



Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
de Educação

Avaliar o cumprimento das Metas Curriculares no Ensino Básico

Conceção de um instrumento de recolha e tratamento de dados de avaliação

José Manuel Sousa Mariano Filipe

Orientador

Professor Doutor Paulo José Martins Afonso

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Supervisão e Avaliação Escolar, realizada sob a orientação científica do Professor Adjunto Doutor Paulo José Martins Afonso, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

janeiro de 2015

Composição do júri

Presidente do júri

Professora Doutora com Agregação, Maria de Fátima Carmona Simões da Paixão

Professora Coordenadora com Agregação na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Vogais

Professora Doutora Ana Paula Canavarro

Professora Auxiliar da Universidade de Évora (Arguente)

Professor Doutor Paulo José Martins Afonso

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Agradecimentos

A realização deste trabalho deve muito às intervenções que, direta ou indiretamente foram dadas por muitas pessoas, às quais, devo um agradecimento especial:

Ao meu orientador Prof. Doutor Paulo Afonso, por todo o seu saber e rigor, dedicação e apoio que me deu incondicionalmente;

À Prof^a. Doutora Fátima Paixão, Prof. Doutor João Ruivo e Mestre Jorge Almeida, pela colaboração e partilha do seu conhecimento;

Ao Prof. José Rafael pela partilha da sua experiência e conhecimento, no apoio e sugestões que me deu;

Ao prof. Júlio Marques pela sua disponibilidade e capacidade mobilizadora na organização da formação aos professores participantes no concelho da Covilhã;

Ao sr. diretor prof. Jorge Antunes do Agrupamento de Escolas Pêro da Covilhã, pela cedência das instalações e equipamento para a realização da formação dos professores participantes do concelho da Covilhã:

Ao sr. diretor prof. Paulo Candeias do Centro de Formação de Associação de Escolas Alto Tejo, no apoio dado com toda a logística, tornando possível a formação dos professores participantes no concelho de Castelo Branco;

À prof^a Sónia Gonçalves pela sua disponibilidade na tradução do resumo deste trabalho.

Aos colegas participantes neste estudo;

Aos colegas Prof. António Lopes, Prof^a Noélia Serrano e Mestre Isabel Bicho, pelo incentivo e colaboração dada.

À minha família pelo apoio, paciência e tolerância em todos os momentos que estive em falta.

Resumo

O grau de subjetividade na avaliação tem sido a tônica de quem avalia, procurando torná-la o mais objetiva possível. Durante um percurso de ensino e de aprendizagem, regulado pela avaliação e terminando numa avaliação para a classificação, o professor, enquanto avaliador, assume um papel que talvez seja o mais difícil no conjunto de todas as suas competências. À pretensão de uma avaliação formativa, que ainda se encontra afastada do ideal, junto a outras tarefas que também fazem parte das competências do professor, vem agora juntar-se uma nova referência na avaliação das aprendizagens dos alunos, que é o apuramento do nível de desempenho no cumprimento de metas curriculares. É neste contexto que, procurando dar um contributo para melhorar a execução da difícil tarefa que o professor tem como avaliador, se desenvolveu este trabalho de projeto.

O desenvolvimento deste projeto visou a conceção de um instrumento para recolha e tratamento de dados de avaliação (IRTDA) que auxiliasse o professor na sua complexa atividade de avaliador. O estudo realizado contou com a participação de professores de vários agrupamentos de escolas na testagem desta aplicação, com o propósito de conhecer o grau de aceitação na implementação deste instrumento nas suas atividades avaliativas. Assim, o estudo teve como objetivos medir: *i)* a amigabilidade do software que constitui o ambiente de trabalho do IRTDA; *ii)* o grau de interesse sobre as funcionalidades que a ferramenta tem disponíveis; *iii)* o grau de satisfação acerca da capacidade do IRTDA ser adaptável a diferentes realidades, seja em diferentes áreas disciplinares ou a diferentes organizações escolares; *iv)* o grau de concordância sobre os critérios utilizados pelo IRTDA para classificar o nível de desempenho no cumprimento das metas, as capacidades transversais e atitudinais e *v)* o grau de aceitação do IRTDA relativamente à pertinência da sua implementação e utilização por parte dos professores nas suas práticas avaliativas.

O instrumento desenvolvido teve por base a experiência profissional do professor de Matemática e Ciências Naturais do 2º ciclo. Daí que a sua adequabilidade tenha sido pensada para dar respostas às necessidades dos docentes deste grupo de docência.

Não obstante, o estudo analisa também a possível adequabilidade desta aplicação a outros grupos de docência. Foi neste sentido que o estudo contou com a colaboração de dois grupos de professores, um grupo formado apenas por professores do grupo 230 (Matemática e Ciências Naturais) e outro grupo formado por professores que representaram os outros grupos de docência.

Os resultados do estudo indicaram que o instrumento proposto é uma aplicação com um grande potencial no apoio ao professor, no que diz respeito às suas competências como avaliador, principalmente para os professores do 2º CEB de Matemática e Ciências Naturais. A aplicação foi fortemente valorizada no que diz respeito às suas funcionalidades, havendo também uma elevada satisfação sobre o manuseamento do software. A versatilidade da aplicação em se adaptar a diferentes contextos foi, de um

modo geral, obtida com grande satisfação, principalmente pelos professores do grupo 230. Relativamente aos critérios utilizados pelo IRTDA para o apuramento do nível de desempenho dos alunos no cumprimento de metas, e de outros domínios de carácter transversal, foi obtido um bom grau de concordância, se bem que, tenha sido a dimensão menos apreciada. Dentro de uma apreciação global, chegou-se à conclusão que a ferramenta proposta tem uma elevada aceitação por parte dos professores do grupo 230, não havendo, no entanto, a mesma tendência por parte dos professores que representam os restantes grupos disciplinares.

Palavras chave

Avaliação das aprendizagens, classificação, metas curriculares, registos de avaliação, tratamento de dados de avaliação, avaliação formativa, avaliação sumativa.

Abstract

The degree of subjectivity in assessment has been the focal point of those who evaluate, looking for a way to make it as objective as possible. During the teaching-learning process, regulated by assessment and culminating in an evaluation for classification, the teacher as evaluator adopts the most difficult role in the whole of his competences.

To the assumption of a formative assessment, which is still far from its ideal, together with other tasks that are also a part of the teacher's competences, there is currently a new reference in the assessment of students' learning, meaning the clearance of the performance level in the fulfilment of the curricula learning goals. It is in this context that this project work has been developed, in search for a contribution to the improvement of the execution of the difficult task that the teacher has, as an evaluator.

The development of this project aimed the building of an instrument for the collection and data processing (IRTDA) that would aid the teacher in their complex activity as an evaluator. The present study had the participation of teachers from different Schools in the testing of this application, with the objective of finding out the degree of acceptance in the implementation of this instrument in their assessment activities.

So, the aim of this study was to measure: i) the friendliness of the software that constitutes the work environment of the IRTDA; ii) the degree of interest about the functionalities that the tool has available; iii) the degree of satisfaction about the capacity of the IRTDA to adapt to different realities, either in different school subjects or in different school organizations. Iv) the degree of agreement about the criteria used by IRTDA to evaluate the level of performance in the achievement of the learning goals, transversal and attitudinal capacities; v) the degree of acceptance of IRTDA as far as the importance of its implementation and usage by teachers in their assessment practice.

The instrument which was developed was based on the professional experience of the Maths and Science teacher of students from the second cycle of basic education. Therefore, its adequateness was designed to give an answer to the needs of teachers who teach these subjects.

However, the study also analyses the possible adequateness of this application to teachers who teach other school subjects. It was because of this that the study had the collaboration of two different groups of teachers, one formed by Maths and Science teachers (group 230) and the other composed by teachers who represent other school subjects.

The results of the study indicated that the suggested instrument is an application with a great potential in the support of teachers, concerning their competences as evaluators, especially for those who teach Maths and Science to students from Grades 5 and 6.

The application was strongly valued regarding its functionalities. There was also a high satisfaction as far as software usage is concerned. The versatility of the application in adapting to different contexts was generally obtained with great satisfaction, mainly by

teachers from the group 230. As far as the criteria used by the IRTDA to the clearance of the level of the students' performance in the achievement of learning goals, and other transversal areas, a good level of agreement was obtained, even though there has been a less appreciated dimension in this field. Within an overall assessment, we have reached the conclusion that the suggested tool has a high acceptance by the teachers in group 230. However, there was not the same tendency from teachers representing the other teaching groups.

Key words

Learning assessment, classification, curriculum goals, assessment records, data assessment analysis, formative evaluation, summative evaluation.

Índice geral

Índice de figuras	XI
Índice de gráficos.....	XIII
Lista de tabelas	XIV
Siglário	XV
1.Introdução	1
1.1 Relevância do estudo	2
1.2 Identificação do problema	4
1.2.1 Pertinência do projeto.....	5
1.3 Objetivos do estudo	7
1.4 Etapas do trabalho de projeto	8
CAPÍTULO I - Enquadramento Teórico	11
1. A avaliação numa perspetiva histórica.....	11
2. Conceções sobre avaliação	13
2.1 A avaliação, com que perspetiva?.....	15
3. Ainda a avaliação formativa.....	17
CAPÍTULO II - Apresentação do instrumento (IRTDA) – sua conceção.....	23
1. Descrição geral.....	23
1.1 Notas gerais sobre o funcionamento do IRTDA.....	26
2.Opções de funcionamento do IRTDA.....	30
2.1 Introdução de dados - atribuição dos critérios de avaliação	30
2.2 Definição de metas / objetivos.....	36
2.3 O cumprimento das Metas Curriculares	37
2.4 As capacidades desenvolvidas.....	39
2.5 O tratamento de dados do domínio atitudinal	40
3. Registo de elementos de avaliação no IRTDA.....	43
3.1 Registos de dados de avaliação de aprendizagens	43
3.1.1 Classificação dos itens	46
3.2 Registo de dados do domínio atitudinal	47
3.2.1 Registo de dados na folha “Trabalhos_Ativ”	50
4.Consulta e interpretação de resultados.....	52
4.1 Resultados globais.....	52

4.2. Consulta dos resultados na folha de registos.....	55
4.2.1 Grau de dificuldade.....	57
4.2.2 Índice de discriminação.....	57
4.3 O Relatório do aluno.....	58
4.4 Os resultados da turma	61
5. Outras funcionalidades.....	66
CAPÍTULO III – Metodologia de pesquisa.....	69
1. Opções metodológicas.....	69
1.1 Sujeitos do estudo	70
1.1.1 A ética no processo de investigação	71
2. Instrumento de recolha de dados	72
2.1 Validação e pré-teste.....	76
3. Tratamento dos dados	77
CAPÍTULO IV – Apresentação e análise dos resultados.....	79
1. Os participantes no estudo.....	79
2. Caracterização dos participantes no estudo.....	80
3. Apresentação, análise estatística e interpretação dos dados.....	82
3.1 Sobre o Manuseamento do IRTDA.....	84
3.2 Sobre a Funcionalidade do IRTDA	86
3.3 Sobre a Versatilidade do IRTDA.....	88
3.4 Sobre a Coerência do IRTDA	90
3.5 A Apreciação geral do IRTDA.....	93
CAPÍTULO V – Conclusões e proposta de intervenção.....	101
1. Conclusões	101
1.1 Linhas gerais do procedimento.....	101
1.2 A validade da proposta	103
1.3 Algumas limitações e avanços	104
2. Sugestões para intervenções futuras	105
REFERÊNCIAS	107
LEGISLAÇÃO REFERENCIADA	110
Anexo A – questionário	112
Anexo B – monofolha da formação	128
Anexo C – certificado de presença na formação dada em Castelo Branco.....	129

Anexo D – certificado de presença na formação dada na cidade da Covilhã	130
Anexo E – Gráficos com os resultados obtidos.....	131

Índice de figuras

Figura 1 - Procedimento na abertura do IRTDA para ativar as macros.	27
Figura 2 - Processo para introdução da foto do aluno na folha de “Dados” – passo 1	27
Figura 3 - Processo para introdução da foto do aluno na folha de “Dados” – passo 2	28
Figura 4 - Processo para introdução da foto do aluno na folha de “Dados” – passo 3	28
Figura 5 - Processo para introdução da foto do aluno na folha de “Dados” – passo 4	29
Figura 6 - Aspeto parcial da folha de “Dados” onde são introduzidos dados relativos aos alunos, calendário escolar e nomenclaturas a utilizar nas classificações.	31
Figura 7 - Gráfico que relaciona o tempo de aulas dadas e o tempo de aulas por dar no período de um ano letivo.....	31
Figura 8 - Resultados obtidos no instrumento de avaliação “T2”	32
Figura 9 - Resultados obtidos no instrumento de avaliação “T2”	33
Figura 10 - Aspeto parcial da folha de “Dados” onde são definidos os critérios de avaliação.	34
Figura 11 - Aspeto parcial da folha de “Dados” onde devem ser definidos os pesos para cada um dos subdomínios do domínio 2. No exemplo, os 20% do domínio atitudinal/comportamental está repartido com 5% para trabalhos individuais ou de grupo e os restantes 95% para os outros subdomínios (de A a F).	36
Figura 12 - Folha “Obj.” onde são introduzidas todas as metas/objetivos que dizem respeito ao ano de escolaridade.	37
Figura 13 - Quadro de preenchimento obrigatório na folha “Obj.”	37
Figura 14 - Cabeçalho da tabela com os resultados globais de todos os alunos na folha “Av. global”.....	40
Figura 15 - aspeto parcial da folha “Av.registos”, preenchida com a classificação de alguns itens.....	44
Figura 16 - A cor diferente que aparece na coluna “ID meta/obje.” Indica que a meta/objetivo nº 40 foi avaliada mais que uma vez, neste caso, no instrumento de avaliação “T1” e “T2”	47
Figura 17 - Vista parcial da folha “Dom2” para registos de faltas de presença, pontualidade e classificações nos subdomínios E e F.....	48
Figura 18 - Aspeto da folha “F_respons.” para registos de faltas no âmbito do subdomínio B e D.....	49
Figura 19 - Vista parcial da folha “Trabalhos_Ativ.” que indica a classificação total dos trabalhos realizados.....	51
Figura 20 - Informação adicional com o nome completo dos trabalhos pedidos.....	51
Figura 21 - Vista parcial da grelha de apoio para classificação de trabalhos.....	51
Figura 22 - Visualização da folha “Av. global” onde são indicadas as percentagens obtidas em cada domínio, nos instrumentos de avaliação utilizados e, na coluna a amarelo, a classificação apurada.	52
Figura 23 - visualização parcial da folha “Av.registos” com aplicação do filtro para visualização do instrumento de avaliação “T2” e com a inclusão dos resultados referentes a esse filtro.....	55

Figura 24 - Procedimento para fazer uma filtragem por “subtotal” e “T2”: clicar no filtro e selecionar as opções desejadas seguido de “OK”.....	56
Figura 25 - Vista parcial da folha “Av.registos” com a indicação da percentagem obtida nas capacidades C1, C2, C3, C4 e C5 para a cada aluno.....	56
Figura 26 - aspeto parcial do relatório do aluno – folha “Result_aluno” com informação sobre o cumprimento das metas.....	58
Figura 27 - Informação de domínio procedimental e conceptual no relatório do aluno – folha “Result_aluno”.....	59
Figura 28 - Informação de domínio atitudinal no relatório do aluno – folha “Result_aluno”.....	60
Figura 29 - Informação no relatório do aluno – folha “Result_aluno” com a identificação do número das metas/objetivos avaliadas, mas ainda não ultrapassadas.	60
Figura 30 - Procedimento exemplificativo para serem apresentados todos os descritores relativos às metas/objetivos que ainda não tenham sido atingidos pelo aluno.....	61
Figura 31 - vista parcial dos resultados da turma – folha “Result_turma”.....	62
Figura 32 - As células com um pequeno triângulo vermelho no canto superior direito são indicação de que existe informação sobre os dados da referida célula.....	63
Figura 33 - aspeto parcial da folha “Result_turma” com alguns dados estatísticos.....	64
Figura 34 - Resultados da turma referente aos domínios 1 e 3 apresentados na folha “Result_turma”.....	64
Figura 35 - Apresentação do ranking parcial dos resultados da turma (15 melhores resultados) disponível na folha “Ranking” do IRTDA.....	65
Figura 36 - Resultados finais nos anos terminais de ciclo – folha “Freq+Exame”.....	66
Figura 37 - Proposta de grelha para registo da autoavaliação e da heteroavaliação de trabalhos de grupo.....	67
Figura 38 - aspeto da folha para registo de ocorrências.....	68
Figura 39 - aspeto da folha para registo de observações relativas a cada aluno.....	68

Índice de gráficos

Gráfico 1- Distribuição dos participantes por género	80
Gráfico 2 - Distribuição dos participantes “G 230” por género.....	80
Gráfico 3 - Distribuição dos participantes “RG” por género.....	80
Gráfico 4 - Distribuição dos docentes por tempo de serviço.....	81
Gráfico 5 - Resultados do total de participantes sobre a dimensão do manuseamento do IRTDA.....	84
Gráfico 6 - Resultados do grupo 230 sobre a dimensão do manuseamento do IRTDA	84
Gráfico 7 - Resultados dos restantes grupos sobre a dimensão do manuseamento do IRTDA.....	84
Gráfico 8 - Resultados do total de participantes amostra sobre a dimensão da funcionalidade do IRTDA	87
Gráfico 9 - Resultados do grupo 230 sobre a dimensão da funcionalidade do IRTDA.....	87
Gráfico 10 - Resultados dos restantes grupos sobre a dimensão da funcionalidade do IRTDA.....	87
Gráfico 11 - Resultados do total de participantes sobre a dimensão da versatilidade do IRTDA.....	89
Gráfico 12 - Resultados do grupo 230 sobre a dimensão da versatilidade do IRTDA	89
Gráfico 13 - Resultados dos restantes grupos sobre a dimensão da versatilidade do IRTDA.....	89
Gráfico 14 - Resultados do total de participantes sobre a dimensão da coerência do IRTDA.....	91
Gráfico 15 - Resultados do grupo 230 sobre a dimensão da coerência do IRTDA	91
Gráfico 16 - Resultados dos restantes grupos sobre a dimensão da coerência do IRTDA.....	91
Gráfico 17 - Resultados do total de participantes sobre a apreciação geral do IRTDA	96
Gráfico 18 - Resultados do grupo 230 sobre a apreciação geral do IRTDA	96
Gráfico 19 - Resultados dos restantes grupos sobre a apreciação geral do IRTDA	96
Gráfico 20 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre o manuseamento do IRTDA nos 9 itens do questionário	131
Gráfico 21 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre o funcionamento do IRTDA nos 9 itens do questionário.....	131
Gráfico 22 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre a versatilidade do IRTDA nos 7 itens do questionário.....	132
Gráfico 23 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre a coerência do IRTDA nos 13 itens do questionário.....	132
Gráfico 24 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre a apreciação geral do IRTDA nos 8 itens do questionário.....	133
Gráfico 25 - Distribuição percentual dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação de cada uma das dimensões em análise.....	133

Lista de tabelas

Tabela 1 - Participantes por grupo de docência	70
Tabela 2 - Agrupamentos envolvidos no estudo	71
Tabela 3 - Matriz conceitual do instrumento de recolha de dados.....	74
Tabela 4 - Taxa de retorno dos questionários	79
Tabela 5 - Composição dos participantes pelos dois grupos em estudo.....	80
Tabela 6 - Tempo de serviço dos docentes.....	81
Tabela 7 - Distribuição dos respondentes segundo a sua experiência com o Excel. ...	82
Tabela 8 - Níveis médios de classificação obtidos em cada uma das dimensões em estudo.....	83
Tabela 9 - Teste da normalidade para o grupo G230 relativo à dimensão “Manuseamento do IRTDA”	85
Tabela 10 - Teste da normalidade para o grupo RG relativo à dimensão “Manuseamento do IRTDA”	85
Tabela 11 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U.....	86
Tabela 12 - Teste da normalidade para G230 relativo à dimensão “Funcionalidade do IRTDA”	87
Tabela 13 -Teste da normalidade para o grupo RG relativo à dimensão “Funcionalidade do IRTDA”	88
Tabela 14 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U, sobre a dimensão “Funcionalidade”	88
Tabela 15 - Teste da normalidade para G230 relativo à dimensão “Versatilidade do IRTDA”	89
Tabela 16 - Teste da normalidade para o grupo RG relativo à dimensão “Versatilidade do IRTDA”	90
Tabela 17 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U, sobre a dimensão “Versatilidade.....	90
Tabela 18 - Teste da normalidade para G230 relativo à dimensão “Coerência do IRTDA”	92
Tabela 19 - Teste da normalidade para o grupo RG relativo à dimensão “Coerência do IRTDA”	92
Tabela 20 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U, sobre a dimensão “Coerência”.....	92
Tabela 21 - Resultados da Avaliação Geral para cada um dos itens	94
Tabela 22 - Teste da normalidade para G230 relativo à “Avaliação Global” sobre o IRTDA.....	97
Tabela 23 - Teste da normalidade para o grupo RG relativo à “Avaliação Global” sobre o IRTDA.....	97
Tabela 24 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U, sobre a “Avaliação global”	97
Tabela 25 - quadro resumo de classificação obtidos em cada uma das dimensões em estudo.....	98

Siglário

IRTDA – Instrumento de recolha e tratamento de dados de avaliação

CEB – Ciclo do Ensino Básico

IBM SPSS – aplicação informática de cariz científico que faz a análise estatística de dados

G 230 – Grupo que representa os professores participantes no estudo que são do grupo disciplinar de Matemática e Ciências Naturais do 2º ciclo do ensino básico

OD – Observações diretas

PDF – (Portable Document Format) formato digital para apresentação de documentos

RG - Grupo que representa os professores participantes no estudo que não são do grupo de Matemática e Ciências Naturais do 2º ciclo do ensino básico

TIC – Tecnologias de informação e comunicação

1. Introdução

Presentemente, passamos por um período conturbado tendo em conta a implementação de medidas de política educativa que, segundo o parecer de entidades da especialidade, como a Associação de Professores de Matemática, vêm por em risco as melhorias que se têm vindo a verificar no ensino da disciplina que representa aquela associação. De facto, como tem sido divulgado por estudos internacionais, nomeadamente o relatório PISA - Programme for International Student Assessment, os resultados de aprendizagem dos alunos portugueses têm melhorado de forma significativa nos últimos dez anos. De acordo com este relatório, Portugal foi elogiado no modelo que implementou no ensino da matemática durante este período. Face a resultados que evidenciavam uma forte evolução na literacia Matemática e na Ciência em Portugal, nada fazia prever a implementação de novas políticas educativas que parecem ir ao encontro de um passado onde se valorizava o tradicional exame, medindo até que ponto os objetivos que resultavam de uma lista de conteúdos eram alcançados (Santos, 2014). Agora não são objetivos, mas são metas, onde o Programa de Matemática para o Ensino Básico refere que “qualquer tipo de avaliação deve ser concretizado por referência às Metas Curriculares e deve permitir efetuar um diagnóstico da situação da aprendizagem de cada aluno e de cada turma” (D.G.E., 2013, p. 29).

No presente contexto educativo em que a tutela nos confronta com um elenco de metas curriculares, constituindo uma referência na avaliação das aprendizagens de alunos do ensino básico, voltamos, sem dúvida, à consideração dominante de uma pedagogia por objetivos. Sendo nós defensores de um modelo de avaliação formativa, tal como é assumido pela tutela, que dê respostas imediatas às dificuldades detetadas na observação dos alunos, propomos a implementação de um instrumento que garanta, em qualquer momento, de forma fiável, a organização da informação recolhida de modo a facilitar o cumprimento dessas respostas. Por outro lado é necessário o tratamento dos dados que, de forma automática, e sistemática considere toda a informação recolhida, ao longo do período de avaliação, e que possa apresentar os resultados estatísticos com o maior rigor, de modo a facilitar a decisão do professor na hora de classificar. E é com o reconhecimento da complexidade do ato de avaliar e a implicação de um trabalho exaustivo, para além de outros atribuídos à competência de ser professor, que julgamos ser da maior importância a garantia de um controlo real da avaliação das aprendizagens dos alunos.

Estamos conscientes que as práticas avaliativas de hoje ainda se distanciam de uma avaliação de nível superior onde se pretende uma regulação interativa de modo a fornecer “àquele que se esforça para atingir os alvos propostos informações suscetíveis que o ajudem a alcançá-los” (Hadji, 1994, p. 118). Assim, parece-nos pertinente envidar esforços no sentido de desenvolver mecanismos que tornem exequível uma avaliação formativa, contribuindo para um processo de ensino e de aprendizagem de qualidade.

A avaliação dos alunos tem sido e continua a ser um aspeto da maior importância para o professor. Ao longo dos tempos o papel do professor tem vindo a ser cada vez mais exigente ao pretender o maior acompanhamento possível de todo o processo de aprendizagem dos seus alunos. No entanto, o número de alunos sob a sua tutela tem vindo a aumentar, juntamente com outros trabalhos burocráticos que acabam por prejudicar o seu papel fundamental que é a sua prática pedagógica onde se incluiu a sua ação como avaliador.

É neste âmbito que se pretende propor um instrumento em suporte digital que, funcionando numa folha de cálculo, pode ser um bom contributo para facilitar o professor no seu papel como avaliador, sobretudo na recolha de dados de avaliação dos seus alunos. Portanto, o trabalho de projeto levado a cabo tem como objetivo propor a utilização de uma ferramenta que garanta a organização e o tratamento estatístico dos dados recolhidos dos alunos de modo a facilitar todo o processo avaliativo. A ferramenta concebida funciona no ambiente *Microsoft Office Excel*, onde a maioria dos professores tem feito investimento formativo no que concerne às suas competências digitais, sendo, portanto, um ambiente largamente conhecido pela maioria deles.

O presente trabalho de projeto visa conhecer a adequabilidade deste instrumento nas práticas avaliativas do professor, de modo a poder vir a ser implementado em áreas disciplinares onde a organização e planificação do ensino têm como referência metas ou objetivos de aprendizagem.

1.1 Relevância do estudo

Do processo de avaliação dos alunos resulta no final de um determinado período, uma classificação final, seja qualitativa ou quantitativa, visando expressar o nível de aprendizagem que o aluno atingiu. Segundo Fernandes (2007), é a avaliação sumativa a que tem maior impacto social, porque é a partir dela que são tomadas decisões sobre o sucesso ou insucesso do aluno. Portanto, no que se refere à recolha de dados de avaliação e ao seu tratamento, este deve ser o mais rigoroso possível de modo a garantir que qualquer decisão não dependa de possíveis erros de tratamento de dados.

De acordo com Lemos (1990), “será absolutamente incompreensível e inaceitável que um aluno possa ser condenado ao insucesso por razões exteriores à aprendizagem, tais como um teste inadequado ou um erro estatístico do professor” (p. 7). Situações tão triviais que fazem parte do dia-a-dia do professor, como sendo a medição das aprendizagens dos seus alunos, parece-nos da maior relevância a implementação de um instrumento que facilitasse o trabalho do professor na recolha e no tratamento de informação sobre a avaliação feita, garantindo-lhe uma medição rigorosa e coerente com os critérios de avaliação definidos.

É pertinente que a avaliação das aprendizagens dos alunos seja rigorosa, fiável e justa. Para tal, seria desejável a implementação de técnicas de medida com o maior rigor, tornando possível a comparação de classificações de diferentes avaliadores sustentando

a ideia da maior justiça escolar. Mas esta ideia de justiça ao querer que o juízo feito sobre os resultados de um aluno tenha o mesmo significado, independentemente do ambiente escolar que frequenta, pode ser um mito. A avaliação terá sempre uma componente subjetiva, dependendo muito dos atores que dela fazem parte, e que acabam por determinar o tipo de organização educativa que a compõem.

Centremo-nos, por exemplo, na *estereotipia* onde Landsheere (1976) a define como “uma imutabilidade mais ou menos acentuada que se instala no juízo feito sobre o aluno” (p. 41). Tendo em conta este fenómeno, onde o professor pode criar representações acerca do aluno, tendo por base os primeiros resultados académicos, seria pertinente a implementação de medidas onde a classificação dos trabalhos dos alunos de um determinado professor fosse feita pelos seus pares pedagógicos. Ainda segundo o mesmo autor, o *efeito de halo* “apresenta um carácter afectivo acentuado. Valorizam-se não raro as respostas dum aluno com boa figura, de olhar franco, de dicção agradável” (p. 42). Não tomando a certo qualquer generalização deste efeito, admitimos a possibilidade de ser feito algum juízo por influência de fatores, como por exemplo, a caligrafia ou pela maior ou menor organização como o aluno apresenta as suas respostas. Querendo combater este efeito, poderíamos propor o uso do suporte digital para que os alunos através destes recursos tecnológicos façam prova das suas aprendizagens. Esta medida poderia, neste caso, evitar o *efeito de halo* referido por Landsheere (1976). Outras ações visam uma aferição equilibrada entre diferentes avaliadores, como por exemplo a implementação articulada dos mesmos instrumentos de avaliação, mas isto são aspetos que poderiam ser alvo de outros estudos, tendo também como objetivo a justiça escolar.

Também sabemos que os resultados académicos acabam por ter um peso muito relevante para os pais e encarregados de educação, enquanto elementos participantes na relação Escola-Família. Este “impacto social da avaliação sumativa junto dos diferentes intervenientes é superior ao das outras modalidades porque, em última análise, é a avaliação sumativa que aparece associada à tomada de decisões relacionadas com o progresso académico dos alunos ou à sua certificação e, conseqüentemente, à obtenção de um diploma” (Fernandes, 2007, p. 590). Neste sentido a escola, para além do conjunto de medidas que deve procurar implementar no desenvolvimento de uma forte avaliação de cariz essencialmente formativo, deve garantir, ao mesmo tempo, uma avaliação sumativa com o máximo de rigor e justiça escolar.

Por outro lado, havendo novas orientações legislativas no que diz respeito à avaliação dos alunos, mesmo assim, fica subjacente a pretensão de implementar práticas avaliativas de modo a ir ao encontro de uma avaliação formativa. A legislação vigente deixa claro o entendimento sobre avaliação, como sendo um processo regulador e orientador do percurso escolar tendo por objetivo a melhoria da qualidade do ensino através da aferição do grau de cumprimento das Metas Curriculares (Despacho normativo n.º 24-A/2012 de 6 de dezembro, 2012).

Esta avaliação, que visa dar respostas a alunos com ritmos de aprendizagem diferentes, pretendendo o sucesso de todos, tem subjacente uma pedagogia diferenciada que requer acompanhamento individualizado por parte do professor. Ora esta prática exige do professor um trabalho redobrado que, na maior parte das vezes, não se coaduna com outras tarefas burocráticas a seu cargo, para além do aumento de alunos por turma.

Alguns autores, como por exemplo, Cardinet (1993), Fernandes (2005) e Pacheco (2002), são de opinião que, fatores como estes têm sido responsáveis para que a avaliação formativa não seja autêntica, acabando por se ancorar a uma avaliação que apenas dá conta das aprendizagens realizadas pelos alunos no final de um determinado período de aprendizagem. Ainda assim, esta avaliação de cariz sumativo carece de uma uniformização de critérios no seio da organização educativa, que seja o garante de um único sentido para a aquisição de aprendizagens nucleares (Pacheco, 2002).

Segundo o mesmo autor, é preciso saber quem estabelece o que se aprende, definir claramente as regras e instrumentos para a recolha de dados e procedimentos a adotar na classificação, bem como a clarificação de formas de comunicação para que seja garantida a construção de critérios de avaliação. Refere ainda Pacheco (2002) que “uma escola orientada para o sucesso só pode ser uma escola com critérios de avaliação estabelecidos e compreendidos por todos os intervenientes em função do que é oficializado no currículo nacional e no projecto curricular de escola” (p. 64).

1.2 Identificação do problema

É ponto assente que a avaliação que o professor tem de realizar, todos os dias na sua sala de aula, passa por identificar as dificuldades de cada um dos seus alunos, produzindo informação que o oriente nas suas práticas futuras, de modo a conseguir dar respostas às necessidades de cada um. Esta informação, se não for registada e não estiver organizada, o trabalho do professor, muito provavelmente, não será o mais adequado às exigências que o seu grupo de alunos necessita. A carga burocrática, como sendo a elaboração de relatórios, a coordenação de atividades, a organização de processos e a exigência pedagógica que recai sobre o professor, torna-o, inevitavelmente, menos eficaz na sua ação, porque se torna humanamente impossível conseguir dar cobertura a realidades tão diferentes que são os seus alunos.

Segundo esta ótica, coloca-se o problema de conseguir os meios que ajudem a prática avaliativa do professor de modo a promover uma melhor avaliação formativa, visando a qualidade do seu ensino. O registo sobre o levantamento que o professor faz, suportado em diferentes instrumentos de avaliação, torna impossível a medição de todos eles, se não recorrer a suportes informáticos.

Tendo em conta que, na atualidade, as TIC poderão ser um contributo para boas práticas, seria recomendável que o professor tivesse ao seu alcance um recurso digital que lhe garanta confiança para obtenção de maior qualidade no desempenho do seu

papel como avaliador. Não havendo conhecimento de um recurso digital desta natureza, que possa servir de apoio a diferentes atores educativos, mesmo que sujeitos a diferentes projetos educativos, propõe-se, com este trabalho de projeto, a criação e testagem de um instrumento para recolha e tratamento de informação de avaliação que seja suficientemente versátil de se adaptar a diferentes organizações educativas.

Este instrumento, designado por IRTDA - Instrumento para Recolha e Tratamento de Dados de Avaliação, foi concebido para dar apoio a professores de Matemática e Ciências Naturais, no 2º ciclo de Ensino Básico (grupo 230). Esta opção por este público-alvo fundamenta-se no facto de ser a nossa área de especialização como agentes educativos. Tendo em conta o conhecimento que se nos exige na avaliação destas áreas disciplinares, levou-nos à conceção do IRTDA, que pretende organizar e garantir o tratamento dos dados recolhidos pelo professor de modo a indicar o nível de desempenho dos alunos no cumprimento das Metas Curriculares ou de objetivos de aprendizagem, juntamente com outros critérios de avaliação. Aqui inclui-se o domínio atitudinal e outras capacidades.

Trata-se, pois, de um recurso educativo de apoio ao professor, enquanto avaliador, tendo por base uma pedagogia por objetivos assente em três domínios – cognitivo/conceptual, procedimental e atitudinal. A sua conceção tem em conta a possibilidade de se poder adaptar a realidades um pouco diferentes, como sendo a avaliação de outras áreas disciplinares. No entanto, a funcionalidade plena deste instrumento tem por base a construção prévia de um conjunto de objetivos, aprendizagens ou metas que se pretendem atingir e onde a avaliação se foca, pretendendo medir o nível de desempenho no cumprimento dessas metas/objetivos.

É neste sentido que, em termos de investigação, pretendemos conhecer, por parte dos professores, o grau de satisfação, de interesse e coerência do IRTDA, tendo em vista a sua implementação como suporte nas práticas avaliativas do professor do 2º CEB de Matemática e Ciências da Naturais e, também, a possibilidade de ser utilizado por parte de outros professores de outras áreas disciplinares.

1.2.1 Pertinência do projeto

De acordo com Lemos, Neves, Campos, Conceição e Alaiz, (1992) a avaliação é um regulador que atua sobre os alunos com implicações nas suas motivações, atua sobre os professores influenciando os seus planos, sendo também determinante nas expectativas das famílias. No entanto, socialmente, o mais importante da avaliação acaba por culminar num ponto reduzido da avaliação que é a classificação.

Ainda segundo os mesmos autores, a classificação é inevitável, por vezes até se esconde por detrás de uma letra, mas é ela que posiciona o aluno numa escala que acaba por ser o meio de comparação das suas qualificações com outros alunos da turma, da sua escola, de outras organizações escolares ou até de diferentes países. A necessidade de comparar torna a classificação como sendo o emblema do processo avaliativo à qual é

dada a maior importância, embora possa não o ser para o professor. Contudo, é a ele como avaliador que compete o veredito final de fazer o seu juízo, através de uma escala que resulta das suas avaliações.

Pela experiência de campo que nos foi permitida adquirir ao longo de dezassete anos de atividade, como professor, pela observação e reflexões entre pares sobre a avaliação dos alunos, fica-se com a certeza que a avaliação contínua, feita pelos professores, é exaustiva ao ponto do professor criar uma ideia holística sobre o desempenho de cada um dos seus alunos. No entanto, essa tarefa é cada vez mais penosa, atendendo ao número crescente de alunos que tem vindo a ocupar a sala de aula. O professor acumula várias tarefas burocráticas para além da atenção redobrada quando lhe calha a tutela de alunos com necessidades educativas especiais, acabando, por vezes, por diminuir o processo que sendo talvez o mais importante, como sendo a avaliação, a procedimentos menos refletidos quando chega o momento de quantificar a avaliação feita. Nos dias de hoje, são cada vez mais os episódios de reapreciação de classificações, que exigem do professor uma rigorosa fundamentação, que resulta do processo avaliativo dos seus alunos. Na verdade, damos conta que a melhor visão holística que o professor possa ter sobre o processo avaliativo do aluno, deve ter em conta a necessidade de haver registos e elementos de avaliação, quando são chamados a fundamentar decisões que divergem com as dos pais e encarregados de educação dos seus alunos.

Por exemplo, no âmbito do domínio atitudinal, ao pretender valorar a responsabilidade dos alunos no que diz respeito à realização das tarefas extraletivas (habitualmente designadas por TPC), em bom rigor, deve haver diferenciação, nem que ela seja mínima. Outros casos, em que habitualmente é feita uma apreciação geral sobre o comportamento dos alunos, pode ser insuficiente para quantificarem essa avaliação. É, portanto, necessário um registo exaustivo, e padronizado segundo critérios que garantam a maior justiça no ato de classificar.

Mesmo quando é feita a recolha de informação, por mais rigorosa que seja, ela acaba por ser subjetiva, e ainda mais quando se pretende o seu tratamento valorativo, porque também se trata de um trabalho exigente e exaustivo ao ponto de levar tempo que, muitas vezes, o avaliador não dispõe. Ainda neste contexto, Noizet & Caverni (1983) atribuem, em parte, o insucesso escolar aos procedimentos tomados na avaliação das produções dos alunos.

Outro aspeto da maior importância é a identificação, para cada um dos alunos, das aprendizagens que ainda estão em falta. Sabe-se, pelas razões já evocadas anteriormente, nomeadamente um elevado número de alunos por turma, e pela heterogeneidade subjacente, que não fica garantido o rigor desejado nessa avaliação, aliás como refere Pacheco (1998), ao dar a ideia de que talvez estejamos a perseguir um mito. Trata-se de um problema da maior importância, merecedor de todo o envolvimento dos atores educativos que pretendam um ensino de qualidade. Tal como defende Casanova (1999), a qualidade do ensino depende do rigor da avaliação.

Torna-se, assim, premente que o professor disponha de uma ferramenta que analise e quantifique todos os seus registos para que nos momentos das avaliações sumativas a classificação atribuída aos seus alunos seja justa e com a garantia do máximo de rigor. É nesta perspetiva que um grande número de professores, segundo a nossa perspetiva, têm investido cada vez mais nas TIC, sobretudo na utilização de grelhas de suporte aos seus instrumentos de avaliação, que funcionam quase todas em folhas de cálculo *Excel*.

Pela nossa experiência, ao longo de um período onde se tem vindo, cada vez mais, a utilizar os recursos digitais, damos conta que, em muitos casos, poderá haver um excesso de confiança em instrumentos eletrónicos por parte dos professores. Esta convicção tem por base o facto de termos tido a experiência de situações onde se dá conta da utilização de folhas de cálculo eletrónico com algoritmos desadequados ou, na falta deles, colocam em causa a sua fidelidade. A manipulação destes recursos tecnológicos que, na sua maioria, permitem adaptações da livre vontade do utilizador, por se encontrarem desprotegidos, podem dar origem a erros de cálculo que acabam por comprometer os resultados. O mais grave desta situação é que, por vezes, o professor não tem a perceção do mau funcionamento da ferramenta, com todo o prejuízo que pode implicar na avaliação do aluno.

É com este propósito que nos dispomos a conceber uma ferramenta (IRTDA) de apoio ao professor de modo a retirar-lhe trabalho rotineiro, como por exemplo, na aplicação de algoritmos, na organização da informação recolhida no seu processo de avaliação, e lhe garanta total fidelidade quando tenha de tomar decisões que resultem da análise dos seus registos enquanto avaliador.

