

ESCOLA NAVAL

Qualidade do ciclo de estudos

Ferramenta do Sistema Integrado de Gestão da
Qualidade da Escola Naval

CMG Maia Martins

14 de junho de 2015

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	3
2. PROGRESSO ESCOLAR POR CICLO DE ESTUDOS, PERSPETIVA ANUAL	3
a. Análise do progresso escolar, perspetiva anual.....	3
b. Uso da ferramenta	4
3. PROGRESSO ESCOLAR POR DEPARTAMENTO, PERSPETIVA ANUAL	6
a. Análise do progresso escolar, perspetiva anual.....	6
b. Uso da ferramenta	8
4. SATISFAÇÃO COM O ENSINO, PERSPETIVA ANUAL	8
a. Análise da satisfação	9
b. Uso da ferramenta	9
5. HISTÓRICOS POR CICLO DE ESTUDOS	14
a. Análise	14
b. Uso da ferramenta	14
c. Avaliações semestrais	14
d. Eficiência do ensino.....	15
e. Plano curricular	16
f. Recursos	16
g. Competências transversais.....	16
h. Justificação de ECTS	16
6. HISTÓRICOS POR CURSO DE ENTRADA	17
a. Análise	17
b. Avaliações	18
c. Eficiência do ensino.....	18
d. Planos curriculares	18
e. Recursos didáticos.....	18
f. Competências transversais.....	18

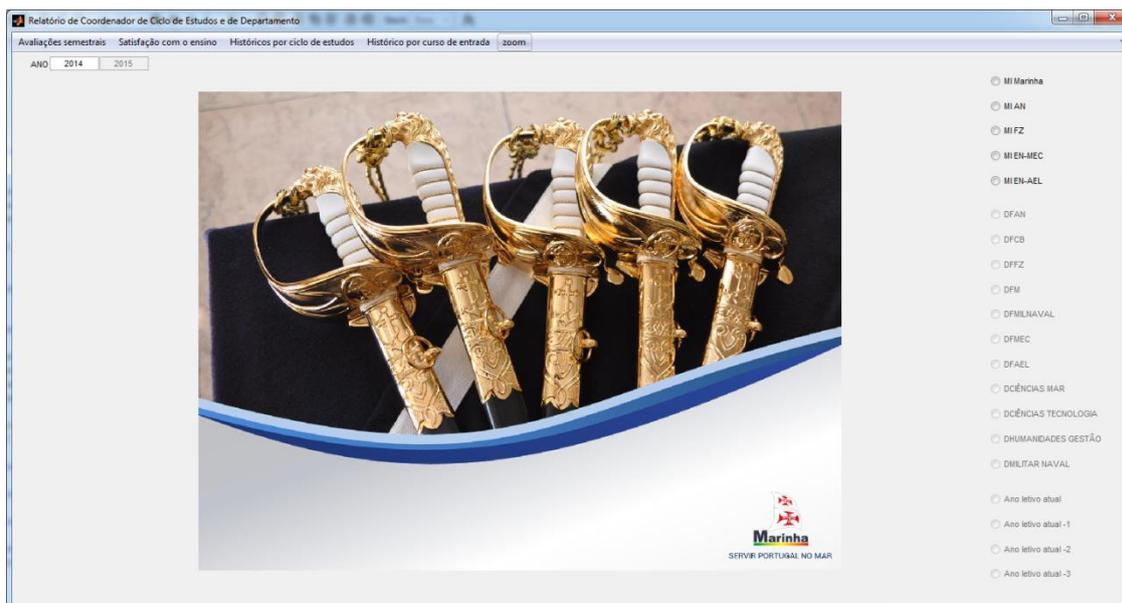


Ilustração 1
Ferramenta para apoio aos relatórios dos coordenadores de ciclo e de departamento

1. INTRODUÇÃO

Com base nos dados obtidos no SIGA, nos planos curriculares e nos questionários aos alunos, o GQA produziu a presente ferramenta, que permite ao Diretor de ensino e aos coordenadores de ciclo de mestrados integrados e de departamento monitorizar, propor medidas de melhoria e acompanhar as seguintes vertentes do ensino, numa perspetiva anual ou histórica:

- O progresso escolar;
- A eficiência dos docentes;
- A justificação do plano curricular;
- A qualidade dos recursos;
- O nível de transmissão de competências;
- A justificação dos ECTS.

A ferramenta foi desenvolvida integralmente no Gabinete de Qualidade e Avaliação, sendo parte integrante do Sistema Integrado de Gestão da Qualidade da Escola Naval, recorrendo a bases de dados do SIGA (Sistema Integrado de Gestão Académica) e a questionários on-line a alunos.

A sua instalação carece da instalação prévia da máquina virtual MATLAB, a cargo do Serviço de Informática da EN.

2. PROGRESSO ESCOLAR POR CICLO DE ESTUDOS, PERSPETIVA ANUAL

a. Análise do progresso escolar, perspetiva anual

- Comparar o desempenho dos alunos dos diversos mestrados integrados ao longo de quatro anos de formação, verificando a existência de discrepâncias, quer entre ciclos de estudo quer entre anos de formação. A existência de ciclos de estudo que apresentem piores avaliações do que outros pode levar a acrescidas dificuldades na aquisição de novos alunos. Sendo obrigatória a publicitação dos resultados de progressos escolares, um candidato à Escola Naval pode escolher apenas os ciclos de estudo que lhe garantam à partida melhores notas e uma maior garantia de sucesso escolar. Este efeito pode levar à rarefação de candidatos para ciclos

mais exigentes, o que leva a maiores dificuldades de seleção e ao piorar do progresso escolar nesse ciclo de estudos.

- A existência de discrepâncias entre anos de formação (exemplo visível nas caixas de bigodes da ilustração 4) pode indicar um incorreto escalonamento dos conteúdos programáticos, colocando no mesmo ano várias unidades curriculares de dificuldade excessiva. Este efeito deve ser evitado, já que implica sempre que um aluno tenha vários exames em simultâneo, podendo conduzir à reprovação anual.
- Controlar unidades curriculares tampão, que obriguem à retenção de alunos (exemplo visível na ilustração 4, 1º ano de formação). Tendo a Escola Naval, como estabelecimento de ensino superior público, a obrigação de potenciar os recursos humanos à disposição, o objetivo do ciclo de estudo deve ser adaptar o ensino ao aluno e não o contrário. A existência de unidades tampão pode ser contornada com uma maior carga prática ou com a redistribuição de conteúdos programáticos por unidades curriculares que apresentem avaliações mais elevadas, não sendo portanto necessário aliviar a exigência do ciclo de estudos.
- Controlar a dedicação do docente ao aluno médio e à unidade curricular (qualidades pedagógicas), através da distribuição de notas dentro da turma. Uma má distribuição de notas significa falta de atenção ao aluno médio ou mesmo uma possível falta de dedicação à turma. Os exemplos da ilustração seguinte foram retirados de relatórios de docência de 2012/2013, para o mesmo ciclo de estudos. O docente responsável pela figura central da ilustração 2 foi o docente que nesse ano obteve o maior nível de satisfação por parte dos alunos, estando as restantes figuras ligadas a docentes com grandes dificuldades na eficiência do ensino. Pode assim verificar-se que incorretas distribuições estão ligadas a insatisfações dos alunos, independentemente da nota que obtiveram (a média dos alunos na figura central é a mais baixa das três em confronto).

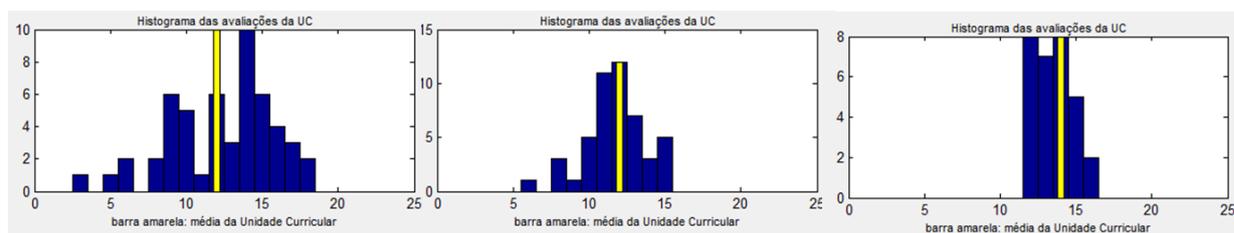


Ilustração 2

Figura da esquerda apresenta uma distribuição bipolar, verificando-se uma franca partição dentro da turma. Figura central mostra uma particular atenção do docente ao aluno médio, independentemente de continuarem a haver alunos muito bons e outros muito maus, só que em percentagens reduzidas. A figura da direita apresenta uma avaliação pouco rigorosa, já que não há distinção entre alunos bons e maus.

b. Uso da ferramenta

- Introduzir o ano letivo;
- Selecionar Avaliações semestrais por ciclo de estudos.

Dependente da seleção de ciclo de estudos ou departamento, surge a informação estatística presente na ilustração 3. Por *default*, todos os ciclos de estudo são representados em simultâneo. As opções podem ser desmarcadas ou marcadas usando as caixas laterais.

