 para 50%.

3. ANÁLISE DA OPINIÃO EM TEXTO LIVRE

a. PREPARAÇÃO PRÉVIA DOS ALUNOS

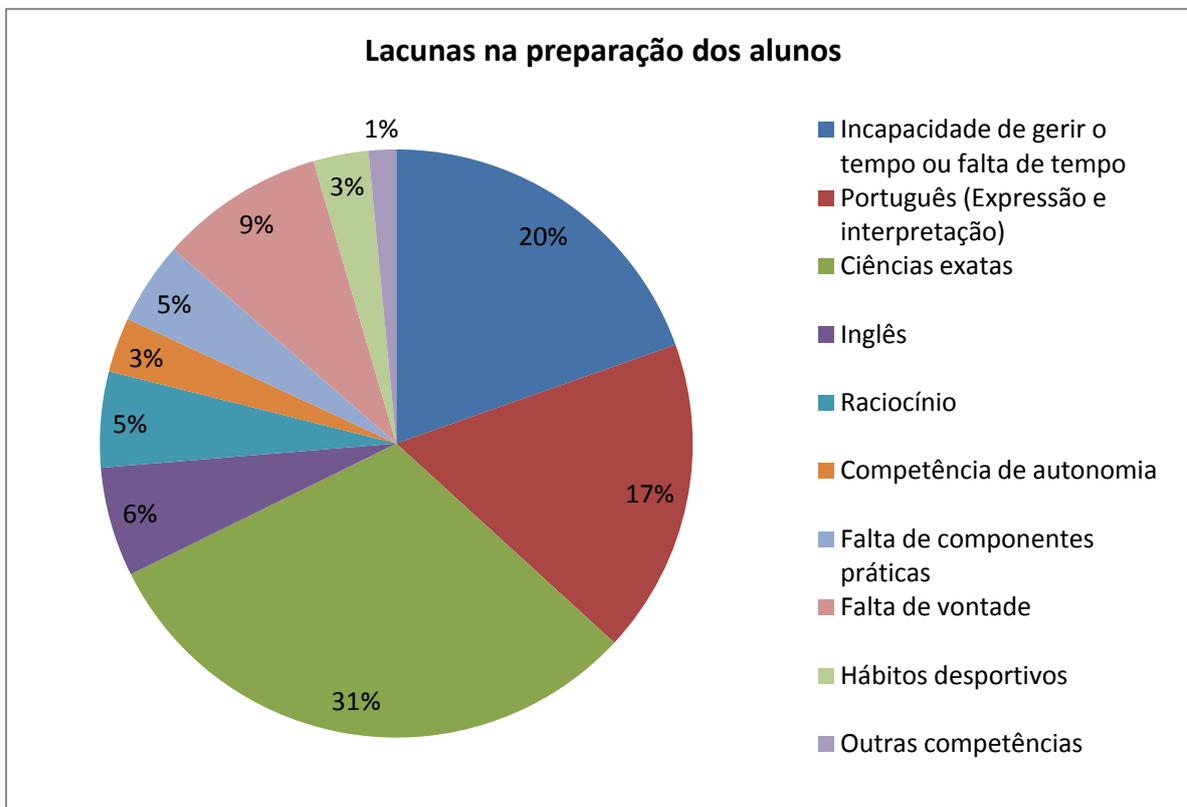


Ilustração 2
Dificuldade sentidas perante o CINA V e a investigação

Na ilustração 2 são representadas as grandes preocupações dos docentes relativamente às dificuldades dos alunos na aquisição de conhecimentos.

A principal razão para o insucesso prende-se com a falta de ciências exatas; de forma geral os professores falam da lacuna na preparação de matemática, física e programação, mas também de outras unidades curriculares previamente necessárias para as suas. A segunda razão é a falta de tempo manifestada pelos alunos, constatada também nos questionários de satisfação aos alunos com o estabelecimento de ensino; existe uma diminuição destas queixas em comparação com os anos anteriores, onde a falta de tempo era a principal lacuna. De seguida mantêm-se as lacunas com o português, expressão e interpretação, exatamente com 17% das queixas. Assistiu-se a um aumento das queixas de falta de vontade dos alunos e a uma diminuição das queixas por falta de competências de autonomia. Apareceram algumas queixas por falhas no inglês, nomeadamente no inglês técnico militar-naval, e por pobre capacidade de raciocínio dos alunos. Por fim estão as queixas por falta de competências práticas e falta de hábitos desportivos.

b. INVESTIGAÇÃO

Pretendendo-se saber os principais motivos que levam a um certo distanciamento do corpo docente em relação ao CINAV e à investigação, foram agrupadas as opiniões livres nos grupos presentes na ilustração 3. Para estas opiniões, concorreram tanto os docentes ligados a projetos como os que não têm qualquer ligação à atividade de investigação.



Ilustração 3
Dificuldade sentidas perante o CINAV e a investigação

A falta de tempo é a grande razão apontada para não se realizar investigação na Escola Naval, seguida pela docência em acumulação com outras unidades ou serviços da Escola Naval e pela área do docente não estar contemplada nas áreas de investigação do CINAV (matéria da UC não contemplada). Apareceram em 2013/2014 algumas queixas de falta de conhecimento das áreas de investigação do CINAV e existe uma menor falta de motivação, que representava o principal motivo em 2012/2013 com 38% das queixas. Persiste no entanto uma grande franja de docentes com vontade de investigar mas sem abertura de projetos onde o possa fazer.

4. CONCLUSÕES

Os docentes da Escola Naval voltam a demonstrar-se confiantes nas suas qualidades, estando preparados e motivados para a melhoria contínua da qualidade do ensino.

Os docentes reclamam falta de preparação dos alunos em unidades curriculares precedentes, sendo a queixa mais focada em matemática, física e programação mas também em outras unidades curriculares, levando a crer que os alunos têm dificuldade em consolidar e manter os conhecimentos adquiridos.

A falta de tempo desceu em relação aos anos anteriores, mas continua a ser um dos principais problemas dos alunos.

Os docentes voltam a referir, com a mesma proporção, grandes dificuldades em expressão escrita e oral e, com maior dimensão, a falta de vontade dos alunos. Apareceram algumas queixas consideráveis com a falta de preparação no Inglês técnico Militar-naval, falta de capacidade de raciocínio e falta de competências práticas.

A ligação entre o ensino e a investigação é fraca por várias razões.

5. RECOMENDAÇÕES

a. CARGA DE TRABALHO

(1) Cumprir com a carga de trabalho não presencial prevista na unidade curricular.

(2) Verificar se está a ser disponibilizado tempo suficiente aos alunos para as suas atividades académicas.

b. PREPARAÇÃO CIENTÍFICA BASE

Incidir na preparação eficaz dos alunos em português, matemática, física e programação nos primeiros anos de formação.

c. JUSTIFICAÇÃO DO PLANO DE ESTUDOS

Garantir que os alunos estão cientes da justificação da unidade curricular, face aos objetivos do ciclo de estudos.

d. LIGAÇÃO ENSINO-INVESTIGAÇÃO

Divulgar de forma periódica e transversal os projetos científicos do CINAV, criando espaços e momentos para troca de opiniões entre docentes, detetando e eliminando as principais causas da pouca dedicação à investigação. Caso não se consiga esta ligação, dificilmente se conseguirão atrair alunos para investigar assuntos de interesse para a Escola Naval e para a Marinha.