1.3 Objetivos do estudo

A função da avaliação, em contexto educativo, por um lado, tem por base a pretensão de medir, ao fazer o balanço das aprendizagens realizadas, mas, por outro lado, visa sobretudo a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com a produção de informação relevante que ajude a regular e a orientar esse processo (Pinto & Santos, 2006). É segundo esta linha que o objetivo orientador deste projeto tem por base a conceção de um instrumento que garanta a organização e o tratamento estatístico da informação avaliativa recolhida, de modo a facilitar a produção de informação relevante para a orientação e regulação do processo de ensino e aprendizagem. Além disso, este instrumento pretende também garantir uma avaliação rigorosa, dando cumprimento total aos critérios de avaliação definidos.

Após a conceção da ferramenta de apoio ao trabalho do professor, na sua ação como avaliador, levanta-se a questão se este instrumento digital desenvolvido na folha de cálculo *excel* será, de facto, um instrumento que se adapte às práticas do professor, tendo em conta que se pretende desenvolver uma prática assente numa pedagogia por objetivos.

É neste sentido que se pretende conhecer o grau de aceitação e a importância que este instrumento possa ter, em primeiro lugar, para os professores de Matemática e Ciências Naturais do 2º ciclo e, por outro lado, verificar também em que medida é aceite por professores de outras áreas disciplinares, tendo em vista a sua implementação como um recurso na sua atividade avaliativa.

Portanto, querendo conhecer o grau de aceitação do IRTDA relativamente à pertinência da sua implementação e utilização por parte dos professores na sua prática como avaliador, o estudo centra-se nos seguintes objetivos:

- a) Medir a amigabilidade¹ do software que constitui o ambiente de trabalho do IRTDA.
- b) Medir o grau de interesse sobre as funcionalidades que a ferramenta tem disponíveis.
- c) Medir o grau de satisfação acerca da capacidade do IRTDA ser adaptável a diferentes realidades, seja a áreas disciplinares diferentes ou a organizações escolares diferentes.
- d) Medir o grau de concordância sobre os critérios utilizados pelo IRTDA para classificar o nível de desempenho no cumprimento das metas/objetivos, as capacidades transversais e atitudinais.
- e) Medir o grau de aceitação do IRTDA relativamente à pertinência da sua implementação e utilização por parte dos professores nas suas práticas avaliativas.

1.4 Etapas do trabalho de projeto

O estudo que apresentamos configura-se na modalidade de trabalho de projeto, na medida em que pretende apresentar uma proposta que pode vir a melhorar o rigor e execução da avaliação das aprendizagens dos alunos. Assim, no desenvolvimento deste estudo é pretendido propor um instrumento (IRTDA), concebido pelo investigador, que se destina a organizar e a tratar a informação recolhida pelo professor na avaliação dos seus alunos. O modo como a organização da informação é realizada vai no sentido de dar resposta às orientações emanadas pela tutela da educação, ao pretender que a avaliação nas escolas tenha por base um conjunto de metas a serem atingidas até ao final de cada ano escolar. Essa organização da informação pretende facilitar a tarefa do professor no seu processo de ensino de modo a que a sua prática avaliativa passe a ter um maior

¹ Amigabilidade do software deve aqui ser entendida com sendo uma garantia de confiança do utilizador enquanto navega na aplicação. Do ponto de vista do utilizador é fundamental que a sua navegação seja feita sem ter o receio de cometer erros. Só assim poderá ganhar confiança na exploração da aplicação, o que permite tirar o maior partido dela. Assim, a aplicação deve reunir um conjunto de particularidades como, por exemplo, disponibilidade de informação sobre procedimentos a tomar, avisos de erro ou de alerta sobre procedimentos de risco, entradas bloqueadas não dando a possibilidade de má utilização, visualização destacada para situações suscetíveis de análise, teclas de atalho para facilitar a pesquisa, possibilidade de filtrar dados tendo em vista a sua análise.

enfoque na componente formativa. O tratamento da informação, por maior que ela seja, pretende garantir que toda ela seja considerada com o maior rigor no momento de classificar.

Neste contexto, e tendo por base os princípios e normas aplicadas pelas organizações educativas da atualidade sobre as avaliações dos seus alunos, foi desenvolvida em folha de cálculo da *Microsoft Office Excel* um instrumento de apoio à atividade avaliativa do professor. A conceção deste instrumento teve também em consideração a consulta da literatura dedicada ao tema da avaliação.

Concebido o IRTDA, será realizado o estudo sobre a sua adequabilidade às situações reais no exercício efetivo dos professores. Neste âmbito é feita a apresentação do instrumento, com explicação do seu funcionamento, das suas funcionalidades, dos procedimentos e interpretações para a que o utilizador tire o maior partido desta ferramenta. Esta apresentação é descrita detalhadamente neste trabalho, e foi apresentada também a um grupo de professores, em modalidade de formação, para poderem experimentar e dar parecer sobre o instrumento que serve de base à proposta deste trabalho de projeto.

O contacto disponível entre o investigador e os professores que testaram este instrumento permitiu fazer alguns ajustes e melhoramentos através das sugestões que foram dando. Este contacto continua estabelecido com toda a abertura a futuras sugestões, porque estamos conscientes de que se trata de um trabalho que pode continuar a ser melhorado. Estamos convictos que só quando for submetido a diferentes experiências é que esta ferramenta poderá ainda ser mais versátil, no sentido de poder vir a acumular potencialidades que possam dar respostas aos mais diferentes contextos de cada organização escolar.

Para além deste trabalho prático, que consistiu na conceção deste instrumento, todo o outro trabalho de campo que procura a sua validação, junto de uma pequena comunidade de professores vinculados a diferentes agrupamentos, é estruturado neste trabalho de projeto, basicamente, em cinco partes.

O primeiro capítulo centra-se na análise da literatura de modo a fazer um enquadramento teórico sobre a avaliação. Neste contexto procuramos dar conta da evolução concetual da avaliação, fazendo uma pequena resenha histórica sobre o entendimento deste conceito no seio da comunidade escolar. Este enquadramento teórico focou-se nas finalidades da avaliação, o que se pretende com ela, levando-a a diferenciar-se em vários tipos de avaliação, em confronto com as diferentes funções da classificação. Dentro desta lógica fizemos também uma pequena abordagem reflexiva, face às perspetivas atuais sobre a forma como devemos entender a avaliação. Finalmente é dada uma atenção especial à avaliação formativa, tendo em conta que é um propósito educativo já com um longo percurso, mas que se revela ainda com dificuldades na sua prática.

O segundo capítulo deste trabalho é destinado à apresentação do instrumento desenvolvido e que se encontra pronto a ser utilizado. Com este propósito, é feita uma

descrição geral sobre o seu funcionamento como se de tratasse de um guia rápido de utilização. Mesmo assim, o aspeto do funcionamento do instrumento proposto é abordado de forma detalhada, onde se incluem alguns aspetos básicos a ter em conta para ajustar a ferramenta à realidade de cada professor. Estamos a falar de situações como, por exemplo, a introdução de dados que inclui desde o nome dos alunos a serem avaliados à definição dos critérios de avaliação, o ajuste do calendário letivo, as nomenclaturas utilizadas na designação dos níveis de classificação definidos, bem como a constituição da lista de todas as metas/objetivos que se pretendem alcançar. É feita uma explicação dos procedimentos a ter em conta para efetuar os registos de elementos de avaliação que o professor vai fazendo ao longo de todo o período letivo, e ainda outros procedimentos que o utilizador do IRTDA deve efetuar para fazer a leitura e interpretação dos resultados estatísticos disponibilizados por esta ferramenta.

No terceiro capítulo é apresentada a natureza e a estrutura metodológica levada a efeito neste trabalho de projeto. É feita a identificação dos sujeitos do estudo, a sua caracterização e a formação a que estiveram submetidos. Fazemos a descrição do instrumento elaborado, tendo em conta os objetivos do estudo e categorias que se pretendem aferir. É ainda feita referência à validação do instrumento para a recolha de dados.

O quarto capítulo consistirá na apresentação e análise dos resultados obtidos do questionário, tendo em conta as dimensões que nos propusemos medir no objeto em estudo. Neste capítulo são ainda referidas algumas conclusões pontuais face aos resultados obtidos.

No último capítulo são apresentadas as conclusões finais do estudo sobre a proposta neste trabalho de projeto, algumas considerações sobre o trabalho desenvolvido, e numa atitude mais reflexiva são feitas algumas recomendações em possíveis intervenções futuras.

CAPÍTULO I - Enquadramento Teórico

1. A avaliação numa perspetiva histórica

A noção de avaliação e o que ela pode representar em cada momento pode ser esclarecida após uma análise sobre a sua natureza enquanto processo e sobre a sua função. Ao longo do tempo a avaliação tem desempenhado diferentes funções exigidas pela sociedade e que têm acompanhado a própria evolução do sistema educativo no âmbito dos conceitos culturais que influenciam as próprias organizações (Pinto & Santos, 2006).

Inicialmente, o conceito de avaliação, no seu sentido mais puro, e com certeza que o continuará a ser enquanto a função administrativa assim o exigir, terá sempre um peso muito relevante na sociedade enquanto a sua própria organização exigir a certificação e a seleção como sendo aspetos fundamentais no seu funcionamento. É neste contexto que Pinto e Santos (2006) evidenciam a avaliação com funções administrativas, “a selecção e a certificação são aspectos centrais para o funcionamento deste sistema. O exame, ou os seus substitutos, são a expressão da ideia de medida, o gesto avaliativo” (p. 18). O modelo pedagógico é centrado no ensinar, onde o aluno assume um papel passivo como simples recetor na transmissão de conhecimento e onde o processo se foca no professor e no saber.

O conceito de avaliação evolui e a partir dos anos sessenta do sec. XX surge uma nova lógica de avaliação, com uma função reguladora do ato pedagógico que procura orientar o aluno no seu percurso de aprendizagem. Cabe também ao professor a escolha de estratégias e de atividades que sejam adequadas aos seus alunos, “uma avaliação que ajuda o aluno a aprender e o professor a ensinar” (Perrenoud, 1999, p. 145).

Trata-se de um modelo, ou de uma visão sobre a avaliação que privilegia a relação professor-aluno, focando-se na importância de se estabelecer uma boa comunicação entre estes intervenientes. Julga-se, assim, serem condições fundamentais, sobretudo a motivação do aluno para dar lugar a novas aprendizagens. Deste modo a avaliação toma uma dimensão que se foca no formar, que, segundo a perspetiva de Bloom (1971), esta avaliação formativa serve essencialmente para uma melhor gestão do processo de ensino e de aprendizagem.

Também Bloom, Hastings e Madaus (1971) tomam a avaliação como sendo a verificação do cumprimento de metas ou objetivos a atingir, que se desenvolve num processo em que a avaliação pode ter diferentes finalidades. Numa fase inicial, a avaliação assume o propósito de diagnosticar de modo a poderem ser feitas adaptações ao processo do que pretende ensinar. Numa outra fase é pretendido fazer um levantamento de informação relevante, tendo por base a identificação de dificuldades

por parte dos alunos, com o fim de uma maior regulação do processo de ensino e de aprendizagem e, finalmente, a avaliação assume um papel de controlo sobre a verificação se os objetivos educacionais foram ou não atingidos.

Ainda nesta linha de pensamento consideram Guba e Lincoln (1981) a avaliação como sendo a procura de informação, com o propósito de ajuizar sobre os objetivos educativos, tendo como resolução a tomada de decisões futuras.

A avaliação passa a ser vista com o objetivo de orientar a ação do professor no desenvolvimento do percurso de aprendizagem, tendo em vista a sua melhoria. No entanto, a ação do professor é “normalmente normalizada e apresenta apenas dois possíveis desenvolvimentos: as atividades de remediação ou de aprofundamento” (Pinto & Santos, 2006, p. 25). Numa apreciação muito pessoal, pela experiência de ser professor, temos constatado que o entendimento de atividades de remediação por alguns professores é continuar a medir as aprendizagens realizadas com um nível de exigência inferior, o que agrava e desabona o processo avaliativo. Assim, continua-se a verificar um grande peso nos resultados finais, acabando a avaliação a aproximar-se, uma vez mais, de uma função seletiva e certificativa com o reconhecimento das aprendizagens que foram realizadas.

Numa fase posterior a avaliação assume uma concetualização suportada por um modelo mais cognitivista em que a sua lógica pretende compreender a cognição do aluno no sentido de perceber como é que ele pensa. Nesta perspetiva o erro é um dado muito importante e carecido de análise na tentativa de procurar as representações do aluno sobre determinado assunto. De acordo com Hadji (2001) a avaliação deve fazer parte do processo de ensino e de aprendizagem com especial enfoque nas dificuldades dos alunos e nos seus erros, não os devendo penalizar como anteriormente, mas havendo o cuidado de os analisar como parte integrante do processo de aprendizagem. Aliás, o erro é um item central e de importância maior para uma avaliação que pretende a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem, tendo a intenção de homogeneização ao pretender que “a aprendizagem dos alunos, objetivo a objetivo, se vá aproximando cada vez mais a uma curva em J, significando que à medida que o tempo vai passando (eixo das abcissas) o seu desempenho (eixo das ordenadas) se aproxime sucessivamente até atingir o objetivo estabelecido” (Pinto & Santos, 2006, p. 25). É no seguimento desta lógica que passamos “a assumir uma nova postura face ao erro: de uma forma contabilística – quantos mais erros, maior a sanção – passa a ser visto como uma fonte poderosa de informação, quer para o professor, quer para o aluno” (Santos, 2005, p. 14). Ainda segundo esta abordagem positiva sobre o erro, Santos (2002) sugere que a prática do professor não deve ter a pretensão de identificar o erro nem corrigi-lo. A sua orquestração deve ser desenvolvida no sentido de ser o aluno a identificar o erro e fazer a correção, com a certeza que assim há aprendizagem.

Segundo Allal (1986), citada por Pinto e Santos (2006), a avaliação deve em primeira análise, garantir que o desenvolvimento cognitivo do aluno esteja à altura de desenvolver a aprendizagem pretendida e, por outro lado, o processo de ensino seja o

mais adequado ao perfil do aluno a que é dirigido. O processo de ensino e aprendizagem deve integrar permanentemente a avaliação formativa de modo a dar respostas imediatas no sentido de fazer as adequações necessárias face à interpretação das dificuldades detetadas na observação dos alunos.

No final do sec. XX, na linha do modelo construtivista surge uma nova visão da avaliação, ainda que com a mesma finalidade de regulação, mas essencialmente, transferindo também a tarefa de avaliar para o próprio avaliado. Cabe ao aluno conseguir identificar os seus ganhos e aquilo que ainda não conseguiu face aos objetivos pretendidos e tornar-se assim o principal foco regulador da sua própria aprendizagem. Claro que envolve uma componente avaliativa de maior enfoque como sendo a autoavaliação e um conhecimento mais profundo daquilo que se propõe para a aprendizagem. Neste sentido, a ação do professor é impreterivelmente diferente, assumindo uma relação de diálogo e negociação com o aluno na construção e internalização de referentes bem claros de modo a estarem presentes num processo reflexivo, principalmente no âmbito da autoavaliação. É nesta perspetiva que a natureza da avaliação deve ser entendida como um processo de comunicação entre aquele que ensina e aquele que aprende (Barlow, 1992). Segundo a mesma linha de pensamento, Rosado (2010) refere Cardinet ao considerar a “avaliação como um sistema de comunicação entre professores e alunos através de um processo sistemático de recolha de informação” (p. 2).

De acordo com Méndez (2001), a avaliação deve ser um processo de transparência onde os critérios a aplicar sejam do conhecimento do aluno, onde a avaliação se deve converter “numa atividade estreitamente ligada à prática reflexiva e crítica, atividade da qual todos saem beneficiados precisamente porque a avaliação é, e deve ser, fonte de conhecimento e impulso para conhecer” (p. 77). Dentro desta perspetiva também refere outro autor que “aqueles que acreditam na necessidade de uma avaliação formativa afirmam a pertinência do princípio segundo o qual uma prática – avaliar – deve tornar-se auxiliar de outra – aprender” (Hadjji, 2001, p. 15)

2. Conceções sobre avaliação

A avaliação pode ser vista de diferentes perspetivas, dependendo dos agentes sociais que a interpretam à luz dos seus interesses, sendo considerado por esses agentes um processo de grande relevância sobretudo na tomada de decisões. Importa saber o que avaliar, quem é avaliado, com que objetivo, com que função, em que momentos, que metodologia a usar na avaliação. São questões como estas que complexificam o ato de avaliar, assumindo vários significados de acordo com a sua contextualização e até com a sua própria evolução conceptual.

De acordo com Cardinet (1993), um dos aspetos na finalidade das práticas de avaliação é o tempo. Esta perspetiva temporal atribui importâncias diferentes ao ato avaliativo, caso seja relativa a um passado, ao presente, ou se trata de fazer averiguações em relação ao futuro. Na esfera educativa, querendo avaliar resultados, e neste caso os

alunos, torna-se muito mais complexa a avaliação no decurso do processo educativo (presente) do que no seu final (passado), onde se pretende apenas saber se o objetivo pedagógico foi ou não alcançado tomando, assim, a avaliação um caráter sumativo. Já no que diz respeito à avaliação durante o processo ensino e aprendizagem, a apreciação dos resultados visa a regulação do próprio processo onde a intenção da avaliação é meramente formativa, o que torna a sua natureza muito mais complexa. Nesta perspetiva temporal de Cardinet (1993), a avaliação também pode querer obter resultados tendo em vista o sucesso dos alunos no futuro, “trata-se de saber se o aluno irá tirar proveito dum currículo enriquecido, ou se, pelo contrário, um avanço demasiado rápido acabará por refrear as suas possibilidades de progresso” (p. 43).

A propósito desta perspetiva temporal futura surge a oportunidade de confrontar as provas que o autor referencia como sendo “provas de intenção prognóstica” com as provas que habitualmente os alunos realizam no início da abordagem de um novo tema ou conteúdo – provas diagnósticas. Ambas as provas se caracterizam como uma avaliação temporal futura sendo o objeto de avaliação as aprendizagens já realizadas. Apenas a sua função rejeita a ideia de avaliação sumativa, não se trata de uma função certificadora, mas essencialmente de orientação.

Não obstante, e tendo em consideração que estas provas têm uma função orientadora, parece-nos que as suas intenções são diferentes. As primeiras, em que Cardinet (1993) apresenta como exemplo o exame de admissão, são essencialmente prognósticas dado que a intenção deste tipo de avaliação é sentenciosa no sentido de se pretender com ela uma seleção. Já a prova diagnóstica, tendo também uma função orientadora e de uma forma mais implícita a própria seleção, a sua intenção será mais diagnóstica, no sentido de identificar aprendizagens em que a sua falta pode condicionar aprendizagens futuras. Assim, leva-nos a concluir que as provas diagnósticas podendo ser caracterizadas por uma avaliação segundo uma perspetiva temporal futura, centram-se num conhecimento mais específico, ao invés das provas prognósticas que devem ter um enfoque em aptidões intelectuais mais gerais.

Também Lemos (1990) dá indicações sobre a função da avaliação que pode ser determinada de acordo com a fase em que ocorre no processo de ensino e de aprendizagem. Numa fase preliminar, onde se planifica o processo educativo, a avaliação é vista como uma função orientadora, mas quando a avaliação ocorre durante o processo toma uma função reguladora desse mesmo processo.

Cardinet (1993) chama ainda a atenção para as funções que desempenham as classificações que resultam da avaliação do aluno. É sabido que o valor numérico atribuído ao aluno, fruto de uma avaliação sumativa, pode ter um papel fulcral em tomadas de decisão como sendo a reprovação ou a implementação de outras medidas educativas, ou ter a função de informar o próprio aluno sobre o seu desempenho. Assim, a nota atribuída ao aluno que pretende dar informação sobre o seu desempenho, tendo em consideração aspetos suscetíveis de virem a ser corrigidos no futuro, não fará sentido que numa fase mais avançada no processo de ensino e de aprendizagem aquela

nota tenha significado na atribuição de uma nova classificação, sabendo que dificuldades antigas possam já ter sido superadas.

Não obstante, ainda temos conhecimento de exemplos de práticas de avaliação institucionalizadas em diferentes organizações educativas que consideram ponderações nas notas obtidas em diferentes momentos de avaliação sumativa para o cálculo de uma classificação final. Assim, parece que o suposto trabalho do professor, que envolve a avaliação diária, num contexto formativo, fique distanciado do processo de avaliação ao praticar o cálculo de médias com classificações já atribuídas. Num contexto atual em que segundo as diretivas da tutela “a classificação resultante da avaliação interna no final de cada período traduzirá o nível de desempenho do aluno no que se refere ao cumprimento das Metas Curriculares” (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2013, p. 29), reforça a necessidade de uma prática segundo uma conceção que já não é nova, mas que ainda lhe fica arredada. Na verdade vai-se dando conta, de um modo geral, que a conceção do professor sobre a nota que atribui deve medir as capacidades/aptidões em vez de informar o aluno sobre a qualidade do seu desempenho, para que sinta a necessidade de rever os seus trabalhos a fim de poder alcanças as metas propostas. Cardinet (1993) explicita esta visão com a descrição de uma simples atividade:

“Alguns professores consideram, mesmo, que a nota deve esclarecer o aluno acerca das suas capacidades. Assim, elaboram as provas, não de modo a refletirem a aprendizagem imediatamente anterior, mas, pelo contrário, acumulando nelas todas as dificuldades, de modo a obter uma ampla dispersão dos resultados. Deste modo, se um exercício de ditado, bem preparado, pode servir para regular a aprendizagem, o mesmo exercício não preparado, apenas recordará ao aluno que é bom ou mau em ortografia” (p. 46).

Neste contexto visualiza-se o modo como o ato de avaliar é complexo, necessitando por parte de todos os atores enquanto avaliadores e avaliados refletirem sobre o entendimento desta ação. Não temos dúvidas que o professor se encontra num dilema entre uma avaliação de carácter pedagógico, assente numa vertente formativa mas que, por outro lado, parece ter de prestar contas como sendo responsável de uma avaliação assente na medição de saberes que a própria sociedade lhe exige (Pinto, 2003).

2.1 A avaliação, com que perspetiva?

Entre os diferentes agentes educativos é reconhecida a importância da avaliação no ato educativo, sendo também consentâneo que se trata de uma ação da maior dificuldade. Como é referido por Pinto e Santos (2006), este facto pode ser explicado por diversas razões, mas destaca uma delas que se prende com o significado e a conceção que cada professor tem sobre avaliação, bem como as suas experiências avaliativas.

Basicamente, e tendo em conta a nossa perceção sustentada pela experiência de ser professor, a escola, de um modo geral, tem dois olhares sobre a esfera conceptual de

avaliação. Por um lado a avaliação como medida, dentro de um quadro normativo que se institucionalizou pela importância que toda a comunidade educativa lhe tem dado, incluindo fatores externos que pretendem o controlo das aprendizagens dos alunos no final de um determinado período. Configurada numa avaliação sumativa e que resulta numa classificação numérica, é esta que parece ter mais importância para os pais e encarregados de educação, enquanto elementos participantes na relação Escola-Família. Esta avaliação constrói juízos que justificam decisões, como sendo a retenção ou a progressão do aluno, o que a torna mais difícil, ao admitir-se que o rigor não segue a mesma bitola pelos diferentes avaliadores.

Por outro lado, a avaliação é associada ao processo de ensino e de aprendizagem assumindo “a heterogeneidade do seu público e é capaz de trabalhar curricularmente de uma forma diferenciada, onde a avaliação é essencialmente olhada como um processo de produção de informação para ser utilizada na melhoria do processo de ensino e aprendizagem” (Pinto & Santos, 2006, p. 98).

Esta avaliação de carácter formativo exige um ensino mais individualizado, porque o professor está consciente de ritmos de aprendizagem diferentes entre os alunos, mas o seu trabalho burocrático retira-lhe tempo, e por outro lado não se coaduna com turmas numerosas, dificultando a produção daquela informação essencial na tomada de decisões que vão no sentido de poder recuperar alunos com mais dificuldades na aprendizagem. Também Cardinet (1990) afirma ser necessário a criação de canais para o retorno da informação aos alunos, como sendo o recurso a provas autocorretivas, à intervenção de alunos mais avançados, ou com a colaboração de certos pais, precisamente por ser reconhecido ao docente não ter tempo suficiente para se dedicar a cada um dos alunos.

Segundo Rosado e Silva (2010), uma perspetiva de avaliação diz respeito ao seu formato tendo em conta a frequência com que é feita. Assim, estes autores chamam a atenção para a existência de uma *avaliação contínua* que se contrapõe a uma *avaliação pontual*, feita de forma única ou isolada. No entanto, os mesmos autores deixam claro que esta avaliação, feita de forma organizada e regular, pode ser vista como sendo avaliação contínua, desde que acompanhe todo o processo de ensino e de aprendizagem.

Numa perspetiva formal, a avaliação pode ainda assumir diferentes *níveis de explicitação*, dependendo da formalidade que possa revestir o momento da avaliação e do conhecimento que o avaliado possa ter sobre essa avaliação. Num caso mais extremo, o avaliado não tem conhecimento de ser avaliado, embora o seja de maneira informal, onde este tipo de avaliação pode ter a designação de *avaliação implícita* (Miras & Solé, 1992).

Colocando a questão sobre a função da avaliação como sendo o questionamento do significado de uma nota ou saber se avaliação tem como fim a seleção ou a formação, pode criar uma visão distinta entre avaliação “criterial” e avaliação “normativa”. Scriven (1991) refere “critério” como sendo um indicador do sucesso e utiliza o termo “norma”

quando compara o desempenho dos avaliados perante uma mesma tarefa e que se encontram inseridos num determinado grupo.

Segundo Neira, et al. (n. d.) a avaliação *normativa* ou *relativa* pretende a comparação dos resultados de um aluno com o grupo de referência. Estes autores chamam a atenção para a classificação que seja resultado de uma avaliação “normativa” ficar dependente da natureza do grupo. “Alumnos com una actuación satisfactoria podrían fracassar en un grupo brillante; por el contrario, un grupo de malos alumnos podría permitir el éxito de incompetentes” (Neira, et al., n. d., p. 241). Em contexto educativo, o significado desta avaliação poderá fazer algum sentido para o professor e eventualmente para os pais, mas traduzir esta avaliação numa classificação não será aconselhável em meio escolar, uma vez que iria implicar diferentes escalas de classificação de acordo com os grupos envolvidos. Assim, tornar-se-ia uma classificação sem significado querendo comparar alunos de grupos diferentes, o que na realidade isso não acontece. A escola e todo o contexto externo toma decisões sobre classificações que se pretendem universais ou comparáveis.

A avaliação “criterial” segundo os mesmos autores, Diéguez (1980), Ferraz (1994), entre outros, pretende avaliar a competência do avaliado com base em critérios absolutos descritos previamente. Este tipo de avaliação situa o avaliado no que concerne às suas competências adquiridas em relação a um programa e não a um grupo como referido na avaliação relativa (Glaser, 1963). Estamos conscientes de que este tipo de avaliação fica ameaçado segundo uma perspectiva construtivista, por não aceitar a existência de um critério em absoluto (Rosado & Silva, 2010). Mesmo assim, parece-nos o tipo de avaliação mais próximo dos normativos que tutelam a educação, tomando como referência na avaliação o cumprimento de metas curriculares pré-estabelecidas para cada ano de escolaridade (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2013). É neste contexto que este tipo de avaliação serve de base na conceção da ferramenta em estudo (IRTDA). “Em vez de comparar os alunos entre si, para tomar nota dos que se afastam do pelotão, há que comparar a perfeição dos resultados de cada um deles [alunos] em relação objetivo pedagógico alcançado” (Cardinet, 1993, p. 130).

3. Ainda a avaliação formativa

A relevância que o nosso sistema de avaliação pretende dar à avaliação formativa, justifica uma maior reflexão sobre este tipo de avaliação, pelo que fazemos uma referência mais destacada. As representações criadas sobre a avaliação nem sempre são consentâneas entre diferentes atores educativos, em parte pela coexistência de diferentes perspetivas que resultam da rápida evolução dos conceitos. “Normalmente os conceitos evoluem mais rapidamente que as práticas dando origem a desfasamentos entre modos de pensar e fazer” (Pinto, 2003, p. 3). Também por este facto, talvez a clarificação deste tema continue a carecer de discussão tendo em vista a concertação sobre os melhores procedimentos para obter efeitos comuns entre diferentes atores.

Com especial atenção sobre as aprendizagens, porque é isso que nos preocupa, sigamos o propósito de uma avaliação focada na formação, dado ser ela que procura a melhoria de todo o processo de ensino e aprendizagem. Santos (2005) faz uma resenha sobre a evolução deste conceito de avaliação, o que denota não ter havido um significado consensual sobre este tipo de avaliação, se bem que Scriven (1967) é o primeiro autor a utilizar o termo avaliação formativa e definir o seu conceito.

Tal como refere Pacheco (1998), a avaliação formativa é uma ação permanente numa prática pedagógica de nível superior, onde não havendo uma “nota”, destina-se a criar melhores condições para o sucesso do aluno. Refere este autor que a “avaliação formativa ultrapassa a perspetiva da medição para propor a da descrição e compreensão, aliada a uma abordagem ampla que contempla a utilização de instrumentos e a consideração das estratégias do ensino e da aprendizagem” (p. 116).

Também Black e William (1998a) referem-se à avaliação formativa como sendo todo o conjunto de atividades desenvolvidas, quer pelo professor, quer pelos alunos, que produzem informação relevante para rever o processo de ensino e de aprendizagem, visando a sua melhoria.

Nesta lógica, também Fernandes (2007) defende a predominância da avaliação formativa na sala de aula, devendo ser uma parte integrante no processo de ensino e de aprendizagem. O mesmo autor refere que esta modalidade de avaliação deve “estar relacionada como: a) a auto-avaliação e auto-regulação das aprendizagens por parte dos alunos; b) a utilização de uma diversidade de estratégias e instrumentos de avaliação; c) a participação dos alunos e de diversos intervenientes no processo de avaliação; d) a transparência de procedimentos; e) a definição de critérios relativos às competências a desenvolver; e f) o feedback que os professores devem proporcionar aos alunos de forma sistemática” (Fernandes, 2007, pp. 588-589)

Nesta linha de pensamento podemos também referir Zabalza (1998), considerando a avaliação integrada num sistema como sendo o processo ensino e aprendizagem e não como um elemento independente. Assim, segundo este autor a avaliação é um processo constituído por diversas etapas sequenciais e que se condicionam mutuamente. Ainda segundo este entendimento de avaliação, Earl (2003) distingue, de acordo com os seus objetivos, a avaliação *como* aprendizagem e a avaliação *para* a aprendizagem. A avaliação *como* aprendizagem pretende o envolvimento do aluno no seu processo de aprendizagem, de modo a ajudá-lo a identificar e a ultrapassar as suas próprias dificuldades tendo por base a autoavaliação. A avaliação *para* a aprendizagem, dentro do mesmo contexto formativo, visa a obtenção de informação, por aparte do professor, sobre os pontos mais fracos dos alunos visando o melhor apoio que possa resultar dos ajustes das suas práticas pedagógicas.

Nesta perspetiva referimos ainda Perrenoud (1999), defendendo que a diferenciação do ensino não é suficiente para uma avaliação formativa de facto. Outros fatores estão em causa que, estando relacionados, são da maior importância. Este autor acrescenta que os professores parecem continuar a cumprir uma espécie de contrato que os obriga

a aplicar um conjunto de testes com características muito comuns, continuando a oferecer o mesmo a todos, acabando por menosprezar a individualidade. É necessário uma nova gestão dos espaços, dos horários e a forma como se agrupam os alunos, dando liberdade ao professor de não ter que estar comprometido com procedimentos rotineiros. Neste contexto, este autor foca-se ainda na pertinência da formação de turmas, onde se deve ter em consideração a possibilidade de uma intervenção, por parte do professor, mais individualizada.

Perrenoud (1993) foca também a ideia da avaliação formativa ser desenvolvida tendo por base outras formas de pedagogia diferenciada, não comprometida com o ensino de conteúdos específicos, mas mais preocupada com adaptações que deem resposta a itinerários de aprendizagem mais individualizados.

É certo que não é um percurso fácil, a implementação de práticas avaliativas com propósitos formativos, parece ainda estar longe de se aproximar do que seria desejável. Na verdade, trata-se de um processo complexo, exigindo do professor um trabalho exaustivo, para além de outros atribuídos à competência de ser professor, que talvez justifiquem a opinião de Pacheco (1998) quando refere que, o mais provável é estarmos a perseguir um mito.

Indo ao encontro desta ideia, referimos ainda Fernandes (2005), ao dar conta de que as práticas de avaliação formativa não se têm feito sentir na sala de aula, mesmo tendo por base uma avaliação interna e com o contributo da abolição dos exames nas duas últimas décadas. A legislação que regula o sistema educativo português não tem deixado dúvidas neste aspeto, dando sempre orientações no sentido de avaliação formativa dever ser a avaliação predominante na sala de aula. “Apesar das intenções progressistas que vigoram pelo menos desde 1992, a verdade é que existe uma grande distância entre a natureza do sistema de avaliação proposto e o que realmente se passa na maioria das salas de aula das escolas portuguesas (Fernandes, 2007, p. 581).

Não obstante, estes ideais entram em completa rotura com as orientações emanadas pela tutela da educação onde se pretende a implementação de Metas Curriculares que “identificam os desempenhos que traduzem os conhecimentos a adquirir e as capacidades que se querem ver desenvolvidas, respeitando a ordem de progressão da sua aquisição” (Despacho n.º 15971/2012 de 14 de dezembro, 2012, p. 39853). Para além disso, vemo-nos com a obrigatoriedade de provas finais de ciclo no âmbito da avaliação externa e, sendo as Metas Curriculares o referencial primordial dessa avaliação, parece-nos que as práticas de avaliação acabam por se distanciar daquilo que também é pretendido pelo ministério - a avaliação formativa. Damos conta que pelo despacho normativo n.º 14/2011 de 11 de novembro “a avaliação formativa é a principal modalidade de avaliação do ensino básico, assume carácter contínuo e sistemático e visa a regulação do ensino e da aprendizagem” (p. 45723). Perante este contexto, a tarefa do professor não parece estar facilitada tendo em conta o cumprimento de diretivas que, ao invés de se complementarem, tendem antes a divergir.

A ideia da conflitualidade entre ideias sobre avaliação também é focada por Pinto (2003), dado que, pelo menos do ponto de vista social, a avaliação tem a finalidade de medir saberes. Na verdade, a avaliação sumativa tem maior reconhecimento social, porque é ela que determina o destino escolar do aluno. No entanto, torna-se desejável que a avaliação formativa seja a mais importante do ponto de vista do professor. Assim, estamos cientes de uma conflitualidade entre a avaliação formativa e sumativa, mas que acabam por cair na responsabilidade das mesmas mãos. Se por um lado o professor precisa de toda a entrega e confiança do aluno num contexto formativo, tendo em conta que o aluno deve manifestar as suas dificuldades e revelar os seus pontos fracos, por outro lado, o mesmo aluno sabe que é aquele professor que lhe vai atribuir uma classificação. Esta situação pode ser geradora de constrangimentos e levar o aluno a esconder as suas dificuldades, o que por si só, impede uma avaliação formativa de maior sucesso. Nesta linha de pensamento talvez houvesse razões para nos questionarmos se estas avaliações não devessem também ser feitas por avaliadores diferentes.

Estamos cientes da importância social sobre a “nota” que resulta da avaliação sumativa no final de todos os períodos letivos. Também sabemos que o seu significado não é o mesmo para os diferentes atores que fazem parte do processo de avaliação do aluno. A classificação numérica atribuída pelo professor, num momento de avaliação sumativa, deveria ser mais uma informação que indica a posição em que o aluno se encontra no seu processo de aprendizagem face aos às metas/objetivos que fazem parte do seu processo de ensino. Essa classificação, no nosso entendimento, deveria ser meramente informativa para que o avaliado também pudesse regular o seu esforço e desempenho dedicado à sua aprendizagem. No entanto, com base no conhecimento de procedimentos de diferentes organizações educativas, sabemos que assim não acontece. Aquele número é aproveitado para fazer médias para o apuramento de classificações posteriores. Ora, não nos parece que seja a melhor prática sabendo que, em grande parte das vezes, logo após a realização de um teste, seja pela correção feita ou a discussão que se possa gerar em torno da sua realização, o aluno possa alcançar metas/objetivos já avaliados, mas que continuam com o peso negativo na sua avaliação, ignorando a recuperação que o aluno possa ter feito nas suas aprendizagens. Portanto, quando damos conta que os resultados no final de ano tiveram por base critérios de avaliação que atribuem pesos diferenciados aos resultados obtidos em diferentes etapas, como é exemplo em muitas organizações educativas, estamos perante práticas que não valorizam a avaliação que se foca na formação, antes pelo contrário, são processos de avaliação centrados numa avaliação com fins seletivos.

Nesta ótica percebe-se que o próprio aluno proceda contra a avaliação formativa, não querendo expor os seus pontos fracos, encobrindo as suas dúvidas e dificuldades, chegando mesmo a encetar estratégias para iludir o professor procurando relevar aquilo que melhor faz. Assim, será impossível uma cumplicidade que fomente um processo colaborativo entre avaliado e avaliador e que facilite mais e melhores aprendizagens. É neste entendimento que Perrenoud (1999) aponta para a necessidade de uma rutura com uma cultura de avaliação que supõe o ideal, mas com práticas que não evoluem

nessa direção. Assim, tornar-se-ia fundamental um *contrato didático* assente numa relação pedagógica de maior cumplicidade entre professor e aluno em que o *ofício do aluno* passe por saber negociar com o professor toda a ajuda que necessitar.

Outro fator apontado por este autor que vá ao encontro de uma avaliação formativa é o combate ao individualismo profissional. Reconhecemos que tem havido algumas melhorias nesta área, mas o trabalho desenvolvido está ainda muito longe de ser suficiente. É imperativo uma completa envolvência dos diferentes atores no desenvolvimento de relações entre eles, em que cada um contribui com o seu potencial e onde cada um também desenvolve o seu potencial a partir do grupo. Este trabalho entre pares, não pode ficar reduzido a alguns professores, mas sim no alargamento a todas as organizações educativas, seguindo numa perspetiva ecológica, próxima do modelo de Bronfenbrenner, onde a construção do conhecimento é progressiva, dependendo das relações entre diferentes atores e de todos os contextos que os influenciam.

“Também é provável que uma avaliação formativa favoreça, sem que isso seja uma necessidade absoluta, uma divisão do trabalho diferente entre professores, porque a explicação dos objetivos, a elaboração dos testes com critérios ou a construção de sequências didáticas ou estratégias de adaptação ultrapassam as forças de cada um considerado isoladamente. Deve-se portanto, rumar para uma divisão das tarefas, um desencerramento dos graus, uma colaboração entre professores que ensinam em classe paralelas ou na mesma disciplina” (Perrenoud, 1999, p. 152).

Para ser possível uma avaliação formativa de facto, também seria necessário uma revisão dos currículos e adequá-los à exigência de uma pedagogia diferenciada. Perante a ambição de um programa extenso, renova-se a tendência de implementação de ritmos que visam apenas o seu cumprimento, com total esquecimento dos alunos que acabam por ficar arredados do processo de ensino e aprendizagem. Estas práticas que ainda se conservam, apenas contribuem para maiores desigualdades, contrariando o propósito da avaliação formativa. Se bem que hoje com a implementação das Metas Curriculares (Despacho n.º 15971/2012 de 14 de dezembro, 2012) é reconhecido um maior enfoque no que é essencial nos programas, o que pode ajudar a orientação da avaliação formativa, perde-se, no entanto, para a sobrecarga que se impõe a cada ano escolar.

No nosso entendimento há ainda uma outra razão, não menos importante que poderá ter um peso determinante na avaliação formativa e, por conseguinte, nas aprendizagens dos alunos, neste caso no que diz respeito à disciplina de Matemática, pelo menos até ao 6º ano de escolaridade. Para além da sobrecarga que se julga ser essencial na aprendizagem, parece-nos que os níveis de abstração que as metas exigem ultrapassam os estágios de desenvolvimento intelectual dos alunos desta faixa etária.