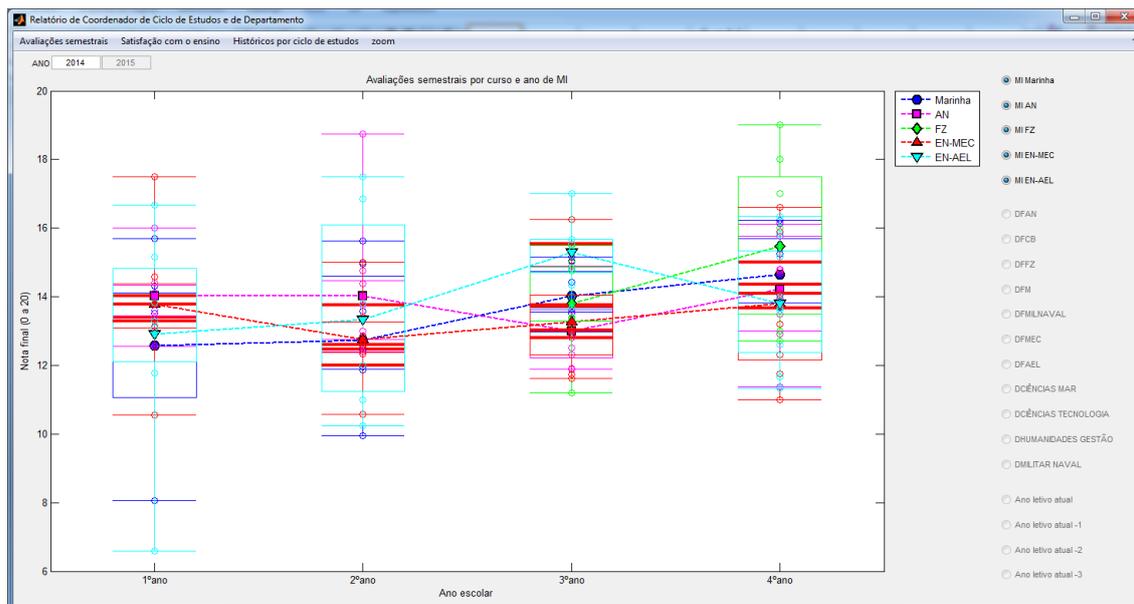


Ilustração 3
Estatística das avaliações semestrais, por ciclo de estudos, relativas a 2014/2015

Cada ciclo de estudos é representado por uma cor distinta, sendo que a sobreposição permite verificar a harmonização de avaliações entre cursos, ao longo da formação. Mantendo apenas um ciclo de estudos, podem ser observados os seguintes dados estatísticos:

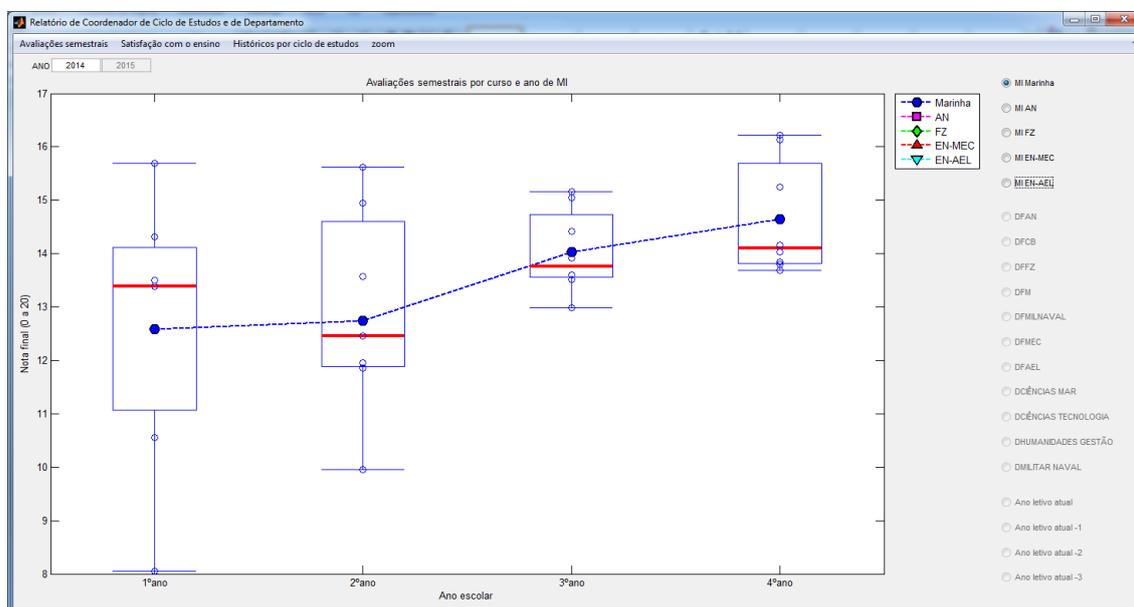


Ilustração 4
Ciclo de estudos de Marinha, ano letivo 2014/2015 (1º semestre). As caixas de bigodes representam as médias das avaliações das unidades curriculares do mesmo ano de formação.

Por ano de formação, a caixa de bigodes apresenta a pior avaliação, o percentil 25%, a mediana, o percentil 75% e a melhor avaliação. O círculo a cheio indica a média, enquanto a linha tracejada representa a evolução da média ao longo dos anos de formação. Os vários círculos ao longo da caixa de bigodes representam as diversas unidades curriculares avaliadas.

Clicando sobre o círculo a cheio, surge a relação de unidades curriculares e respetiva média de avaliações.

Unidade Curricular	Média
Mecânica Física	9.9483
Análise Numérica	11.8552
Análise Matemática III	11.9586
Navegação II	12.46
Comunicações I	13.569
Explosivos, Balística e Tiro	14.9483
Inglês III	15.6207

Ilustração 5
Unidades curriculares

Clicando sobre um dos círculos ao longo da caixa de bigodes, surge a indicação do número de avaliações encontradas e um relatório da unidade curricular, com o histograma das notas dos alunos, a identificação e carga dos docentes, e alunos dispensados, reprovados e a exame.

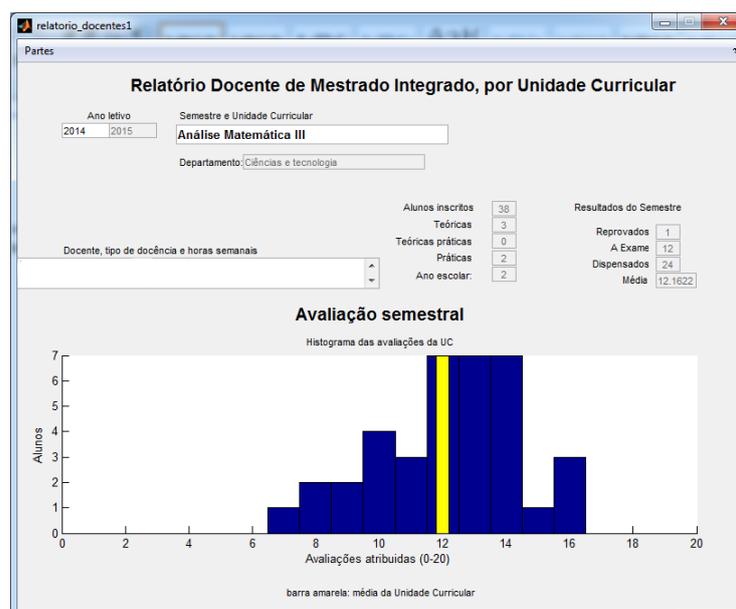


Ilustração 6
Informação relativa ao resultado das avaliações semestrais

3. PROGRESSO ESCOLAR POR DEPARTAMENTO, PERSPETIVA ANUAL

a. Análise do progresso escolar, perspetiva anual

Enquanto o coordenador de ciclo tem a responsabilidade de manter uma suave progressão de dificuldade ao longo do desenrolar de um ciclo de estudos, já o coordenador de departamento deverá garantir uma certa homogeneidade entre as unidades curriculares sob a sua responsabilidade. Estas duas responsabilidades complementam-se e garantem de certa forma a qualidade quer dos ciclos de estudo quer dos departamentos.

Por outro lado, deverá ser ainda conseguida homogeneidade entre departamentos, trabalho esse repartido dentro de toda a Direção de Ensino.

Na ilustração 7 é possível observar o sucedido em 2013/2014, com a existência de sete departamentos de ensino universitário.

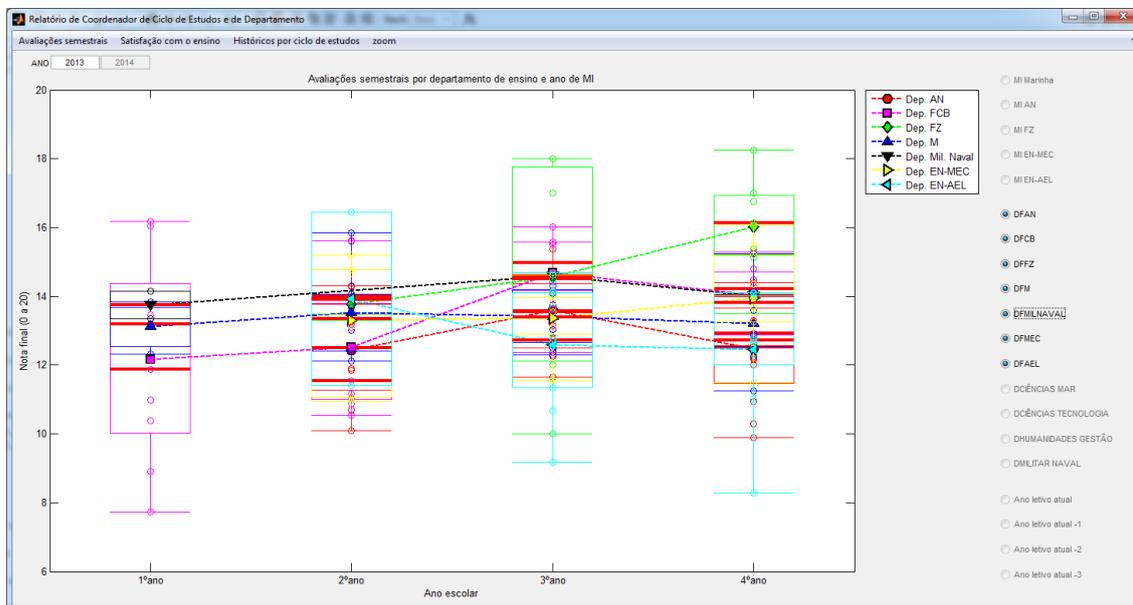


Ilustração 7
Avaliações por departamento relativas a 2013/2014.

No 4º ano de formação, as notas atribuídas pelo departamento FZ superam as do departamento EN-AEL em cerca de 4 valores. Observa-se ainda que a maior nota atribuída pelo departamento EN-AEL iguala a pior nota do departamento FZ. Apesar de estarmos perante turmas de pequena dimensão, é no entanto um fenómeno que convém evitar, sob pena de se assistir a fugas de alunos entre ciclos, devido à atratividade do sucesso no ciclo de estudos FZ.

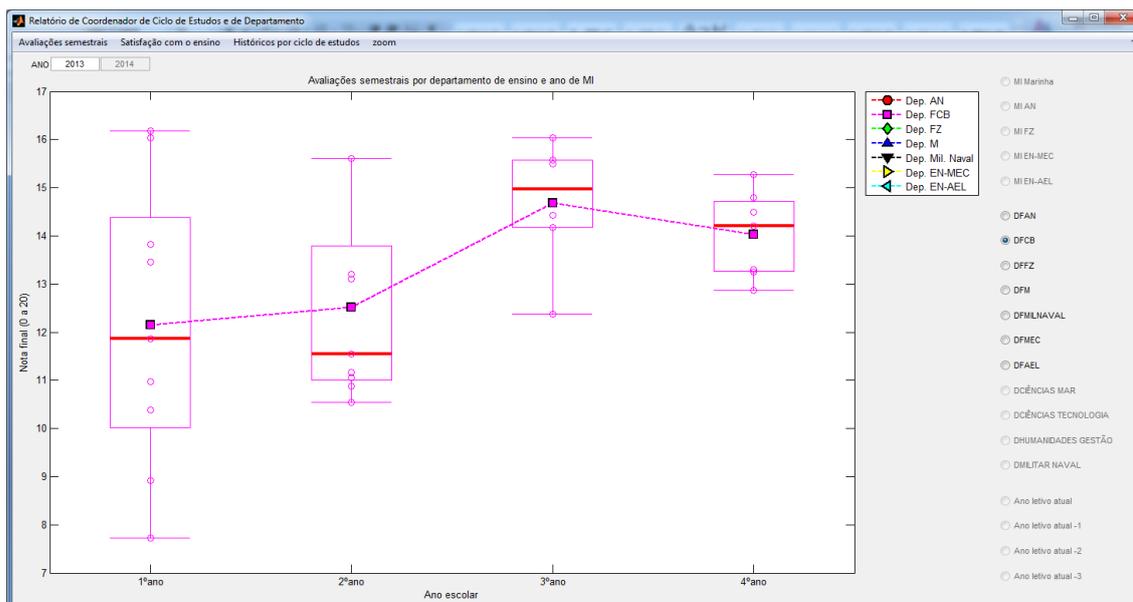


Ilustração 8
Desempenho do departamento de formação científica base, em 2013/2014

Em termos de preocupações individuais, dentro do mesmo departamento, a ilustração 8, referente ao desempenho do departamento de formação científica base, em 2013/2014, merece igualmente algum cuidado, devido à disparidade observada entre anos de formação. Enquanto no 1º ano as notas médias do departamento variam nove valores entre si, já no 4º ano de formação a variação máxima é apenas de 3 valores. Não há qualquer observação relativamente a qual será a variação mais adequada, apenas se sublinhando ser de evitar tais discrepâncias, as quais se refletem depois em todos os ciclos de estudo.

b. Uso da ferramenta

- Introduzir o ano letivo;
- Selecionar Avaliações semestrais por departamento.

Dependente da seleção de ciclo de estudos ou departamento, surge a informação estatística presente na ilustração 3. Por *default*, todos os departamentos são representados em simultâneo. As opções podem ser desmarcadas ou marcadas usando as caixas laterais.

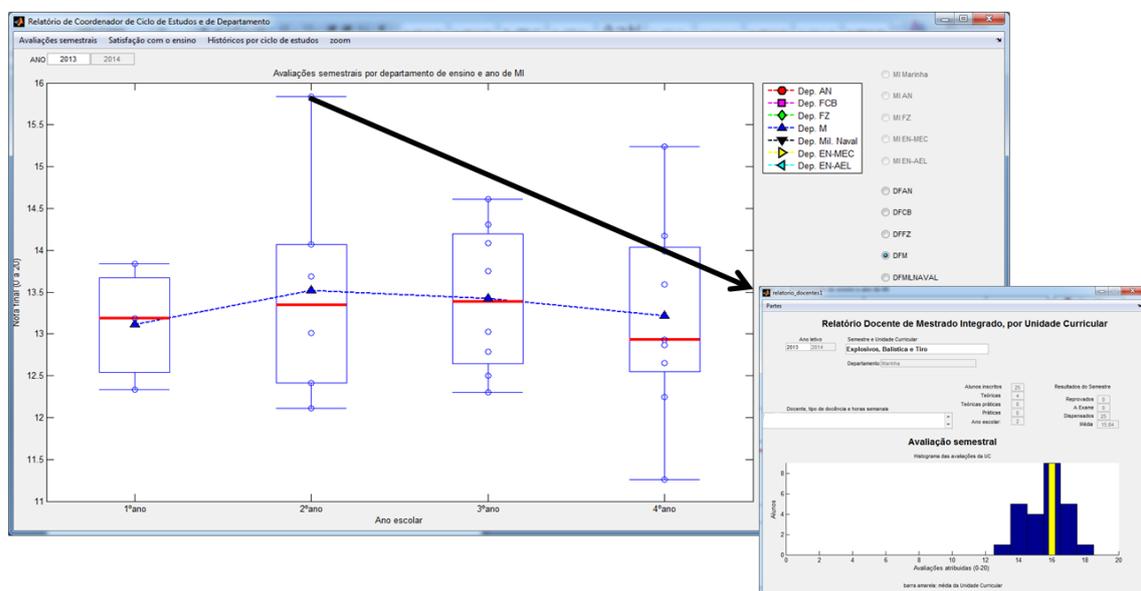


Ilustração 9

Ano letivo 2013/2014, departamento de Marinha, visualização das avaliações da unidade curricular de média mais elevada. A distribuição das notas é de boa qualidade, apesar de a média ser francamente superior à das restantes unidades curriculares, dentro do mesmo ano e departamento.

4. SATISFAÇÃO COM O ENSINO, PERSPETIVA ANUAL

A satisfação com o ensino contempla quatro vertentes:

- Eficiência do ensino, associada a qualidades pedagógicas do docente, à sua preocupação com o aluno e ao grau de confiança com a matéria lecionada. Não contempla a quantidade de saber do docente mas apenas a qualidade na sua transmissão;
- Plano curricular, associada à justificação dos conteúdos programáticos, tempos associados e preparação prévia do aluno, em comparação com as restantes unidades curriculares do ano de formação;
- Recursos, associada às ferramentas disponibilizadas aos alunos, quer em termos informáticos quer em termos de material de estudo e trabalho;

- Competências transversais, associada ao programa de Bolonha. É aqui medida a capacidade do docente transmitir perícias aos alunos, para além da simples aprendizagem da matéria. São utilizadas as dimensões comuns a todos os ciclos de estudo e unidades curriculares, previstas no regulamento de graus do ensino superior, tendo-se evitado assim um aumento descontrolado de questões ao aluno.

a. Análise da satisfação

Com o programa de Bolonha, os alunos devem ter capacidade de intervir na melhoria contínua da qualidade de ensino, sendo os questionários de satisfação a principal ferramenta de que dispõem para comunicar quer com os coordenadores departamentais quer com o Comando da EN.