O somatório de todos estes fatores juntamente com outras tarefas burocráticas que recaem sobre a responsabilidade do professor e o aumento de alunos que ficam sobre a sua tutela, inviabiliza na maior parte dos processos avaliativos uma avaliação formativa de facto. Estamos conscientes de que ainda há um longo caminho a percorrer para nos

aproximarmos deste ideal. Segundo a opinião de Méndez (2001) as escolas continuam a avaliar muito pouco, mas examinam e classificam muito. O entendimento que se tem feito sobre avaliação tem por base a redução da informação a uma classificação transformando-se assim num instrumento de premiação ou punição. Mas o importante é que os alunos estejam confiantes para evidenciar as suas próprias dificuldades na aprendizagem que, segundo Black e William (1998b), só uma avaliação com um propósito formativo o pode conseguir. Segundo estes autores esta é a avaliação que promove as melhores aprendizagens e a obtenção dos melhores resultados.

CAPÍTULO II - Apresentação do instrumento (IRTDA) - sua conceção

1. Descrição geral

Pretende o IRTDA ser uma ferramenta onde o professor possa efetuar todos os seus registos relativos à avaliação dos seus alunos, e ficar com a garantia de que os critérios definidos em departamento curricular são aplicados com todo o rigor, tendo em vista a quantificação das suas avaliações.

Segundo Lemos (1990), não é aceitável que um aluno seja condenado ao insucesso por razões externas à aprendizagem, quer seja por um erro estatístico ou por aplicação de instrumentos de avaliação inapropriados. É indo ao encontro deste pensamento que a utilização do IRTDA pelo professor, nas suas práticas avaliativas, apoia o processo de avaliação, libertando-o de tempo com cálculos rotineiros e, com a certeza de não beneficiar ou prejudicar algum aluno devido a erros de cálculo. Outras informações são organizadas por esta ferramenta e tornadas disponíveis de modo a identificar concretamente, para todos os alunos, as aprendizagens que ainda não tenham sido realizadas. Essa informação é muito importante no processo de ensino e de aprendizagem, tendo em conta que pode facilitar o papel do professor na avaliação formativa que faz com os seus alunos.

É neste sentido que a ferramenta foi desenhada, tendo em conta o “novo” modelo pedagógico que a tutela da educação procura implementar com a aplicação de Metas Curriculares. Assim, este instrumento (IRTDA) foi otimizado tendo por base uma aproximação à proposta pedagógica de Bloom, Hastings, & Madaus (1971) mais conhecida por pedagogia por objetivos. Isto não invalida que a sua utilização fique limitada apenas a este critério, mas neste caso deixaria de utilizar potencialidades que pode oferecer, como por exemplo a identificação, por aluno, das metas/objetivos que foram avaliadas e que ainda não foram atingidas.

O funcionamento do IRTDA tem por base a folha de cálculo eletrónica *excel* onde o professor introduz todas as informações recolhidas durante a avaliação. O utilizador deste recurso digital não precisa de ter competências digitais avançadas para a sua utilização. A aplicação está totalmente protegida por qualquer ação do utilizador que possa colocar em risco o seu pleno funcionamento.

De um modo geral, esta aplicação pode ser vista como sendo um livro com dezassete folhas que passamos a elencar com uma breve explicação sobre a sua funcionalidade.

- i) Folha de “Dados” onde são introduzidos os nomes dos alunos e outros dados que personalizam a turma, a escola, o professor e o ano letivo em referência, bem como o calendário escolar. Nesta folha também são introduzidas as

nomenclaturas e menções definidas em conselho pedagógico para a classificação de trabalhos ou outros instrumentos de avaliação, sendo também associadas as amplitudes percentuais em que se enquadram. Ainda nesta folha são estabelecidos os critérios de avaliação, tendo por base, no máximo, três domínios²:

- a) Domínio 1 - capacidades / procedimentos
 - b) Domínio 2 - atitudes, valores e comportamentos;
 - c) Domínio 3 - conhecimentos (cumprimento de metas/objetivos).
- ii) A Folha “Av. global” sintetiza toda a informação relativamente à avaliação dos alunos, indicando para cada instrumento de avaliação o peso na avaliação global, a classificação obtida no domínio procedimental (domínio 1), no domínio atitudinal/comportamental (domínio 2) e no domínio do conhecimento, designado pelo cumprimento das Metas Curriculares (domínio 3). Esta folha também está reservada ao lançamento dos níveis que o avaliador atribui a cada um dos períodos e o registo quantitativo da autoavaliação dos alunos.
- iii) A folha “Obj.” destina-se a elencar todas as Metas Curriculares ou objetivos que se propõem alcançar para o respetivo ano de escolaridade, sendo identificado cada meta/objetivo com um número. Nesta folha também é dada a indicação do sucesso alcançado em cada uma das metas/objetivos no grupo em avaliação.
- iv) Na folha “Av.registos” são feitos todos os registos sobre as aprendizagens dos alunos, bem como sobre as capacidades desenvolvidas. Para cada item é dada a informação sobre o seu grau de dificuldade e de discriminação. Outras informações também estão disponíveis nesta folha, como sendo o nível de desempenho de cada aluno no cumprimento das metas/objetivos, as capacidades (domínio 1), os resultados obtidos por diferentes filtragens, como sendo, por exemplo, por instrumento de avaliação, por capacidades ou por metas/objetivos.
- v) A Folha “Dom2” destina-se aos registos da avaliação feita no âmbito do domínio 2 (reservado para avaliação de atitudes, comportamentos e/ou valores), como sendo a assiduidade, a pontualidade e outros subdomínios que possam ser considerados pertencentes a este domínio.

² A designação de qualquer um dos domínios poder ser mudada pelo utilizador do IRTDA. Todavia a aplicação entende que os domínios 1, 2 e 3 são destinados respetivamente a domínios de natureza procedimental, atitudinal e de conhecimento.

- vi) A folha “F_Respons.” destina-se ao registo de diferentes tipos de faltas, tendo em vista a medição do grau de responsabilidade do aluno, bem como o seu comportamento social.
- vii) Na folha “TPC” é feito o registo das atividades extra letivas que o aluno realizou face àquelas que foram pedidas.
- viii) A folha “Result_turma” é apenas de consulta sobre informação onde se dá conta da análise estatística sobre os resultados da turma, como por exemplo, o desempenho da turma, a taxa média do grau de dificuldade dos itens, a curva de distribuição dos resultados, o sucesso, sendo ainda apresentado o desempenho da turma por temas curriculares e por capacidades. Esta folha identifica também as metas que ainda se encontram por avaliar. É uma folha que pode ser convertida em formato PDF com informação relevante para ser facultada, por exemplo, ao coordenador do grupo disciplinar.
- ix) A folha “Result_aluno” é o relatório de desempenho do aluno. Trata-se de uma folha com informação sobre a situação de cada aluno em todos os domínios, dando conta também das metas/objetivos já avaliados, mas que ainda não foram atingidos. Esta folha também pode ser facilmente convertida em formato PDF, o que pode facilitar a divulgação da informação sobre a situação do desempenho do aluno a todos os atores implicados na sua avaliação, como sendo o professor do apoio pedagógico, ou do possível professor coadjuvante da turma, encarregado de educação, ou a outros agentes chamados a intervir no processo de avaliação do aluno.
- x) A folha “Trabalhos-Ativ” serve para registo e classificação de trabalhos e/ou outras tarefas individuais ou em grupo.
- xi) A folha “Ranking” tem informação sempre atualizada com a ordenação automática por resultados globais, do melhor para o pior. Esta folha dá ainda a possibilidade de ser escolhido o número de alunos que devem fazer parte do ranking. Esta funcionalidade pode ser útil quando se pretenda a sua publicação/divulgação.
- xii) A folha “Aval. Intercalar” sintetiza todos os elementos de avaliação, onde apresenta os resultados alcançados por todos os elementos da turma, passível ainda de serem adicionadas algumas observações pelo professor. A informação desta folha está organizada tendo em vista a conversão em formato PDF para ser fornecido ao diretor de turma sempre que se ache conveniente.

- xiii) A folha “Ocorrências” serve apenas para registo de situações pontuais ou ocorrências diárias, visando uma melhor organização das tarefas sobre as quais o professor tem de diligenciar.
- xiv) A folha “Obs.” destina-se ao registo de observações individuais, de carácter mais pessoal, de natureza diversa, como sendo dificuldades, características, situações sociais ou outra informação relevante que deva ser considerada no processo de ensino e aprendizagem do aluno.
- xv) A folha “Freq-Exame” tem importância apenas para os anos terminais de ciclo, dado que faz o tratamento estatístico dos resultados obtidos na frequência e os resultados obtidos na prova final (avaliação externa).
- xvi) A folha “T. Diagnóstico” é uma grelha para registos de resultados obtidos por instrumentos de avaliação diagnóstica.
- xvii) Folha “mapas” tem apenas como objetivo a impressão de grelhas em suporte papel que pretendem servir de apoio aos registos das observações do avaliador.

1.1 Notas gerais sobre o funcionamento do IRTDA

Na utilização do IRTDA há alguns aspetos, que sendo considerados básicos, devem estar sempre presentes pelo utilizador desta ferramenta. Assim passam-se a elencar esses aspetos:

- De acordo com a versão do *Excel* utilizada, quando da abertura da aplicação (IRTDA), pode haver a necessidade de ativação de conteúdo dado que a aplicação possui macros que, não sendo ativas, impedem a execução de certas tarefas, geralmente associadas a uma tecla de comando. A figura 1 ilustra o procedimento a tomar na abertura do IRTDA. Clicar em ❶ (opções) para abrir a janela de opções de segurança do Microsoft Office, seleccionar em ❷ (ativar este conteúdo) e clicar em ❸ (OK).

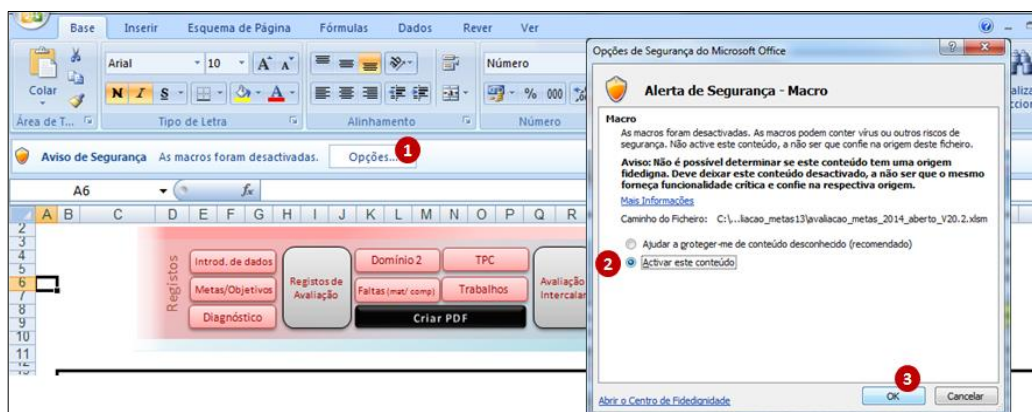


Figura 1 - Procedimento na abertura do IRTDA para ativar as macros.

- As células destinadas à entrada de dados e que estejam vazias assumem a cor cinzenta. Todavia, nunca existe o perigo de alterar conteúdo de carácter permanente, dado que se encontra protegido. Quando se pretenda colar dados provenientes de fontes externas, sugere-se que a colagem seja feita com a opção “colar especial” para que se possa seleccionar apenas os valores a importar. Este procedimento é fundamental para manter os formatos que a folha apresenta nas células editáveis.
- O utilizador que pretenda inserir fotos dos alunos na folha de “Dados” na janela-comentário da célula onde é introduzido o nome do aluno deve seguir os seguintes procedimentos³:
 1. Seleccionar a célula onde se deseja introduzir a foto, quando o cursor mudar de formato clicar com o botão direito do rato e seleccionar “Editar Comentário” - figura 2;

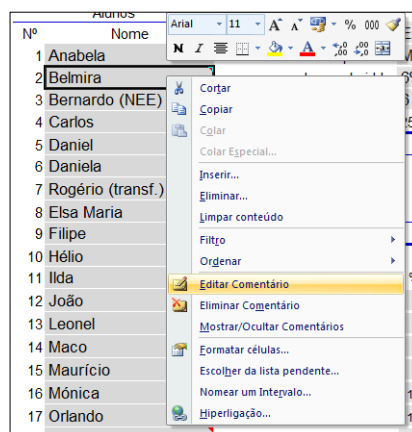


Figura 2 - Processo para introdução da foto do aluno na folha de “Dados” - passo 1

³ Para a versão do Microsoft Office Excel 2007

2. Aproximar o cursor do rato do limite da janela-comentário, clicar com o botão direito do rato e seleccionar “Formatar Comentário” – figura 3;

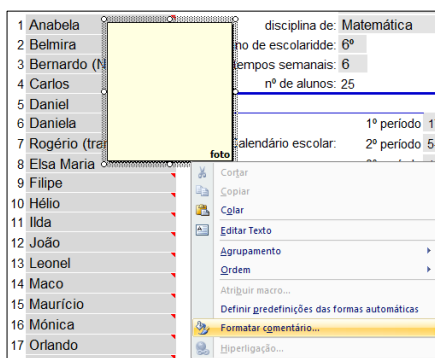


Figura 3 - Processo para introdução da foto do aluno na folha de “Dados” - passo 2

3. Na janela “formatar comentário” que vai ser aberta, seleccionar o separador “Cores e linhas”;
4. Seleccionar “Efeitos de preenchimento...” na cor do preenchimento – figura 4;

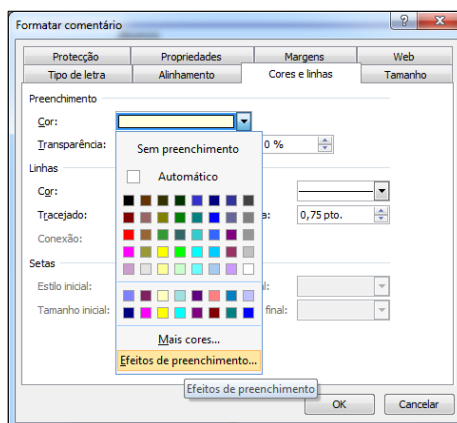


Figura 4 - Processo para introdução da foto do aluno na folha de “Dados” - passo 3

5. Na janela “Efeitos de preenchimento” que vai ser aberta, seleccionar o separador “Imagem” – figura 5;

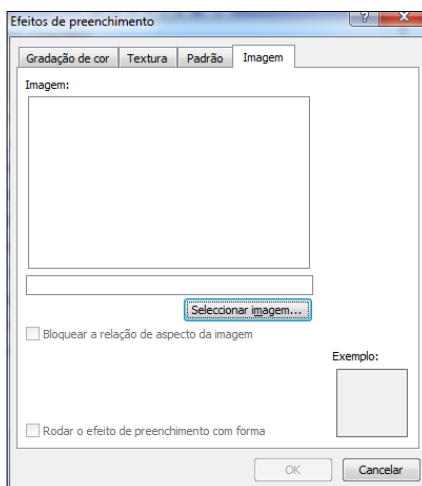


Figura 5 - Processo para introdução da foto do aluno na folha de “Dados” - passo 4

6. Clicar na tecla “selecionar imagem” para procurar o local onde se encontra a fotografia a introduzir;
 7. Finalmente, clicar em “inserir” e fazer “Ok” em todas as janelas abertas.
- No caso de a turma incluir um aluno com necessidades educativas especiais, sujeitas a currículo específico individual, de acordo com o Decreto-Lei nº3 de 7 de janeiro (2008), a aplicação do IRTDA deve ser utilizada apenas para esse aluno na medida em que as metas/objetivos são definidos somente para esse aluno.
 - Tendo em vista a valoração equilibrada entre as metas/objetivos avaliados, independentemente do instrumento de avaliação utilizado, o IRTDA considera que a cotação de cada item varia num intervalo de 10 a 20 pontos. Qualquer cotação, dentro deste intervalo, deve corresponder ao cumprimento total da meta/objetivo avaliada, em que a cotação 10 deve corresponder à importância mínima da meta/objetivo no currículo, e a cotação 20 quando for da maior importância. Este critério, para além de garantir uma valoração equilibrada entre as metas/objetivos, visa também a possibilidade de serem comparados resultados entre grupos com professores diferentes.
 - Em resultado do ponto anterior, os instrumentos de avaliação produzidos, não têm que ficar sujeitos a um ajuste da cotação total a um valor predefinido, por exemplo, 100 ou 200 pontos. O IRTDA encarregar-se-á de apresentar a classificação percentual que o aluno obtém, num qualquer instrumento de avaliação, estabelecendo a razão entre os pontos obtidos e os pontos possíveis de obter. Este critério garante que, em todo o processo de avaliação, não haja conteúdos sobrevalorizados em função dos instrumentos de avaliação aplicados. Quer isto dizer que instrumentos de avaliação com um menor número de itens, por serem de resolução mais trabalhosa, não são, no entanto,

mais valorizados face a outros avaliados em instrumentos de avaliação com um maior número de itens.

- Algumas células têm assinalado um triângulo vermelho no canto superior direito dando indicação de que existe aí informação que ajuda a interpretar o conteúdo da célula. Para ter acesso a essa informação basta passar com o cursor do rato por cima dessa célula para ser aberta uma janela-comentário com a informação.
- Algumas células apresentam uma designação sob um texto sublinhado que, ao fazer um clique sobre o texto, é reencaminhado para um glossário que explica o conceito subjacente nessa designação.

2.Opções de funcionamento do IRTDA

2.1 Introdução de dados - atribuição dos critérios de avaliação

Os dados mais importantes a serem introduzidos no IRTDA são os critérios de avaliação, decididos no início do ano em reunião de departamento curricular ou de grupo disciplinar. Assim, na primeira folha, com a designação de “Dados”, são introduzidos os dados necessários para o pleno funcionamento da aplicação. As células com fundo cinzento são aquelas que aceitam dados, todas as outras estão bloqueadas, não havendo possibilidade sequer de serem selecionadas. A figura 6 mostra parcialmente a folha de “Dados” onde devem ser introduzidos os nomes dos alunos, outros dados relativos à identificação da escola e da turma, o calendário escolar e as nomenclaturas que se desejam utilizar nas classificações que resultam das avaliações efetuadas.

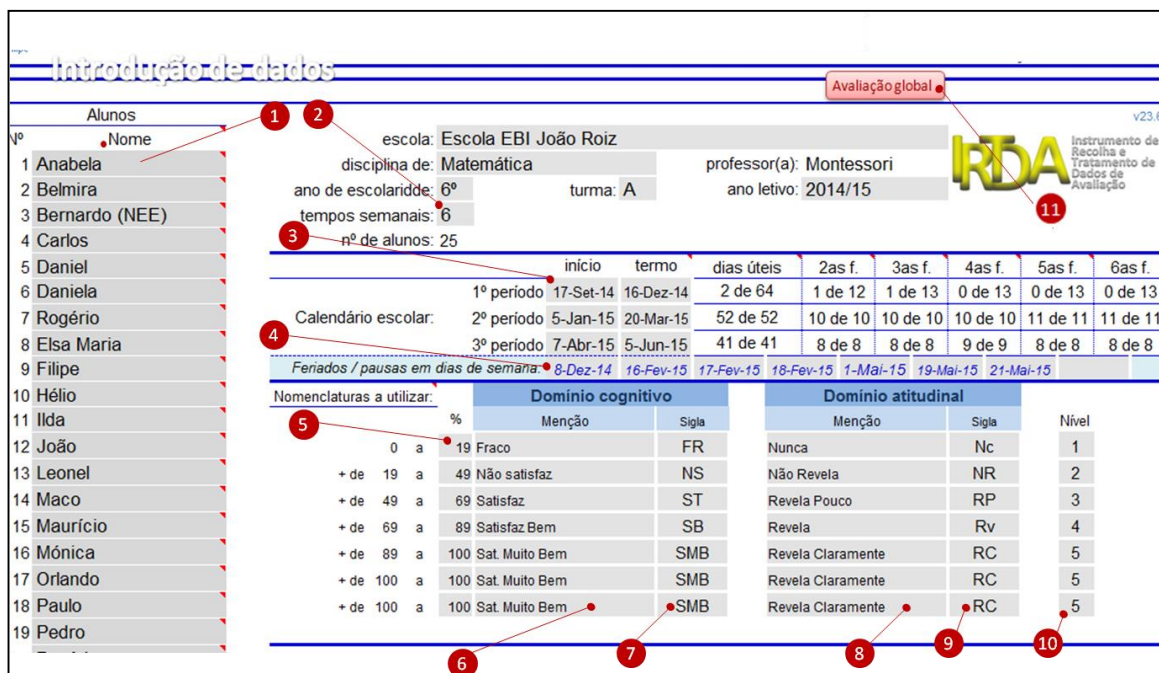


Figura 6 - Aspeto parcial da folha de “Dados” onde são introduzidos dados relativos aos alunos, calendário escolar e nomenclaturas a utilizar nas classificações.

A legenda seguinte informa detalhadamente os campos onde devem ser introduzidos os dados.

- 1- Coluna destinada a introduzir o nome dos alunos. É recomendável que não sejam introduzidos mais que dois nomes, de modo a facilitar a sua leitura em outros campos onde parece o nome do aluno. Há ainda a possibilidade de ser exibida a fotografia do aluno quando se passa o cursor (rato) por cima do nome respetivo.
- 2- Os tempos semanais são os períodos de tempo letivos da disciplina considerados para determinar o número limite de faltas permitidas.
- 3- Introdução das datas de início e termo de cada um dos períodos letivos no formato dd/mm/aaaa. A introdução destes dados permite a disponibilidade do gráfico (figura 7) na folha com os resultados da turma – “Result_turma”.

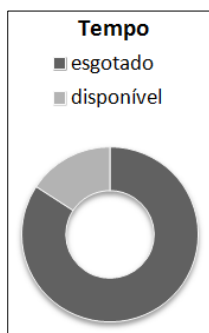


Figura 7 - Gráfico que relaciona o tempo de aulas dadas e o tempo de aulas por dar no período de um ano letivo

- 4- Introdução dos dias da semana onde são previstas interrupções letivas, não considerando as interrupções entre o 1º e 2º períodos, e entre o 2º e 3º períodos. Estes dias dizem respeito a feriados ou outros dias onde estejam previstas outras interrupções letivas. Após a introdução das datas é dada a informação dos dias úteis para cada período letivo bem como o número de dias de cada dia da semana. No exemplo da coluna dos dias úteis, onde se lê “2 de 64”, a informação deve ser interpretada como, na data de consulta, ainda haver dois dias úteis disponíveis no 1º período, num total de 64 dias úteis do 1º período.
- 5- Coluna para atribuir o valor máximo para cada um dos intervalos correspondentes aos níveis de desempenho na avaliação. Podem ser considerados no máximo 7 intervalos numa escala de 0 a 100 pontos. A tabela não deve ter células vazias, o que pode implicar a repetição dos últimos dados nas linhas sobranes, de modo a que a tabela fique completamente preenchida.
- 6- Registo das menções a utilizar em cada um dos intervalos quando se pretende classificar o “domínio cognitivo” (para o domínio 1 e 3). Esta menção aparece na folha de registos, “Av.registos”, quando se aplica um filtro a fim de obter os resultados de acordo com a pesquisa utilizada nesse filtro – figura 8.

ID do teste	ID Meta / Obje.	ID (Domínio)	Itens / Questões	Cotações	Nomes:										
					Desemp. (%)	Anabela	Belmira	Bernardo (NEE)	Carlos	Daniel	Daniela	Rogério (transf.)	Elsa Maria	Filipe	Helio
T2	30	C4	1	10		5	2		5	10	4		3	6	1
T2	40	C5	2	12		9	5		6	12	10		5	10	6
T2	84		3	14		8	9		10	14	10		9	5	8
T2	55		4	10		7	2	1	9	10	10		5	5	7
T2	75	C3	5	20		6	5		8	10	1		4	5	6
T2	95	C4	6	12		9	9	1	10	10	7		5	6	3
T2	50	C1	6.1	10		8	9	1	10	10	0		10	6	8
T2	52	C2	6.2	12		6	5		7	8	5		8	9	1
			100	subtotal (%)		58	46	---	65	84	47	---	49	52	33
				total (%)		52	41	37	58	72	53	100	60	55	52
				menção:		Satisfaz	Não satisfaz	---	Satisfaz	Satisfaz Bem	Não satisfaz	---	Satisfaz	Satisfaz	Não satisfaz

Figura 8 - Resultados obtidos no instrumento de avaliação “T2”.

- 7- Sigla que se pretende associar à menção introduzida na coluna à esquerda. Esta sigla aparece na folha resumo de informação intercalar – “Aval. Intercalar”, que habitualmente é fornecida ao(à) diretor(a) de turma.
- 8- Registo das menções a utilizar em cada um dos intervalos quando se pretende classificar o “domínio atitudinal” (domínio 2).

- 9- Sigla que se pretende associar à menção introduzida na coluna à esquerda. Esta sigla aparece na folha de resumo de informação intercalar – “Aval. Intercalar”, que habitualmente é fornecida ao(a) diretor(a) de turma – figura 9

Informação Intercalar de Avaliação												
Matemática						Ano letivo 2013/14 --- --- --- --- --- Turma 5						
nº Nomes	DOMÍNIO ATITUDINAL / COMPORTAMENTAL						CAPACIDADES TRANSVERSAIS					Nível de desempenho no cump. Das metas
	RESPONSABILIDADE - Assiduidade e pontualidade	RESPONSABILIDADE - Cumprimento de regras / material necessário /	PARTICIPAÇÃO - Hábitos de trabalho / realização de tarefas extra letivas	SOCIALIZAÇÃO - Respeito pelos outros / entrada / cooperação nas aulas	PARTICIPAÇÃO - Atenção	AUTONOMIA - Espírito de iniciativa / confiança em si próprio	Conhecimento de factos e procedimentos	Raciocínio matemático	Comunicação matemática	Resolução de problemas	Visão da matemática como um todo articulado e coerente	
1 Anabela	RC	Rv	RP	RP	RC	RC	SB	NS	NS	ST	NS	52,4%
2 Belmira	RC	RC	RC	Rv	RC	RC	ST	ST	NS	NS	NS	41,6%
3 Bernardo (NE)	RC	Rv	RC	RC	RC	RC	NS	NS	ST	FR	NS	37,3%
4 Carlos	RC	RC	RC	Rv	RC	RC	SB	ST	NS	ST	ST	62,1%
5 Daniel	RC	RC	RC	RC	RC	RC	SMB	ST	ST	ST	SB	72,2%
6 Daniela	RC	RC	RC	RC	RC	RC	NS	NS	NS	ST	SB	53,9%

Figura 9 - Resultados obtidos no instrumento de avaliação “T2”.

- 10- Nível que está associado a cada intervalo

- 11- Tecla de atalho para a folha de avaliação global – “Av. global”

Relativamente aos critérios de avaliação, estão disponíveis nesta folha - “Dados”, três domínios sendo dois deles facultativos e o terceiro obrigatório, dado que este domínio (domínio 3) é destinado a aferir o desempenho no cumprimento das metas/objetivos (figura 10).

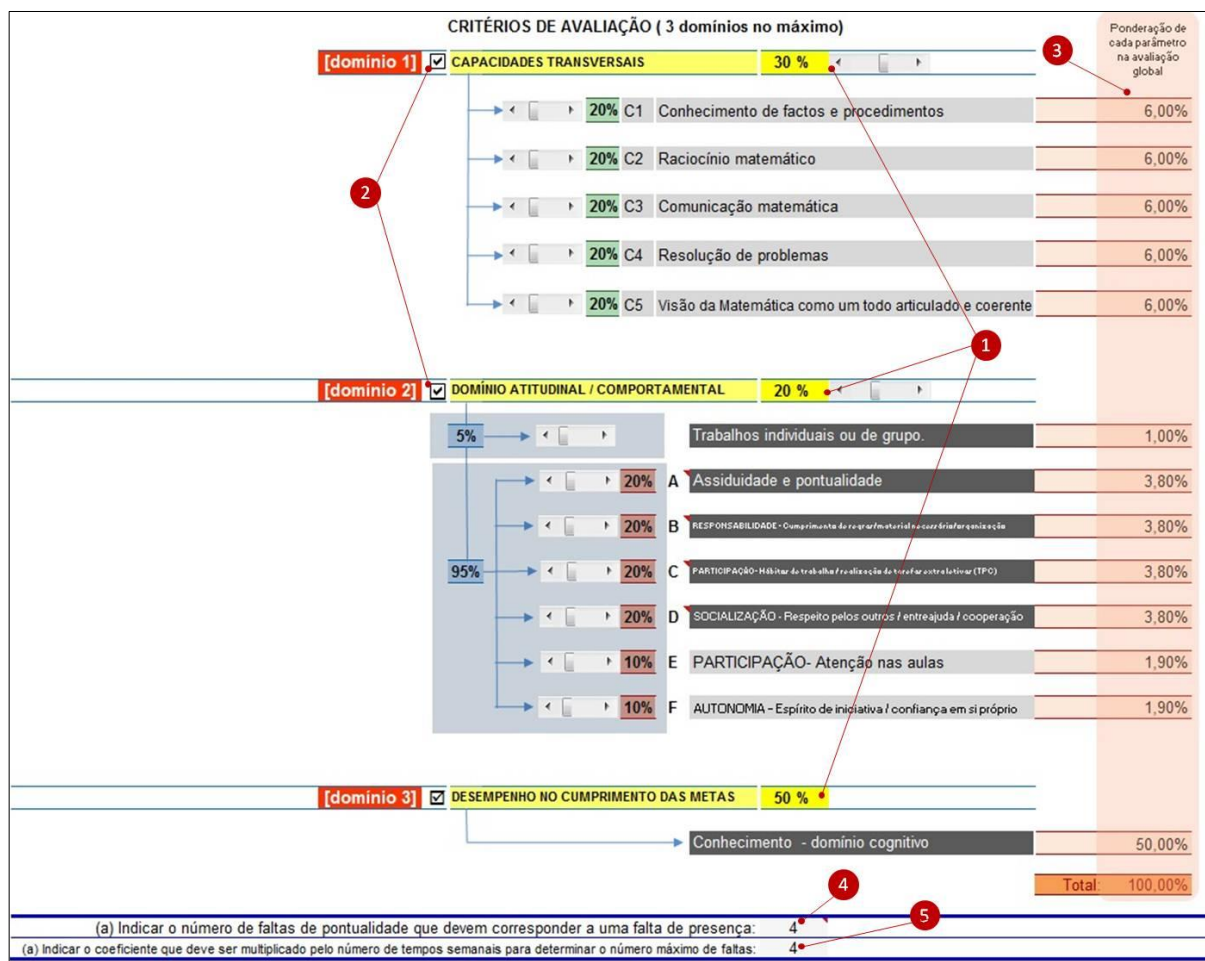


Figura 10 - Aspeto parcial da folha de “Dados” onde são definidos os critérios de avaliação.

Assinalado em ❶ (figura 10), visualizam-se as percentagens para cada um dos domínios, podendo ser reajustadas nas barras de deslocamento que se encontram ao lado da percentagem. Apenas os domínios 1 e 2 são ajustáveis e o domínio 3 assume automaticamente o valor, dependente dos valores atribuídos aos outros dois domínios.

Os domínios sujeitos a avaliação devem estar selecionados em ❷. Caso assim não seja, assumem o valor zero. Assim, qualquer registo no IRTDA no âmbito desses domínios não tem qualquer influência na avaliação dos alunos. A qualquer um dos domínios pode ser atribuída outra designação que se ache mais conveniente. O mesmo sucede em relação aos subdomínios do domínio 1 (domínio procedimental/capacidades transversais), a designação da capacidade pode ser editada permitindo que a aplicação possa ser usada a outra área disciplinar. Assim, já não acontece em relação aos primeiros subdomínios do domínio 2. Estes subdomínios (A, B, C e D) podem ser ignorados sendo-lhe atribuída uma ponderação de 0%, mas não podem ser editados. Os subdomínios E e F já podem ser utilizados para outros fins, havendo a possibilidade de lhes ser atribuída outra designação.

O procedimento para ajustar as ponderações para cada subdomínio é idêntico para os domínios, basta selecionar a percentagem desejada através da barra de deslocamento ao lado de cada percentagem. Na coluna, indicada em ❸, é apresentada a ponderação que cada subdomínio tem na avaliação global. Por exemplo, a capacidade C2, na figura designada por “Raciocínio Matemático”, tem um peso na avaliação global de 6%, dado que tem um peso de 20% no domínio 1, tendo este um peso de 30 % na avaliação global ($20\% \times 30\% = 6\%$).

Nesta folha é ainda necessário o preenchimento dos campos assinalados em ❹ e ❺, para se poder quantificar a pontualidade do aluno. O IRTDA obriga a estabelecer uma equivalência na penalização entre o número de faltas de pontualidade e uma falta de presença. Assim, em ❹ deve ser indicado o número de faltas de pontualidade que tem a mesma gravidade de uma falta de presença. Em ❺ deve ser indicado, de acordo com a legislação em vigor, o coeficiente a multiplicar pelos tempos semanais da disciplina para determinar o limite máximo de faltas para a disciplina em avaliação. O IRTDA classifica o subdomínio da assiduidade e pontualidade estabelecendo a relação do número de faltas não dadas com o número máximo de faltas permitidas. Segundo esta lógica, um aluno que obtenha o número máximo de faltas permitidas obtém a classificação de 0% neste subdomínio, enquanto o aluno que não tenha dado qualquer falta tem uma classificação de 100%.

A opção de incluir a avaliação de outros trabalhos de grupo ou individuais, que são realizados fora da sala de aula, no domínio 2 – domínio atitudinal, tem em consideração que a apreciação por parte do avaliador é muito limitadora tendo em conta que não é possível ter conhecimento sobre a participação efetiva do aluno nessas atividades propostas. Assim, a avaliação a fazer sobre estas atividades incide predominantemente sobre os comportamentos e atitudes na realização dessas tarefas. É claro que quando os trabalhos realizados permitem uma avaliação rigorosa sobre as aprendizagens efetuadas então, esses registos devem também ser feitos na folha indicada para esse efeito – folha “Av.registos”.

Portanto, havendo casos em que sejam pedidos este tipo de trabalhos, o que nem sempre acontece com todos os professores, deve ser atribuído um peso a este campo que será repartido com o conjunto de todos os outros subdomínios do domínio atitudinal. Esta ação não altera o peso do domínio 2 na avaliação global, mas deve ser uma medida concertada entre os pares do mesmo departamento curricular, no sentido de ser atribuído a estes trabalhos o mesmo peso que é definido na folha de “Dados” do IRTDA, como ilustra a figura 11. Assim, quando no processo de avaliação não é incluído este tipo de trabalhos, este parâmetro deve assumir o valor de zero por cento. Para isso basta deslocar na barra de deslocamento assinalado em ❶ (figura 11) até atingir o valor zero.

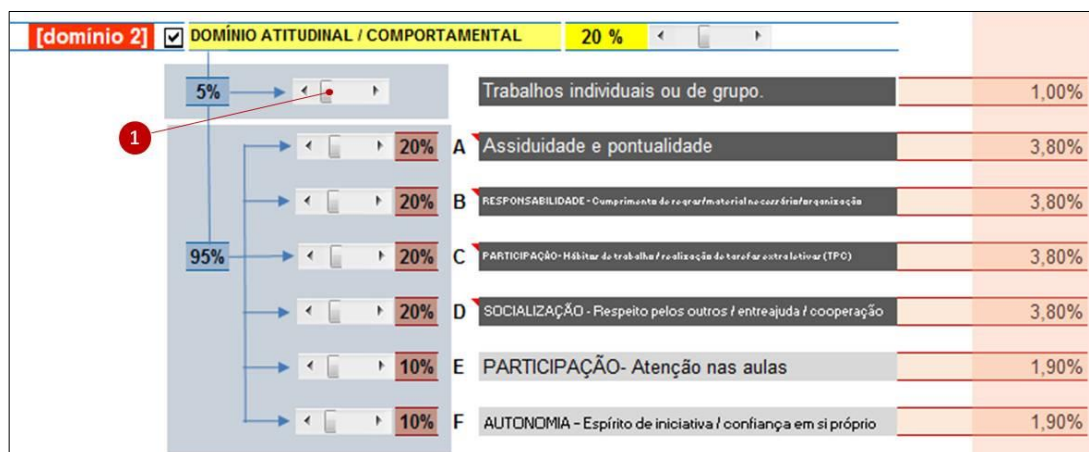


Figura 11 - Aspeto parcial da folha de “Dados” onde devem ser definidos os pesos para cada um dos subdomínios do domínio 2. No exemplo, os 20% do domínio atitudinal/comportamental está repartido com 5% para trabalhos individuais ou de grupo e os restantes 95% para os outros subdomínios (de A a F).

2.2 Definição de metas / objetivos

A conceção do IRTDA foi pensada essencialmente para dar resposta às novas orientações da tutela da Educação sobre a implementação de Metas Curriculares nos currículos do Ensino Básico de acordo com o Despacho n.º 15971/2012 de 14 de dezembro. A homologação das Metas Curriculares vêm identificar as aprendizagens essenciais que devem ser realizadas pelos alunos em cada um dos anos de escolaridade a que lhes diz respeito. Assim é necessário que na aplicação do IRTDA sejam elencadas todas as metas ou objetivos de aprendizagem a serem geridas no processo de avaliação de modo a dar conta dos progressos nas aprendizagens de cada aluno.

Assim, o IRTDA disponibiliza a folha - “Obj.,” para que seja feito o registo de todas as metas/objetivos que se pretendem alcançar durante o ano de escolaridade, o que torna obrigatório o seu preenchimento no início do processo de avaliação –figura 12.

Também nesta folha apenas se preenche as células com fundo cinzento, as restantes células são de preenchimento automático. Na coluna designada por “Tema/Domínio” é fundamental o seu preenchimento tendo em conta que o IRTDA faz a análise do aproveitamento dos alunos por tema da respetiva área disciplinar.

METAS CURRICULARES / Obj. de aprendizagem						
Ano em avaliação: 6º				Estão definidas 5 metas.		
ID da meta	Tema / Domínio	sucesso da meta	Tema / Domínio (preench. obrigatório)	Tópico / Subdomínio	Objetivos gerais	Meta / Aprendizagem / Objetivo (preenchimento obrigatório)
4	NO6	---	Números e operações	Números racionais não negativos	1. Efetuar operações	4. Reconhecer que $a/b+c/d=(axd+cxb)/(bxd)$ (sendo a, b, c e d números naturais).
5	NO6	---	Números e operações	Números racionais não negativos	1. Efetuar operações	5. Reconhecer que $a/b-c/d=(axd-cxb)/(bxd)$ (sendo a, b, c e d números naturais).
---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---

Figura 12 - Folha “Obj.” onde são introduzidas todas as metas/objetivos que dizem respeito ao ano de escolaridade.

Do mesmo modo a coluna designada por “Meta/Aprendizagem/Objetivo” é de preenchimento obrigatório. Após o seu preenchimento é atribuído um número que identifica a meta – coluna “ID da meta”. Este número ser deve ser associado ao item de um qualquer instrumento de avaliação na folha de registos – “Av.registos”.

Após a avaliação de uma qualquer meta/objetivo pode também ser consultado, nesta folha, o seu sucesso no conjunto de todos os alunos da turma. Este indicador, que pode ser consultado na coluna “sucesso da meta”, relaciona o número de alunos que já ultrapassaram a meta com o número total de alunos da turma. Assim, este poderá também ser um indicador que o professor poderá ter em conta na gestão curricular, na medida em que dá conta, de uma forma rápida, das metas/objetivos que oferecem maiores dificuldades.

Ao lado da tabela que elenca todas as metas/objetivos, existe ainda um quadro que também requer o preenchimento obrigatório (figura 13). Este procedimento torna-se obrigatório, dado que as nomenclaturas definidas para identificação dos temas são usadas na análise estatística apresentada no relatório dos resultados da turma.

Tema / Domínio (preench. obrigatório)	sigla (preench. obrigatório)
Números e operações	NO
Geometria e Medida	GM
Álgebra	ALG
Organização e tratamento de dados	OTD
---	---
---	---

Figura 13 - Quadro de preenchimento obrigatório na folha “Obj.”