- Eficiência do ensino. Os docentes têm acesso à opinião em texto livre expressa pelos alunos, satisfação qualitativa, o que lhes permite analisar pontos fracos e proporem eles próprios medidas de melhoria. Os coordenadores de ciclo e departamento, mediante a análise da satisfação quantitativa relativa, podem selecionar os docentes que necessitam de apoio para acionar as necessárias medidas de melhoria, que podem passar por alteração da postura perante os alunos, frequência de formação pedagógica, cuidado na preparação das aulas, revisão de metodologias e conteúdos.
- Plano curricular. Este aspeto da satisfação está diretamente relacionado com o coordenador de ciclo, já que são tecidas opiniões relativamente a cargas e enquadramentos da matéria dentro do plano curricular.
- Recursos. Este aspeto da satisfação está relacionado com o coordenador e o docente, já que dele depende a satisfação quer de recursos informáticos quer de material de apoio a trabalhos e estudos.
- Competências transversais. A transmissão das competências é da exclusiva responsabilidade do docente e reflete-se na qualidade final do aluno. As medidas corretivas envolvem alterações das metodologias de avaliação e de ensino, criando oportunidades de desenvolvimento de perícias não possíveis apenas com a aprendizagem.

A nível de panorama, a representação da satisfação por vertente, ano escolar, ciclo de estudos ou departamento é idêntica à usada para a avaliação, com recurso a caixa de bigodes com percentis, médias e medianas. O acesso à informação completa do ano escolar é feito recorrendo ao clique sobre o círculo da média enquanto o acesso à informação detalhada é conseguido com um clique sobre o círculo da unidade curricular.

b. Uso da ferramenta

- Introduzir o ano letivo
- Selecionar vertente (eficiência, recursos, plano curricular ou competências transversais)
- Selecionar ciclo de estudos ou departamento.

(1) Eficiência do ensino

Na ilustração 10 é visível a eficiência do ensino por departamento, em 2013/2014. Em valores médios, o ensino é mais eficiente no departamento de FZ no 2º, 3º e 4º ano de formação.

Na ilustração 11, pode ser visualizada a eficiência do ensino por ciclo de estudos. Devido à estreita ligação entre departamentos de ensino e ciclos de estudo no ano letivo analisado, o ciclo de estudos FZ tem a melhor satisfação média no 3º e 4º ano. De notar no entanto que o mesmo ciclo de estudos (FZ) apresentou a maior insatisfação da EN numa UC do 2º ano, que no

entanto não se encontra refletida na satisfação por departamento. Este efeito sucede porque o número de alunos FZ é diminuto quando comparado com os restantes ciclos, pelo que a sua opinião se dilui no interior da turma.

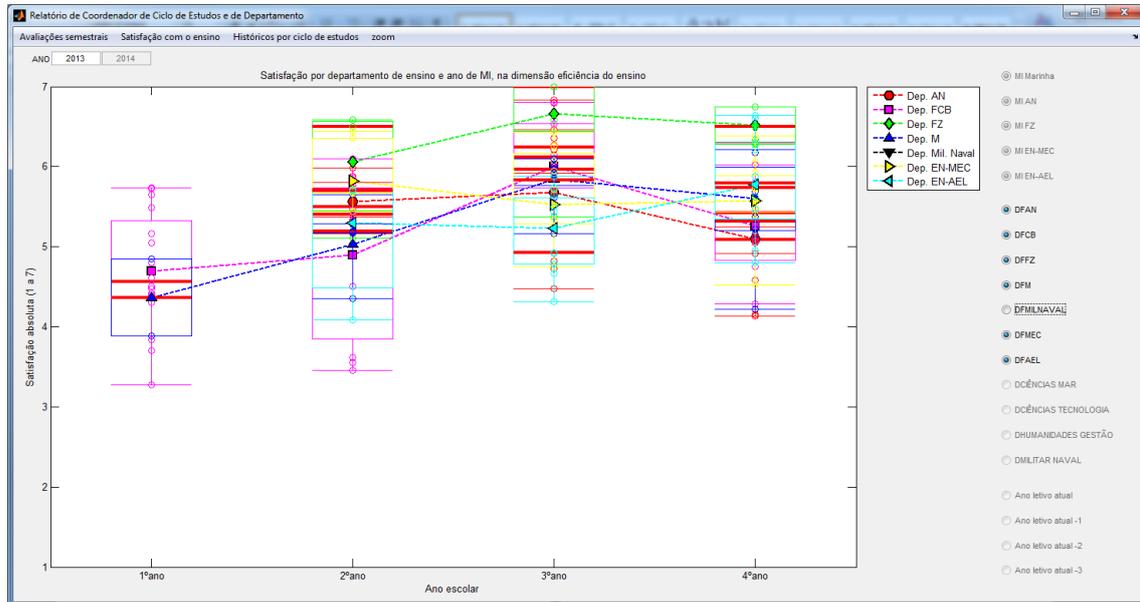


Ilustração 11
Eficiência do ensino, por departamento de ensino, em 2013/2014

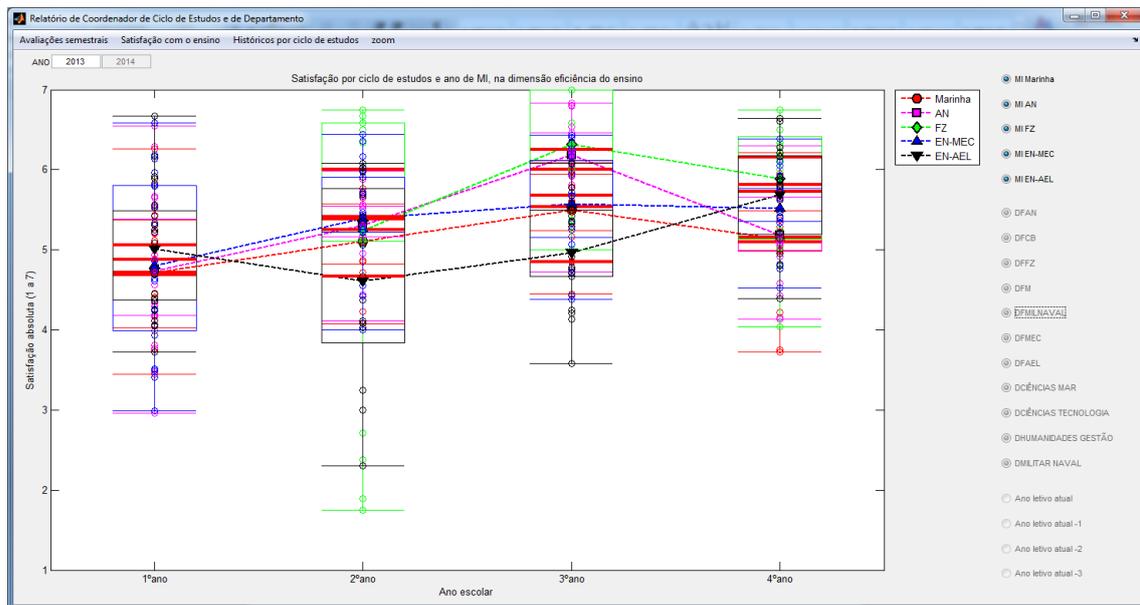


Ilustração 10
Eficiência do ensino, por ciclo de estudos, em 2013/2014

O acesso às médias da eficiência do ensino obtido nas unidades curriculares de um determinado ano de formação, por ciclo de estudos ou departamento, é obtido clicando sobre o círculo da média.

O acesso à informação detalhada sobre o sucedido numa unidade curricular é conseguido mediante um clique sobre a unidade curricular, surgindo a informação da ilustração 12.