2.3 O cumprimento das Metas Curriculares

A avaliação sobre o cumprimento das Metas Curriculares, no nosso entendimento, precisaria de uma maior discussão no sentido de serem dadas mais indicações sobre o entendimento no **nível de desempenho** do aluno relativamente ao cumprimento das Metas Curriculares. O conhecimento que temos é que a classificação atribuída a um aluno no final de cada período terá de traduzir o nível do seu desempenho no cumprimento das Metas Curriculares (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2013).

Outras questões se levantam, por exemplo, como quantificar esse nível de desempenho. O que deverá ser necessário para o aluno atingir o máximo de desempenho no cumprimento das metas? Para um aluno atingir o nível 3, com a mínima pontuação (50%), o que precisa de alcançar tendo por base o cumprimento das Metas Curriculares? Será que ter o máximo de desempenho em metade das metas e na outra metade com desempenho nulo é o mesmo que ter um médio desempenho em todas as metas? Estamos certos que as opiniões dos professores não são consentâneas, o que pode levar a diferentes significados à mesma classificação que é atribuída por diferentes professores. Tornar-se-ia imperativo haver indicações rigorosas de como proceder, mesmo que seja contra o parecer de alguns professores. É neste sentido que seria pertinente um debate alargado sobre estas questões tendo em vista a convergência nos procedimentos sobre a avaliação sumativa.

Relativamente a este ponto, a aplicação IRTDA toma em consideração as cotações que o professor atribui às metas através dos itens dos instrumentos de avaliação. Assim, o cumprimento de uma meta é atingido quando o aluno atinge uma pontuação igual ou maior que metade da cotação total atribuída à meta. Neste sentido, a percentagem que resulta do quociente entre a pontuação obtida e a cotação atribuída ao item que avalia a meta dá o nível de desempenho no cumprimento dessa meta.

De uma forma concreta, tomemos como exemplo a cotação de 10 pontos atribuída a um item, onde o aluno obteve uma pontuação de 7 pontos. Nesta situação é entendido pelo IRTDA que o aluno obteve um nível desempenho de 70%, ou seja, obteve 7 pontos em 10 (7/10).

Porém, acontece que o professor poderá querer avaliar a mesma meta/objetivo mais que uma vez. Neste caso o IRTDA faz o somatório das cotações atribuídas aos itens associados àquela meta, e considera a pontuação obtida nos mesmos itens. Do mesmo modo o nível de desempenho é obtido seguindo o mesmo critério – estabelece a mesma relação entre a pontuação obtida no conjunto daqueles itens e a cotação total atribuída à meta nos vários itens.

Consideremos um exemplo que possa tornar mais perceptível este processo:

A meta nº 40 é avaliada pelo item 1 e 2:

- cotação do item 1 → 10;	pontuação obtida → 7
- cotação do item 2 → 15;	pontuação obtida → 5
- cotação total → 25;	pontuação total → 12

'O nível de desempenho da meta nº 40' = $12/25=48\%$

Neste exemplo a meta/objetivo nº 40 é referenciada no relatório do aluno como não tendo sido atingida, uma vez que não atingiu os 50%. Caso não seja feita uma nova avaliação desta meta, para este aluno, a percentagem obtida (48%) irá fazer média com as percentagens obtidas nas outras metas/objetivos afim de ser obtido o indicador que traduz o nível de desempenho no cumprimento de todas as metas que foram avaliadas.

Todavia, o IRTDA dá a possibilidade de haver itens sem que lhes seja associada uma meta/objetivo, por exemplo, quando um item pretenda avaliar um conteúdo associado apenas a um procedimento, ou seja, a capacidade de saber fazer (Coll, Pozo, Sarabia, & Valls, 1992). Esta situação não considera o item para o apuramento do nível de desempenho no cumprimento das metas/objetivos.

2.4 As capacidades desenvolvidas

Relativamente à avaliação do domínio procedimental/capacidades (domínio 1), todos os elementos recolhidos são também registados na folha de registos – “Av. registos”, sendo que, ao item de um qualquer instrumento de avaliação deve ser associado, na coluna com a designação “ID (domínio 1)”, o subdomínio que lhe corresponde. Contudo, aos itens não têm que estar sempre associados a uma capacidade (subdomínio do domínio1). Um determinado item pode ter como objetivo avaliar apenas uma determinada meta/objetivo. Do mesmo modo, como referimos anteriormente, pode acontecer que o item pretenda avaliar apenas uma capacidade.

Portanto, a um item pode estar associado uma meta/objetivo, ou apenas uma capacidade (domínio 1), ou ainda estar associado a ambos. Refere-se ainda que havendo itens sem que tenham associados qualquer meta/objetivo, a sua classificação continua sujeita aos critérios definidos para a avaliação do domínio concetual (domínio 3). No entanto, esta classificação não tem qualquer efeito na avaliação dos temas de conteúdo, não constituindo, também, informação sobre o desempenho do aluno no cumprimento das metas/objetivos.

Portanto, se eventualmente um professor pretender utilizar o IRTDA, mas com o comportamento de uma simples grelha, como tradicionalmente é utilizada pela maioria dos professores, sem o controle específico de conteúdos, poderá fazê-lo sem a preocupação de preencher a coluna “ID meta/obje.” na folha de registos (“Av.registos”). Devemos, no entanto, dizer que este tipo de procedimento reduz o conceito pelo qual foi criado o IRTDA. Mesmo assim, numa perspetiva de querer uma aplicação versátil, ao ponto de poder dar respostas às diferentes práticas de cada avaliador, foi criada a possibilidade do IRTDA também ser utilizado com este fim. Neste caso, o utilizador deverá escolher a opção “Ignora as metas/objetivos”, assinalada em na folha “Av. global” (figura 14). Feito isto, a aplicação passará a comportar-se como sendo uma simples grelha tradicional, em que todos os itens são considerados com os seus pesos relativos para o apuramento da avaliação do conhecimento (domínio 3). Todavia, não é feita a avaliação relativamente ao cumprimento das metas/objetivos, e aos domínios temáticos da área curricular que é avaliada. Assim, essa informação não se expressa no relatório dos resultados da turma nem no relatório do aluno.

Escola EBI João Roiz												CAPACIDADES TRANSVERSAIS : 30% (Domínio1)																		
Disciplina de: Matemática												DOMÍNIO ATITUDINAL / COMPORTAMENTAL: 20% (Domínio2)																		
Ano letivo : 2014/15												DESEMPENHO NO CUMPRIMENTO DAS METAS: 50% (Domínio3)																		
Ano: 6º												Os valores expressos na tabela, exceto os níveis, são dados em percentagem																		
Turma: A																														
Identificação dos instrumentos de avaliação		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	OD	Parâm. do Domínio 1					Domínio 2		Resultados finais			NÍVEIS ATINGIDOS			Nível			
No	NOMES	Diag.	12%	37%	8%	17%							4%	C1	C2	C3	C4	C5	Trabs.	Dom.2	Dom.1	Dom.2	Dom.3	TOTAL	1P	2P	Freq.	Seg		
														25%	25%	25%	25%	0%	0%	100%	30%	20%	50%	[P]	?	?	?	?	?	
1	Anabela	10	66	64	100	63							100	68	67	67	63	36	66	79	69	79	67	68	?	?	?	?	?	?

Figura 14 - Cabeçalho da tabela com os resultados globais de todos os alunos na folha “Av. global”.

Em todo o caso, esta aplicação tem por base uma avaliação que se aproxima de uma pedagogia por objetivos, assente em três domínios, pretendendo avaliar os progressos e as dificuldades dos alunos e, ao mesmo tempo, fornecer dados para uma avaliação sumativa com um elevado grau de fiabilidade (Pombo, 1983).

No que concerne às capacidades identificadas no IRTDA como domínio 1, a sua classificação resulta da razão entre as pontuações obtidas em todos os itens e o somatório das cotações atribuídas a esses mesmos itens. Esta classificação é apresentada em percentagem (escala de 0 a 100), podendo ser consultada na folha de registos (consultar a figura 15), na folha com os resultados globais – “Av. global” na coluna “Dom2” em “Resultados finais” (consultar a figura 22) ou ainda na relatório individual do aluno (consultar a figura 27).

2.5 O tratamento de dados do domínio atitudinal

Presentemente há uma ausência de normativos legais sobre a inclusão da dimensão atitudinal na avaliação, pelo que o Despacho n.º 17169/2011 de 23 de dezembro, que revoga o documento Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais, leva a que a avaliação se foque essencialmente no conhecimento, nada dizendo sobre a componente responsável por formar cidadãos autónomos, respeitadores, colaborativos, responsáveis e tolerantes. Os últimos normativos deixam antever um maior enfoque na avaliação dos conteúdos, deixando para segundo plano outras componentes da avaliação, de carácter transversal (Santos, 2014).

Parece haver um forte retrocesso, até antes dos finais do séc. XX, tanto que, naquela altura, continuava a haver esforços na defesa de modelos de *educação integral* que, segundo Sacristán & Gómez (1998), não passavam ainda de retórica porque as práticas do momento ainda se focavam apenas na transmissão de conhecimentos. Agora, essa retórica começa por ficar comprometida na falta de suporte legislativo.

Neste contexto, os normativos legais de hoje acabam por contribuir para que surja um novo paradigma que vem retirar força à dimensão atitudinal na avaliação. Os professores, mesmo assim, não abdicam desta dimensão na avaliação dos seus alunos, se bem que o conceito subjacente a esta dimensão nem sempre vai ao encontro do significado que cada agente educativo lhe atribui.

Tendo uma visão sobre o desenvolvimento integral do aluno, como refere Zabala (1998), para além dos conteúdos cognitivos e procedimentais é fundamental um outro conteúdo de relação do ser com a sociedade, o saber viver em conjunto, ou seja, o saber

ser. Portanto, quando falamos em domínio atitudinal, pretendemos um enfoque alargado no ter de aprender a saber ser, tendo em vista o desenvolvimento de atitudes que garantam uma intervenção responsável, crítica e de respeito pelo cumprimento de normas que integre mais conhecimento e de sensibilidade pelo trabalho que o próprio aluno desenvolve. Segundo a mesma linha de pensamento, referimos ainda Fraile (1998), defendendo que a avaliação deve ter em conta não somente os conteúdos e procedimentos, como também as atitudes e valores.

É neste sentido que o IRTDA tem um espaço designado por “domínio 2”, que visa a avaliação desta dimensão atitudinal/comportamental, tendo a possibilidade de ajustar a *peso* que possa ter na avaliação do aluno. Assim, este domínio foi subdividido em 6 subdomínios (**A**, **B**, **C**, **D**, **E** e **F**) onde se pode atribuir a cada um deles diferentes ponderações.

O IRTDA entende que o ano escolar é iniciado pelo aluno com a máxima classificação no domínio atitudinal sendo que, a classificação nula é obtida quando se atinge o limite máximo de penalizações que eventualmente possam ter sido consideradas na criação dos critérios de avaliação no início do ano letivo.

No que diz respeito ao subdomínio **A**, destinado a avaliar a assiduidade e a pontualidade, o aluno que nunca falte ou chegue atrasado terá uma classificação de 100%. No entanto, a sua classificação irá reduzindo na percentagem correspondente ao peso que cada falta possa ter. Assim há a necessidade de inserir informação no IRTDA que indique o limite máximo de faltas de presença e informar, também, relativamente à pontualidade, a equivalência entre o número de vezes que chega atrasado com uma falta de presença (consultar fig. 10 em ❹ e ❺). Numa situação extrema, quando o aluno atingir o limite máximo de faltas, a sua classificação neste domínio será de 0%.

Os subdomínios **B** e **D** que pretendem avaliar respetivamente a responsabilidade do aluno perante o trabalho que é suposto desenvolver e o seu comportamento social, à semelhança do que acontece com o subdomínio **A**, também sofrem penalizações de acordo com as faltas atribuídas. Do mesmo modo, após a introdução do limite máximo de faltas para cada um dos subdomínios, e o estabelecimento de equivalências sobre o grau de gravidade entre os diferentes tipos de faltas que podem ocorrer nestes subdomínios, o IRTDA fica apto a determinar a classificação final que fica dependente das faltas que são marcadas em folha própria, como mais adiante se explica o seu procedimento (consultar figura 18 em ❶ e ❷).

O subdomínio **C** avalia os trabalhos extraletivos do aluno, considerando apenas a sua realização. Portanto, a classificação atribuída a este subdomínio resulta da relação percentual entre os trabalhos realizados e os que efetivamente foram pedidos.

A qualquer um destes subdomínios resulta uma classificação que o IRTDA apura automaticamente em resultado dos registos que o avaliador vai fazendo sobre as suas observações. No entanto, na folha “Dom2” (figura 17), à frente de cada uma das classificações obtidas em cada um dos subdomínios (numa escala contínua de 0 a 5), estão disponíveis 4 células que poderão corresponder a 4 momentos onde o avaliador

poderá classificar o mesmo subdomínio utilizando a mesma escala. Neste caso, a classificação final para o subdomínio resulta da média aritmética das classificações atribuídas em cada um daqueles momentos e a classificação apurada pelo IRTDA.

No que diz respeito aos outros subdomínios **E** e **F**, estão disponíveis para avaliar outros parâmetros desde que se enquadrem no âmbito do domínio atitudinal / comportamental. O IRTDA sugere, por defeito, a avaliação da participação e a autonomia do aluno para estes subdomínios, embora possam ser editados para outros fins.

Na folha “Dom2” é feito o registo das classificações para estes subdomínios, havendo a possibilidade de serem feitas em oito momentos diferentes. Chama-se a atenção de que o primeiro momento já se encontra preenchido com a classificação máxima. Este procedimento do IRTDA é para garantir a avaliação máxima no domínio 2 no início de ano letivo. Assim, compete ao avaliador na sua primeira avaliação alterar o valor que já se encontra preenchido. Todas as classificações dadas a estes subdomínios fazem média aritmética para apuramento da classificação final do subdomínio.

Um outro problema que se coloca é os trabalhos de grupo ou individuais que alguns professores pedem para serem realizados fora do ambiente de sala de aula. Neste âmbito há algumas divergências entre pares pedagógicos. Se há quem ache que a avaliação efetuada nesses trabalhos deva ser parte integrante na avaliação do domínio cognitivo, tendo em conta que se estão a avaliar conteúdos sobre o conhecimento, outros professores dão conta que assim não deva ser, porque não há garantias de que o trabalho resulte exclusivamente do esforço dos alunos. É certo que as metodologias de avaliação poderiam determinar em convergência sobre esta temática. Mas com certeza que se trata de uma matéria de carece de discussão tendo em vista procedimentos consentâneos por parte de todos os atores educativos.

Assim, o IRTDA considera que a avaliação que resulte de trabalhos pedidos fora do ambiente de sala de aula seja valorizada no âmbito domínio atitudinal. É por esta razão que o utilizador do IRTDA, quando tenha trabalhos desta natureza, deva incluir nos critérios de avaliação um peso para estes trabalhos que será dividido pelos restantes subdomínios do domínio 2 – atitudinal/ comportamental (consultar figura 11). É certo que, dependendo da forma como a avaliação destes trabalhos seja feita, é possível ao avaliador indicar as metas/objetivos que tenham sido ultrapassadas. Neste caso, esse registo deve ser feito na folha de registos – “Av.registos”, optando por designar para as metas/objetivos em avaliação o instrumento de avaliação que, sendo neste caso o trabalho de grupo ou individual. A folha permite a edição da designação do instrumento de avaliação na margem esquerda no início desta folha – figura 15.

3. Registo de elementos de avaliação no IRTDA

Durante a ação do professor, são vários os aspetos que tem de controlar, como sendo o ato de ensinar e, ao mesmo tempo, refletir sobre essa ação no sentido de poder tomar as melhores decisões, tendo em conta também a avaliação sobre as aprendizagens dos seus alunos. Dentro de uma pedagogia diferenciada, que visa uma avaliação que permita a cada aluno aprender (Perrenoud, 1999), o professor durante a sua ação nem sempre dispõe do tempo que obriga ao registo das suas observações. Se por um lado o professor avalia com o propósito de regular a sua ação, tendo em vista as melhores aprendizagens dos seus alunos, por outro lado, é o mesmo professor que também tem o papel de avaliar com o propósito sumativo. Também neste caso o professor deve estar devidamente fundamentado com todos os registos possíveis, de modo a sustentar com toda a coerência e justiça escolar quando é chamado a classificar.

De um modo geral os registos que o professor faz sobre as aprendizagens dos seus alunos resultam da análise de instrumentos de avaliação ou de notações efetuadas durante as suas observações. Esses registos são feitos normalmente fora do ambiente de sala de aula.

Contudo, outros registos de ordem atitudinal e comportamental que ocorrem em ambiente de sala aula, para que não caiam em esquecimento, são necessários ser feitos no momento. Sendo o IRTDA um suporte digital que, por razões inerentes às TIC, a sua utilização *in loco* pode ficar ameaçada, é sugerido que o professor se faça acompanhar sempre de uma grelha, em suporte papel, para efetuar esses registos. O IRTDA dispõe de uma folha para impressão para esse efeito - folha “mapas”, cabendo ao professor fazer a melhor gestão desses registos com o tempo que dispõe para os lançar posteriormente no IRTDA.

Assim, de seguida são apresentadas algumas indicações de como utilizar a aplicação para efetuar registos que digam respeito ao domínio cognitivo e o registo de dados de âmbito procedimental e atitudinal.

3.1 Registos de dados de avaliação de aprendizagens

Uma das inovações propostas neste instrumento para recolha e tratamento de dados de avaliação dos alunos, no que respeita a conhecimentos e capacidades, é a particularidade de existir apenas uma folha para registo de todos os dados que o professor possa recolher dos seus instrumentos de avaliação de todo o ano letivo.

Esta folha, designada por “Av. registos”, destina-se à recolha de dados que se vão fazendo ao longo de um determinado período sobre cada uma das metas/objetivos elencados no início de um período de avaliação. Por outro lado, ao mesmo tempo, também permite avaliar, no máximo, cinco capacidades transversais através de itens apresentados em diferentes instrumentos de avaliação.

Assim, um determinado item pode ser avaliado em relação à meta curricular que lhe está associada e/ou à capacidade transversal que possa estar subjacente. Também, a

cada um dos itens deve ser atribuído um instrumento de avaliação, havendo lugar para doze instrumentos de avaliação que podem ser utilizados ao longo do ano letivo.

De modo a facilitar a identificação do instrumento de avaliação utilizado é possível ser atribuída a designação que o avaliador melhor entender. Por exemplo, o IRTDA sugere a sigla “OD” para identificar avaliações pontuais como sendo **observações diretas**. Este é o único caso em que não se encontra um campo disponível para introduzir a data respeitante a este instrumento de avaliação (OD), uma vez que este tipo de avaliação pode ocorrer em diferentes datas e somente para alguns alunos (figura 15).

Apont. temporários		EB1 João Roiz --- Disciplina de Matemática --- 6º ano --- turma 5 --- ano																
1. Registrar a ocorrência Relativa ao Maurício e ao Filipe - 22/out 2. Marcar a ficha de avaliação para o dia 3 /dez		Os valores apresentados para																
		C1 (20%)	4	65	40	64	75	90	60		55	69	55	70	75	65	55	64
ver linhas (permite introduzir grupos de 10 linhas)		Totais de cada subdomínio (Domínio1)																
		C2 (20%)	5	38	56	53	53	65	41		69	59	56	53	59	65	56	53
ID do teste ID Meta ID (Domínio1) Itens / Questões Cotações		C3 (20%)	4	37	33	67	50	61	37		48	41	39	41	46	54	48	28
		C4 (20%)	4	70	17	100	67	21	70		72	57	53	50	67	53	50	64
data/deg.		C5 (20%)	3	75	42	25		100	83		50	83	42	58	67	42	58	17
		Nº:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Nomes:		Anabela	54	34	49	60	63	56		56	54	51	53	59	53	51	44	
		Belmira	5	8		8	10	7		5	5	6	7	8	5	6	5	5
Desemp. (%)		Bernardo (NEE)																
		Carlos	10	5		8	10	7		7	7	4	5	6	7	8	5	
T1 2-Out-14 T2 3-Dez-14 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 NEE1 NEE1 TF1 OD		Daniel	5	2		5	1	4		3	6	1	3	3	3	3	3	
		Daniela	9	5		12	10			5	10	5	7	8	5	7	2	
T1 1 1 C1 1 10 T1 2 2 C2 2 12 T1 40 C3 2 12 T2 30 C4 1 6 T2 40 C5 2 12 T2 84 T2 55 T2 75 C3 2 20 NEE1 95 C4 3 12 NEE1 92 C5 4 10 NEE1 50 C1 10 NEE1 52 C2 1 12 T4 54 C4 2 12 T4 57 C1 3 10		Elsa Maria	8	9		10	14	10		9	5	8	7	8	9	9	1	
		Filipe	7	2	1	9	10	10		5	5	7	8	9	1	5	6	
Hélio Ilda João Leonel Maco Maurício		Helio	6	5		8	10	1		4	5	6	5	7	8	9	1	
		Ilda																
João Leonel Maco Maurício		João																
		Leonel																
Maco Maurício		Maco																
		Maurício																

Figura 15 - aspeto parcial da folha “Av.registos”, preenchida com a classificação de alguns itens.

Apercebe-se, pela figura 15, que a identificação dos alunos encontra-se na tabela em colunas, ficando as linhas disponíveis para o registo dos itens que avaliam as aprendizagens. Esta opção, embora se desvie das tradicionais grelhas utilizadas pelos professores, foi assim concebida para possibilitar um elevado número de linhas, num total de 349, que ficam disponíveis para todos os itens ao longo de um ano letivo.

Para facilitar o visionamento e a própria utilização da folha foi introduzido um filtro no lado esquerdo da tabela de registos, designado por “ver linhas” que permite a introdução de grupos de 10 linhas, de acordo com as necessidades do utilizador da folha.

Portanto, a um item deve estar associado um instrumento de avaliação - 1ª coluna da tabela, designada por “ID do teste” (identificação do teste). A 2ª coluna - “ID Meta”, está destinada à identificação da meta/objetivo que se pretende avaliar. No caso de o item não avaliar o cumprimento de qualquer meta/objetivo, a célula correspondente não deve ser preenchida. O mesmo sucede em relação à coluna que se segue - 3ª coluna.

Todas as células desta coluna – ID (domínio1) estão condicionadas com a entrada de dados de uma lista que identifica as capacidades que poderão ser avaliadas no item em causa. Também as células desta coluna deverão ser preenchidas apenas quando o item permite avaliar alguma capacidade elencada nos critérios de avaliação. Caso assim não suceda, a célula correspondente ao item não deve ser preenchida.

A 4ª coluna é destinada à identificação do item que o avaliador atribuiu no instrumento de avaliação e, por fim, a última coluna está reservada à atribuição da cotação desse item.

Quando do preenchimento da coluna que identifica a meta/objetivo, pode acontecer que a célula mude de cor – exemplo dado na figura 15 para a meta/objetivo 40. Esta situação ocorre para informar que a meta/objetivo está a ser avaliada novamente. O professor deve estar consciente de que as pontuações obtidas em cada um dos itens que avaliam a mesma meta/objetivo farão média para determinar o nível de desempenho no cumprimento dessa meta/objetivo. Nesta situação é importante que o professor dê conta de que um aluno não deve obter pontuação nula mais que uma vez em avaliações repetidas da mesma meta/objetivo.

Pretendendo esclarecer este procedimento, vamos supor que uma meta é avaliada por 3 itens distintos cujas cotações possam ser, por exemplo, de 12 pontos em cada item. Pode acontecer que um aluno, nas primeiras avaliações não tenha tido qualquer sucesso no cumprimento da meta e, mais tarde, numa terceira avaliação, obteve algum sucesso onde lhe foi atribuído a pontuação de 6 pontos. Ora nesta situação a meta deve ser considerada ultrapassada pelo aluno com um nível de desempenho de 50% (obteve 6 pontos num total de 12). No entanto o IRTDA não o entende assim, dado que para aquela meta foi atribuída uma cotação de 36 pontos (3x12), onde aluno obteve 6 pontos, o que lhe atribui um nível de desempenho de aproximadamente 17% para aquela meta (6/36).

Para que esta situação não ocorra, o preenchimento da folha de registos exige que nos dois momentos anteriores sejam considerados sem efeito. Para isso, as células correspondentes às duas primeiras avaliações da meta, para aquele aluno, devem ser preenchidas com um “x”. Só assim o IRTDA interpreta que para aquele aluno a meta foi cotada com 12 pontos onde obteve 6 pontos, garantindo-lhe a superação daquela meta, com um nível de cumprimento de 50%.

É necessário, também, dar conta de que seria incorreto o preenchimento dos três itens para avaliar aquela meta com “x”, caso o aluno obtivesse sempre pontuação nula. Se assim fosse, o IRTDA interpretaria que aquela meta, para aquele aluno, ainda não tinha sido avaliada. Posto isto, há a necessidade, em apenas um dos itens, ser atribuída a pontuação de zero pontos.

Portanto, a utilização do “x” no preenchimento de uma célula tem o efeito de anular o item a que lhe diz respeito. Esta funcionalidade permite o registo, na mesma grelha, de elementos de avaliação para alunos com necessidades diferenciadas facilitando a avaliação formativa. Assim, fica aberta a possibilidade de numa mesma grelha serem feitos registos que resultem de instrumentos de avaliação mais personalizados. Esta

potencialidade parece-nos ser uma mais-valia, no sentido de poder contribuir para a implementação de práticas de avaliação com um sentido mais formativo, dado que “uma avaliação formativa, no sentido mais amplo do termo, não funciona sem regulação *individualizada* das aprendizagens” (Perrenoud, 1999, p. 149).

No exemplo dado na figura 15, só o aluno número três – Bernardo, deu resposta aos itens que dizem respeito ao instrumento de avaliação ali designado por NEE1. Assim, aquele instrumento de avaliação não tem qualquer efeito nos restantes alunos. O mesmo sucede no item 1 do instrumento de avaliação T2 para o aluno nº 5 – Daniel, aquele item, por qualquer razão, fica sem efeito na avaliação daquele aluno. É certo que a meta/objetivo nº 30 é considerada, para efeitos estatísticos sobre a análise dos resultados da turma, como tendo sido avaliada. Esta informação é considerada na avaliação que o IRTDA faz sobre o cumprimento do programa curricular que apresenta no relatório sobre os resultados da turma - folha “Result_turma”.

Ainda relativamente ao item referido (item 1 do T2), damos conta que a célula da cotação do item (6 pontos) mudou de cor. Esta ocorrência é justificada no facto do IRTDA considerar a cotação mínima de 10 pontos para avaliar o cumprimento total de qualquer meta/objetivo. Mesmo assim, o IRTDA assume esse valor, ficando apenas a indicação de que se trata de uma meta/objetivo que não está a ser avaliada na sua totalidade, neste caso apenas em 60% (6 pontos em 10 pontos).

3.1.1 Classificação dos itens

Tendo em vista uma uniformização sobre a cotação das questões que pretendem aferir conhecimentos, foi decidido considerar uma escala única de modo a não haver grandes discrepâncias na cotação de um item em relação a outros itens que avaliam objetivos que até poderão ter a mesma importância. Nesta perspetiva, o avaliador pode incluir um conjunto de questões, seja qual for o instrumento de avaliação, sem ter a preocupação de ajustar as cotações a uma escala percentual ou outra pré-definida. Esta funcionalidade que o IRTDA contempla permite que não sejam atribuídos pesos diferentes a itens que eventualmente tenham a mesma importância curricular.

Dentro de uma lógica de pedagogia para a mestria onde se visa atingir todas as metas/objetivos por todos os alunos, elas devem ser consideradas todas de igual importância, devendo ser atribuída igual cotação (Lemos, 1990). Todavia sabemos que outras perspetivas se impõem. Atendendo a que se quer a implementação de um instrumento versátil ao ponto de poder dar respostas às diferentes perspetivas avaliativas de cada ator, considerou-se então uma escala única para cotar todos os itens ao longo de um período avaliativo. O IRTDA admite a cotação máxima de 20 pontos para cada item. No entanto o utilizador deste instrumento é informado de que 10 pontos é a cotação mínima para classificar um item que pretenda avaliar totalmente a meta/objetivo a que lhe diz respeito. Pode eventualmente o item ser cotado até 20 pontos quando a importância do conteúdo que o item avalia for considerada de maior grau.

No caso de um determinado item ser cotado com uma pontuação inferior a 10, deverá ser entendido que aquele item não é suficiente para avaliar totalmente a meta/objetivo que lhe está associada. Nestas circunstâncias a célula daquele item muda de cor, passando a cor de laranja, alertando que aquela meta/objetivo não está totalmente avaliada. Tomando como exemplo um item cotado com 6 pontos, deve haver a perceção por parte do avaliador que aquele item avalia apenas a meta/objetivo que lhe está associada em 60 por cento. Assim, haverá a necessidade de recorrer posteriormente a outro item com uma cotação mínima de 4 pontos de modo a garantir a avaliação dos restantes 40 por cento da meta/objetivo em avaliação. Quando tal situação ocorrer recomenda-se a fusão dos dois itens em um só, com o somatório das cotações e as respetivas pontuações obtidas pelos alunos. As cotações parciais na grelha de registos deverão ser eliminadas dando, assim, lugar a uma só cotação. Este procedimento é recomendável para que na coluna das cotações não surjam células com outra cor, dando a garantia de que todas as metas/objetivos foram avaliadas na sua totalidade o que poderá facilitar a gestão do professor relativamente a este processo.

Como já referimos anteriormente, quando o avaliador utiliza vários itens para avaliar a mesma meta/objetivo, o resultado final resulta da média das pontuações obtidas em cada item. Neste caso, a aplicação informará o avaliador que a meta/objetivo está a ser avaliada mais que uma vez com a mudança de cor da célula que contém o número correspondente à meta/objetivo a avaliar (ver figura 16). Assim sendo, é recomendável que seja feito o filtro daquela meta/objetivo, de modo a proceder à eliminação dos itens para os alunos que obtiveram pontuação igual a zero. A gestão deste processo deve garantir que o aluno não seja cotado com várias cotações nulas para a mesma meta/objetivo, o que poderia resultar em prejuízo na média das pontuações obtidas para aquele item.

ID do teste	ID Meta / Obj	ID (Domínio)	Itens / Questões	Cotações	Nomes:						
					Anabela	Belmira	Bernardo (ME)	Carlos	Daniel	Daniela	
					Desemp. (%)						
T1	1	C1	1	10		5	8	8	8	10	7
T1	2	C2	2	12		5	7	4	4	11	5
T1	40	C3	2	12		10	5	4	0	10	7
T2	30	C4	1	10		5	2	5			4
T2	40	C5	2	12		9	5			12	10
T2	84		3	14		8	9		10	14	10
T2	55		4	10		7	2	1	9	10	10
T2	75		5	20		6	5		8	10	4

Figura 16 - A cor diferente que aparece na coluna “ID meta/obje.” Indica que a meta/objetivo nº 40 foi avaliada mais que uma vez, neste caso, no instrumento de avaliação “T1” e “T2”.

3.2 Registo de dados do domínio atitudinal

A aplicação IRTDA disponibiliza 3 folhas para fazer registos no âmbito do domínio 2, destinado a atitudes, valores e/ou comportamentos. A folha designada por “Dom2” recebe dados provenientes das outras duas folhas: a folha onde são registadas faltas de diferentes naturezas – “F respos.” e a folha onde são registados a realização dos

trabalhos extraletivos – “TPC”, habitualmente mais conhecidos por trabalhos para casa (TPC).

A folha “Dom2”, sendo a folha principal no que concerne a elementos de avaliação do domínio 2 (atitudinal), é ela que faz o tratamento dos dados e os classifica tendo em conta os critérios de avaliação anteriormente definidos na folha de “Dados”.

Esta folha - “Dom2” está preparada para trabalhar com um máximo de 6 subdomínios, em que 4 destes subdomínios (A, B, C e D) não podem ser alterados e os outros dois subdomínios (E e F) ficam disponíveis para serem utilizados de acordo com entendimento do utilizador do IRTDA. Essas alterações, bem como os pesos a atribuir a cada um destes subdomínios são feitas na folha de “Dados” (consultar a figura 10).

Os subdomínios E e F são classificados diretamente nesta folha (“Dom2”), sendo utilizada uma escala contínua de 0 a 5, com aproximação às décimas. Estão disponíveis oito momentos de avaliação para estes dois subdomínios, onde o avaliador deverá registar, utilizando aquela escala, as classificações resultantes das suas observações.

No que diz respeito aos outros 4 subdomínios, assinalados em ❶ na figura 17, estes não podem ser editados. A coluna destinada ao subdomínio A - assiduidade e pontualidade, é onde devem ser introduzidas o número de faltas, com o cuidado de quando são feitas atualizações - adicionar ao número que se pretende introduzir o número já lá existente.

Nos restantes subdomínios - B, C e D a sua classificação surge automaticamente na primeira coluna, assinalado em ❷ (figura 17), que resulta dos dados introduzidos em outras folhas como atrás referido. À frente dessa classificação existem ainda 4 células por cada subdomínio que, por defeito, estão preenchidas com um “x”, podendo ser utilizadas, caso o utilizador assim o entenda, para refinar a classificação automática. Esta ação deve ser cuidadosa, dado ter muita influência na classificação total do subdomínio. As classificações aí introduzidas farão média aritmética com a classificação automática para apuramento da classificação final desse domínio. Portanto deve ser uma situação a evitar.

DOMÍNIO ATITUDINAL / COMPORTAMENTAL													Disciplina de Matemática --- 6º ano --- turma 5 --- ano letivo 2013/14																	
Nº	NOMES	A- RESPONSABILIDADE - Assiduidade e pontualidade		B- RESPONSABILIDADE - Cumprimento de regras/material necessário/organização		C- PARTICIPAÇÃO - Hábitos de trabalho / realização de tarefas extra letivas (TPC)		D- SOCIALIZAÇÃO - Respeito pelos outros / entretajuda / cooperação		E- PARTICIPAÇÃO- Atenção nas aulas		F- AUTONOMIA - Espírito de iniciativa / confiança em si próprio		Avaliação global		Registos de Av.		Faltas (mat/ comp)		TPC		MÉD. APURADA (%)								
		F. de Presença	F. de Pontualid.	Cumprimento de regras/material necessário/organização	Hábitos de trabalho / realização de tarefas extra letivas (TPC)	Respeito pelos outros / entretajuda / cooperação	Atenção nas aulas	Espírito de iniciativa / confiança em si próprio	% de A	% de B	% de C	% de D	% de E	% de F																
1	Anabela	5		4,0	x	x	x	2,5	x	x	x	3,1	x	x	x	5,0						79,2	80,0	50,0	62,5	100,0	100,0	74,3		
2	Belmira			5,0	x	x	x	5,0	x	x	x	3,8	x	x	x	5,0							100,0	100,0	100,0	75,0	100,0	100,0	95,0	
3	Bernardo			4,4	x	x	x	5,0	x	x	x	5,0	x	x	x	5,0							100,0	87,8	100,0	100,0	100,0	100,0	97,6	
4	Carlos			5,0	x	x	x	5,0	x	x	x	4,4	x	x	x	5,0								100,0	100,0	100,0	67,5	100,0	100,0	97,5
5	Daniel																													

Figura 17 - Vista parcial da folha “Dom2” para registos de faltas de presença, pontualidade e classificações nos subdomínios E e F.

As colunas em ❸, na figura 17, apresentam o resultado final, em percentagem, para cada um dos subdomínios. A última coluna, assinalada em ❹, o resultado, também em percentagem, diz respeito à classificação final obtida no domínio atitudinal/comportamental.

Importa, então, referir o funcionamento das outras duas folhas para registo de informação que visa a classificação dos subdomínios **B**, **C** e **D**.

A folha “F_respons.” destina-se ao registo de faltas que influenciam a avaliação do aluno no subdomínio **B** que avalia a sua responsabilidade sobre as tarefas escolares, nomeadamente se se faz acompanhar do material necessário, se é organizado, com o cuidado na boa apresentação dos seus trabalhos e caderno diário, se cumpre as regras para o bom funcionamento da aulas, e ainda o subdomínio **D** no âmbito da socialização, que pretende avaliar o seu espírito de entreatajuda, de cooperação, o cumprimento de regras sociais como sendo o respeito pelos outros.

No âmbito do subdomínio **B** existem quatro faltas disponíveis: falta de material (M), falta no cumprimento de regras (C), falta de organização (O), e ainda qualquer outra falta de responsabilidade (X). Relativamente ao subdomínio **D** existem apenas duas faltas disponíveis - **G1** ou **G2** de acordo com o seu grau de gravidade. Considera-se, assim, a **G1** como sendo uma falta por mau comportamento, e **G2** a falta por muito mau comportamento.

❶ 15 - Número máximo de faltas admitidas - o pior desempenho (Parâmetro B - Responsabilidade)¹

❷ 8 - Número máximo de faltas admitidas - o pior desempenho [(Parâmetro D - Socialização (Comportamento))]¹

Tabela de equivalência de faltas

M= 1,2 C

M= 2,0 O

M= 1,0 X

G1= 0,5 G2

Grelha de registo de faltas (Material / Cumprimento de regras / Organização)

EBI João Roiz

Disciplina de: Matemática Ano: 6º Turma: 5 2013/14

RESPONSABILIDADE - Cumprimento de regras/material necessário/organização

M - falta de Material O - falta de Organização

C - falta de cumprimento de regras X - qualquer outra falta de Respons.

SOCIALIZAÇÃO - Respeito pelos outros / entreatajuda / cooperação

G1 - Grave G2 - Muito grave

Nº	Nome	Lição / Data	M	C	O	X	G1	G2	Nº Faltas (Parâmetro B)	Nº Faltas (Parâmetro D)
1	Anabela		M	M	C	M			3,8	0,0
2	Belmira		G1						0,0	1,0
3	Bernardo (NB)		C	M					1,8	0,0
4	Carlos		G1						0,0	1,0
5	Daniel								0,0	0,0
6	Daniela								0,0	0,0
7	Rogério (transf.)								0,0	0,0
8	Filipa Maria								0,0	0,0

❸

Avaliação global

Domínio 2

Registos de Av.

Figura 18 - Aspeto da folha “F_respons.” para registos de faltas no âmbito do subdomínio B e D.

As células disponíveis para a marcação das faltas estão condicionadas à aceitação dos seis tipos de faltas anteriormente descritas. Em ❸, na figura 18, apresenta-se, como exemplo, uma pequena lista de onde deve ser selecionada uma opção, garantindo que a escolha das opções dadas na lista são dados passíveis de serem tratados estatisticamente.

A utilização desta folha passa previamente por um entendimento entre pares pedagógicos de modo a decidirem sobre o máximo de faltas admitidas para cada subdomínio. Este número máximo de faltas deve ser entendido como sendo o número de faltas para o qual o aluno atinge uma cotação nula no subdomínio em que é avaliado. Essa informação deve ser registada nas células assinaladas em ❶. Todavia, ainda é necessário estabelecer uma correspondência entre a gravidade das diferentes faltas, dado que este é um ponto que carece de discussão e entendimento entre pares. Na verdade, uma falta de material não deve ter o mesmo peso na avaliação do aluno como uma falta, por exemplo, de organização.

É neste sentido que existe uma tabela de equivalência de faltas que deverá ser preenchida em ❷ – figura 18, onde se estabelece a relação entre as faltas destinadas ao domínio **B** e as faltas destinadas ao domínio **D**. De acordo com a tabela preenchida na figura 18, devemos interpretar que uma falta de material tem o mesmo peso que duas faltas de organização e, do mesmo modo, uma falta **G1** tem metade da penalização na classificação do domínio **D** que uma falta **G2**. Portanto estas relações são sempre passíveis de alteração, mas devem ser assumidas igualmente para todas as turmas.

No que diz respeito ao subdomínio **C** (hábitos de trabalho e realização de tarefas extraletivas), está associada a folha “TPC” onde é feito o registo do número de trabalhos pedidos e os trabalhos que efetivamente não foram realizados. Optámos pelo registo dos trabalhos não realizados, tendo em conta que é mais fácil a recolha desses dados, pelo que se supõe ser mais provável que a maior parte dos alunos de uma turma realiza os trabalhos pedidos. Assim, esta folha apenas determina a percentagem dos trabalhos que cada aluno realizou face aos que lhes foram pedidos. Esta informação deve ser recolhida diariamente pelo professor, podendo ser utilizado para o efeito um mapa que o IRTDA disponibiliza para ser impresso em suporte papel. A folha “TPC” contempla seis momentos distintos que o professor deve gerir da forma que mais lhe convém para fazer os registos dos trabalhos que não foram realizados pelo aluno.