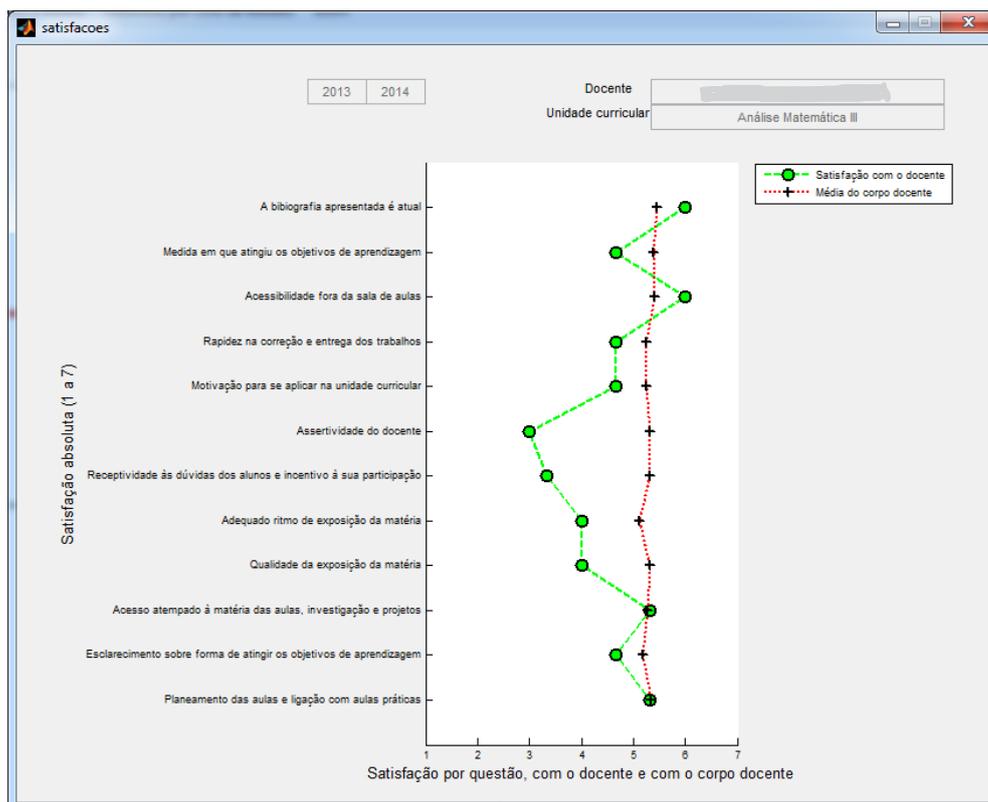


Ilustração 12

Detalhe da eficiência do ensino de um docente, mostrando o grau de satisfação dos alunos da turma com cada um dos pontos do questionário, bem como a representação da eficiência média dos docentes do mesmo ano escolar.

Caso a análise tenha sido feita por ciclo de estudos, a informação no gráfico respeita apenas aos alunos desse ciclo. Caso a análise tenha sido feita por departamento, são considerados os alunos de todos os ciclos de estudo. De notar que, devido ao facto dos alunos do ciclo de estudos de Marinha serem em muito maior número do que os restantes, os gráficos por departamento são sempre parecidos com os gráficos deste ciclo de estudos.

No exemplo apresentado na ilustração 12, é fácil verificar quais as características do docente que devem ser trabalhadas para conseguir uma maior satisfação e motivação dos alunos: assertividade, receptividade às dúvidas, adequar o ritmo de exposição ao aluno médio e ter maior clareza na exposição da matéria. Caso as dificuldades se mantenham entre dois anos lectivos, poderá ser equacionada a presença do coordenador do ciclo ou do departamento nas aulas, corrigindo os aspetos deficitários do docente.

(2) Recursos didáticos

Na ilustração 13 estão representadas as satisfações com os planos didáticos em 2013/2014. Os departamentos com piores desempenhos são os de formação científica base, no 1º e 2º ano, o de EN-AEL no 3º ano e o AN no 4º ano.

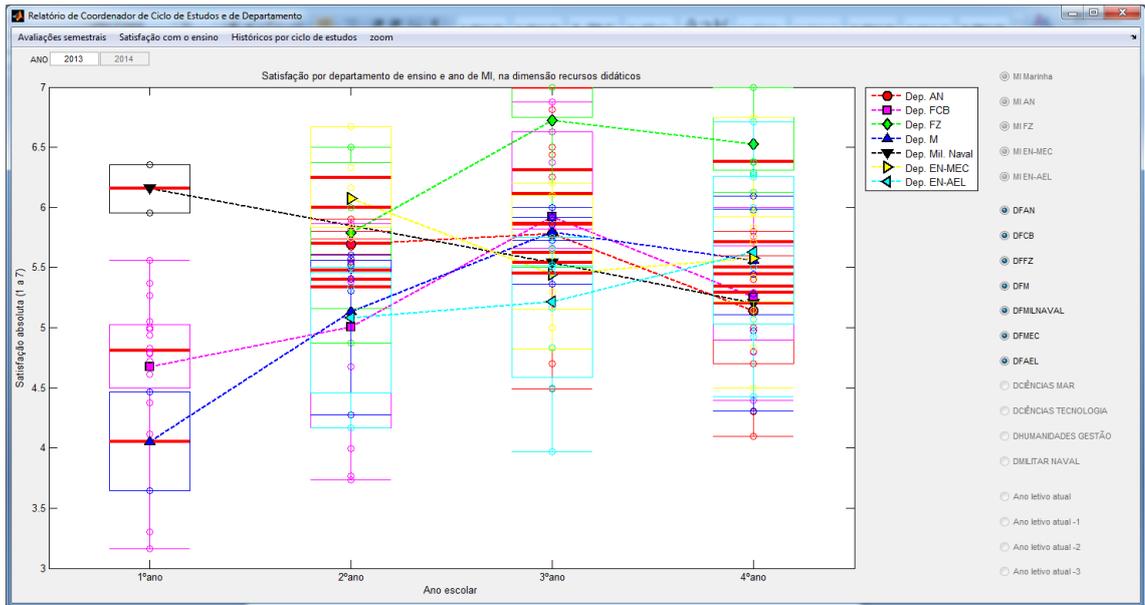


Ilustração 13
Satisfação com recursos didáticos

(3) Plano curricular

A satisfação com o plano curricular abrange a preparação prévia para a unidade curricular, a relação entre carga programática e horas disponíveis e a importância da matéria para futuras funções.

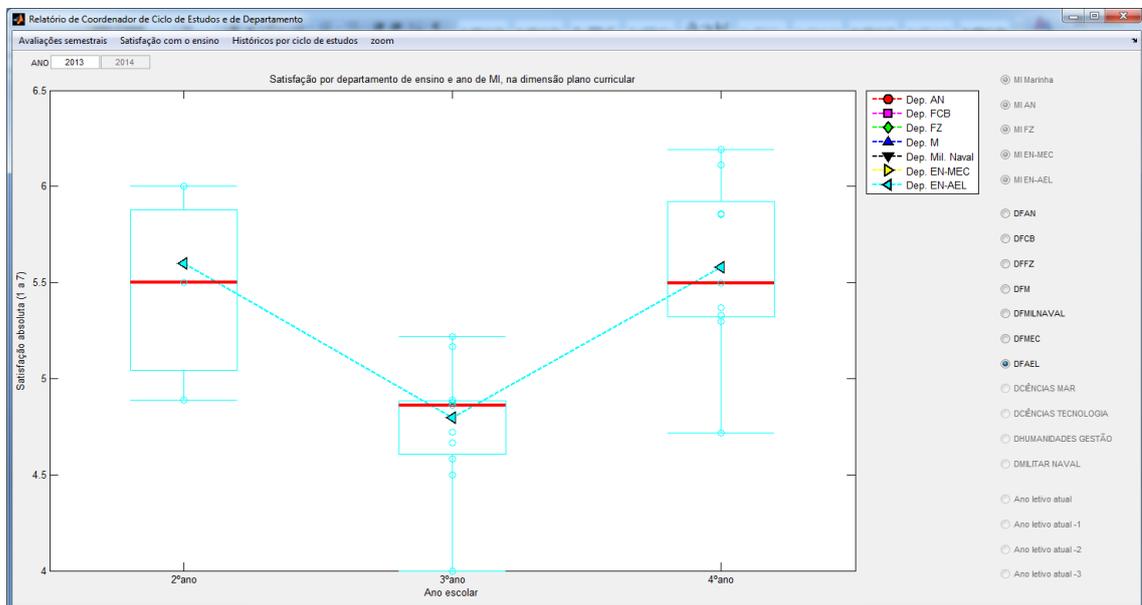


Ilustração 14
Satisfação com o plano curricular nas unidades curriculares do departamento EN-AEL, ano letivo 2013/2014.

Na ilustração 14 apresenta-se a situação do departamento EN-AEL, no que respeita à satisfação com o plano curricular das unidades curriculares sob a sua responsabilidade. É visível uma queda de satisfação no 3º ano letivo, sendo necessário observar a razão dessa observação.

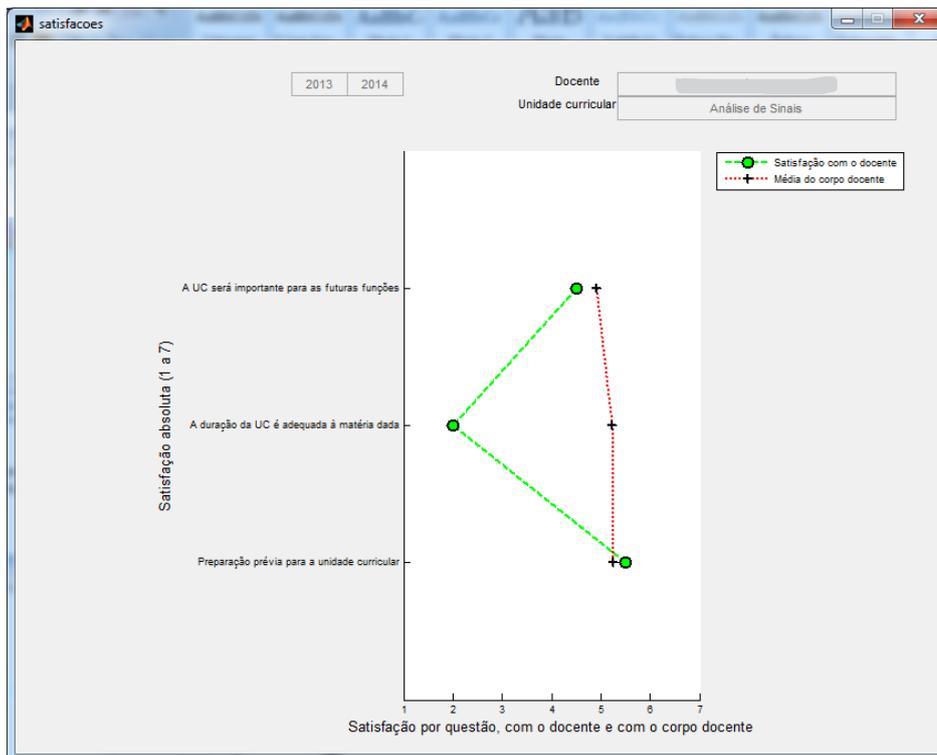


Ilustração 15
Pormenor da satisfação com o plano curricular

Da ilustração 15 retira-se que existe insatisfação com a relação entre carga programática e horas presenciais atribuídas à unidade curricular, sendo que os mesmos alunos se consideram preparados para a matéria e consideram-na importante para as funções. Como medida corretiva, poderia ser equacionado atribuir mais horas presenciais ou retirar carga programática. Como o número de alunos é reduzido, o aconselhável seria verificar se em 2012/2013 já havia insatisfação com esta vertente, na mesma unidade curricular. No exemplo apresentado verifica-se que houve alteração de docente, pelo que não seriam de aplicar medidas no imediato, aguardando-se para a próxima edição da unidade curricular. Em caso de turmas com mais de 30 alunos, já poderão ser equacionadas medidas corretivas após uma edição, pelo facto de o número de alunos ser estatisticamente significativo.

(4) Competências transversais

Em termos de mercado de trabalho, a aquisição de competências transversais tem tanta importância como a aquisição de conhecimentos teóricos. Enquanto se aguarda pela opinião dos empregadores (Esquadra) pela satisfação com as perícias dos alunos graduados, a satisfação dos alunos com o grau de aquisição de competências é o único indicador disponível para os coordenadores de ciclo e departamento. Este indicador tem ainda a vantagem de estar diretamente relacionado com as unidades curriculares e dispor de cinco variáveis analisadas. Os anos de formação têm agora uma importância distinta, já que as competências adquiridas no 4º ano são fundamentais para o futuro desempenho dos alunos nos cargos e funções ocupados na Marinha.

Na ilustração 16 é visível a evolução da satisfação com a vertente das perícias, ao longo dos anos de formação. Um dos ciclos de estudo termina o 4º ano em queda, merecendo especial atenção. A maior insatisfação particular no 4º ano foi no entanto sentida pelos alunos de Marinha, o que já tem relevo estatístico.

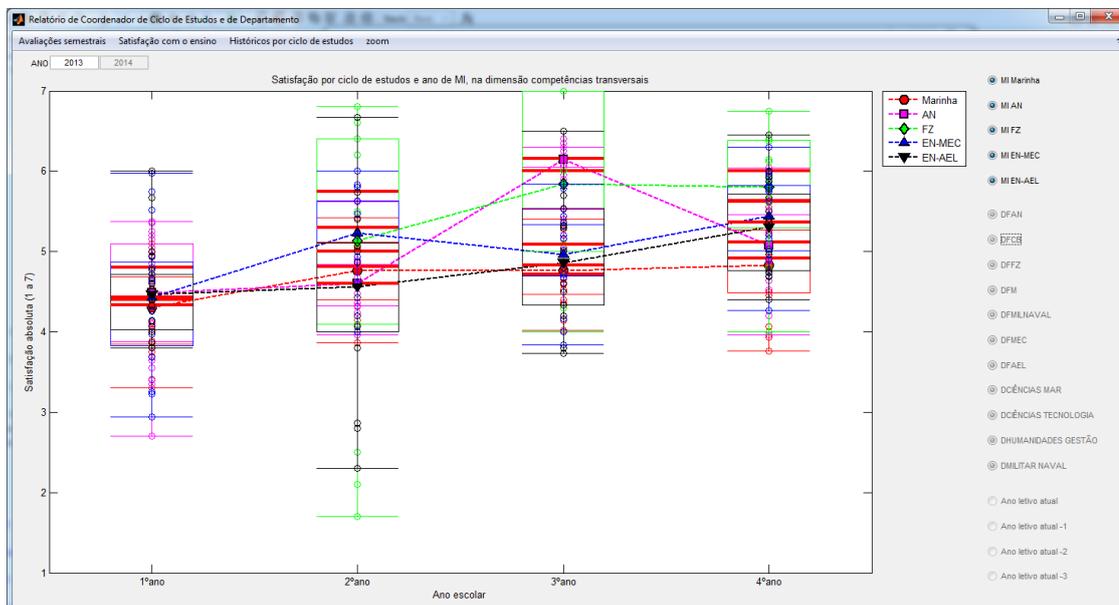


Ilustração 16

Satisfação com a aquisição de competências transversais, por ciclo de estudos, em 2013/2014

5. HISTÓRICOS POR CICLO DE ESTUDOS

Não existe a facilidade de obter históricos por departamento devido à alteração departamental sucedida no início de 2014.

a. Análise

A facilidade de históricos por ciclo de estudos permite de uma forma rápida verificar a eficácia de medidas de melhoria anteriores e a estocacidade de determinados efeitos ao nível de unidade curricular.

As variáveis apresentadas estão relacionadas com:

- Avaliações semestrais
- Eficiência do ensino
- Plano curricular
- Recursos
- Competências transversais
- Justificação de ECTS

As variáveis estão ainda indiciadas por ciclo de estudos, ano letivo e ano de formação.

b. Uso da ferramenta

- Selecionar ciclo de estudos;
- Selecionar vertente a analisar;
- Deseleccionar anos letivos caso desejado.

c. Avaliações semestrais

Na ilustração 17 representam-se os históricos de avaliações do ciclo de estudos de Marinha. Verifica-se que não existe uma evolução significativa da nota média ao longo dos anos letivos, assistindo-se a uma tendência de melhoria ao longo do ciclo. Ambos estes fatores são positivos, garantindo homogeneidade no produto final. De notar que em 2011/2012 assistiu-se a uma situação bastante negativa no 1º ano, relativa à nota média de cinco numa unidade curricular.

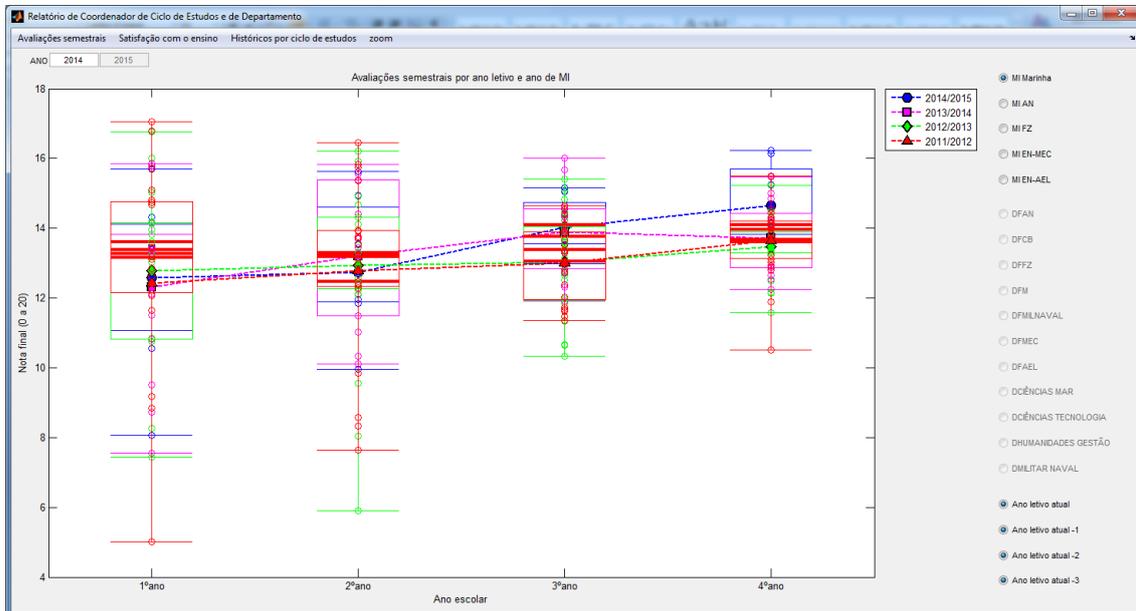


Ilustração 17
Históricos das avaliações do ciclo de estudos de Marinha, últimos 4 anos

As notas mínimas por ano têm vindo a subir progressivamente, o que é um efeito positivo. A única medida a adotar nesta situação é a de evitar que se assista a uma situação idêntica à de 2011.