Chamamos ainda a atenção de que a percentagem obtida na folha “TPC” é convertida numa escala de 0 a 5 e surge na primeira coluna do subdomínio **C** da folha “Dom2” – figura 17, assinalado em ❷. Caso o professor precise de complementar esta classificação com outros dados de que disponha sobre os hábitos de trabalho do aluno, pode fazê-lo utilizando as 4 células seguintes na coluna do subdomínio **C**.

3.2.1 Registo de dados na folha “Trabalhos_Ativ”

Como já referimos, outros trabalhos de grupo ou individuais podem ser pedidos pelo professor cuja classificação tem influência apenas no domínio atitudinal/comportamental. Em todo o caso, outros elementos de avaliação, de conteúdo cognitivo ou procedimental, devem ser registados na folha para o efeito – “Av.registos”. Neste caso deverá, sempre que possível, ser associado a meta/objetivo e/ou a capacidade que avalia aquele instrumento de avaliação. Assim, a recolha de dados que pretendam classificar os trabalhos de grupo ou individuais que são pedidos fora do

ambiente de sala de aula devem ser registados no IRTDA na folha designada por “Trabalhos-ativ” (figura 19)

Escola EBI João Roiz												
Disciplina de Matemática						6º ano		turma A		ano letivo 2014/15		
data/designação:		2/2/2.	15/3/.									
Percentagens										Total	Classificação qualitativa	
										%		
1	Anabela	72	60								66	Satisfaz
2	Belmira	64	34								49	Não satisfaz

Figura 19 - Vista parcial da folha “Trabalhos_Activ.” que indica a classificação total dos trabalhos realizados.

Esta folha tem 3 grelhas de apoio à classificação dos trabalhos (figura 21), cujas classificações provenientes daquelas grelhas, surgem nas 3 primeiras colunas da folha resumo (em 2 – figura 19), que indica a classificação total de cada aluno em todos os trabalhos pedidos. No exemplo da figura 19, o resultado obtido em 4 provém da primeira grelha, figura 21, que diz respeito ao valor obtido em “4a”.

Os restantes 17 espaços disponíveis (em 5 – figura 19) servem para o registo, em percentagem, de outros possíveis trabalhos. Cada um dos trabalhos pode ser identificado em 1 - figura 19, com a data e o nome do trabalho. O facto da célula ter um espaço reduzido não impede que seja feito o registo completo do título do trabalho. Essa informação aparece no final da folha (em “1a” – figura 20).

1	2/2/2014 - aparelho digestivo	11
2		12
3		13
4	15/3/2014 - meios de defesa contra agressões microbianas	14
5		15

Figura 20 - Informação adicional com o nome completo dos trabalhos pedidos.

A classificação final destes trabalhos resulta da média aritmética de todos os trabalhos pedidos.

Trabalho 1		Prazo de entrega	Paginação	Capa	Índice	Introdução	Desenvolvimento	Conclusão	Bibliografia	Aspecto Geral	Total	Nota Qualitativa
2014/15 6º ano A												
cotações >>>		10	10	10	10	20	50	20	10	30	170	
1	Anabela	10	10	10	7	10	35	15	0	25	71,8%	SB
2	Belmira	10	5	8	5	10	25	10	5	30	63,5%	ST

Figura 21 - Vista parcial da grelha de apoio para classificação de trabalhos.

4.Consulta e interpretação de resultados

4.1 Resultados globais

No momento da avaliação sumativa, o professor terá de classificar as aprendizagens realizadas pelos alunos com a atribuição de um nível, numa escala de 1 a 5. Tendo em conta os dados recolhidos e introduzidos no IRTDA e, pretendendo facilitar a análise do avaliador face aos resultados obtidos para cada aluno, é sugerido pela aplicação a atribuição de um nível (consultar 9 na figura 22).

Todavia, a decisão do nível a atribuir ao aluno é sempre da competência do professor, devendo fazê-lo na folha “Av.global”. Esta folha apresenta uma tabela onde resume os resultados de toda a turma de modo a facilitar a decisão do professor na atribuição do nível para cada um dos períodos letivos a avaliar. A figura 22 mostra o aspeto da folha “Av.global” com a informação sobre avaliação global dos alunos e onde é atribuído o nível para cada um dos períodos letivos.

O professor deve ter em consideração que após a continuação do processo avaliativo, no período precedente, os resultados apresentados sofrem alterações, como é natural. O avaliador que pretenda ficar com o registo da situação no final de cada período avaliativo, pode fazê-lo optando por gravar, em formato PDF, os resultados obtidos até àquele momento. Outra opção é gravar aquele ficheiro com um outro nome que identifique o momento, para consulta futura. No entanto, a continuidade do processo de avaliação deve ser acompanhado com o ficheiro inicial.

1a (Menu): Registos (Introd. de dados, Metas/Objetivos, Diagnóstico), Registos de Avaliação (Domínio 2, TPC, Faltas (met/comp), Trabalhos), Avaliação Intercalar, Pauta final, Observações, Dados, Ranking, Ocorrências, Result. Metas, Result. Turma, Reg. em suporte papel-impressão, Result. Aluno, Consultas, Criar PDF.

2 (Form): EBI João Roiz, Disciplina: Matemática, Ano letivo: 2013/14, Ano: 6º, Turma: 5.

3 (Form): Selecionar a opção desejada: Desemp. no cumprimento das metas, Ignora as metas/objetivos.

4 (Form): CAPACIDADES TRANSVERSAIS: 30% (Domínio1), DOMÍNIO ATITUDINAL / COMPORTAMENTAL: 20% (Domínio2), DESEMPENHO NO CUMPRIMENTO DAS METAS: 50% (Domínio3). *Os valores expressos na tabela, exceto os níveis, são dados em percentagem*

Nº	NOMES	Diag.	Identificação dos instrumentos de avaliação					Parâmetros do Domínio 1					Domínio 2			Resultados finais					Níveis atingidos			Nível												
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	NEE1	TF1	OD	Parâm.	C1	C2	C3	C4	C5	Trab.	Dom.2	Dom.1		Dom.2	Dom.3	Total	1P	2P	3P	Freq.F	Sug.				
			13%	35%	8%	18%					23%	4%	20%	20%	20%	0%	20%	20%	20%	0%	100%	30%	20%	50%	(%)											
1	Anabela	0,0	59	60	77	33				10	50	70	41	37	71	45	0	79	39	79	53	54										3	7-7-7	X		
2	Belmira	0,0	59	48	5	40				50	10	57	52	33	33	45	0	95	37	95	42	51											3	7-7-7	X	
3	Bernardo (NE)	0,0	33	9						47	70	32	46	67	8	29	0	98	35	98	37	48											2	7-7-7	X	
4	Carlos	0,0	59	70	68	58				50	60	83	54	50	71	50	0	98	48	98	64	66											3	7-7-7	X	
5	Daniel	0,0	91	82	59	40				70	70	93	65	61	42	86	0	100	61	100	71	74											4	7-7-7	X	
6	Daniela	0,0	56	49	68	52				80	40	41	37	67	83	0	100	40	100	54	59												3	7-7-7	X	
7																																				
8	Elsa Maria	0,0	59	51	83					71	80	69	68	48	60	61	0	100	49	100	61	65												3	7-7-7	X
9	Filipe	0,0	50	54	82	48				64	50	67	63	41	55	68	0	100	48	100	56	62												3	7-7-7	X
10	Hélio	0,0	47	41	45	65				100	63	43	39	45	68	0	100	43	100	53	59													3	7-7-7	X
11	Ilda	0,0	50	47	64	56				90	70	70	50	41	43	73	0	100	47	100	54	61												3	7-7-7	X
12	João	0,0	62	53	77	58				90	60	73	57	46	55	77	0	100	51	100	60	65												3	7-7-7	X
13	Leonel	0,0	59	38	59	67				80	70	50	59	54	45	59	0	100	44	100	53	60												3	7-7-7	X
14	Maco	0,0	68	53	55	42				70	80	63	57	48	43	64	0	100	46	100	55	61												3	7-7-7	X
15	Maurício	0,0	32	33	68	65				20	70	70	57	28	48	18	0	100	35	100	45	53												3	7-7-7	X
16	Mónica	0,0	68	65	59	46				100	70	83	70	52	38	82	0	100	57	100	62	68												3	7-7-7	X
17	Orlando	0,0	68	50	55	71				50	40	60	70	43	50	64	0	100	47	100	57	63												3	7-7-7	X
18	Paulo	0,0	76	64	41	46				70	50	73	57	52	48	86	0	100	54	100	59	66												3	7-7-7	X
			Percentagem da turma:											69,6	57,4	46,3	52,4	62,1																		

Figura 22 - Visualização da folha “Av. global” onde são indicadas as percentagens obtidas em cada domínio, nos instrumentos de avaliação utilizados e, na coluna a amarelo, a classificação apurada.

A impressão da folha “Av. global” comporta a mesma informação do documento em PDF que se pode obter através da tecla a negro - “criar PDF”, na figura 22. Este documento, para além do que é apresentado na figura, incluiu ainda uma segunda página com uma pequena análise sobre os resultados da turma, dando conta do sucesso alcançado, em cada período letivo, com base nas percentagens dos níveis obtidos.

A seguir é feita a legendagem da figura 22 de modo a tornar inteligível a folha:

- 1- Barra de tarefas, composta por teclas de atalho para execução de diferentes caminhos, conforme a descrição de cada tecla.
- 2- Seletor com duas opções, permitindo a sua seleção, em qualquer momento, com efeito nos resultados apresentados no domínio 3. Os resultados neste domínio - o do conhecimento, podem ser alterados de acordo com uma das opções tomadas:
 - a. “*Desempenho no cumprimento das metas*” – a classificação obtida no domínio 3 (em percentagem) resulta da avaliação feita a todos os itens que tenham uma meta/objetivo associada. Os itens que não têm uma meta/objetivo associada não são considerados para o apuramento do nível de desempenho no cumprimento das metas/objetivos. Esta percentagem resulta da média das médias percentuais obtidas em cada uma das metas/objetivos avaliadas.
 - b. “*Ignora as metas/objetivos*” – a classificação obtida no domínio 3 (em percentagem) não tem em consideração as metas associadas aos respetivos itens dos instrumentos de avaliação. Esta percentagem resulta da razão entre o total de pontuação obtida em todos os itens e o somatório de todas as cotações atribuídas aos itens dos instrumentos de avaliação.
- 3- Colunas com os resultados (em percentagem) de cada um dos instrumentos de avaliação aplicados. A designação de cada instrumento de avaliação é assumida de acordo com aquela que o professor lhe possa atribuir na folha de registos – “Av. registos”. A percentagem que acompanha cada uma das designações dos instrumentos de avaliação é o indicador do peso que esse instrumento de avaliação tem em relação a toda a avaliação feita à turma.
- 4- Informação dada, em percentagem, sobre os resultados de cada um dos subdomínios do domínio 1, destinado à avaliação de capacidades transversais no âmbito da área curricular em avaliação. A percentagem que acompanha a designação do subdomínio indica o peso que esse subdomínio tem no Domínio (capacidades transversais)
- 5- Informação dada, em percentagem, sobre os resultados obtidos relativamente ao domínio atitudinal (domínio 2). Este domínio inclui duas colunas onde

- reparte o seu peso por outros trabalhos que possam ser pedidos aos alunos para serem realizados fora da sala de aula. No caso de não haver trabalhos pedidos, a percentagem na coluna “Trabs.” Deve ser de zero por cento (0%).
- 6- Resultados obtidos, em percentagem, em cada um dos domínios. A percentagem que acompanha cada uma das designações das colunas, indica a valoração atribuída a cada um dos domínios na avaliação global.
 - 7- Coluna que apresenta a classificação obtida pelo aluno, em percentagem, após a aplicação de todos os critérios de avaliação.
 - 8- Espaço destinado para a introdução dos níveis de 1 a 5 (a folha não admite outros valores). Ao lado da célula para a atribuição do nível há um espaço disponível para pequenas anotações com “+” ou “-” como alguns professores ainda fazem uso.
 - 9- Coluna onde surgem os níveis que o IRTDA propõe no momento (à data), face aos dados que dispõe.
 - 10- Espaço editável para o registo quantitativo da autoavaliação do aluno em cada um dos períodos letivos. Os pontos de interrogação apresentados devem ser substituídos pelos níveis indicados pelos alunos, respetivamente para o 1º, 2º e 3º período.
 - 11- Coluna destinada ao apoio para visualizações parciais. Assim, a coluna deve ser preenchida com o símbolo “x” nas linhas que se pretendam a sua visualização. Seguidamente deve ser filtrado por esse critério. Outra simbologia pode ser utilizada para outros tipos de filtragem, por exemplo, querendo mostrar apenas uma linha (informação referente a um aluno). Este procedimento, quando filtrado pela simbologia utilizada pode ser apresentada a informação selecionada, ocultando aquela que não se deseja apresentar.
 - 12- Apresentação da classificação sobre avaliação diagnóstica após o preenchimento da grelha correspondente (folha “T.Diagnóst.”)
 - 13- Última linha da grelha onde apresenta a média dos resultados obtidos pela turma para cada um dos parâmetros avaliados.

4.2. Consulta dos resultados na folha de registos

Para facilitar a visualização e a pesquisa de informação na folha de registos, ou querendo visualizar-se apenas os itens que avaliam determinada meta/objetivo ou, ainda, por exemplo, analisar os resultados referentes a determinado instrumento de avaliação, alterar algum dado relativo a uma meta/objetivo que já tenha sido superada pelo aluno, o IRTDA disponibiliza três filtros que podem ser cumulativamente aplicados por identificação do instrumento de avaliação, pela meta/objetivo e por capacidades (domínio 1).

Ao ser feita qualquer uma destas filtragens sugere-se sempre a inclusão da opção “subtotal” no filtro, de modo a ser visualizado os resultados, no final da folha, relativos à filtragem feita como se ilustra na figura 23.

ver linhas	ID do teste	ID Meta	ID (Domínio)	Itens / Questões	Notas	Nomes:																										
					Desemp. (%)	Anabela	Belmira	Bernardo (NEE)	Carlos	Daniel	Daniela		Elsa Maria	Filipe	Hélio	Ilda	João	Leonel	Maco	Maurício	Mónica	Orlando	Paulo	Pedro	Rosário	Sofia	Sónia	Tatiana	Vânia	Xavier		
T2	30	C4	1	6		5	2	x	5	x	4		3	6	1	3	3	3	3	3	3	5	6	3	3	3	3	3	3	3	2	3
T2	40	C5	2	12		9	5	x		12	10		5	10	5	7	8	5	7	2	8	9	12	10	9	9	9	8	7	2	1	
T2	84		3	14		8	9	x		10	14	10		9	5	8	7	8	9	1	10	10	6	8	7	7	2	8	9	10		
T2	55		4	10		7	2	1	9	10	10		5	5	7	8	9	1	5	6	5	7	8	10	1	10	10	10	4	9		
T2	75	C3	5	20		6	5	x		8	10	1		4	5	6	5	7	8	9	1	10	10	15	5	7	8	9	1	10		
T2	95	C4	6	12		9	9	1	10	10	7		5	6	3	3	3	3	3	2	6	1	3	3	7	3	7		7	7		
T2	50	C1	6.1	10		8	9	1	10	10	0		10	6	8	7	7	2	8	9	10	5	6	8	9	6	5	5	7	4		
T2	52	C2	6.2	12		6	5	x		7	8	5		8	9	1	5	6	5	7	8	10	1	10	10	6	7	5	6	7	3	
				96	subtotal (%)	60	48	---	---	---	49		51	54	41	47	53	38	53	33	65	50	64	70	49	54	50	---	41	50		
					total (%)	53	42	37	64	71	54		61	56	53	54	60	53	55	45	62	57	59	75	60	63	61	60	49	60		
					menção:	Satisfaz	Não satisfaz	---	---	---	Não satisfaz	---	Satisfaz	Satisfaz	Não satisfaz	Não satisfaz	Satisfaz	Não satisfaz	Satisfaz	Não satisfaz	Satisfaz	Satisfaz	Satisfaz	Satisfaz Bem	Não satisfaz	Satisfaz	Satisfaz	---	Não satisfaz	Satisfaz		

Figura 23 - visualização parcial da folha “Av.registos” com aplicação do filtro para visualização do instrumento de avaliação “T2” e com a inclusão dos resultados referentes a esse filtro.

Como exemplo, na figura 23, visualizam-se os dados relativos ao instrumento de avaliação designado por “T2”, depois de aplicar o filtro “T2” na coluna “ID do teste”. As três últimas linhas são visualizadas porque foi incluída a opção “subtotal” no filtro (figura 24). A informação dada na linha “subtotal (%)” e na linha “menção” diz apenas respeito ao filtro efetuado.

Pode acontecer, como é o caso ilustrado na figura 23, que alguns valores na linha “subtotal (%)” não fiquem disponíveis, como, por exemplo, os resultados referentes ao aluno nº 4 – Carlos. Esta impossibilidade é verificada desde que na aplicação do filtro haja algum item sem efeito na avaliação do aluno, tendo assim sido anulado com o preenchimento da célula referente a esse item com um “x”. No exemplo dado, aluno nº 4, verifica-se que o item 2 não é considerado na avaliação do aluno, o que inviabiliza a apresentação dos resultados atendendo àquela filtragem. Quando assim sucede, e querendo saber os resultados relativos a um dado instrumento de avaliação, neste caso

“T2”, essa consulta está disponível na folha “Av. global”, na coluna com a mesma designação do instrumento de avaliação.

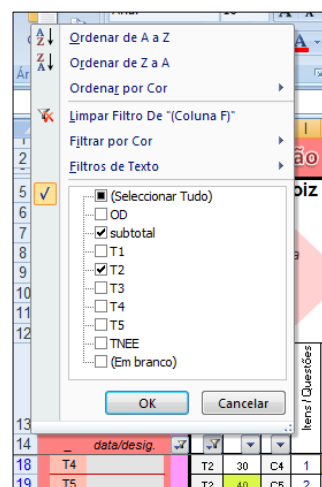


Figura 24 - Procedimento para fazer uma filtragem por “subtotal” e “T2”: clicar no filtro e selecionar as opções desejadas seguido de “OK”.

Ainda nesta folha pode ser consultado o nível, em valor percentual, de cada subdomínio do domínio 1 – capacidades, para cada aluno. Este valor, apresentado no cimo da folha (figura 25), resulta da razão entre as pontuações obtidas e o valor total dado aos itens associados aos respetivos subdomínios. O número que é apresentado à frente de cada subdomínio (●) é meramente informativo, e indica o número de itens envolvidos na avaliação daquele subdomínio. Regista-se o facto de aquele número dizer respeito à turma na sua globalidade e não por aluno, dado poder haver alunos com itens anulados que estejam associados a alguns daqueles subdomínios.

EBI João R. --- Disciplina de Matemática --- 6º ano --- turma 5 --- ano letivo 2013/14		Os valores apresentados para cada parâmetro são dados em percentagem																												
Totais de cada subdomínio (Domínio1)		C1 (200)	C2 (200)	C3 (200)	C4 (200)	C5 (200)																								
		4	5	4	4	3																								
N.º:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
ID do teste	ID Méta / Obj.	Nomes:																												
ID (Domínio1)	Itens / Questões																													
Cotações																														
Desemp. (%)		52	42	37	62	72	54	63	56	54	55	61	52	55	47	62	57	58	74	60	63	61	62	53	61	61				
	Anabela	70	57	32	83	93	40	69	67	63	70	73	50	63	70	83	60	73	93	90	83	77	73	67	71					
	Belmira	41	52	46	54	65	41	68	63	43	50	57	59	57	70	70	57	80	63	54	61	63	52	51						
	Bernardo (NEE)	37	33	67	33	61	37	100	48	41	39	41	46	54	48	28	52	72	43	52	63	37	24	41						
	Carlos	65	30	8	65	54	61	100	53	50	41	39	50	41	39	43	35	46	43	57	63	61	57	53	50	51				
	Daniel	45	45	29	50	86	83	61	68	68	73	77	59	64	18	82	64	86	82	64	73	45	58	17	91					
	Daniela																													
	Fogério (transf.)																													
	Elsa Maria																													
	Filipe																													
	Hélio																													
	Ilda																													
	João																													
	Leonel																													
	Marco																													
	Maurício																													
	Mónica																													
	Otiando																													
	Paulo																													
	Pedro																													
	Rosário																													
	Sofia																													
	Sónia																													
	Tatiana																													
	Vânia																													
	Xavier																													

Figura 25 - Vista parcial da folha “Av.registos” com a indicação da percentagem obtida nas capacidades C1, C2, C3, C4 e C5 para a cada aluno.

A folha de registos de avaliação do IRTDA ainda tem disponível, para cada um dos itens sujeitos a avaliação, dois indicadores: o grau de dificuldade e o de discriminação. Estes dois indicadores resultam da análise dos itens, dando conta, segundo Lemos (1990), das características de diferenciabilidade dos instrumentos de avaliação. Esta análise, embora diga respeito ao grupo de alunos onde se aplicam os itens, permite ao professor “eliminar perguntas que não demonstrem a validade estatística necessária e permitirá também identificar os itens que demonstram boa validade, podendo usá-los mais tarde com alguma segurança” (Lemos, 1990, p. 43). Tendo em conta a fiabilidade

destes indicadores, estes apenas ficam disponíveis quando o número de respondentes ao item é superior a 15.

4.2.1 Grau de dificuldade

A folha de registos indica o grau de dificuldade de cada item após o preenchimento de pelo menos dezasseis respostas ao item. Este índice varia entre 0 e 1 onde o grau de dificuldade é tanto maior quanto mais se aproxima do valor 1. O valor desejável deste índice deve situar-se entre 0,3 e 0,7 como uma margem de mais ou menos 0,1 de tolerância (Lemos, 1990).

A determinação deste índice resulta da análise das respostas erradas, dadas pelos alunos com piores resultados e pelos alunos com os melhores resultados. São considerados as respostas dos alunos que se encontram num percentil inferior ou igual a 27 e os que se encontram no percentil 73 ou superior. A razão entre o número de respostas erradas e o número de respostas analisadas resulta o índice de dificuldade. É aconselhável a retirada do item quando o indicador se aproxima dos extremos da sua escala.

A folha de registos do IRTDA permite a retirada do item, bastando eliminar os dados da linha correspondente a esse item sem que o professor tenha que fazer uma nova redistribuição dos itens do teste para a obtenção dos 100%. A folha realiza de imediato os cálculos de modo a fornecer a percentagem obtida no teste, por cada aluno, ignorando aquele item como se não tivesse existido. No entanto, o avaliador deve ter em consideração a avaliação posterior da meta que aquele item propunha avaliar. Se, eventualmente, aquela meta ainda não tinha sido avaliada, o IRTDA dará essa informação na folha “Result_turma”, onde apresenta os Resultados da turma.

4.2.2 Índice de discriminação

Para além do índice de dificuldade, a mesma folha de registos também informa, para cada um dos itens, o nível de discriminação da competência dos alunos. Segundo as explicações de Lemos (1990), este índice, quanto maior for, maior é a diferença de sucesso no item que analisa, entre os alunos com melhor classificação e os alunos com pior classificação. Neste caso, a análise do item é feita sobre as respostas corretas dos alunos. O critério de seleção das respostas é o mesmo em relação ao índice de dificuldade. São considerados 27% dos piores resultados e 27% dos melhores resultados, onde se obtém a diferença entre o número de respostas corretas dos melhores resultados e as respostas corretas dos piores resultados. O valor do índice é obtido pela razão entre essa diferença e metade do número total de respostas envolvidas. Resulta um valor que se supõe não ser negativo, dado que não será admissível os alunos com piores resultados obterem maior número de respostas corretas que os alunos com melhores resultados.

Assim, trata-se de um índice que varia entre -1 e 1 e que segundo Ebel e Frisbie (1986) deve ter a seguinte leitura:

- menor que 0,00 - o item deve ser rejeitado imediatamente;

- de 0,00 a 0,19 - o item deve ser rejeitado;
- de 0,20 a 0,29 - o item necessita de reformulação;
- 0,30 a 0,39 - é razoável;
- maior que 0,40 - O item tem um bom índice de discriminação

4.3 O Relatório do aluno

O IRTDA dispõe de um relatório automático - relatório do aluno, que se encontra disponível e sempre atualizado com as últimas entradas de dados. Assim, em qualquer momento, o professor poderá fornecer um relatório detalhado que pode ser impresso ou enviado por via eletrónica a qualquer ator que faça parte do processo de avaliação do aluno.

Para ter acesso ao relatório basta que seja introduzido em ❶ (figura 26), na folha “Result_aluno” do IRTDA, o número do aluno que se pretende consultar.

No relatório, a primeira informação disponível, designada por “desvio médio” (❷), para além dos níveis obtidos em cada período letivo, indica os pontos percentuais que se desviam do valor percentual médio dos resultados da turma. É apenas um indicador que compara os rendimentos do aluno com o grupo onde ele se insere, não tendo qualquer influência na sua avaliação sumativa.

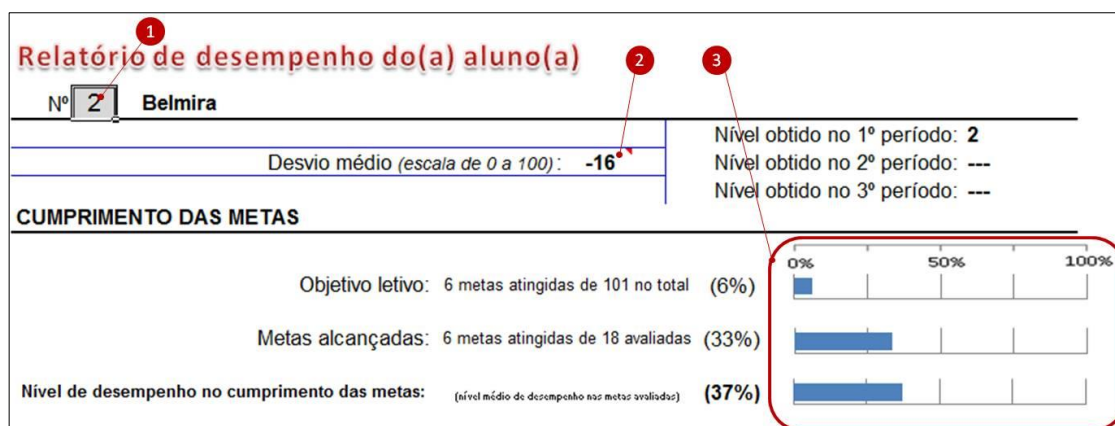


Figura 26 - aspeto parcial do relatório do aluno - folha “Result_aluno” com informação sobre o cumprimento das metas.

Segundo (Neira, et al., n. d.) este tipo de avaliação designada por avaliação normativa, depende muito da natureza do grupo com que se compara e portanto a sua situação relativa poder variar de um grupo para outro. Assim, aqueles autores não aconselham este método de classificação em contexto educacional. É nesta linha de pensamento que se optou por não ser considerado este tipo de avaliação na classificação final do aluno, sendo mais uma informação que pode ter algum interesse para o professor ou para o encarregado de educação.

O cumprimento das metas é apresentado no relatório a partir de 3 indicadores (❸):

- i) O objetivo letivo - refere-se à posição em que o aluno se encontra face ao que é previsto atingir no final do ano. No exemplo da figura 26, a aluna atingiu 6 metas/objetivos das 101 que se pretendem atingir no final do ano letivo.
- ii) Metas alcançadas - é um indicador do rendimento do aluno, dado que relaciona as metas/objetivos que ultrapassou com o total de metas/objetivos que deveria ter alcançado. Este indicador ignora se a meta foi alcançada com dificuldade ou sem qualquer dificuldade.
- iii) Nível de desempenho no cumprimento das metas - é um indicador também sobre o rendimento do aluno, mas neste caso inclui informação sobre o nível de desempenho alcançado em cada meta. A percentagem indica o nível médio de desempenho nas metas/objetivos em que foi avaliado.

É importante que a análise dos resultados do aluno tenha em consideração estes três indicadores. Numa situação extrema poder-se-ia considerar um aluno com o nível máximo de desempenho no cumprimento das metas/objetivos sem que, no entanto, houvesse razões sustentáveis de satisfação para aquele sucesso. Imaginando que o objetivo letivo seria baixo, por exemplo, devido à falta de cumprimento do programa curricular, os resultados do aluno não poderiam ser considerados os melhores.

Quis-nos também parecer que a informação no relatório do aluno deveria contemplar três domínios fundamentais, como consideram alguns autores no processo de ensino e aprendizagem, como sendo conteúdos educativos de ordem conceptual, procedimental e atitudinal (Coll, Pozo, Sarabia, & Valls, 1992).

Assim, o relatório apresenta informação de conteúdo procedimental, que tem subjacente a ideia do saber fazer na designação de “capacidades” que o IRTDA reserva no domínio 1, e de conteúdo conceptual onde a informação recai sobre o conhecimento do aluno nos diferentes temas do programa específico da disciplina em avaliação - figura 27.

DOMÍNIO PROCEDIMENTAL E CONCEPTUAL		
Capacidades	Conhecimento de factos e procedimentos:	56,7%
	Raciocínio matemático:	37,0%
	Comunicação matemática:	22,7%
	Resolução de problemas:	30,4%
Tema/Domínio	Visão da Matemática como um todo articulado e coerente:	40,0%
	Números e operações (NO):	40,0%
	Geometria e Medida (GM):	26,1%
	Álgebra (ALG):	52,9%
	Organização e tratamento de dados (OTD):	47,2%

Figura 27 - Informação de domínio procedimental e conceptual no relatório do aluno - folha “Result_aluno”.

Outra componente que nos parece da maior relevância são as atitudes, tal como refere Coll *et al.*, “Las actitudes guían los procesos perceptivos y cognitivos que

conducen al aprendizaje de culaquer tipo de contenido educativo, ya sea conceptual, procedimental o actitudinal” (1992, pp. 150-151).

É neste sentido que no relatório do aluno (figura 28) o IRTDA apresenta detalhadamente o número de faltas marcadas por tipologia, a percentagem de trabalhos extraletivos realizados e a avaliação qualitativa de outros trabalhos ou tarefas de grupo ou individuais. Sobre cada um dos subdomínios do domínio atitudinal ainda apresenta um gráfico indicador sobre o nível percentual (sem a indicação da percentagem exata) que o aluno obtém em cada um daqueles subdomínios.

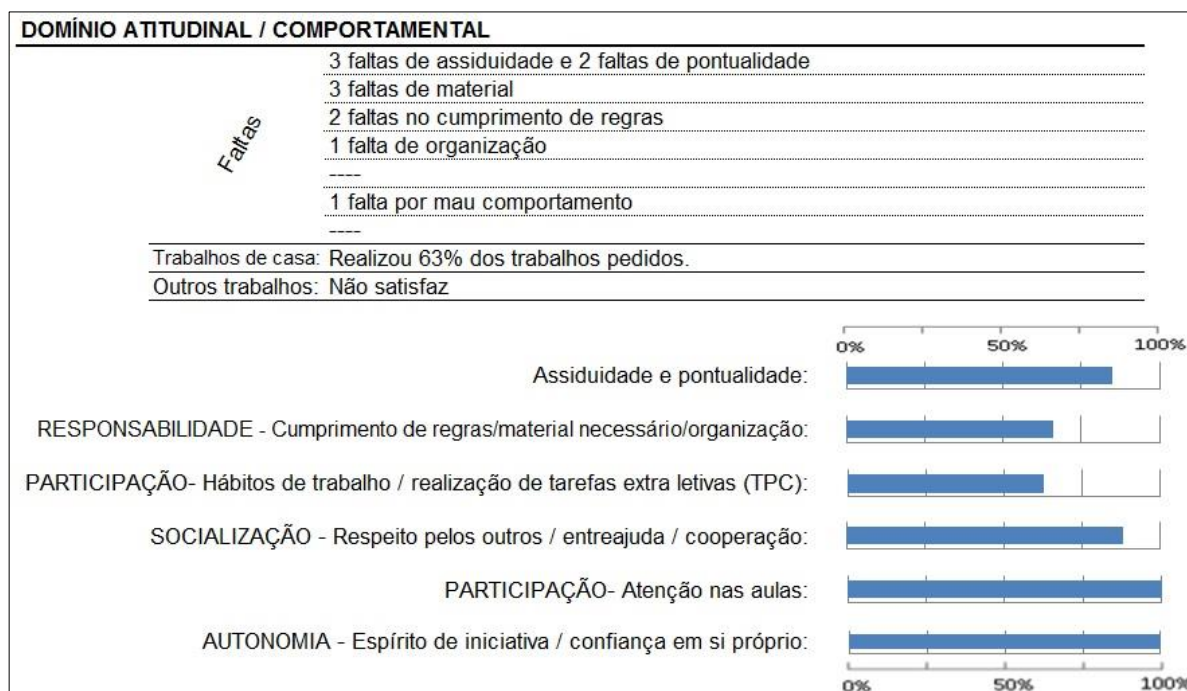


Figura 28 - Informação de domínio atitudinal no relatório do aluno - folha “Result_aluno”.

Ainda na folha de rosto do relatório do aluno são identificadas, pelos seus números, as metas/objetivos que o aluno já deveria ter atingido. A identificação destas metas/objetivos surgem no relatório quando já tenham sido avaliadas para o aluno em causa, mas que ainda não as tenha conseguido ultrapassar – figura 29.

METAS POR ATINGIR													
	30	40	50	52	54	57	75	78	83	84	94	95	
Identificação das metas avaliadas e que ainda não foram atingidas:													

Figura 29 - Informação no relatório do aluno - folha “Result_aluno” com a identificação do número das metas/objetivos avaliadas, mas ainda não ultrapassadas.

Os descritores das metas/objetivos que ainda não foram alcançadas vêm registados nas folhas subsequentes no relatório. Assim poderá haver uma melhor articulação da informação entre diferentes intervenientes no processo de avaliação do aluno como, por exemplo, o professor que dá o apoio educativo ou outros professores que possam seguir

medidas de promoção do sucesso escolar, de acordo com Despacho normativo n.º 13 de 15 de setembro (2014). Por outro lado, esta potencialidade do IRTDA é um bom contributo para a avaliação formativa do aluno, no sentido de que rapidamente se identificam os conteúdos onde o aluno demonstra maiores dificuldades. O relatório inicia sempre a segunda página com a descrição dos critérios específicos de avaliação, sendo uma informação muito útil, no caso de o relatório ser dirigido aos pais ou encarregados de educação.

Entretanto há um procedimento por parte do utilizador do IRTDA que deverá ter presente sempre que se faz a consulta de um relatório de um novo aluno. É necessário a atualização dos descritores de modo a serem apenas visíveis aqueles que o relatório enumera na folha de rosto. A figura 30 exemplifica o procedimento, sendo necessário clicar em ❶ para fazer o filtro por “x” e seguidamente em ❷ (OK) na janela que é aberta.

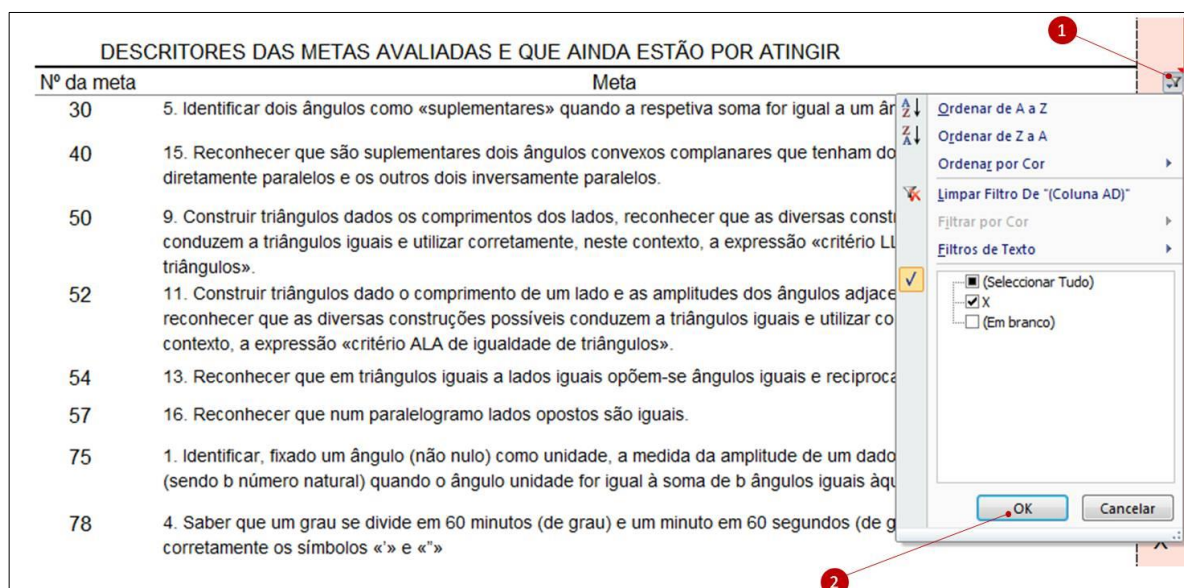


Figura 30 - Procedimento exemplificativo para serem apresentados todos os descritores relativos às metas/objetivos que ainda não tenham sido atingidos pelo aluno.

Tendo em conta o facto de haver descritores com texto muito longo e outros muito curtos, poderá haver a necessidade de ajustar as linhas de modo a não ficar conteúdo oculto ou espaços demasiado abertos. Assim, recomenda-se que antes de proceder à impressão, sejam feitos esses ajustes nas linhas da folha de cálculo *Excel*⁴.

4.4 Os resultados da turma

À semelhança do relatório do aluno, o IRTDA tem à disponibilidade do avaliador um outro relatório para apreciação interna, no que diz respeito à organização escolar, com especial interesse para o professor da turma, para o coordenador de departamento

⁴ Na folha de cálculo Excel a largura das linhas pode ser redefinida rapidamente, colocando o cursor do rato sobre a linha, na margem esquerda da folha (o cursor muda de formato), clicando e arrastando a linha para a posição desejada.

curricular ou ainda por quem esteja interessado nos resultados da organização escolar. Este relatório pode ser consultado na folha “Result_turma” onde também pode ser impresso em uma única folha que apresenta os resultados obtidos da turma em avaliação.

Assim, no primeiro quadro da folha de relatório são apresentados cinco gráficos acompanhados com o valor exato dos indicadores que lhe dizem respeito (figura 31). O primeiro gráfico refere-se à cotação média atribuída aos itens. É apenas um indicador que deve ser sempre maior que 10, dado que é esse o valor que é tomado como referência para a avaliação completa da meta/objetivo. Nunca será maior que 20 porque o IRTDA não permite cotações para além desse valor. Este indicador poderá, eventualmente, ser comparado entre diferentes avaliadores de modo a tomarem a perceção da importância dada, por cada um deles, aos itens nas suas avaliações. No exemplo apresentado na figura é dado conta que a cotação média atribuída aos itens foi de 12 pontos.

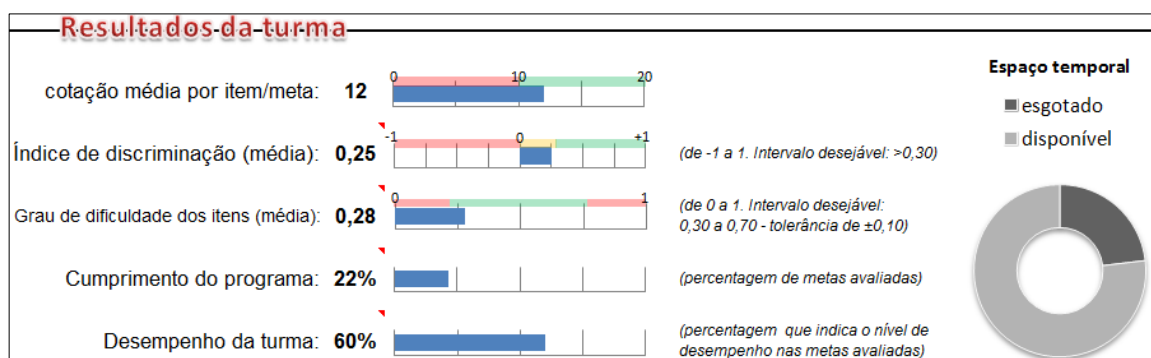


Figura 31 - vista parcial dos resultados da turma - folha “Result_turma”.