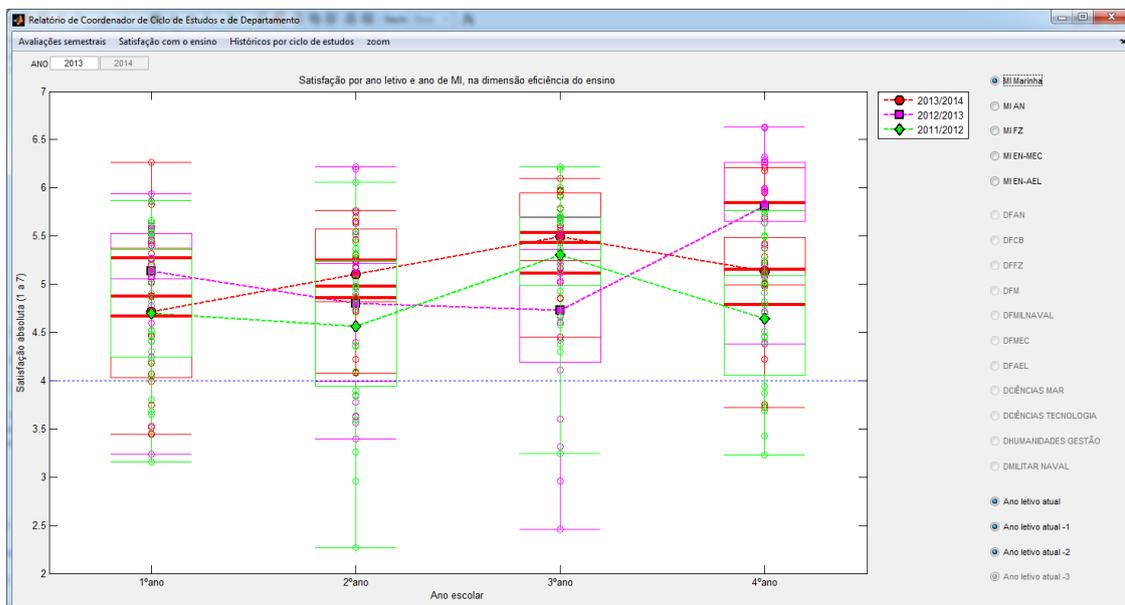


Ilustração 18
Histórico da evolução da eficiência do ensino, ciclo de estudos de Marinha

d. Eficiência do ensino

Assistiu-se em 2013/2014 a um retrocesso da qualidade docente no 4º ano, devido a duas unidades curriculares com insatisfação por parte dos alunos. Tirando esse fenómeno digno de análise, o comportamento dos docentes tem sido no sentido de melhoria, usando medidas a nível pedagógico, utilizando os relatórios de docência para auto aperfeiçoamento.

- e. Plano curricular
Desenvolvimento semelhante ao da eficiência do ensino.
- f. Recursos
Desenvolvimento semelhante ao da eficiência do ensino.
- g. Competências transversais

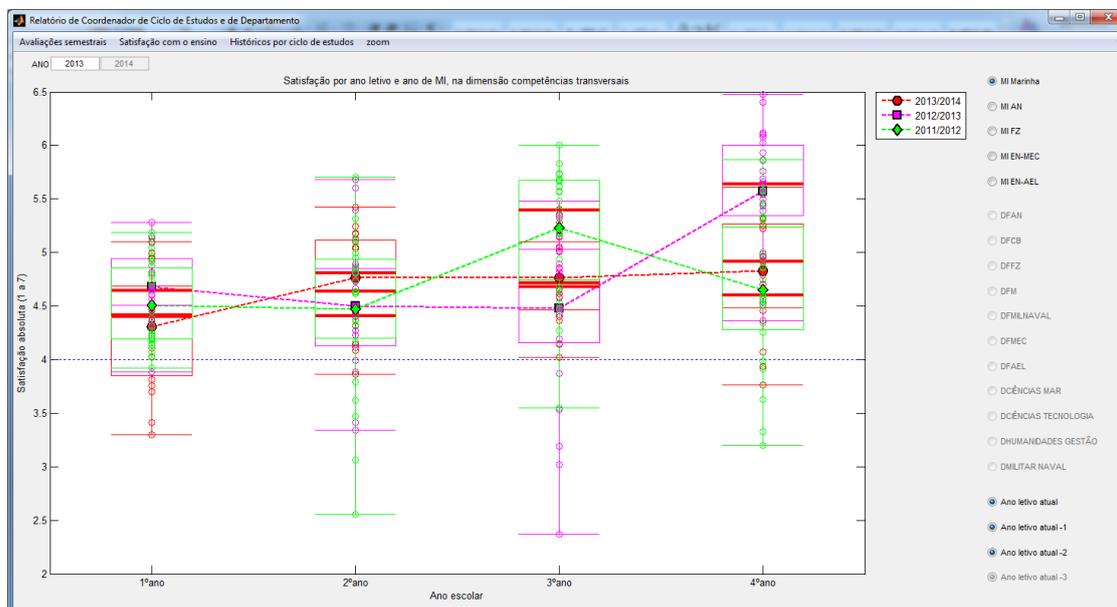


Ilustração 19

Histórico da evolução da satisfação com a aquisição de competências transversais.

Em termos de aquisição de competências transversais, o ano de 2013/2014 apresentou piorias em relação a 2012/2013 no 1º e 4º de formação, com especial incidência no 1º ano, com várias unidades curriculares especialmente negativas.

h. Justificação de ECTS

A atribuição de ECTS a um ciclo de estudos, antes da sua entrada em funcionamento, é efetuada por estimativa. Estando o ciclo de estudos em funcionamento, os ECTS devem ser ajustados conforme a carga de trabalho exigida aos alunos, refletindo assim a importância de uma disciplina dentro do plano curricular.

A contribuição dos alunos para esta tarefa, considerada fundamental, foi iniciada no ano letivo de 2012/2013, não existindo dados anteriores a esta data.

Da observação da ilustração 20, verifica-se que existe necessidade de reformulação da atribuição de ECTS ou da carga de trabalho exigida por unidade curricular. Essa decisão necessita do envolvimento de todo o corpo docente e de vários coordenadores de ciclo, já que existem unidades curriculares comuns a vários ciclos de estudo. Esse facto não pode no entanto ser apresentado

como justificação de não se apresentar nenhuma proposta de melhoria, já que desvirtua todo o conceito de atribuição de ECTS.

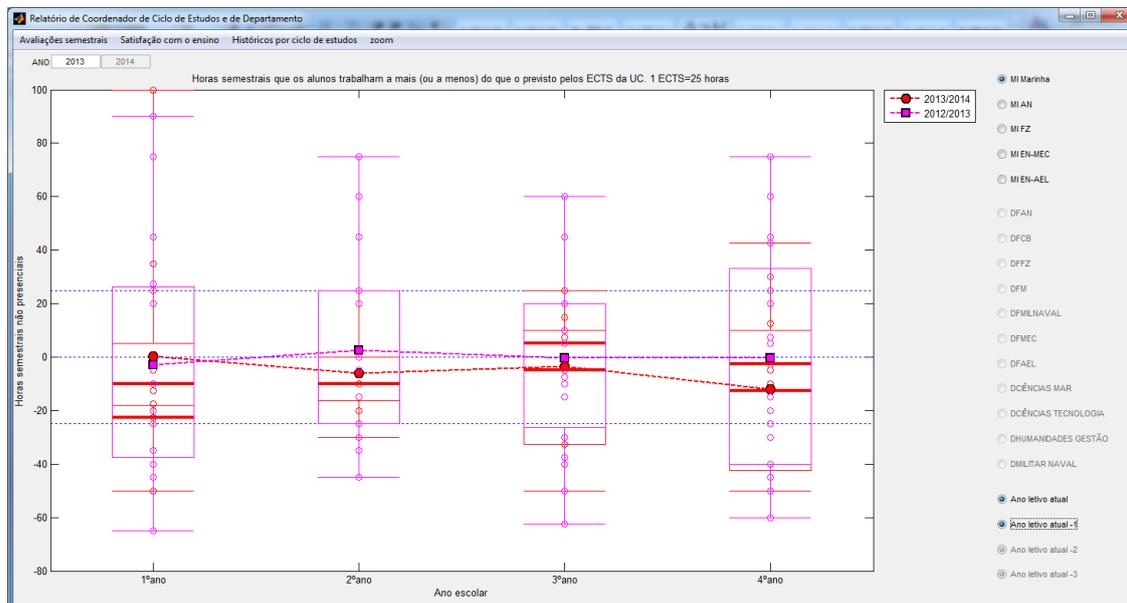


Ilustração 20

Carga de trabalho e comparação com os ECTS de cada unidade curricular.