O segundo e terceiro gráficos são também médias dos dois indicadores que avaliam cada item na folha de “Av.registos” – o índice de discriminação e o grau de dificuldade. Para que seja mais inteligível o significado destes indicadores, o utilizador do IRTDA pode obter informação colocando o cursor do rato em cima dos valores dos referidos indicadores. De imediato é aberta uma janela-comentário como exemplifica a figura 32. Aliás, todas as células com um pequeno triângulo no canto superior direito dão indicação que existe informação relativa aos dados nessa célula, havendo de proceder da mesma forma para fazer surgir a informação.

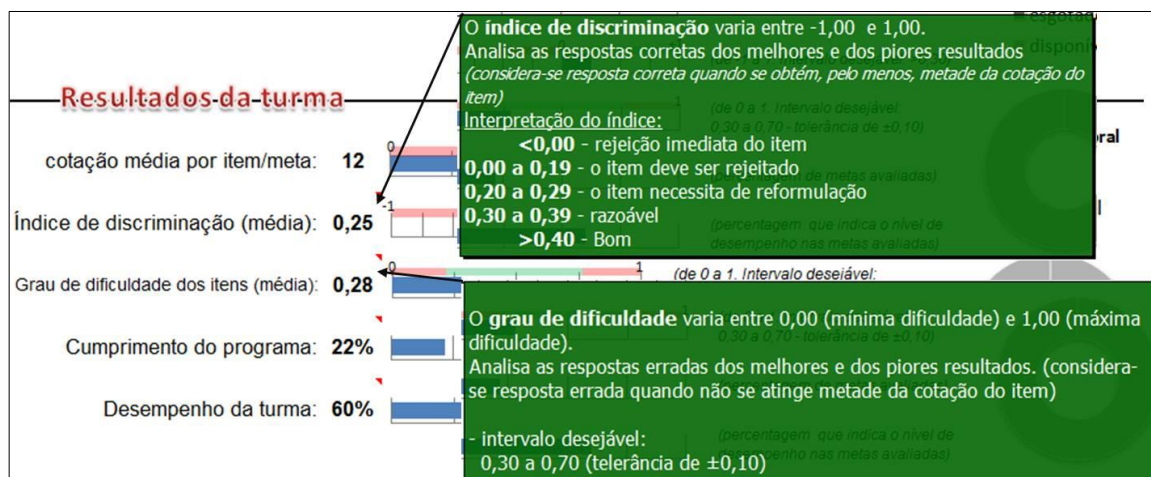


Figura 32 - As células com um pequeno triângulo vermelho no canto superior direito são indicação de que existe informação sobre os dados da referida célula.

Neste relatório também é possível tomar conhecimento sobre o ponto da situação no que diz respeito à gestão cronológica do processo de ensino, tendo em consideração dois gráficos: o gráfico do lado direito que indica o tempo ainda disponível até final do ano letivo, e o gráfico com a indicação percentual do cumprimento do programa que estabelece a relação entre as metas/objetivos avaliadas e o número total de metas/objetivos definidos para o ano letivo.

Finalmente, neste quadro também é apresentada a média, em percentagem, do nível de desempenho de todos os alunos em todos os itens avaliados, mas apenas no que diz respeito ao cumprimento das metas. Este indicador toma a designação de “desempenho da turma”.

Outros dados estatísticos são apresentados no relatório como, por exemplo, a distribuição dos níveis pelos alunos da turma - gráfico (2) na figura 33. Os dados apresentados neste gráfico tem por base os níveis sugeridos pelo IRTDA, não considerando portanto, os níveis atribuídos pelo avaliador. O mesmo princípio é considerado na apresentação do gráfico circular (3) composto apenas por dois setores: o número de positivas e o número de negativas na turma. Todos os outros dados estatísticos apresentados à esquerda dos gráficos também são acompanhados de informação suplementar de modo a ajudar a sua interpretação por parte do utilizador do IRTDA.

Não obstante, a percentagem que indica a “Média do resultado final” (1), ainda na figura 33, não deve ser confundida com o desempenho da turma (figura 32), dado que esta apenas considera o nível de desempenho no cumprimento das metas, ao passo que aquela inclui outros domínios como sendo o procedimental e o atitudinal. Portanto, trata-se do resultado final com o apuramento de todos os domínios.

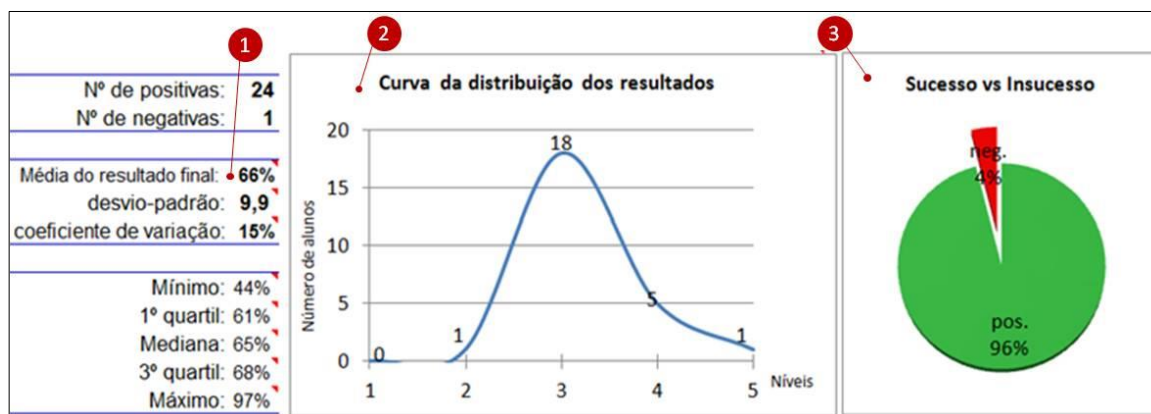


Figura 33 - aspeto parcial da folha “Result_turma” com alguns dados estatísticos.

Finalmente, o relatório ainda dá conta dos resultados obtidos na turma no que concerne ao domínio cognitivo e procedimental. O primeiro domínio está subdividido em temas/domínios curriculares que são parte integrante do programa curricular da disciplina, e o domínio procedimental que pode ser destinado à avaliação de capacidades a que o próprio programa obriga, não suportando mais que cinco parâmetros ou subdomínios.

Os resultados, por subdomínios, são apresentados também em gráficos de barras horizontais (figura 34) de modo a facilitar a leitura e a apreciação dos resultados da turma e até entre turmas.

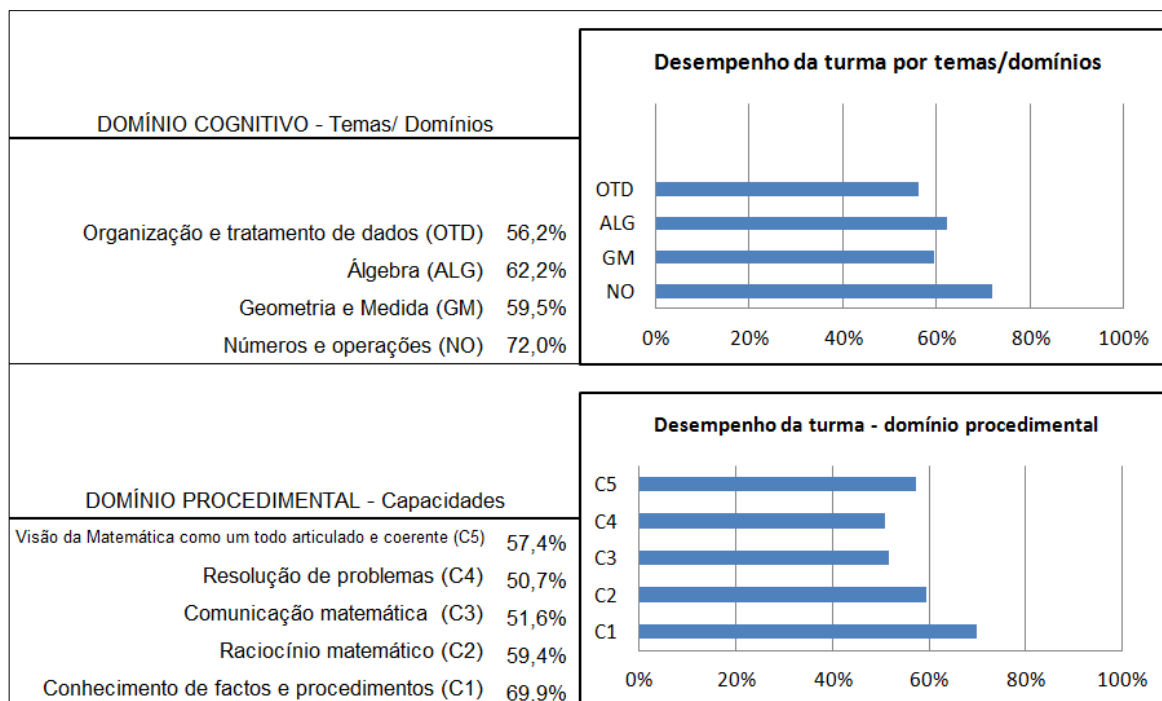


Figura 34 - Resultados da turma referente aos domínios 1 e 3 apresentados na folha “Result_turma”.

Procurando facilitar a gestão curricular do professor, o IRTDA permite ainda a visualização e a impressão em um outro documento, em PDF, com os números das metas/objetivos que ainda se encontram por avaliar e os descritores completos das referidas metas/objetivos.

Chama-se a atenção que, à semelhança do que ocorre na folha com os resultados por aluno, também aqui é necessário proceder à atualização dos descritores das metas/objetivos que estão por avaliar. O procedimento ilustrado na figura 30 serve de exemplo, uma vez que o procedimento é idêntico.

Este procedimento é igualmente válido para se obter o ranking da turma sobre os resultados globais na folha “ranking” – figura 35. Este recurso permite ao professor averiguar se os níveis atribuídos estão de acordo com os resultados obtidos, ficando a certeza de não haver incongruências, tendo em conta uma lógica de avaliação relativa (Neira, et al., n. d.).

Por exemplo, face aos resultados apresentados na figura 35, é fácil visualizar uma situação que requer atenção sobre o nível 3 atribuído à aluna Sofia - número 21 na avaliação sumativa do 2º período. De acordo com o ranking, aparece numa posição superior à sua colega Rosário – número 20, mas com um nível inferior.

Ranking		6º A		28-8-14		Nível 1º Período	Nível 2º Período	Nível 3º Período	Nível Sugerido	Os 1ºs	filtragem
1º	4	Carlos	97,00	4	5	5				15	x
2º	7	Rogério (transf.)	81,00	4	4	4					x
3º	19	Pedro	78,00	4	4	4					x
4º	5	Daniel	75,00	4	4	4					x
5º	21	Sofia	70,00	4	3	4					x
6º	20	Rosário	69,00	3	4	4					x
7º	16	Mónica	68,00	4	3	3					x
7º	8	Elsa Maria	68,00	4	3	3					x
9º	25	Xavier	67,00	4	3	3					x
9º	23	Tatiana	67,00	3	3	3					x
9º	22	Sónia	67,00	3	3	3					x
9º	12	João	67,00	4	3	3					x
13º	18	Paulo	65,00	3	3	3					x
13º	9	Filipe	65,00	3	3	3					x
15º	17	Orlando	63,00	3	3	3					x

Indicar o número dos primeiros alunos que devem aparecer na lista filtrada.

Seguidamente proceder à filtragem selecionando "x"

Figura 35 - Apresentação do ranking parcial dos resultados da turma (15 melhores resultados) disponível na folha “Ranking” do IRTDA.

Nesta folha do IRTDA é possível apresentar o ranking com o número de alunos desejado, bastando para isso a introdução desse número na célula correspondente, como é indicado na janela-comentário apresentada na figura 35. Seguidamente deve ser feita a filtragem como é indicado na figura 30. Esta possibilidade, a de se poder escolher a apresentação parcial do ranking com um número de alunos pré-definido, permite ao avaliador, se assim o entender, tornar pública a lista sem que, no entanto, tenha efeitos negativos sobre os alunos com os piores resultados. A apresentação parcial do ranking,

por exemplo dos 5 melhores resultados da turma, poder ser uma estratégia motivadora, no sentido de ser criada a expectativa de qualquer um poder alcançar aqueles lugares.

Ainda sobre os resultados da turma, existe a folha “Freq+Exame” onde podem ser analisados os resultados finais nos casos de anos terminais de ciclo, tendo em conta a inclusão da avaliação externa. A figura 36 ilustra o quadro resumo que compara os resultados de frequência com os resultados da avaliação externa.

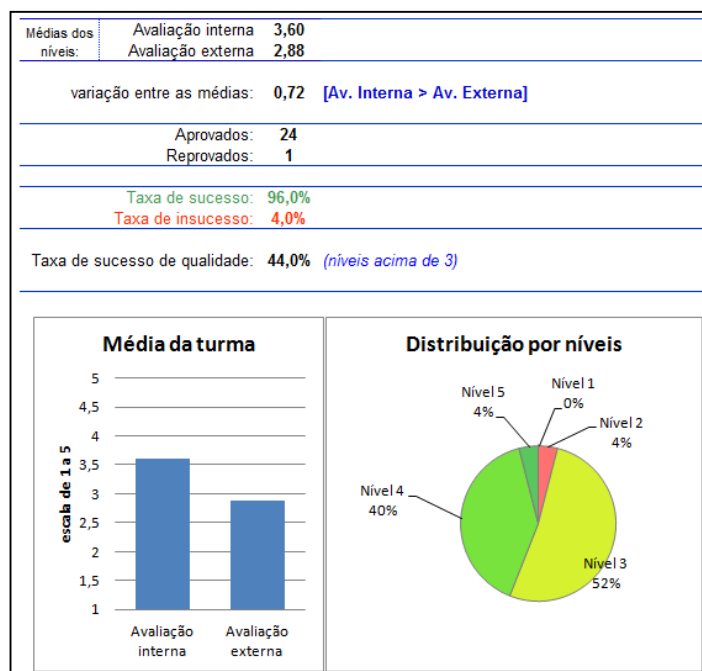


Figura 36 - Resultados finais nos anos terminais de ciclo - folha “Freq+Exame”

5. Outras funcionalidades

São várias as razões que podem comprometer a utilização dos recursos digitais por parte do professor na sala de aula. A avaria de um computador, a falta de energia elétrica, o servidor não funcionar, ou por qualquer outra funcionalidade em falta podem ser exemplos de situações que impeçam a utilização do IRTDA, dado tratar-se de um recurso digital. A pensar nesta possibilidade, o IRTDA tem proposto um mapa para ser impresso, de modo a que o professor possa fazer os seus registos diários em suporte papel, se assim o entender, como no caso da verificação sobre a realização dos trabalhos de casa, faltas de material, de assiduidade e pontualidade, ou ainda outros dados relevantes sobre o domínio atitudinal. Esta situação permite tornar mais funcional o trabalho do professor tendo em conta que não é necessário ter acesso ao IRTDA em todas as suas aulas. Assim, esses registos podem ser descarregados mais tarde no suporte digital para serem incluídos na avaliação do aluno. Na folha, designada por “mapas”, para além do mapa indicado, há ainda uma grelha destinada à avaliação de trabalhos de grupo onde se inclui a auto e heteroavaliação dos trabalhos de grupo que possam vir a ser realizados (figura 37). Os mapas disponibilizados nesta folha têm como

propósito principal a sua impressão em suporte papel e são apenas propostas, não havendo qualquer obrigação no seu preenchimento. No caso de serem utilizadas em suporte papel, ou mesmo diretamente no IRTDA, há sempre a necessidade de transferir os dados para as folhas de registo destinadas à recolha destes dados.

AUTO E HETEROAVALIAÇÃO dos trabalhos de grupo		Escola EBI João Roiz																							
DISCIPLINA DE: Matemática		ANO: 6º								TURMA: A								DATA: _____							
NOME DO TRABALHO: _____																									
Grupos		I				II				III				IV				V				VI			
Parâmetros	nome	Anabela	Belmira	Hélio	Leonel	Priscila (PEEI)	Carlos	João	Daniel	Maurício	Daniela	Rogério	Filipe	Mónica	Elsa Maria	Ilda	Vânia	Maco	Paulo	Sofia	Tatiana	Oriando	Paulo	Rosário	Sónia
	nº	1	2	10	13	3	4	12	5	15	6	7	9	16	8	11	24	14	18	21	23	17	19	20	22
Respeito pelos colegas	A																								
	E1																								
	E2																								
	E3																								
	E4																								
	E5																								
Participação na elaboração do trabalho	A																								
	E1																								
	E2																								
	E3																								
	E4																								
	E5																								
Participação na exposição do trabalho à turma	A																								
	E1																								
	E2																								
	E3																								
	E4																								
	E5																								
Capacidade científica (saber)	A																								
	E1																								
	E2																								
	E3																								
	E4																								
	E5																								
Criatividade (imaginação)	A																								
	E1																								
	E2																								
	E3																								
	E4																								
	E5																								
Sentido estético (harmonia / beleza)	A																								
	E1																								
	E2																								
	E3																								
	E4																								
	E5																								
Nº de avaliações:																									
Percentagem:																									

As linhas "A"- auto avaliação. (de 1 a 5)
 As linhas "E1 a E5"- avaliação efectuada pelos outros elementos do grupo. (de 1 a 5)
 As linhas "P"- avaliação efectuada pelo professor. (de 1 a 5)

Professor(a) _____
(Montessori)

Figura 37 - Proposta de grelha para registo da autoavaliação e da heteroavaliação de trabalhos de grupo.

Outra folha designada por “ocorrências” é destinada apenas para o registo e a organização das ocorrências que possam acontecer, sendo que, após o preenchimento de alguns dados, outros campos são preenchidos automaticamente. É possível a utilização de três filtros aplicados ao número do aluno, ao nome e ainda à data para facilitar a procura de informação segundo aqueles critérios. A figura 38 apresenta, parcialmente, o aspeto desta folha. Os registos efetuados nesta folha não têm qualquer efeito na avaliação do aluno, sendo apenas informação que fica arquivada.

Registo de ocorrências							Avaliação global
Nº	Nome	Data	DS	Hora	Local	Descrição da ocorrência	
1	12	João	10-11-2014	seg	10h00	sala 5	O professor apercebeu-se da utilização do telemóvel, por parte do aluno, em vez de executar a tarefa que lhe tida sido proposta. Foi então dada ordem para desligar o aparelho. O aluno deu indicações que tinha procedido em conformidade. Ao fim de algum tempo o telemóvel dá um sinal sonoro dando indicações que que recebera uma mensagem. Perante este facto o professor retirou o telemóvel ao aluno dando informação que iria ser entregue ao diretor.

Figura 38 - aspeto da folha para registo de ocorrências

Finalmente, existe uma folha com a designação de “Obs.” Destinada para o registo de algumas observações que se prendam com aspetos do foro mais pessoal dos alunos, como sendo, por exemplo, o registo de algum *handicap* ou outra informação que se julgue relevante a ter em conta no seu percurso académico. A figura 39 ilustra o aspeto da folha onde pode ser procurada e visualizada a informação através de filtragem pelo número de um ou vários alunos.

Registos de observações individuais		Avaliação global
1	Anabela	
2	Belmira	Tem relatório médico indicando que precisa de ir com frequência ao WC
3	Bernardo (NEE)	Com CEI

Figura 39 - aspeto da folha para registo de observações relativas a cada aluno

CAPÍTULO III - Metodologia de pesquisa

1. Opções metodológicas

Tendo em conta que o IRTDA é testado pela primeira vez, este trabalho de investigação assume a designação de estudo exploratório (Gil, 1999), e pretendemos testá-lo junto de professores com componente letiva. A conceção do IRTDA teve por base o nosso desenvolvimento profissional e, neste sentido, foi pensado essencialmente para ser uma ferramenta de apoio ao professor do 2º ciclo de Matemática e Ciências Naturais. No entanto, reconhecida a potencialidade de se poder adaptar a diferentes realidades, pretendeu-se saber também em que medida, este instrumento poderia ser utilizado por professores de outras áreas disciplinares e de outros anos de escolaridade.

Assim, numa primeira fase, tendo em vista dar-se a conhecer o IRTDA aos professores participantes do estudo, houve a preocupação da criação de uma ação de formação de curta duração para os participantes terem conhecimento sobre o seu funcionamento e das suas potencialidades. Seguidamente, cada um dos professores experimentou o IRTDA em situação real ou, não tendo essa possibilidade, podiam simular de modo a poderem fazer uma apreciação sobre a pertinência da sua utilização no futuro.

Tendo em conta o período cronológico do estudo, usou-se o 3º período do ano letivo 2013/14, para a testagem do IRTDA por parte dos professores. No final deste período foi feito o levantamento sobre as opiniões dos mesmos.

Este estudo teve por base uma metodologia quantitativa recorrendo a um instrumento de recolha de dados que consistiu um inquérito por questionário eletrónico (anexo A). O mesmo foi enviado através de correio eletrónico a cada um dos participantes na formação. A decisão de optarmos por um questionário eletrónico (*online*) resultou da ponderação sobre algumas vantagens deste método, designadamente o termos acesso ao contacto eletrónico de todos os participantes, aquando na sua inscrição na formação. Este facto permitiu-nos, com maior rapidez, a recolha dos dados para o nosso estudo, tanto mais, que se tratava de um período para além do termo das aulas, o que iria dificultar o contacto com os professores para recolha dos questionários. Por outro lado, ficámos com a garantia de que as respostas eram dadas na totalidade, não sendo admitido omissões nem erros de preenchimento. Ficámos convictos, também, de que este processo contribuiu para a qualidade das respostas, tendo em conta que o inquirido respondeu quando lhe conveyo e não quando estivesse a ser abordado. Atendendo ao processamento automático dos dados, ficámos com a garantia que não foram cometidos quaisquer erros na recolha dos mesmos.

1.1 Sujeitos do estudo

O tamanho do grupo de participantes ficou limitado a alguns fatores como sendo o tempo disponível para o estudo e os próprios recursos humanos, havendo a necessidade de procurar professores dispostos a participar no estudo e na respetiva formação que visava a apresentação do projeto (IRTDA).

Os professores envolvidos neste projeto pertencem essencialmente a dois grupos distintos. Um grupo pertence ao Agrupamento de Escolas Pêro da Covilhã do concelho da Covilhã, agrupamento onde o investigador exerceu a sua atividade letiva nos anos letivos de 2010/11, 2011/12 e 2012/13. Poderemos por isto, dizer que os sujeitos terão sido contactados por conveniência.

Na sede deste agrupamento, com a anuência da direção, foi dada a formação a 27 professores. As limitações do espaço condicionaram o número de participantes, dado a necessidade de a formação requerer uma sala de informática. Nesta medida, a divulgação da ação de formação foi direcionada para todos os professores do grupo de Matemática e Ciências Naturais (grupo 230) e para os coordenadores dos outros grupos de docência. Mesmo assim, neste grupo estiveram ainda presentes 3 professores que representaram outros dois Agrupamentos de Escolas daquele concelho.

A divulgação desta formação contou com o apoio do coordenador de departamento de Matemática do Agrupamento de Escolas Pêro da Covilhã que, tendo conhecimento prévio do projeto, manifestou todo o interesse em querer implementá-lo junto dos professores que coordenava.

A formação ao outro grupo, de 20 professores, foi organizada com o apoio do Centro de Formação de Associação de Escolas, Altotejo, em Castelo Branco, sendo que os professores inscritos nesta formação envolveram 12 agrupamentos de escolas. Esta seleção de professores, feita também por conveniência, justifica-se no facto de este Centro de Formação facilitar todas as diligências para a execução desta ação de formação. A todos os participantes foi entregue um certificado de presença (anexo C).

Assim, no seu todo, trata-se de um grupo de sujeitos, selecionados por conveniência, constituída por 24 professores do grupo de Matemática e Ciências Naturais do 2º CEB e 23 professores de outros grupos de docência, como se apresenta na seguinte tabela:

Tabela 1 - Participantes por grupo de docência

Grupo de docência	Nº de prof. participantes
110 - 1º CEB	7
200 - Português e Est. Sociais/História (2º CEB)	1
220 - Português e Inglês (2º CEB)	5
230 - Matemática e Ciências Naturais (2º CEB)	24
240 - Educação Visual e Tecnológica (2º CEB)	3
260 - Educação Física (2º CEB)	1
420 - Geografia (3º CEB e Secundário)	2
500 - Matemática (3º CEB e Secundário)	2
600 - Artes Visuais (3º CEB e Secundário)	2
TOTAL:	47

Os 12 agrupamentos envolvidos neste projeto encontram-se representados de acordo com a distribuição ilustrada pela tabela seguinte:

Tabela 2 - Agrupamentos envolvidos no estudo

Agrupamentos de escolas ou escolas não agrupadas	Número de professores participantes
Agrupamento de Escolas Pêro da Covilhã	27
Agrupamento de Escolas de Tortosendo	2
Agrupamento de Escolas Entre Ribeiras de Paúl	1
Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva	1
Agrupamento de Escolas Amato Lusitano	2
Agrupamento de Escola de Idanha-a-Nova	2
Agrupamento de Escolas Nuno Álvares	5
Agrupamento de Escolas da Sertã	2
Agrupamento de Escolas Vale da Amoreira - Moita	1
Agrupamento de Escolas de Vila Velha de Ródão	2
Agrupamento Vertical do Gavião	1
Escola de Santa Clara - Guarda	1
TOTAL:	47

1.1.1 A ética no processo de investigação

A formação dada aos participantes do estudo tornou relevante o seu propósito, como sendo uma ação que visava a melhoria da atividade da comunidade docente, com todas as considerações éticas que o investigador deve ter em conta ao definir o seu plano de investigação (Tuckman, 2005).

O estudo levado a cabo pretendeu, sobretudo, recolher a opinião de docentes sobre as potencialidades desta ferramenta, na eventual utilização durante o seu exercício avaliativo enquanto docentes. Seguindo uma lógica de privacidade, durante a formação, foi dado conhecimento de não haver qualquer interesse em o investigador conhecer a opinião particular do participante, mas sim poder reunir todas as condições para que pudesse opinar de forma isenta e dentro de absoluto anonimato. Também a não participação neste estudo foi um direito reservado com a informação do propósito da formação, e não havendo qualquer obrigatoriedade de sujeição ao questionário que lhes seria proposto para responder.

Mesmo assim, como forma de agradecimento, o investigador comprometeu-se a oferecer o IRTDA a todos os participantes, mesmo não respondendo ao inquérito. Foi clarificado, no entanto, que esta oferta era pessoal, não permitindo a cópia a terceiros uma vez que a ferramenta estaria personalizada com o nome do professor participante no estudo. Após algumas alterações e ajustes nesta aplicação, ainda antes do início do ano letivo 2014/15, ficou disponível para cada um dos participantes uma versão atualizada e personalizada, conforme tinha sido prometido na formação que serviu de apresentação ao IRTDA.

2. Instrumento de recolha de dados

Segundo Günther (1999), a construção do instrumento para a recolha de dados depende da população-alvo, dos conceitos que se pretendem explorar, do tamanho da amostra e ainda dos recursos disponíveis para aplicação. Com base nestes princípios, e querendo medir a valorização que os usuários do IRTDA dão à implementação deste instrumento nas suas práticas avaliativas, optou-se por um estudo quantitativo, recorrendo-se a inquérito por questionário de opinião (anexo A), e de respostas fechadas através de uma escala de tipo *Likert*. A escala utilizada é constituída por 4 níveis onde o inquirido deve escolher apenas um nível. O facto de se ter optado por uma escala com um número par de níveis teve como propósito a eliminação da posição neutral, obrigando o respondente a decidir-se por uma opinião mais negativa ou positiva sobre o instrumento em estudo. A obrigatoriedade das respostas a todos os itens ficou assegurada pelo *software* da plataforma que serviu de suporte ao questionário. O questionário foi entregue, via e-mail, a todos os participantes no estudo, tendo sido respondido on-line com recurso à tecnologia *Google forms*.

A construção do instrumento de recolha de dados não poderia deixar de ter como eixo orientador os objetivos do estudo. Assim, é feita seguidamente uma descrição das dimensões de análise.

Tendo como objetivo medir a amigabilidade do *software* que constitui o ambiente de trabalho do IRTDA foi designada a dimensão **Manuseamento**, que foi dividida em duas categorias. A primeira categoria – **fiabilidade dos dados introduzidos**, diz respeito à garantia que a ferramenta possa dar ao utilizador impedindo-o de introduzir dados que não se enquadrem no contexto criado. Por exemplo, a possibilidade do IRTDA advertir o utilizador quando pretenda introduzir uma pontuação a um item de um determinado instrumento de avaliação, superior à sua cotação máxima, ou ser informado quando está a avaliar uma mesma meta/objetivo pela segunda vez. Nesta categoria pretende-se, assim, medir o grau de satisfação sobre a confiança que o utilizador possa obter na utilização do IRTDA sem ter o receio de o poder utilizar de forma desadequada. Uma segunda categoria, incluída nesta dimensão, diz respeito à **navegabilidade na aplicação**. Pretende esta categoria medir até que ponto o utilizador opera no ambiente do IRTDA sem grandes dificuldades, necessitando apenas dos conhecimentos mais básicos em TIC para obter o melhor rendimento desta ferramenta.

Uma segunda dimensão foi designada por **Funcionalidade**, termo que vai ao encontro de um outro objetivo deste estudo que visa medir se o IRTDA tem interesse na atividade do professor, enquanto avaliador, face às funcionalidades que dispõe. Esta dimensão foi categorizada em quatro campos: **a) heterogeneidade dos alunos** por se tratar de um instrumento adaptável a qualquer turma com um máximo de 32 alunos, onde podem ser incluídos alunos com necessidades educativas especiais, no que concerne a adequações no processo de avaliação, de acordo com o artigo 20º do Decreto – Lei nº 2 de 2008; **b) avaliação dos itens**, tratando-se de uma funcionalidade que informa o professor sobre o grau de dificuldade e de discriminação de cada um dos itens

dos seus instrumentos de avaliação, deste que a turma tenha mais que dezasseis alunos; **c) posicionamento dos alunos no cumprimento das metas**, funcionalidade que informa o avaliador, para cada aluno, incluído em relatório individual, a sua posição relativamente ao desempenho no cumprimento das metas/objetivos. Essa informação pode ter em conta o peso atribuído a cada meta/objetivo face às cotações que lhes foram atribuídas, ou eventualmente, se assim for desejável, a atribuição de igual importância a todas as metas/objetivos. Assim, é dada a posição do aluno no cumprimento das metas/objetivos sobre os conteúdos já abordados e, também, tendo em conta os conteúdos que ainda estão por abordar até ao final do ano letivo; **d) produção de relatórios avaliativos**, que podem ser obtidos em qualquer momento e convertidos em documentos em formato PDF, facilitando a exportação dos resultados. Estes relatórios são individuais, dizendo respeito a um só aluno, o que permite a comunicação por diferentes parceiros pedagógicos que possam fazer parte do seu processo avaliativo de cada aluno. Esta funcionalidade dispõe de informação precisa sobre as aprendizagens que já deveriam ter sido realizadas, para cada um dos alunos, visando a melhor regulação do processo de ensino e da aprendizagem.

A terceira dimensão foi designada por **Versatilidade**, onde se pretende medir o grau de satisfação acerca da capacidade do IRTDA ser adaptável a diferentes realidades, seja a áreas disciplinares diferentes ou a organizações escolares diferentes. Esta dimensão é constituída por duas categorias, **a) a adaptabilidade a diferentes critérios de avaliação** e o **b) ajustamento a diferentes exigências para cada domínio a avaliar**. Com a primeira categoria pretende-se medir a capacidade do IRTDA se ajustar a diferentes critérios de avaliação, que poderão mudar entre os diferentes agrupamentos de escolas, ou até mesmo nos diferentes departamentos curriculares. A segunda categoria visa conhecer se o IRTDA é suficientemente versátil para se ajustar a diferentes critérios na avaliação de subdomínios no domínio das capacidades transversais e no domínio atitudinal.

Foi ainda analisada uma quarta dimensão designada por **Coerência**, onde se pretende conhecer o grau de concordância sobre os procedimentos automatizados no IRTDA para classificar o nível de desempenho no cumprimento das metas/objetivos, as capacidades transversais e atitudinais. Esta dimensão foca-se em 4 categorias. A **ponderabilidade**, assim designada, tem por objeto de análise a garantia que a ferramenta possa dar ao avaliador de que, durante todo o processo de avaliação, não haja discrepâncias relativamente aos pesos que se possam atribuir na avaliação das metas/objetivos. Deixando alguma margem para que a avaliação feita pelo professor possa dar mais importância a algumas metas/objetivos em relação a outras, mesmo assim, a conceção do IRTDA foi pensada no sentido de garantir que essas diferenças não sejam acentuadas. Outra categoria nesta dimensão foi designada por **avaliação criterial** por ser mais um indicador de sucesso. Pretende-se conhecer a opinião dos professores sobre o critério utilizado pela ferramenta para classificar o aluno sobre a sua posição relativamente às suas aprendizagens efetuadas, face ao conjunto de objetivos pedagógicos que se pretendem alcançar, ou seja, a forma como é apurado o nível de

desempenho no cumprimento das metas/objetivos definidos. Seguindo a mesma ótica, as outras duas categorias pretendem fazer a mesma análise, mas relativamente aos outros domínios: a **avaliação das capacidades transversais** e a **avaliação do domínio atitudinal**.

Finalmente, a última dimensão em análise distingue-se das anteriores por se tratar de uma **Apreciação geral**. As dimensões anteriores pretendem fazer uma análise em detalhe, ao passo que esta dimensão pretende conhecer a **valorização** dada pelos professores ao IRTDA, na sua globalidade, tendo em vista a utilização desta ferramenta na sua prática avaliativa.

Assim, a tabela 3 constitui-se como sendo a matriz conceptual do instrumento de acordo com a descrição feita sobre as dimensões de análise. Estas dimensões têm, pois, por base os objetivos do estudo, às quais se associam as categorias e as correspondentes questões do estudo, identificadas na tabela por itens.

Tabela 3 - Matriz concetual do instrumento de recolha de dados

Dimensões de análise	Categorias	itens
Manuseamento Medir a fiabilidade na inserção dos dados a tratar e amigabilidade do software.	Fiabilidade dos dados introduzidos Medir se o software garante que os dados introduzidos são apenas os passíveis de serem tratados, rejeitando dados que contrariem o que se pretende em cada momento da avaliação. (Exemplo: não deixar introduzir um valor acima de 10 se o item a avaliar admitir a cotação máxima de 10 pontos.)	PM1 PM2 PM3 PM4 PM5
	Navegabilidade na aplicação Medir se o instrumento é de fácil navegabilidade/amigabilidade, isto é, analisar se se trata de um instrumento intuitivo ou não.	PM6 PM7 PM8 PM9
Funcionalidade Medir o grau de interesse sobre as funcionalidades que o IRTDA tem disponíveis	Heterogeneidade de alunos Utilizar apenas uma folha de registos de classificações que possa incluir alunos com ritmos diferentes de aprendizagem.	PF1
	Avaliação dos itens Detetar itens utilizados nos instrumentos de avaliação de baixo ou elevado grau de dificuldade ou com baixos índices de discriminação.	PF2 PF3

	<p>Posicionamento dos alunos no cumprimento das metas</p> <p>Fornecer diversificadas informações sobre o desempenho dos alunos no cumprimento das metas/objetivos definidos</p>	<p>PF4</p> <p>PF5</p>
	<p>Produção de relatórios avaliativos</p> <p>Facilitar a produção de informação relevante para a orientação, regulação e gestão temporal do processo de ensino e aprendizagem.</p>	<p>PF6</p> <p>PF7</p> <p>PF8</p> <p>PF9</p>
<p>Versatilidade</p> <p>Medir o grau de satisfação acerca da capacidade do IRTDA ser adaptável a diferentes realidades.</p>	<p>Adaptabilidade a diferentes critérios de avaliação.</p> <p>Medir o grau de satisfação sobre a capacidade do IRTDA se adaptar a diferentes critérios de avaliação para diferentes domínios.</p> <p>(Exemplo: poder medir até cinco capacidades transversais)</p>	<p>PV1</p> <p>PV2</p>
	<p>Ajustamento a diferentes exigências para cada domínio a avaliar.</p> <p>Medir o grau de satisfação sobre a capacidade de se ajustar a diferentes critérios na avaliação no âmbito do domínio das capacidades transversais e no domínio comportamental/atitudinal.</p>	<p>PV3</p> <p>PV4</p> <p>PV5</p> <p>PV6</p> <p>PV7</p>
<p>Coerência</p> <p>Medir o grau de concordância sobre os critérios utilizados pelo IRTDA para classificar o nível de desempenho no cumprimento das metas/objetivos, as capacidades transversais e atitudinais.</p>	<p>Ponderabilidade</p> <p>Assegurar que a avaliação feita ao cumprimento das metas/objetivos tem em conta os pesos relativos entre elas e não entre testes ou outros instrumentos de avaliação.</p>	<p>PC1</p> <p>PC2</p> <p>PC3</p>
	<p>Avaliação criterial</p> <p>Medir o grau de concordância sobre os critérios utilizados pela ferramenta para avaliar o nível de desempenho no cumprimento das metas/objetivos.</p>	<p>PC4</p> <p>PC5</p> <p>PC6</p> <p>PC7</p>
	<p>Avaliação das capacidades transversais</p> <p>Medir o grau de concordância sobre os critérios utilizados pela ferramenta para avaliar as capacidades transversais subjacentes à área disciplinar em avaliação.</p>	<p>PC8</p>
	<p>Avaliação do domínio atitudinal</p> <p>Medir o grau de concordância sobre os critérios utilizados pela ferramenta para avaliar o domínio atitudinal.</p>	<p>PC9</p> <p>PC10</p> <p>PC11</p> <p>PC12</p> <p>PC13</p>

Apreciação geral	Valorização	PAG1
Medir o grau de aceitação do IRTDA relativamente à pertinência da sua implementação e utilização por parte dos professores nas suas práticas avaliativas.	Medir o grau de valorização que este instrumento pode ter junto dos professores como um recurso para a sua atividade avaliativa, tendo em vista a melhoria da avaliação formativa e a garantia de uma avaliação sumativa rigorosa	PAG2
		PAG3
		PAG4
		PAG5
		PAG6
		PAG7
		PAG8

2.1 Validação e pré-teste

O instrumento de recolha de dados, depois de elaborado, foi submetido a validação por peritagem tendo sido validado por 4 especialistas do ensino superior com formação e larga experiência sobre metodologias de investigação.

A validação do instrumento foi de extrema importância pelo que implicou algumas alterações. Daí resultou uma reavaliação no sentido de tornar o questionário mais curto tendo-se conseguido eliminar itens que se sobrepunham e outros de menos relevância, face aos objetivos do estudo. Mesmo assim, resultou num questionário considerado longo, sendo necessários cerca de 25 minutos para ser respondido na íntegra.

Em resultado da validação, foi indicada, por um dos validadores, a necessidade de ser realizado um pré-teste, tendo sido dadas com algumas orientações sobre procedimentos a tomar, e com algumas chamadas de atenção para pormenores como, por exemplo, ser testado num ambiente que se aproximasse o mais possível do real. Assim, houve a preocupação de ser utilizado equipamento informático mais modesto, bem como a utilização de diferentes redes domésticas de internet, sempre com acesso ao questionário através do contacto eletrónico do respondente.

A realização do pré-teste contou com a colaboração de 3 professores que receberam formação na apresentação do IRTDA tendo sido retirados do conjunto de participantes do estudo. A escolha destes professores foi intencional, tendo em conta que a resposta ao questionário requeria alguma competência por parte dos professores na utilização das TIC. Assim, foi escolhido um professor onde eram reconhecidas mais dificuldades na utilização das TIC, e os outros dois professores onde as suas competências digitais se situavam num nível mais avançado. Esta também foi uma sugestão que resultou da validação do instrumento dado que se pretendia avaliar a adequabilidade do instrumento aos participantes, tendo em conta que o seu preenchimento era feito *on-line*.

O pré-teste foi feito na presença do investigador de modo a poder retirar notas de situações onde se levantaram dúvidas ao respondente, e cronometrado com os descontos feitos em explicações que surgiram no momento. Também o pré-teste foi

fundamental, dando conta de itens que não eram suficientemente claros e a necessidade de ainda haver um ajuste de modo a reduzir o tempo de resposta ao questionário.

Ainda sobre a validação do instrumento, convém referir que outros aspetos foram corrigidos, tendo sido encontradas algumas incongruências, onde referimos por exemplo, a falta de coerência em uma opção dada a um item de escolha múltipla, bem como nas opções sobre as idades, não ser admitida a idade de 30 anos. Outro aspeto relevante foi o reparo feito por um dos validadores para a importância dos critérios de escala, com o texto utilizado nas opções de resposta, garantirem a máxima coerência com as questões efetuadas. Assim, poderiam ser evitadas falsas interpretações do respondente evitando desvios ao objetivo pretendido. Tal facto deu também origem a algumas alterações, dado que o respondente poderia fazer uma interpretação diferente do item para aquela a que nos propusemos na construção da matriz conceptual do instrumento da recolha de dados. Assim, foi rigorosamente confirmado para cada um dos itens não haver a possibilidade de mais do que uma interpretação, o que nos levou à correção do texto de alguns itens no sentido de eliminar possíveis ambiguidades na interpretação. Outro contributo que resultou da validação do instrumento foi a necessidade de fazer alterações em algumas notas introdutórias no questionário sobre o que era pretendido com cada uma das dimensões em análise.

3. Tratamento dos dados

A análise dos resultados teve por base a comparação de dois níveis em que o grupo de sujeitos foi subdividido. O grupo formado pelos professores de Matemática e Ciências Naturais do 2º CEB, sendo identificado no estudo pelo código que identifica o seu grupo de docência – “G 230”, e o outro grupo dos sujeitos formado pelos restantes professores que representam diferentes grupos de docência, identificados por “RG” – restantes grupos.

O tratamento dos dados, recolhidos na plataforma de tecnologia da *Google forms*, foram importados para o programa *Microsoft Office Excel*. Com a ajuda deste recurso foi feita uma análise descritiva e interpretativa dos dados. Contudo, recorreremos ainda ao *software* SPSS (Statistical Package for Social Sciences), visando a aplicação de testes estatísticos adequados para comparação de médias dos dois grupos de participantes no estudo.

CAPÍTULO IV - Apresentação e análise dos resultados

1. Os participantes no estudo

São considerados participantes no estudo os professores que responderam ao questionário eletrónico, num universo de 47 professores que participaram na formação e que visou a apresentação do IRTDA. No entanto, a distribuição dos questionários foi feita apenas a 44 professores, sendo este o conjunto de professores em condições de poder dar resposta ao nosso questionário, porque os restantes 3 professores foram escolhidos para dar resposta ao pré-questionário.

No total obtivemos 31 questionários, o que nos dá conta de uma taxa de retorno de 70%. Embora se trate de um retorno muito acima da taxa média dos 25% indicados por Lakatos e Marconi (1985), mesmo assim, ficou aquém do que esperávamos. Esta alta expectativa tinha por base um grupo de participantes circunscrito a um público de características únicas, uma vez que só este público estava apto a participar no inquérito devido à formação recebida sobre o instrumento em causa.

Apesar de a conceção do IRTDA ter sido pensada essencialmente para o grupo 230 (Matemática e Ciências Naturais), somos levados a considerar na análise dos resultados deste estudo a utilização do IRTDA por professores do grupo 230 (G 230) e pelos professores que representam os restantes grupos (RG). Com este propósito, apresentamos a tabela 4 que dá conta da taxa de retorno tendo em consideração estes dois níveis de variável independente.

Tabela 4 - Taxa de retorno dos questionários

Grupos	participantes	respostas	taxa retorno
G 230	23	21	91%
RG	21	10	48%
Total	44	31	70%

Assim, os participantes no estudo são constituídos por 31 elementos, sendo 21 pertencentes ao G 230 – grupo disciplinar de Matemática e Ciências Naturais, e 10 elementos ao grupo RG, que representa os professores das restantes áreas disciplinares. As áreas disciplinares envolvidas no estudo e os professores que as representam esquematizam-se na tabela 5.

Tabela 5 - Composição dos participantes pelos dois grupos em estudo

G230	N	RG	N
230 - Matemática e Ciências Naturais	21	110 - 1º CEB	2
		220 - Português e Inglês	2
		240 - Educação Visual e Tecnológica	2
		260 - Educação Física	1
		420 - Geografia	1
		500 - Matemática	1
		600 - Artes Visuais	1
			10

2. Caracterização dos participantes no estudo

As primeiras 7 questões do questionário permitem-nos fazer uma caracterização dos participantes neste estudo. Assim, damos conta que a nossa amostra é constituída maioritariamente por indivíduos do género feminino (77%). No entanto, relativamente apenas aos restantes grupos, que não o de Matemática e Ciências Naturais, os indivíduos do género masculino não têm qualquer representação - gráficos 1, 2 e 3.

O género representativo na amostra

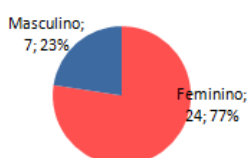


Gráfico 1 - Distribuição dos participantes por género

O género representativo no grupo 230

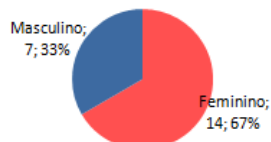


Gráfico 2 - Distribuição dos participantes "G 230" por género

O género representativo nos restantes grupos

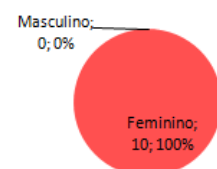


Gráfico 3 - Distribuição dos participantes "RG" por género

No que diz respeito à situação profissional registamos apenas um docente em situação de contratado, sendo que os restantes professores pertencem aos quadros do Ministério da Educação.

A idade e o tempo de serviço estão diretamente relacionados, com exceção de uma professora que, tendo mais de 40 anos ainda não tem mais que 15 anos de serviço.

Assim, o grupo de professores que se encontram com idades compreendidas entre 31 e 40 anos encontram-se num escalão de 6 a 15 anos de serviço, já os das idades de 41 a 50 anos encontram-se num escalão de 16 a 25 anos de serviço, para idades com mais de 50 anos já têm mais de 25 anos de serviço.

Deste modo damos conta que professores com mais de 16 anos de serviço, e com idades superiores a 40 anos, constituem 90% dos participantes neste estudo (ver gráfico 4) o que indica tratar-se de um grupo de docentes com uma carreira minimamente estável e com uma larga experiência profissional.

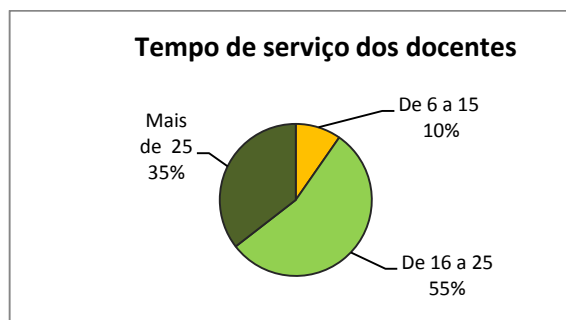


Gráfico 4 - Distribuição dos docentes por tempo de serviço.

A tabela 6 dá conta da distribuição dos professores em relação ao seu tempo de serviço no grupo 230 (Matemática e Ciências Naturais) e nos restantes grupos. Destacamos o facto de haver uma grande maioria de professores no grupo 230 com um tempo de serviço acima dos 25 anos de carreira (47%). Já nos restantes grupos, praticamente todos os docentes (80%) se encontram com um tempo de serviço de 16 a 25 anos.

Tabela 6 - Tempo de serviço dos docentes

tempo de serviço	respondentes		G 230		RG	
	n	%	n	%	n	%
De 6 a 15	3	10%	2	10%	1	10%
De 16 a 25	17	55%	9	43%	8	80%
Mais de 25	11	35%	10	47%	1	10%
Total	31	100%	21	100%	10	100%

A pergunta 6 do questionário tinha como propósito compreendermos até que ponto os participantes deste estudo reuniam suficientes competências digitais de modo a perceber a relevância das suas opiniões. Este aspeto torna-se pertinente na medida em que este estudo pretende medir a adequabilidade de um instrumento eletrónico no apoio à prática do professor, tendo por base o ambiente de uma folha de cálculo *Excel*.

Das respostas obtidas apenas um respondente (3%) diz nunca ter utilizado uma folha de cálculo, 3 respostas (10%) dão conta de que às vezes utilizam a folha de cálculo e os restantes (87%) estão familiarizados com a folha de cálculo, sendo que, 16 docentes (52%) dizem mesmo não dispensar a utilização da folha de cálculo (tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição dos respondentes segundo a sua experiência com o Excel.

	grupo 230		restantes grupos	
	Experimentou o IRTDA	Não experimentou o IRTDA	Experimentou o IRTDA	Não experimentou o IRTDA
Nunca utilizou a folha de cálculo	0	0	0	1
Às vezes utiliza a folha de cálculo	3	0	0	0
Habitualmente utiliza a folha de cálculo	8	2	1	0
Não dispensa a utilização da folha de cálculo	8	0	7	1
Total	19	2	8	2

Devemos também ter em conta os resultados da pergunta 7 onde nos indica que 4 docentes (13%) não experimentaram o IRTDA, revelando que as suas opiniões reportam-se apenas ao conhecimento obtido na formação de apresentação do IRTDA. A não utilização do IRTDA foi justificada por 3 docentes devido à falta de tempo, e um outro por não ter turma atribuída.

Assim sendo, a tabela 7 organiza a distribuição dos respondentes de acordo com a sua experiência na utilização da folha de cálculo e nomeadamente do IRTDA. É apresentado, na mesma tabela, a comparação entre o grupo constituído apenas por professores de Matemática e Ciências Naturais e os professores que representam os outros grupos.

Assim, podemos considerar que os respondentes denotam competências no domínio das TIC e com conhecimento suficiente para poderem opinar sobre o instrumento que se pretende avaliar.

3. Apresentação, análise estatística e interpretação dos dados

A análise dos dados recolhidos tem por base o conhecimento da adequabilidade da ferramenta IRTDA na prática avaliativa dos professores. Assim, foi escolhida a análise estatística dos dados recolhidos em suporte digital utilizado na plataforma que a *Google forms* disponibiliza. Este método de análise prende-se com o facto de a informação obtida ser toda proveniente de perguntas de resposta fechada do nosso inquérito por questionário. Foi utilizado o programa da *Microsoft Office Excel* para a organização dos dados e obtenção de resultados em tabelas e gráficos, recorrendo, assim, a procedimentos de análise descritiva e interpretativa. Os resultados obtidos por cada um dos itens do questionário podem ser consultados no anexo E.

Tendo em conta a pretensão de conhecer o grau de aceitação sobre a implementação do IRTDA na atividade avaliativa dos professores do grupo de Matemática e Ciências Naturais do 2º CEB e também nos restantes professores, foram considerados para análise dos resultados dois grupos de participantes da amostra - o grupo "G 230" e o grupo "RG".

Perante esta situação, os dados foram ainda exportados para o *software* IBM SPSS *Statistics*, tendo sido aplicado o teste-U de Mann-Whitney para a comparação de médias dos dois grupos que compõem a nossa amostra (Tuckman, 2005). A decisão deste teste não-paramétrico teve por base a aplicação do teste Shapiro-Wilk para a normalidade da amostra.

Assim, os resultados apresentados na tabela 8 dão conta do nível médio de classificação obtido nas dimensões em estudo para todos os participantes e para aqueles dois grupos. Esclarece-se ainda que o nível médio apresentado foi obtido pelas médias do nível médio obtido por cada respondente nas categorias respetivas. É de notar que a opinião dos respondentes foi sempre expressa numa escala de 4 níveis, de 1 a 4, onde 1 corresponde ao menor interesse, satisfação ou concordância e o nível 4 ao máximo interesse, satisfação ou concordância.

Tabela 8 - Níveis médios de classificação obtidos em cada uma das dimensões em estudo.

Dimensão	Participantes	G 230	R G
Manuseamento	3,50	3,50	3,50
Funcionalidade	3,65	3,66	3,61
Versatilidade	3,41	3,48	3,27
Coerência	3,37	3,37	3,38
Média:	3,48	3,50	3,44
Apreciação geral	3,55	3,70	3,24
Média total (inclui a apreciação geral):	3,49	3,52	3,41

Pelo exposto na tabela 8 podemos verificar que a média das respostas de todos os sujeitos do estudo a todas as perguntas do questionário (3,49) evidencia uma valorização muito positiva do IRTDA. Esta valorização resulta da apreciação positiva quer dos sujeitos do grupo 230 (3,52), bem como dos sujeitos dos restantes grupos (3,41).

Outro nível de análise prende-se com a comparação dos valores médios respeitantes às 4 dimensões do estudo com o valor médio dos itens relacionados especificamente com a apreciação geral do IRTDA. De uma forma geral, os valores quer de todos os participantes, quer de cada um dos grupos são muito próximos, isto é 3,48 e 3,55 no caso da totalidade dos participantes, 3,50 e 3,70 no caso do G230 e 3,44 e 3,24 no caso do RG. Apesar desta proximidade, apenas o grupo RG tem um nível de apreciação geral ligeiramente inferior à apreciação dada nas 4 dimensões em análise.

Damos ainda conta de que a opinião dos professores do grupo 230 é, em média, mais favorável sobre o IRTDA que a dos professores dos restantes grupos, se bem que todas as dimensões obtêm para ambos os grupos um nível médio de classificação acima do nível 3, aliás em relação ao total de participantes, o valor relativo à média das médias de classificação situa-se em posição intermédia entre o 3 e 4, o que demonstra um elevado agrado de todos os participantes sobre o IRTDA.

Neste contexto, apresentamos de seguida a análise dos resultados para cada uma das dimensões que, basicamente estão centradas no nosso objetivo de estudo: i) a dimensão **Manuseamento**, focada na navegabilidade no IRTDA e na fiabilidade dos dados introduzidos serem passíveis de tratamento, evitando erros na introdução de dados, garantindo a proteção de utilizações inadvertidas que coloquem em risco o funcionamento pleno do instrumento, ii) a dimensão **Funcionalidade** onde se inclui todas as potencialidades do instrumento no sentido de poupar esforços ao professor na produção de informação relevante para o processo de avaliação, iii) a dimensão **Versatilidade** que visa a adequabilidade do instrumento a diferentes cenários de avaliação, iv) a dimensão **Coerência** que tem em conta os procedimentos que o instrumento utiliza para quantificar os registos de avaliação dentro do domínio do conhecimento, no domínio comportamental/capacidades e no domínio das atitudes e valores, v) e ainda uma última dimensão, se é que possamos assim designá-la, dado compreender todas as outras dimensões – **Apreciação geral**. Esta dimensão visa medir o grau de valoração atribuído pelos participantes no estudo ao IRTDA, na sua generalidade.

3.1 Sobre o Manuseamento do IRTDA

Com os 9 itens do questionário identificadas com “PM” (itens PM1 a PM9), pretendemos medir o grau de satisfação na dimensão do **Manuseamento** do IRTDA. Esses itens dizem respeito à fiabilidade na inserção dos dados a tratar e à amigabilidade do *software*, nomeadamente a sua navegabilidade na aplicação.

Assim, os inquiridos tiveram que se posicionar em um dos quatro níveis de classificação, em que 1 corresponde a **nada satisfeito(a)**, 2 corresponde a **pouco satisfeito(a)**, 3 corresponde a **bastante satisfeito(a)** e 4 a **totalmente satisfeito(a)**. Os gráficos 5, 6 e 7 apresentam a distribuição da frequência relativa nos respetivos níveis de classificação, do item PM1 ao item PM9, e que registam a opinião dos respondentes sobre a dimensão do manuseamento enquanto utilizadores do IRTDA.

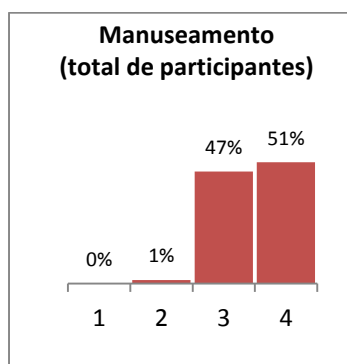


Gráfico 5 - Resultados do total de participantes sobre a dimensão do manuseamento do IRTDA

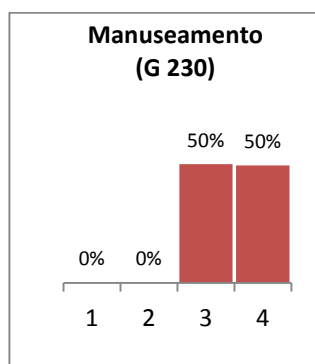


Gráfico 6 - Resultados do grupo 230 sobre a dimensão do manuseamento do IRTDA

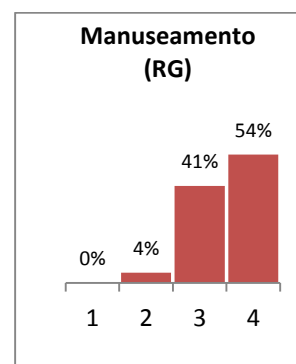


Gráfico 7 - Resultados dos restantes grupos sobre a dimensão do manuseamento do IRTDA

Verifica-se, assim, que houve algumas incidências no nível 2 (pouco satisfeito(a)), mas apenas por parte dos professores do grupo RG.

O nível médio de classificação (escala de 1 a 4) sobre o grau de satisfação no que diz respeito ao manuseamento do IRTDA foi de 3,50 em todos os participantes, o mesmo sucedendo para o grupo 230 (G 230) e para os restantes grupos disciplinares (RG)(ver tabela 8).

Assim sendo parece não haver diferenças entre o grau de satisfação dos professores do grupo 230 e os professores dos restantes grupos. Esta afirmação carece de confirmação através da realização do teste de hipótese adequado. Deste modo, procedemos à testagem da normalidade dos valores da amostra tendo em conta os dois tipos de grupos de professores (G230 e RG). Para tal vamos utilizar a ferramenta informática SPSS, tendo em conta que cada grupo de professores tem menos de 30 elementos. Esta circunstância obriga a que o teste da normalidade escolhido seja o de Shapiro-Wilk.

Assim, testamos a hipótese nula (H_0) de que a amostra tem tendência normal, assumindo um valor de $\alpha = 0,05$. As tabelas seguintes apresentam um *p-value* inferior a α , respetivamente 0,028 (G230) e 0,032 (RG), pelo que podemos rejeitar H_0 e assumir a hipótese alternativa (H_a) de que a amostra não tem tendência normal.

Tabela 9 - Teste da normalidade para o grupo G230 relativo à dimensão “Manuseamento do IRTDA”

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_G230	,153	21	,200*	,895	21	,028

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabela 10 - Teste da normalidade para o grupo RG relativo à dimensão “Manuseamento do IRTDA”

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_GR	,233	10	,132	,828	10	,032

a. Lilliefors Significance Correction

Tendo em conta a decisão de se rejeitar H_0 , selecionamos como teste de comparação de médias, o teste-U não paramétrico de Mann-Whitney (Tuckman, 2005). A hipótese nula a testar é a de que os grupos são independentes, isto é, que não há diferenças estatisticamente significativas entre ambos. Uma vez que o *p-value* obtido (0,932) (ver tabela 11) não é inferior a $\alpha=0,05$, não existem condições para se rejeitar H_0 . Confirma-se, pois, não existem diferenças estatisticamente significativas entre o G230 e o RG no que diz respeito apreciação sobre o Manuseamento do IRTDA

Tabela 11 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U

	Méda_M
Mann-Whitney U	103,000
Wilcoxon W	158,000
Z	-,085
Asymp. Sig. (2-tailed)	,932
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,950 ^b

a. Grouping Variable: Sujeitos

b. Not corrected for ties.

3.2 Sobre a Funcionalidade do IRTDA

Sobre a **Funcionalidade** do IRTDA pretendemos medir o grau de interesse dos professores sobre algumas funcionalidades que o IRTDA disponibiliza, tendo sido destinados 9 itens do questionário com a designação “PF” (de PF1 a PF9) para ser feita essa medição.

Assim, como já referido anteriormente, incluímos nesta dimensão todas as potencialidades que o IRTDA oferece na produção de informação relevante para o processo de avaliação, bem como a capacidade de facilitar procedimentos rotineiros do professor como, por exemplo, na criação de critérios de classificação nos seus instrumentos de avaliação. Um outro exemplo é a inclusão na mesma grelha de registos de avaliação do IRTDA, alunos com ritmos de aprendizagem diferentes, nomeadamente alunos sujeitos a adequações no seu processo de avaliação. Outras informações disponíveis no IRTDA são os indicadores sobre os itens que compõem os instrumentos de avaliação do professor. Estes indicadores fornecem informação sobre o grau de dificuldade e de discriminação desses itens. Outra funcionalidade relevante é a possibilidade do IRTDA dar a conhecer o posicionamento dos alunos no cumprimento das metas/objetivos, tendo a possibilidade de ser feita a análise sobre diferentes registos como, por exemplo, considerando as metas curriculares todas com a mesma importância no currículo do aluno ou considerando-as com valorização diferenciada que o avaliador lhe possa ter dado, para além da produção de relatórios com informação relevante para a orientação, regulação e gestão temporal do processo de ensino e aprendizagem.

Os 4 níveis de classificação de cada item mediram assim o interesse sobre as funcionalidades do IRTDA, em que 1 corresponde a **sem interesse**, 2 corresponde a **pouco interesse**, 3 corresponde a **com algum interesse** e 4 a **com muito interesse**. Sobre esta dimensão, os gráficos 8, 9 e 10 apresentam a distribuição da frequência

relativa nos respetivos níveis de classificação do item PF1 ao item PF9, onde se verifica a opinião dos respondentes sobre as funcionalidades mais relevantes do IRTDA.

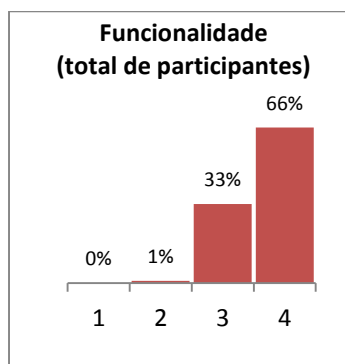


Gráfico 8 - Resultados do total de participantes amostra sobre a dimensão da funcionalidade do IRTDA

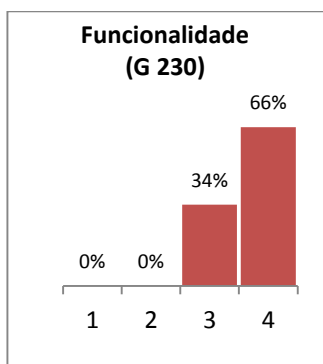


Gráfico 9 - Resultados do grupo 230 sobre a dimensão da funcionalidade do IRTDA

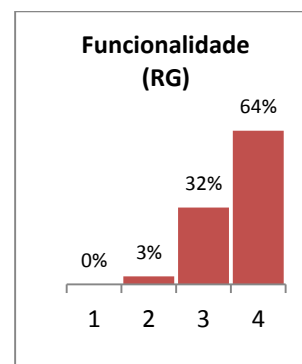


Gráfico 10 - Resultados dos restantes grupos sobre a dimensão da funcionalidade do IRTDA

À semelhança do ocorrido sobre a dimensão Manuseamento, também nesta dimensão – a **Funcionalidade**, verificaram-se algumas incidências, embora menores, no nível 2 por parte dos professores do grupo RG. Pela leitura dos gráficos 9 e 10 damos conta que o G 230 avalia com mais interesse as funcionalidades do IRTDA do que o RG, embora a diferença não nos pareça significativa, como podemos verificar no nível médio de classificação obtido por estes dois grupos - 3,66 no G230 e 3,61 em RG (tabela 8).

Dos resultados obtidos de todos os respondentes, o nível médio de classificação (escala de 1 a 4) sobre o grau de interesse nas funcionalidades do IRTDA foi de 3,65, tendo sido a dimensão mais valorizada pela amostra.

Do mesmo modo, visando a escolha do teste adequado, procedemos ao teste da normalidade dos resultados dos dois grupos no que refere a esta dimensão. As tabelas 12 e 13 dão conta da normalidade das amostras dos grupos G 230 e RG pelo teste de Shapiro-Wilk, onde se apura, no G 230, o *p-value* (0,014) inferior ao nível de significância (0,05). Esta leitura afasta-nos da hipótese da tendência normal no G 230. Se bem que a amostra do RG seja normal *p-value* (0,088) > $\alpha = 0,05$, mesmo assim, ficamos obrigados a recorrer novamente ao teste-U não-paramétrico de Mann-Whitney, tendo em conta não haver normalidade nos resultados do G 230.

Tabela 12 - Teste da normalidade para G230 relativo à dimensão “Funcionalidade do IRTDA”

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_G230	,222	21	,008	,878	21	,014

a. Lilliefors Significance Correction

Tabela 13 -Teste da normalidade para o grupo RG relativo à dimensão “Funcionalidade do IRTDA”

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_GR	,172	10	,200*	,865	10	,088

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Deste modo a tabela 14 apresenta o teste de comparação das médias dos dois grupos para a dimensão sobre a funcionalidade do IRTDA, determinando não haver diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 14 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U, sobre a dimensão “Funcionalidade”
Test Statistics^a

	Média_F
Mann-Whitney U	101,500
Wilcoxon W	156,500
Z	-,150
Asymp. Sig. (2-tailed)	,881
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,884 ^b

a. Grouping Variable: Sujeitos

b. Not corrected for ties.

A garantia de não haver diferenças significativas na comparação das médias deste dois grupos relativamente à **Funcionalidade** do IRTDA é dada pelo *p-value* obtido (0,881) ser superior a α (0,05). Somos então levados a concluir que as funcionalidades que o IRTDA disponibiliza são de muito interesse para a maioria dos utilizadores desta ferramenta ao atingir um nível médio de classificação de 3,65, numa escala de 1 a 4, para toda a amostra.

3.3 Sobre a Versatilidade do IRTDA

Relativamente à dimensão **Versatilidade** do IRTDA foi avaliada com 7 itens (de PV1 a PV7), onde se procurou medir o grau de satisfação sobre a capacidade do IRTDA de se adaptar a diferentes exigências por parte dos utilizadores desta ferramenta.

Estes itens incidiram sobre a possibilidade do IRTDA poder incluir na avaliação dos alunos, diferentes capacidades/procedimentos, onde lhes possam ser atribuídas diferentes ponderações. Pretendemos ainda medir a capacidade desta ferramenta de se ajustar a diferentes critérios de avaliação no que diz respeito ao domínio das atitudes e valores.

Assim, os 4 níveis de classificação apresentados a cada item mediram o grau de satisfação sobre a **Versatilidade** do IRTDA, em que 1 corresponde a **nada satisfeito(a)**, 2 corresponde a **pouco satisfeito(a)**, 3 corresponde a **bastante satisfeito(a)** e 4 a **totalmente satisfeito(a)**. Os gráficos 11, 12 e 13 apresentam a distribuição da frequência relativa nos respetivos níveis de classificação do item PV1 ao item PV7, onde se verifica a opinião dos respondentes sobre a **Versatilidade** do IRTDA.

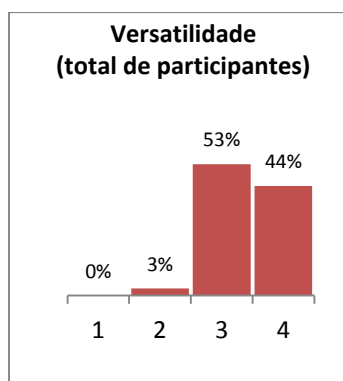


Gráfico 11 - Resultados do total de participantes sobre a dimensão da versatilidade do IRTDA

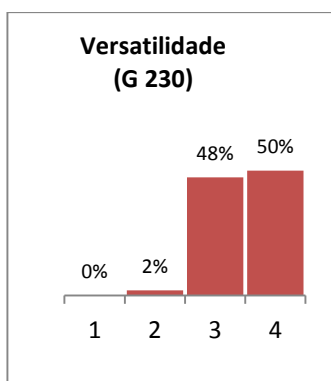


Gráfico 12 - Resultados do grupo 230 sobre a dimensão da versatilidade do IRTDA

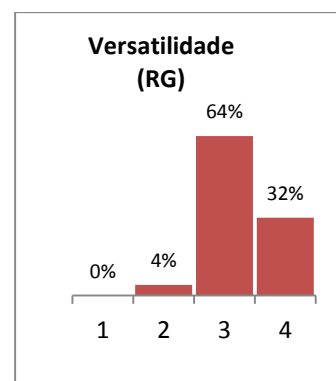


Gráfico 13 - Resultados dos restantes grupos sobre a dimensão da versatilidade do IRTDA

Os gráficos 12 e 13 dão-nos uma ideia de como há uma ligeira diferença na satisfação sobre a versatilidade do IRTDA entre os dois grupos de professores em análise. No G 230 98% das respostas foram atribuídas, quase com o mesmo peso, aos níveis 3 e 4, ao passo que no RG, a predominância das respostas fixaram-se no nível 3 atingindo o dobro das respostas em relação ao nível 4. Pelos resultados apresentados na tabela 8 verifica-se que o nível médio do G 230 é 3,48 e para RG é de 3,27, sendo que o nível médio de classificação para o total de participantes, sobre a **Versatilidade**, de 3,41.

Feito o teste sobre a normalidade dos resultados para esta dimensão em estudo, conclui-se, à semelhança do que aconteceu com os resultados nas dimensões anteriores, a necessidade de aplicar um teste não paramétrico (ver tabela 15 e 16). Neste caso, os dois grupos da nossa amostra, (G 230 e RG), segundo o teste de Shapiro-Wilk, afastam-se da tendência normal, ambas com um $p\text{-value} < \alpha = 0,05$.

Tabela 15 - Teste da normalidade para G230 relativo à dimensão “Versatilidade do IRTDA”

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_G230	,183	21	,065	,890	21	,023

a. Lilliefors Significance Correction

Tabela 16 - Teste da normalidade para o grupo RG relativo à dimensão “Versatilidade do IRTDA”

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_GR	,323	10	,004	,788	10	,011

a. Lilliefors Significance Correction

Realizado o teste-U de Mann-Whitney damos conta de um $p\text{-value} = 0,183$, superior ao índice de significância de 0,05, o que nos permite afirmar não haver diferenças estatisticamente significativas nas médias obtidas em cada um destes grupos da nossa amostra (ver tabela 17).

Tabela 17 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U, sobre a dimensão “Versatilidade**Test Statistics^a**

	Média_V
Mann-Whitney U	74,000
Wilcoxon W	129,000
Z	-1,333
Asymp. Sig. (2-tailed)	,183
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,201 ^b

a. Grouping Variable: Sujeitos

b. Not corrected for ties.

Podemos assim com mais confiança concluir que o IRTDA, de um modo geral, os seus utilizadores revelam uma satisfação sobre a sua Versatilidade, próxima do ponto intermédio entre o bastante e o totalmente satisfeito, sendo que o grau de satisfação é maior nos professores de Matemática e Ciências Naturais do que nos professores dos restantes grupos.

3.4 Sobre a Coerência do IRTDA

Havendo a necessidade de recolher a opinião dos professores sobre a sua concordância, no que diz respeito aos procedimentos e critérios utilizados pelo IRTDA para classificar o nível de desempenho no cumprimento das metas/objetivos e outras capacidades, seja a nível procedimental ou atitudinal, foi medida a dimensão **Coerência** através de 13 itens no instrumento de recolha de dados. Estes itens foram designados de PC1 a PC13.

Assim, pretendemos recolher informação sobre a concordância dos professores na garantia que o IRTDA assegura no equilíbrio entre os pesos atribuídos às metas/objetivos do currículo. Também nesta dimensão pretendemos medir o grau de concordância sobre os critérios utilizados pelo IRTDA para avaliar o nível de

desempenho no cumprimento das metas/objetivos. Parece-nos ser este um assunto da maior importância dado tratar-se de um indicador dado pela tutela da educação como referência na avaliação sumativa dos alunos (D.G.E., 2013). Finalmente procurámos ainda conhecer a concordância dos professores sobre o critério aplicado pelo IRTDA na avaliação do “domínio 1”, assim designado por esta ferramenta, onde contempla o domínio procedimental ou de capacidades, bem como sobre os procedimentos que o IRTDA toma para quantificar e classificar a informação recolhida pelo avaliador no que diz respeito à avaliação do domínio atitudinal/comportamental.

Tendo isto em conta, à semelhança de todos os outros itens, os 4 níveis de classificação apresentados nestes 13 itens mediram o grau de concordância sobre a **Coerência** do IRTDA, em que os níveis de classificação, **discordo totalmente**, **discordo**, **concordo** e **concordo totalmente** alinham-se, respetivamente, do menor para o maior nível de classificação. Os gráficos 14, 15 e 16 apresentam a distribuição da frequência relativa nos respetivos níveis de classificação do item PC1 ao item PC13, sobre a concordância dos respondentes no que diz respeito à **Coerência** do IRTDA.

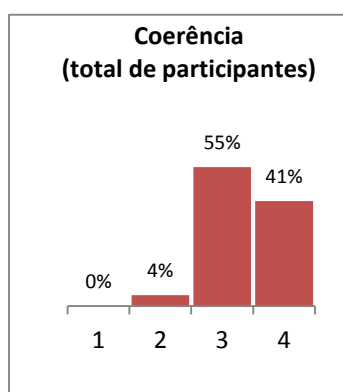


Gráfico 14 - Resultados do total de participantes sobre a dimensão da coerência do IRTDA

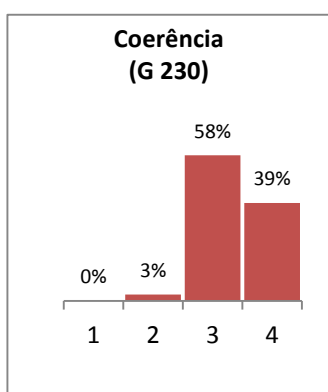


Gráfico 15 - Resultados do grupo 230 sobre a dimensão da coerência do IRTDA

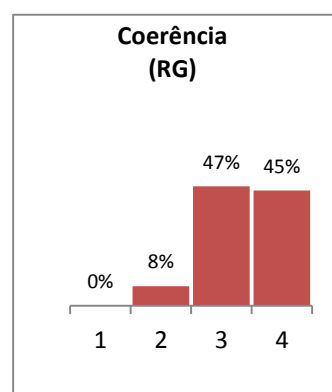


Gráfico 16 - Resultados dos restantes grupos sobre a dimensão da coerência do IRTDA

Verificamos, pela leitura do gráfico 14, em comparação com os resultados das outras dimensões, que a Coerência, sobre os critérios que podem ser adotados para quantificar e classificar, tendo em vista a avaliação sumativa é um ponto onde se encontram maiores divergências nas opiniões dos professores. Esta leitura tem por base o facto de os resultados de todos os participantes serem distribuídos por três níveis de classificação (2, 3 e 4), ainda que o nível 2 tenha obtido uma percentagem baixa (4%), mas a maior em relação às outras dimensões de análise. Mesmo assim, esta divergência de opiniões reflete-se em maior grandeza no grupo RG onde o nível 2 obteve a maior frequência (8%). Contudo, é neste grupo (RG) que se obtém uma maior percentagem de professores com a máxima concordância, face aos professores do grupo G 230.

A maioria do grupo G 230 (58%) posiciona-se numa posição de **concordo** a par dos 47% em RG que se posicionam na mesma posição. Havendo uma maior dispersão dos

resultados no grupo RG, mesmo assim, pela leitura da tabela 8, verificamos que o nível médio de classificação onde se posicionam os respondentes dos dois grupos está muito próximo da média de todos os participantes. O nível médio do G 230 é 3,37 e para RG é de 3,38, onde o nível médio de classificação para a amostra, sobre a **Coerência**, é de 3,37.

Em situação análoga com o estudo da dimensão da funcionalidade, também aqui, no que diz respeito à dimensão da coerência, os resultados da amostra do grupo G230, feito o teste de Shapiro-Wilk, e tendo em conta sempre o mesmo nível de significância (0,05), leva-nos a rejeitar a hipótese nula (H_0), com um *p-value* (0,039) menor que aquele nível. Assim, temos de admitir que a amostra não tem uma tendência normal. O mesmo não sucede com a amostra de RG para esta dimensão, sendo *p-value* (0,098) > $\alpha = 0,05$ que, ainda assim, remete-nos também a um teste não-paramétrico (ver tabelas 18 e 19).

Tabela 18 - Teste da normalidade para G230 relativo à dimensão “Coerência do IRTDA”

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_G230	,182	21	,069	,903	21	,039

a. Lilliefors Significance Correction

Tabela 19 - Teste da normalidade para o grupo RG relativo à dimensão “Coerência do IRTDA”

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_GR	,230	10	,145	,869	10	,098

a. Lilliefors Significance Correction

Assim, comparamos as médias recorrendo ao teste-U de Mann-Whitney, onde novamente admitimos como hipótese nula não haver diferenças estatisticamente significativas (tabela 20).

Tabela 20 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U, sobre a dimensão “Coerência”

Test Statistics^a	
	Média_C
Mann-Whitney U	101,000
Wilcoxon W	332,000
Z	-,170
Asymp. Sig. (2-tailed)	,865
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,884 ^b

a. Grouping Variable: Sujeitos

b. Not corrected for ties.

O teste com um $p\text{-value} = 0,865$, sendo maior que $\alpha = 0,05$ leva-nos à não rejeição da hipótese o que nos permite aceitar e concluir sobre os resultados obtidos em relação aos níveis classificação médios para a dimensão da **Coerência** do IRTDA.

Assim, de forma conclusiva, podemos dizer então, que a coerência é o ponto mais fraco atribuído ao IRTDA se bem que, mesmo assim, o nível de classificação médio da concordância dos professores sobre a coerência utilizada pelo IRTDA no apuramento quantitativo para os diferentes domínios em avaliação se encontra numa posição favorável.

3.5 A Apreciação geral do IRTDA

Procurando saber nos professores que experimentaram o IRTDA a sua apreciação geral sobre esta ferramenta, tendo em conta a possibilidade de vir a ser implementada nas suas práticas avaliativas, foram destinados no questionário 8 itens para esse efeito (PAG1 a PAG8). Assim, pretendemos medir a valoração dada ao IRTDA como ferramenta facilitadora do trabalho do professor nas suas práticas, quer na avaliação formativa, quer na avaliação sumativa. A totalidade das respostas pretendem medir o grau de aceitação através da sua concordância sobre a pertinência desta ferramenta.

Os resultados para cada um dos itens são apresentados na tabela 21. A omissão do nível 1 de classificação deveu-se ao facto de não ter obtido qualquer frequência pelo que os resultados das respostas distribuíram-se apenas pelos níveis de classificação 2, 3 e 4, respetivamente **discordo**, **concordo** e **concordo totalmente**.

Relativamente ao item PAG1, onde se questiona se o IRTDA está adaptado à área curricular que o professor leciona, verificamos que algumas dúvidas se levantam no grupo RG, tendo sido dadas 3 respostas negativas em 10. Estas três respostas são de professores de três grupos disciplinares diferentes do 2º CEB: grupo 220 – Português e Inglês, 240 – Educação Visual e Tecnológica e 260 - Educação Física. Dever-se-á ter em conta que o professor do grupo 220 deu indicação no item P7 que não experimentou o IRTDA durante o período que lhe foi reservado para esse efeito. Assim, ficamos na dúvida sobre a fiabilidade da sua resposta ao nível da área disciplinar do grupo 220.

Regista-se ainda o facto de a amostra ter apenas duas professoras do grupo 240 e as suas respostas tomarem posições opostas neste item. A segunda professora indica total concordância com a adequabilidade deste recurso ao grupo que representa. Perante esta análise ficamos numa situação considerada inconclusiva sobre a adequabilidade do IRTDA aos grupos curriculares 220 e 240, pois o número de participantes, além de ser reduzido, não se alinha no mesmo sentido. O mesmo já não se pode dizer em relação ao grupo de Educação Física do 2º CEB onde claramente se regista que o IRTDA não responde às necessidades dos avaliadores naquele grupo disciplinar. Contudo, não podemos ignorar o facto de na amostra apenas existir um elemento deste grupo disciplinar.

Podemos assim concluir que sobre os grupos disciplinares envolvidos neste estudo o IRTDA, com exceção do grupo 260, poderá ser uma ferramenta com algum interesse para implementar pelos professores nos seus processos avaliativos, se bem que não hajam certezas em relação aos grupos 220 e 240.

No que diz respeito ao grupo 230 todo o grupo manifesta concordância em como o IRTDA se adapta à sua área disciplinar, sendo que 86% dos respondentes deste grupo até revelam total concordância.