Observando-se irregularidades acentuadas em todos os anos de formação, a carga de trabalhos global aproxima-se bastante da necessária, justificando os 60 ECTS previstos para cada ano de formação, à exceção do 4º ano. Neste ano, existem demasiadas unidades curriculares onde os alunos trabalham menos do que o previsto.

6. HISTÓRICOS POR CURSO DE ENTRADA

a. Análise

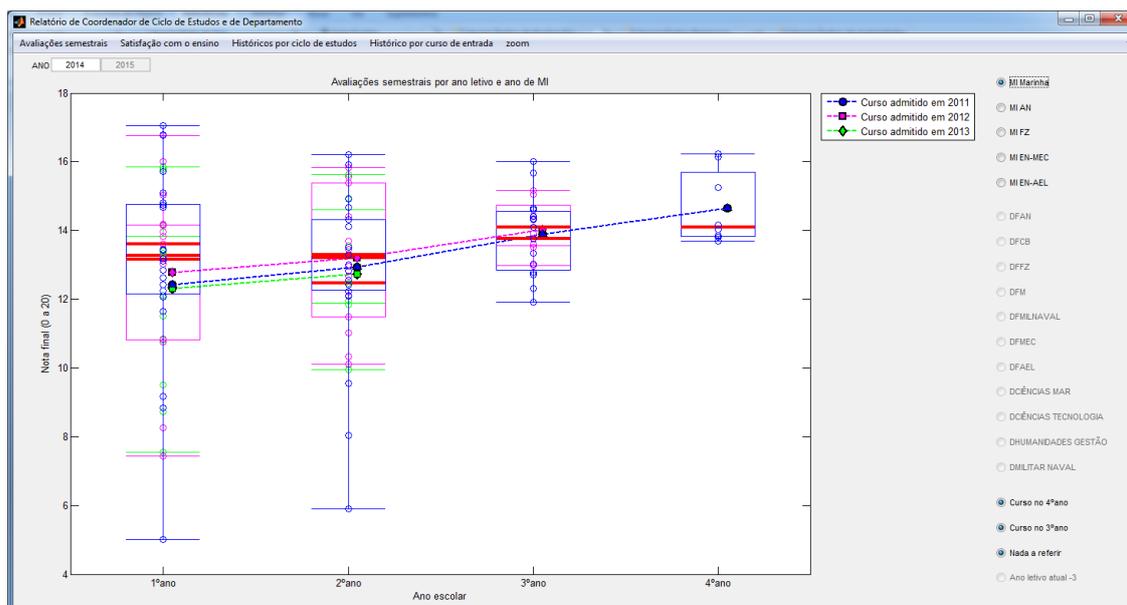


Ilustração 21

Evolução das avaliações da mesma turma ao longo dos vários anos de formação

A evolução dum mesma turma ao longo dos vários anos de formação permite analisar o progresso escolar da mesma, detetando possíveis anomalias. Espera-se uma tendência positiva quer nas avaliações semestrais quer nas várias dimensões da satisfação, especialmente na relativa às competências transversais adquiridas.

b. Avaliações

Conforme visível na ilustração 21, as avaliações dos vários cursos de Marinha atualmente na EN seguem perfis idênticos, com ligeira subida das médias anuais e um encolhimento dos percentis. A informação obtida a partir do círculo das médias e dos círculos da unidades curriculares é idêntica à relatada nas ilustrações 5 e 6.

c. Eficiência do ensino

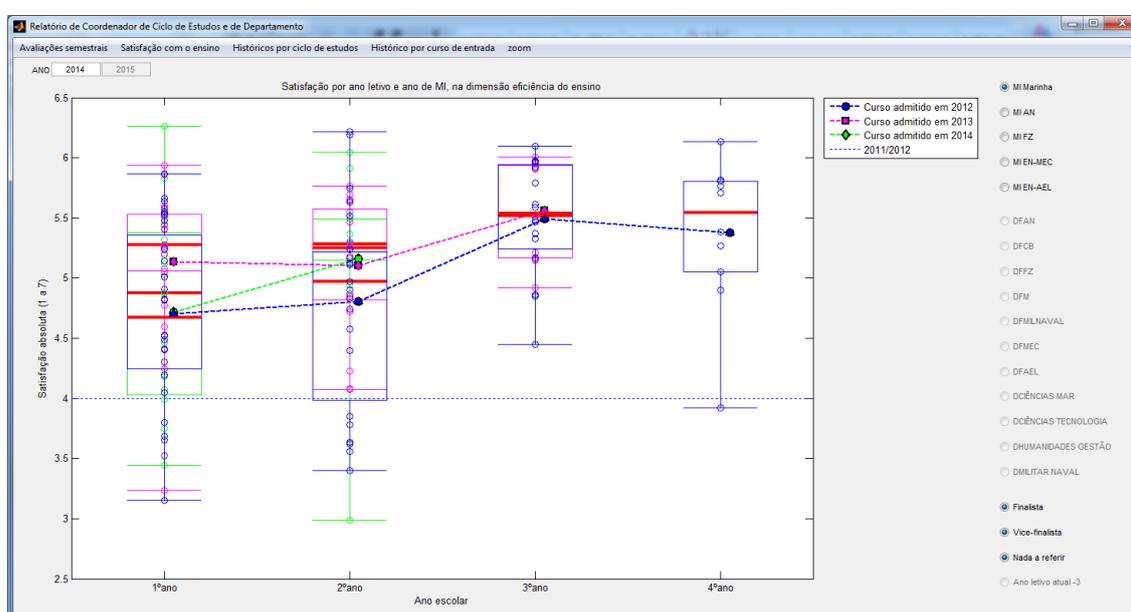


Ilustração 22
Progresso da satisfação dos alunos com a eficiência do ensino

Na evolução da satisfação com o ensino verifica-se que as unidades curriculares do 3º ano são as que proporcionam melhor eficiência, independentemente da turma. Pode ainda observar-se que os alunos não mantêm a mesma opinião com o passar dos anos, mostrando capacidade crítica face à oferta pedagógica.

d. Planos curriculares

Análise idêntica à da eficiência do ensino.

e. Recursos didáticos

Análise idêntica à da eficiência do ensino.

f. Competências transversais

Sendo os cursos da Escola Naval desenhados para que os seus graduados ocupem de imediato posições de execução e chefia, a importância das competências transversais vai subindo conforme o curso de aproxima do final.

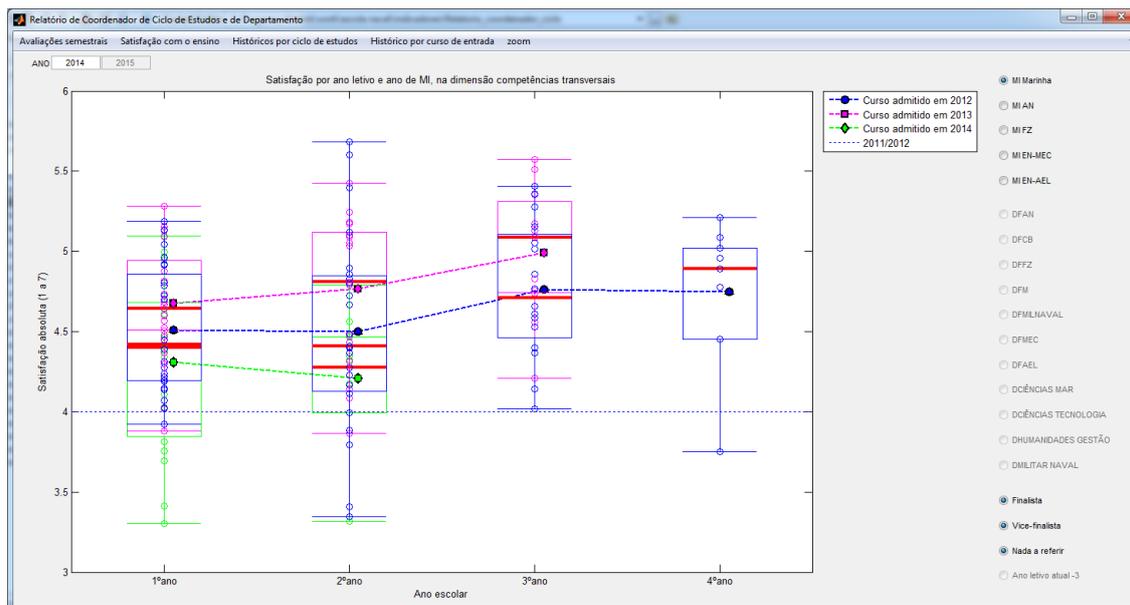


Ilustração 23

Evolução da satisfação com as competências transversais ao longo da formação.

Da ilustração 23 pode retirar-se que a cada ano de entrada corresponde um determinado nível de exigência relativamente às competências transversais, sendo comum a todos uma ligeira subida do 2º para o 3º ano de curso. Em relação ao curso atualmente no 2º ano, pode ser necessário algum trabalho de proximidade para compreender se a variação se deve aos métodos pedagógicos ou a algum fator externo não identificado.

Gabinete de qualidade e avaliação
06 de junho de 2015