Tabela 21 - Resultados da Apreciação Geral para cada um dos itens

Itens sobre a apreciação geral	Participantes			G 230			R G		
	Disc. (2)	Conc. (3)	C T (4)	Disc. (2)	Conc. (3)	C T (4)	Disc. (2)	Conc. (3)	C T (4)
PAG1 - O IRTDA adapta-se à minha área curricular	3 (10%)	9 (29%)	19 (61%)	0	3 (14%)	18 (86%)	3 (30%)	6 (60%)	1 (10%)
PAG2 - O IRTDA facilita a avaliação dos alunos no que diz respeito ao cumprimento das metas curriculares	1 (3%)	12 (39%)	18 (58%)	0	7 (33%)	14 (67%)	1 (10%)	5 (50%)	4 (40%)
PAG3 - O IRTDA facilita a avaliação dos alunos no que diz respeito a capacidades transversais subjacentes na minha área curricular.	2 (7%)	14 (45%)	15 (48%)	0	8 (38%)	13 (62%)	2 (20%)	6 (60%)	2 (20%)
PAG4 - O IRTDA facilita a avaliação no que diz respeito ao domínio atitudinal dos meus alunos.	0	17 (55%)	14 (45%)	0	11 (52%)	10 (48%)	0	6 (60%)	4 (40%)
PAG5 - O IRTDA permite ter sempre organizada a informação recolhida sobre a avaliação que o professor(a) realizou.	0	9 (29%)	22 (71%)	0	4 (19%)	17 (81%)	0	5 (50%)	5 (50%)
PAG6 - O IRTDA facilita o meu trabalho como avaliador(a) na avaliação formativa	1 (3%)	9 (29%)	21 (68%)	0	5 (24%)	16 (76%)	1 (10%)	4 (40%)	5 (50%)
PAG7 - O IRTDA facilita o meu trabalho como avaliador(a) na avaliação sumativa	0	11 (35%)	20 (65%)	0	5 (24%)	16 (76%)	0	6 (60%)	4 (40%)
PAG8 - O IRTDA é uma ferramenta que eu pretendo utilizar no futuro.	0	17 (55%)	14 (45%)	0	8 (38%)	13 (62%)	0	9 (90%)	1 (10%)

O segundo item – PAG2, pretende conhecer a opinião dos professores se o IRTDA facilita a sua atividade avaliativa no que diz respeito ao cumprimento das metas curriculares por parte dos alunos. Também aqui o grupo 230 manifesta um parecer muito positivo entre a concordância (33%) e a total concordância (67%).

Em relação aos restantes grupos, regista-se o facto de haver uma resposta que discorda, o que demonstra, pela opinião desta professora do grupo 240, que o IRTDA não tem interesse para ser usado na avaliação das metas curriculares da sua disciplina.

O item PAG3 pretende conhecer se o IRTDA facilita a atividade do professor no que diz respeito à avaliação de capacidades transversais dos alunos. À semelhança do item anterior, também aqui a mesma professora (grupo 240) não concorda com a utilização do IRTDA na avaliação deste domínio, bem como a professora de Educação Física (grupo 260). Assim, houve duas respostas negativas neste item para o grupo RG, o que corresponde a uma representação de 20% daquele grupo de professores com resposta no nível 2 de classificação dos itens. As respostas dadas pelos professores do grupo 230

dividem-se pelos níveis do “concordo” e “concordo totalmente”, com uma maior incidência neste último nível de classificação (62%).

O item PAG4 faz o levantamento da opinião dos professores sobre as facilidades que o IRTDA pode oferecer ao trabalho do professor enquanto avaliador do domínio dos valores e atitudes dos seus alunos – domínio atitudinal. Aqui, não havendo opiniões negativas sobre a ferramenta em estudo, as respostas nos dois grupos em análise dividem-se entre o “concordo” e o “concordo totalmente” com uma maior incidência no “concordo” não sendo, contudo, muito significativa.

Assim, no que concerne à avaliação das metas curriculares, à avaliação do domínio procedimental e o domínio atitudinal, o IRTDA é reconhecido pelo grupo de professores de Matemática e Ciências Naturais do 2º CEB como sendo uma ferramenta que facilita o trabalho do professor enquanto avaliador, havendo algumas dúvidas relativamente aos outros grupos disciplinares, excetuando o grupo 260 que não se adapta à realidade da sua ação.

O quinto item (PAG5) pretende saber se os professores podem ver no IRTDA uma ferramenta que lhes permita ter sempre organizada a informação que é recolhida sobre as suas avaliações. Se bem que toda a amostra revela concordância ou concordância total, havendo por parte do G 230 uma posição expressiva no nível de classificação mais elevado, no grupo RP as opiniões dividem-se com igual peso entre os mesmos níveis.

A opinião dos professores sobre a ajuda que o IRTDA pode dar na avaliação formativa e sumativa dos seus alunos foi recolhida respetivamente nos itens PAG6 e PAG7. Na leitura dos resultados damos conta que os dois grupos em análise têm a mesma opinião sobre a ajuda que o IRTDA pode dar naquelas duas avaliações. Portanto, a atribuição que todos os respondentes dão à utilidade do IRTDA é muito idêntica quer para a avaliação formativa quer para avaliação sumativa. No entanto, é também o grupo 230 que valoriza mais a utilização do IRTDA como sendo facilitadora na ação do avaliador, com uma predominância no nível de classificação mais elevado de 76%. No grupo RG as opiniões não são expressivas havendo uma divisão quase equitativa entre o “concordo” e o “concordo totalmente”. Destaca-se o facto da mesma professora do grupo 240 dar opinião negativa (discordo) sobre a utilidade do IRTDA na avaliação formativa.

Finalmente, o item PAG8 procura saber se o interesse do professor no IRTDA o poderá a levar, no futuro, a utilizar esta ferramenta. Não havendo qualquer resposta negativa, os resultados voltaram a ser mais favoráveis no grupo 230 onde 62% dos respondentes deste grupo manifestaram total concordância em pretender utilizar esta ferramenta, contra apenas 10% dos respondentes do grupo RG. Assinala-se o facto de esta percentagem corresponder apenas a 1 respondente verdadeiramente interessado na utilização do IRTDA sendo este respondente a outra professora que representa o grupo 240 – Educação Visual e Tecnológica. Estas posições antagónicas neste grupo disciplinar deixam todas as dúvidas conclusivas sobre a aceitação que o IRTDA possa ter no seio deste grupo.

Os gráficos que se seguem (gráficos 17, 18 e 19), à semelhança da apresentação dos resultados das outras dimensões, também apresentam os resultados das frequências relativas nos respetivos níveis e classificação dos oito itens que avaliam também esta dimensão designada por **Apreciação Geral**.

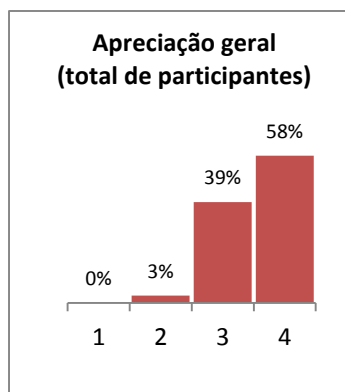


Gráfico 17 - Resultados do total de participantes sobre a apreciação geral do IRTDA

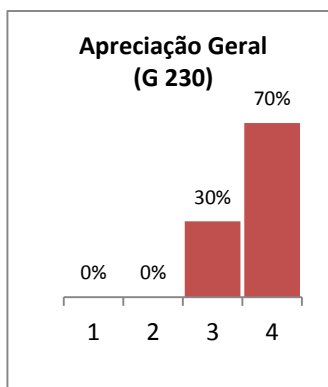


Gráfico 18 - Resultados do grupo 230 sobre a apreciação geral do IRTDA

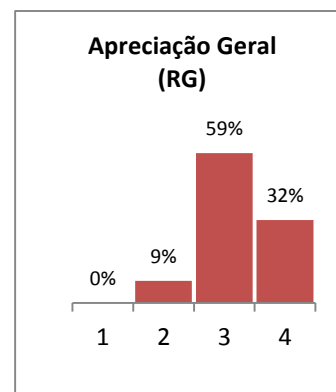


Gráfico 19 - Resultados dos restantes grupos sobre a apreciação geral do IRTDA

Da leitura destes gráficos, que traduzem os resultados sobre a apreciação global dos professores, damos conta que as respostas relativas à totalidade dos participantes estão distribuídas pelos três níveis de maior classificação, se bem que apenas 3% das respostas recaem no nível 2 que corresponde à discordância. Registamos o facto de esta discordância provir apenas do grupo RG correspondendo a 9% das respostas dos professores deste grupo.

Relativamente ao grupo G 230 as respostas repartiram-se apenas pelo **concordo** e **concordo totalmente** tendo este último nível de classificação atingido os 70%. Portanto, numa apreciação global sobre esta ferramenta, o grupo G 230 apresenta um registo de elevada aceitação sendo o nível médio de classificação de 3,70 o mais alto em relação às outras dimensões. Em contrapartida, o grupo RP posiciona-se num nível médio de classificação de 3,24 que aliás, é o menor face às outras dimensões. Os resultados, nesta dimensão, são os que mais se afastam entre as opiniões dos professores dos dois grupos. Deste modo, o nível médio de classificação nesta dimensão, para todos os participantes é de 3,55 (ver tabela 8), o que indica que a opinião dos professores, de um modo geral, situa-se num ponto intermédio entre a concordância e a concordância total sobre a aceitação do IRTDA como sendo uma ferramenta com elevado potencial para ser utilizado pelos professores, em principal, os professores de Matemática e Ciências Naturais do 2º ciclo (G 230).

Pretendendo confirmação através da realização do teste de hipóteses sobre a normalidade da amostra para a Apreciação Geral, damos conta que ao aplicar o teste de Shapiro-Wilk, uma vez mais, a amostra G230 afasta-se da normalidade e o RG demonstra

uma tendência normal (ver tabelas 22 e 23). Esta leitura leva-nos novamente à aplicação do teste-U de Mann-Whitney para determinar se existem diferenças significativas nas duas amostras.

Tabela 22 - Teste da normalidade para G230 relativo à “Apreciação Global” sobre o IRTDA

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_G230	,222	21	,008	,817	21	,001

a. Lilliefors Significance Correction

Tabela 23 - Teste da normalidade para o grupo RG relativo à “Apreciação Global” sobre o IRTDA

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média_GR	,236	10	,121	,857	10	,069

a. Lilliefors Significance Correction

Assim, de acordo com o teste-U de Mann-Whitney inferimos na existência de diferenças significativas entre os dois grupos tendo em conta os resultados no teste na tabela 24.

Tabela 24 - Teste de comparação de médias de Mann-Whitney U, sobre a “Apreciação global”

Test Statistics^a

	Média_AG
Mann-Whitney U	40,000
Wilcoxon W	95,000
Z	-2,791
Asymp. Sig. (2-tailed)	,005
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,005 ^b

a. Grouping Variable: Sujeitos

b. Not corrected for ties.

Neste caso o p-value $< \alpha$ ($0,005 < 0,05$) pelo que nos permite rejeitar H_0 . Significa isto que nesta componente de análise existem diferenças estatisticamente significativas, o que nos permite afirmar que o G230 manifesta uma tendência mais favorável à apreciação geral do IRTDA do que o RG.

Assim, numa breve síntese, damos conta que nas quatro dimensões em análise, os resultados obtidos para cada um dos grupos de professores não apresentam diferenças estatisticamente significativas (ver tabela 25). Neste sentido, podemos afirmar que as

opiniões dos professores, quer no grupo G230, quer no grupo RG, sobre o funcionamento do IRTDA, são convergentes para cada uma das dimensões em estudo.

Temos assim, que os professores, de um modo geral, manifestam uma elevada satisfação sobre o **manuseamento** do IRTDA tendo sido obtido, para esta dimensão, um nível médio de classificação de 3,5. No que diz respeito à **funcionalidade** do IRTDA é a dimensão mais apreciada pelo conjunto de todos os participantes, com um nível médio de classificação de 3,65. O elevado interesse manifestado nesta dimensão não se manifesta com a mesma expressividade na dimensão da **versatilidade**, onde foi obtido um nível médio de classificação de 3,41. Já relativamente à **coerência**, foi a dimensão menos apreciada, onde a concordância dos professores sobre os procedimentos e critérios que o IRTDA utiliza obteve um nível médio de classificação de 3,37.

Tabela 25 - quadro resumo de classificação obtidos em cada uma das dimensões em estudo.

Dimensão	Participantes	G 230	R G	Teste-U de Mann-Whitney ⁵
Manuseamento	3,50	3,50	3,50	ND
Funcionalidade	3,65	3,66	3,61	ND
Versatilidade	3,41	3,48	3,27	ND
Coerência	3,37	3,37	3,38	ND
Média:	3,48	3,50	3,44	
Apreciação geral	3,55	3,70	3,24	D

Legenda:

ND – Não há diferenças estatisticamente significativas nos dados dos dois grupos de participantes.

D - Há diferenças estatisticamente significativas nos dados dos dois grupos de participantes.

Temos, assim, que o nível médio de classificação (3,48) destas quatro dimensões, situa-se muito próximo do ponto intermédio entre o nível de classificação máximo (4) e o nível de classificação imediatamente inferior (3), o que nos permite dizer que a apreciação feita pelos professores, de um modo geral, é muito positiva.

Todavia, verificamos diferenças estatisticamente significativas entre a opinião dos professores do grupo 230 (G 230) e os professores que representam as outras áreas curriculares (GR) sobre a sua apreciação geral do IRTDA. É certo que o nível de classificação médio obtido por todos os participantes na **apreciação geral** do IRTDA (3,55) é maior do que quando apreciado por cada uma das dimensões – média 3,48. Esta maior valoração da **apreciação geral** face à média das dimensões em análise, deve-se fundamentalmente ao grupo de professores de Matemática e Ciências Naturais do 2º ciclo do ensino básico (G 230), dado que os restantes professores (RP), ao contrário desta tendência, apreciam de forma mais positiva as dimensões de forma isolada (3,44) do que a apreciação na sua generalidade (3,24).

Regista-se o facto de nesta dimensão – a **apreciação geral**, efetuada pelos professores de Matemática e Ciências Naturais (G 230), ter obtido o nível médio de

⁵ Teste estatístico não-paramétrico que compara os dois grupos da amostra (G230 e RP) para determinar possíveis diferenças significativas (Tuckman, 2005)

classificação mais elevado de todas as dimensões (3,70), ao passo que nos restantes professores (RP), esta mesma dimensão obteve o nível médio de classificação mais baixo de todas as dimensões (3,24).

CAPÍTULO V - Conclusões e proposta de intervenção

1. Conclusões

Sendo inevitável cair em alguma redundância, dado que na apresentação dos resultados fomos dando algumas indicações conclusivas, cabe-nos agora fazer uma breve referência às linhas gerais do procedimento que orientaram o estudo. O estudo levado a cabo teve por base um trabalho, fundamentalmente prático, que pretende ser um contributo para a melhoria do trabalho do professor enquanto avaliador. Neste sentido, apresentamos também as respostas encontradas às questões a que nos propusemos responder, face à proposta deste trabalho de projeto.

1.1 Linhas gerais do procedimento

Consideramos a importância de uma avaliação com propósitos formativos, tal como refere Fernandes (2006), como sendo uma condição necessária para a melhoria das aprendizagens. No seguimento desta linha de pensamento, a legislação vigente (Despacho normativo n.º 14/2011 de 11 de novembro) deixa clara a primazia que a avaliação formativa deve ter no processo de ensino e aprendizagem, e a articulação que deve ter com os momentos de avaliação sumativa. Também estamos cientes das dificuldades do professor na execução do seu papel, nomeadamente como avaliador, face a um conjunto de atividades que, cada vez mais, exigem um grande esforço da sua parte, sejam de natureza pedagógica ou de âmbito mais administrativo, como, por exemplo, a produção de relatórios, ou a gestão de conflitos visando sempre a inclusão e a garantia da conclusão da escolaridade com o maior sucesso. Por outro lado, o professor é agora confrontado com novos programas que têm por base o cumprimento de metas curriculares, sendo estas a referência principal na avaliação sumativa das aprendizagens realizadas pelos alunos (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2013). É certo que, segundo a perceção de Santos (2014), com base nas últimas orientações educativas, nomeadamente o despacho normativo n.º 13/2014 de 15 de setembro (2014), evidencia-se uma forte desvalorização da avaliação formativa, quando esta é essencial na avaliação pedagógica.

Ainda segundo esta autora, fica a ideia de que atravessamos uma nova fase de transição, ao querermos retomar um velho conceito de currículo, onde se ancora simplesmente “a uma listagem de conteúdos a ensinar e a aprender, significado vigente no início do séc. XIX e início do séc. XX” (Santos, 2014, p. 47). Nesta perspetiva, necessitamos de refletir novamente no que se entende por saber, e o que é ser competente, tendo em conta a revogação das orientações curriculares pelo despacho n.º

17169/2011 de 23 de dezembro (2011). Estas orientações - as competências essenciais, seriam a referência na avaliação curricular, ficando agora sem se saber ao certo o peso que outras componentes do currículo, como sendo as capacidades transversais, deverão ter no currículo dos alunos.

Dentro deste contexto, somos levados a propor um instrumento, em suporte digital, que tenha como propósito facilitar o trabalho do professor na recolha de elementos de avaliação e na produção de informação que contribua para uma melhor regulação do processo avaliativo referente aos seus alunos. Assim, a implementação de metas curriculares que, sendo uma referência na avaliação do aluno, tendo em conta o seu desempenho no cumprimento dessas metas no final de cada ano letivo, foi a principal razão para a conceção do IRTDA. Entretanto também não se quis descurar o facto de continuar a haver a necessidade de incluir na avaliação do desempenho dos alunos outros domínios de carácter transversal. O trabalho realizado na conceção deste instrumento teve por base a experiência profissional acumulada, dando conta das maiores necessidades e dificuldades que se colocam ao professor no desenvolvimento do processo de ensino. Neste contexto, a ferramenta concebida (IRTDA) pretende ser suficientemente versátil ao ponto de se adequar às diferentes decisões dos Conselhos Pedagógicos de cada escola, aos normativos da tutela da Educação, e ainda ao maior rigor que o avaliador pretenda implementar nas suas práticas avaliativas.

Nesta perspetiva, fomos levados a querer testar e validar a adequabilidade deste instrumento à prática do professor, mesmo quando inserido em diferentes regimes organizativos. Assim, o trabalho de projeto apresentado, que visa propor um instrumento para recolha e tratamento de dados de avaliação dos alunos, tem como linhas orientadoras o conhecimento sobre ao grau de aceitação que este instrumento possa ter junto dos professores. Partiu-se do princípio de que poderia ser uma boa proposta a implementar por parte dos professores de Matemática e Ciências Naturais do 2º ciclo do Ensino Básico, tendo em conta a área de intervenção profissional do criador desta ferramenta (IRTDA) ser nesta área. No entanto, acreditamos que o IRTDA poderia ser implementado por outros professores de outras áreas disciplinares.

O desenvolvimento deste trabalho de projeto teria de ter em conta a opinião dos professores sobre o IRTDA. Tratando-se de um instrumento inédito, desenvolvido na folha de cálculo da *Microsoft Office Excel*, foi levado a cabo a apresentação deste instrumento no âmbito de uma formação de curta duração, visando a sua operacionalização na ótica do utilizador da ferramenta, e posteriormente a experimentação.

Esta etapa talvez tenha sido revestida dos maiores constrangimentos na medida em que não sendo fácil a mobilização dos docentes para a formação sem ser acreditada, a amostra dos professores que fizeram parte do estudo, ficou sujeita ao número de inscrições na formação. Havendo condições para a acreditação da formação, dado termos o estatuto de formador, com registo no Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua na área das Tecnologias Educativas, esta situação ficou inviabilizada

dado que a modalidade de formação de curta duração, a que obriga no mínimo a um conjunto de seis horas, ainda não se encontrava regulamentada. Por este motivo foi tomada a decisão da formação ser reduzida para três horas de modo a podermos ter uma maior adesão dos professores, estando, no entanto, cientes de que a otimização desta formação não seria alcançada num tempo de duração tão curto.

Mesmo assim, foi possível a recolha do parecer de cada participante sobre a utilização deste instrumento na sua prática avaliativa. O estudo recaiu na análise comparativa sobre os resultados recolhidos por questionário de dois grupos de professores – os professores de grupo de recrutamento 230, para os quais foi pensado e desenvolvido o IRTDA, e os restantes professores que representam os diferentes grupos disciplinares.

As linhas gerais que nos levaram a desenvolver este estudo teve por base uma metodologia de natureza quantitativa, tendo sido criado, para o efeito, um instrumento de recolha de dados sobre a opinião dos professores sobre o IRTDA. O inquérito por questionário, levado a cabo, resultou num conjunto de respostas onde foi realizada a sua análise e interpretação estatística. Numa primeira abordagem, mais descritiva, recorremos à folha de cálculo Excel, e posteriormente ao *software* SPSS para nos proporcionar provas de modo a ajuizar sobre a validade das nossas hipóteses (Tuckman, 2005).

1.2 A validade da proposta

De acordo com a análise estatística efetuada sobre os resultados obtidos, damos conta de que as opiniões dos participantes no estudo são convergentes no que diz respeito às quatro dimensões em análise. Assim, no que diz respeito ao manuseamento do IRTDA, onde se pretendeu medir a amigabilidade do software, é revelada uma elevada satisfação pelos utilizadores.

No que concerne às funcionalidades que a ferramenta disponibiliza, os utilizadores consideram-nas de grande interesse, sendo esta a dimensão mais valorizada.

Relativamente à versatilidade do IRTDA, de se adaptar a diferentes situações, quer no âmbito de diferentes áreas disciplinares, quer dos critérios decididos nos conselhos pedagógicos de diferentes escolas, houve, na generalidade, uma grande satisfação por parte dos utilizadores sobre a versatilidade desta ferramenta, se bem que tenha havido uma maior evidência junto dos professores do G 230 (Matemática e Ciência Naturais).

Outra dimensão em estudo foi a coerência desta ferramenta sobre os critérios utilizados para classificar o nível de desempenho no cumprimento das metas/objetivos, bem como outros domínios de carácter transversal, como sendo as capacidades e as atitudes. Também nesta dimensão não houve diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos em análise, tendo-se concluído que os professores manifestam um bom grau de concordância sobre a coerência do IRTDA, se bem que tenha sido a dimensão menos apreciada.

A opinião dos professores participantes neste estudo sobre a aceitação do IRTDA nas suas práticas avaliativas revelou-se com diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos em análise. Tendo sido obtido, em média, um elevado nível de concordância sobre a utilização futura desta ferramenta, a posição dos professores do G230 demarcou-se muito mais favoravelmente em relação ao outro grupo que representava os restantes grupos disciplinares (RG). Fica-se, assim, com a certeza de um elevado grau de aceitação do IRTDA por parte dos professores de Matemática e Ciências Naturais, tendo sido mesmo a apreciação geral, a dimensão mais valorizada face às outras dimensões em análise, por parte deste grupo de participantes. Em contrapartida, esta mesma dimensão foi a menos apreciada pelo outro grupo de participantes.

Assim, somos levados a concluir que o IRTDA é uma ferramenta com potencial no apoio ao professor no que diz respeito às suas competências como avaliador, designadamente para os professores do 2º CEB de Matemática e Ciências Naturais. Trata-se, portanto, de uma proposta que pode ser uma mais-valia para atividade do professor e, sobretudo, na garantia de uma execução rigorosa dos critérios de avaliação em toda a organização educativa, caso seja aplicada, por todos os professores, pelo menos do mesmo grupo de docência.

1.3 Algumas limitações e avanços

Demos ainda conta que, numa abordagem informal, sobre a opinião de alguns professores participantes, o IRTDA é uma ferramenta muito completa. Esta característica que, parecendo ser uma mais-valia, segundo outros professores, também participantes neste estudo, traria mais trabalho ao professor. Assim, apesar do interesse nesta ferramenta, o facto de haver muitos professores com muitas turmas, pode ser uma forte condicionante à sua utilização efetiva, pois poderão alegar que não têm tempo para fazer todos os registos que a ferramenta solicita. Contudo, estas opiniões constituem uma surpresa, dado que a ferramenta foi criada para facilitar o trabalho do professor, de modo a otimizar as suas competências, não só como avaliador mas, sobretudo, como agente responsável pelas aprendizagens dos seus alunos. Estes professores foram ainda questionados se então não faziam recolha de elementos de avaliação dos seus alunos em qualquer suporte. Tomámos nota que os registos sobre as suas avaliações resumiam-se, essencialmente, aos testes escritos que fazem ao longo do ano. No entanto, faziam outros registos sobre o “comportamento”, faltas de material, faltas de presença e quando não faziam os trabalhos de casa. De acordo com a opinião de alguns professores, estes registos são difíceis de quantificar, mas que podem determinar a decisão na atribuição do nível quando existam dúvidas no momento da avaliação sumativa. Parece-nos pobre este aproveitamento de dados, tão importantes para a avaliação dos alunos, que se deseja isenta, criteriosa e holística.

Por outro lado, a opinião de outros professores participantes, que de um modo geral manifestavam grande recetividade às TIC e à utilização frequente de recursos educativos digitais nas suas práticas, manifestaram uma opinião completamente diferente,

revelando grande entusiasmo para começar a utilizar o IRTDA. Alguns destes professores perceberam que a utilização do IRTDA requer uma gestão própria, onde o professor pode fazer um maior ou menor investimento na recolha de elementos de avaliação, podendo, no mínimo, ser utilizado apenas como uma grelha, como habitualmente muitos professores já utilizam para fazer os registos de avaliações. No entanto, as suas potencialidades permitem ao professor que pretenda seguir uma pedagogia suportada pelo cumprimento de metas ou objetivos, o possa fazer com maior rigor, não descurando também a inclusão de outros domínios de carácter transversal na avaliação dos alunos.

Neste momento, temos conhecimento que o departamento de matemática e ciências experimentais da Escola Básica Pero da Covilhã optou por adotar a utilização do IRTDA no ano letivo 2014/15, como sendo a ferramenta a partir da qual todos os professores daquele departamento devem apresentar relatório dos seus resultados académicos à coordenação do grupo.

Temos a convicção de que no final do ano letivo a opinião dos professores seria mais consistente no que diz respeito à utilização do IRTDA, mas o tempo disponível para o estudo não nos permitiu esta abordagem. Esta limitação temporal não abonou a favor da natureza deste estudo. Mesmo assim, já foram feitas algumas intervenções no IRTDA, visando a melhoria do seu funcionamento a partir de algumas sugestões já dadas por professores que estão a utilizar a ferramenta. Por outro lado, tem havido a oportunidade de serem feitos alguns esclarecimentos que têm dado a conhecer aos utilizadores melhores formas de utilizar o IRTDA.

2. Sugestões para intervenções futuras

Tendo em consideração que os resultados deste estudo são muito favoráveis à implementação do IRTDA, mesmo assim, parece-nos pertinente que o estudo fosse realizado em outros contextos. As limitações já apontadas, no que se refere à constituição da amostra ter ficado condicionada a uma formação prévia, não foi possível a obtenção de um grupo mais representativo dos professores das restantes áreas disciplinares que não a dos professores do 2º ciclo de Matemática e Ciências Naturais. Assim, tornar-se-ia imperativo uma nova investigação de modo a poder ajuizar sobre a aceitação do IRTDA, especificamente, em cada uma das áreas disciplinares que fazem parte dos 3 ciclos do Ensino Básico.

Como referido anteriormente, o IRTDA foi utilizado por um grupo de, aproximadamente, 15 professores que lecionam as disciplinas de Matemática e Ciências Naturais dos quintos e sextos anos de escolaridade. Na prossecução deste procedimento, e tendo em conta uma opinião mais fundamentada, baseada na utilização desta ferramenta em situações reais, por parte de diferentes atores, haveria todo o interesse em fazer um novo levantamento sobre o nível de satisfação do IRTDA por parte destes professores. Este levantamento, junto a outros de anos procedentes, onde o IRTDA fosse

proposto para ser usado, poderiam ser dados muito relevantes para ajudar a uma melhor caracterização da ferramenta junto da comunidade educativa, bem como poder vir a acrescentar eventuais funcionalidades, por sugestão dos diferentes utilizadores.

REFERÊNCIAS

- Allal, L. (1986). Estratégias de avaliação formativa: Concepções psicopedagógicas e modalidades de aplicação. In L. Allal, J. Cardinet, & P. Perrenoud, *A avaliação formativa num ensino diferenciado* (pp. 175-209). Coimbra: Livraria Almedina.
- Barlow, M. (1992). *L'évaluation scolaire, décoder son langage*. Paris: Chronique Social.
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. C. (2013). *Programa de Matemática para o Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Black, P., & William, D. (1998a). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5(1), pp. 7-74.
- Black, P., & William, D. (1998b). Inside the black box. Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappa International*, 80 (2), pp. 139-144.
- Bloom, B., Hastings, J., & Madaus, G. (1971). *Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar*. São Paulo: Pioneira Editora.
- Cardinet, J. (1990). Évaluation: B. Évaluation des Connaissances. *Encyclopedia Universalis*.
- Cardinet, J. (1993). *Avaliar é Medir?* Rio Tinto: ASA.
- Casanova, M. (1999). *Manual de Evaluación Educativa*. Madrid: La Muralla.
- Coll, C., Pozo, I., Sarabia, B., & Valls, E. (1992). *Los Contenidos en la Reforma: Enseñanza y Aprendizaje de Conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.
- D.G.E. (2013). *Programa de Matemática para o Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Diéguez, J. (1980). *Didáctica General, 1. Objetivos y Evaluación*. Barcelona: PPU.
- Earl, L. (2003). *Assessment as Learning: Using Classroom Assessment to Maximise*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Ebel, R., & Frisbie, D. (1986). *Essentials of Educational Measurement* (4th ed. ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Fernandes, D. (2005). *Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas*. Cacém: Texto Editores.
- Fernandes, D. (2006). Para uma teoria da avaliação formativa. *Revista Portuguesa de Educação*, 19 (2), pp. 21-50.
- Fernandes, D. (2007). Educação e Pesquisa. *A avaliação das aprendizagens no sistema educativo Português*, 33 (3), pp. 581-600.
- Ferraz, M., Carvalho, A., Dantas, C., Cavaco, H., Barbosa, J., Tourais, L., & Neves, N. (1994). A avaliação criterial/ Avaliação formativa. In *Pensar Avaliação, Melhorar a Aprendizagem*. Lisboa: IIE.

- Fraile, C. (1998). *El trabajo en grupo: Aprendizaje cooperativo en secundario*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Gil, A. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Glaser, R. (1963). American Psychologist. *Instructional technology and the measurement of learning outcomes: Some questions*, 18, pp. 519-521.
- Guba, E., & Lincoln, Y. (1981). *Effective Evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Günther, H. (1999). Como elaborar um questionário. In L. Pasquali, & L. d. UnB (Ed.), *Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração*. Brasília: UnB, LabPAM/IBAPP.
- Hadji, C. (1994). *Avaliação: as regras do jogo*. Porto: Porto Editora.
- Hadji, C. (2001). *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed.
- Lakatos, E., & Marconi, M. (1985). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.
- Landsheere, G. (1976). *Avaliação Continua e Exames - Noções de Docimologia* (3ª ed.). (M. P. Carvalho, Trad.) Coimbra: Almedina.
- Lemos, V. (1990). *O critério do sucesso - técnicas de avaliação da aprendizagem*. Lisboa: Texto Editora.
- Lemos, V., Neves, A., Campos, C., Conceição, J., & Alaiz, V. (1992). *A Nova Avaliação da Aprendizagem - O Direito ao Sucesso*. Lisboa: Texto Editora.
- Méndez, J. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Ediciones Morata.
- Miras, N., & Solé, I. (1992). La evaluación del aprendizaje y la evaluación en el proceso de enseñanza e aprendizaje. In *psicológico y educacion II. Psicología de la Educacion*. Madrid: Alianz.
- Neira, T., Pérez, L., Caparrós, M., García, J., García, M., Fernández, J., . . . Vázquez, E. (n. d.). *La evaluación en el aula*. Oviedo: Ediciones Nobel.
- Noizet, G., & Caverni, J. (1983). Les procédures d'évaluation ont-elles leur part de responsabilité dans l'échec scolaire? *Revue Française de Pédagogie*, 62, pp. 7-14.
- Pacheco, J. (1998). A avaliação da aprendizagem. In L. Almeida, & J. Tavares, *Conhecer, aprender, avaliar* (pp. 113-132). Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. (2002). Critérios de Avaliação na Escola. In P. Abrantes, L. Alonso, M. Peralta, L. Cortesão, C. Leite, J. Pacheco, & L. Santos, *Reorganização Curricular do Ensino Básico - Avaliação das Aprendizagens: Das Concepções às Práticas* (pp. 55-64). Lisboa: Ministério da Educação.
- Perrenoud, P. (1993). Não mexa na minha avaliação! Uma abordagem sistémica da mudança. *Mesure et évaluation en éducation*, 16, pp. 107-132.

- Perrenoud, P. (1999). *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artmed.
- Pinto, J. (set/out de 2003). A avaliação e a aprendizagem: da neutralidade técnica à intencionalidade pedagógica. *Educação e Matemática*, 74, pp. 3-9.
- Pinto, J., & Santos, L. (2006). *Modelos de avaliação das Aprendizagens*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pombo, O. (1983). *Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa*. Obtido em 14 de agosto de 2014, de <http://cfcul.fc.ul.pt/biblioteca/online/pdf/olgapombo/pedagogiaporobjectivos.pdf>
- Rosado, A., & Silva, C. (5 de janeiro de 2010). *Conceitos básicos sobre a avaliação das aprendizagens*. Obtido em 5 de maio de 2014, de <http://home.fmh.utl.pt/~arosado/ESTAGIO/conceitos.htm>
- Sacristán, J., & Gómez, Á. (1998). *Compreender e transformar o ensino*. Porto Alegre: ArtMed.
- Santos, L. (2002). Auto-avaliação regulada. Porquê, o quê e como? In P. Abrantes, L. Alonso, M. Peralta, L. Cortesão, C. Leite, J. Pacheco, . . . L. Santos, *Reorganização Curricular do Ensino Básico - Avaliação das Aprendizagens: Das Concepções às Práticas* (pp. 75-84). Lisboa: Ministério da Educação.
- Santos, L. (2005). Dilemas e desafios da avaliação reguladora. In *Avaliação em Matemática: Problemas e desafios* (pp. 11-32). Viseu: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Santos, L. (2014). Notas sobre nas atuais orientações para a avaliação do desempenho dos alunos do ensino básico em Portugal. (APM, Ed.) *Educação e Matemática*, 129, pp. 46-48.
- Scriven, M. (1967). The Methodology of Evaluation. In R. Tyler, R. Gagné, & M. Scriven, *Perspectives of Curriculum* (pp. 39-83). Chicago: Rand Mac Nally.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation thesaurus*. London: Sage.
- Tuckman, B. (2005). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Zabala, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.
- Zabalza, M. (1998). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola* (4ª edição ed.). Porto: Edições ASA.

LEGISLAÇÃO REFERENCIADA

Decreto - Lei n.º 3/2008 de 7 de Janeiro. (2008). *Diário da República n.º 4 - 1ª série*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Despacho n.º 17169/2011 de 23 de dezembro. (2011). *Diário da República n.º 245 - 2ª série*. Lisboa: Ministério da Educação.

Despacho n.º 15971/2012 de 14 de dezembro. (2012). *Diário da República n.º 242 - 2ª série*. Lisboa: Ministério da Educação.

Despacho normativo n.º 13/2014 de 15 de setembro. (2014). *Diário da República n.º 177 - 2ª série*. Lisboa: Ministério da Educação.

Despacho normativo n.º 14/2011 de 11 de novembro. (2011). *Diário da República n.º 222 - 2ª série*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Despacho normativo n.º 24-A/2012 de 6 de dezembro. (2012). *Diário da República n.º 236 - 2ª série*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

ANEXOS

Anexo A - questionário

Questionário sobre a utilização do instrumento para recolha e tratamento de dados de avaliação - IRTDA

Caro(a) colega:

Este questionário é anónimo e surge no seguimento da formação em que participou na apresentação de um instrumento digital (Excel) para recolha e tratamento de dados de avaliação dos alunos, mais à frente designado por IRTDA. Ao responder ao questionário está a participar num estudo que envolve um Trabalho de Projeto no âmbito do curso de Mestrado de Supervisão e Avaliação Escolar e que tem como objetivo medir o grau de importância que os usuários dão à implementação do IRTDA nas suas práticas avaliativas. Como é do seu conhecimento, este instrumento pretende facilitar o trabalho do professor na avaliação dos seus alunos quanto ao cumprimento das metas curriculares, juntamente com outros critérios de avaliação. A sua participação é fundamental no sentido de estar a contribuir para a validação de um recurso educativo, que pode facilitar o trabalho do professor no cumprimento das suas competências enquanto avaliador.

Agradecemos a sua colaboração,
José Filipe
junho de 2014

NOTA: Sugere-se o preenchimento do questionário tendo acesso ao IRTDA para possíveis consultas.

***Obrigatório**

Dados pessoais e profissionais

P1- Género *

- Masculino
 Feminino

P2 - Idade *

- Menos de 31
 De 31 a 40
 De 41 a 50
 Mais de 50

P3 - Tempo de serviço *

- Menos de 6 anos
 De 6 a 15
 De 16 a 25
 Mais de 25

P4 - Situação profissional *

Marcar apenas uma oval.

- Contratado
 Quadro de Zona Pedagógica
 Quadro de Agrupamento ou de Escola

P5 - Grupo de recrutamento *

Marcar apenas uma oval.

- 110 - 1º CEB
 200 - Português e Est. Sociais/História
 220 - Português e Inglês
 230 - Matemática e Ciências Naturais
 240 - Educação e Tecnológica
 260 - Educação Física
 420 - Geografia
 500 - Matemática
 600 - Artes Visuais

Competências digitais

P6 - Com que frequência tem utilizado a folha de cálculo, por exemplo o Excel, como recurso de apoio na sua ação como professor(a)? *

Selecione da lista a opção que mais se aproxima da sua situação

- 1. Nunca utilizei qualquer folha de cálculo
- 2. Às vezes utilizo a folha de cálculo
- 3. Habitualmente utilizo a folha de cálculo
- 4. Não dispenso a utilização da folha de cálculo.

P7 - Indique o tipo de experiência que efetuou com o IRTDA no período reservado para o efeito. *

- Não experimentei o IRTDA *Passe para a pergunta 8.*
- Experimentei o IRTDA em situação real *Passe para a pergunta 9 (PM1).*
- Experimentei o IRTDA apenas com simulações *Passe para a pergunta 9 (PM1).*

P8 - Indique a razão para não ter experimentado o IRTDA *

- Por esquecimento
- Por falta de tempo
- Não tem interesse
- Não encontrei potencialidades no IRTDA que respondessem às minhas necessidades
- É uma ferramenta demasiado confusa
- Não é adaptável às exigências da minha área disciplinar
- Outra: _____

Mesmo não tendo experimentado o IRTDA, clique em "Continuar" e procure dar sempre a sua opinião.

Manuseamento

Pretende esta secção medir o seu grau de satisfação no que diz respeito fiabilidade na inserção dos dados a tratar e a amigabilidade do software (IRTDA).

Nos itens seguintes selecione a opção correspondente ao seu grau de satisfação.

(Alguns itens são acompanhados de imagens. Se colocar o cursor sobre a imagem será exibida uma nota informativa)

PM1 - O IRTDA permite apenas a introdução de dados em campos para esse efeito de modo a proteger a funcionalidade da ferramenta por ações inadvertidas do utilizador. *
 (A imagem seguinte é ilustrativa deste item.)

Nada satisfeito(a) Pouco satisfeito(a) Bastante satisfeito(a) Totalmente satisfeito(a)

PM2 - O IRTDA limita a entrada de dados apresentando mensagem de erro quando os valores a introduzir não são suportados no campo da entrada de dados. *
 (A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Nada satisfeito(a) Pouco satisfeito(a) Bastante satisfeito(a) Totalmente satisfeito(a)

PM3 - Na folha de registos de classificação dos itens, ao introduzir o número que identifica uma meta pela segunda vez, a célula muda de cor (verde) dando indicação que a meta já foi avaliada. *
 (A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Nada satisfeito(a) Pouco satisfeito(a) Bastante satisfeito(a) Totalmente satisfeito(a)

LU do teste	ID Meta	ID Domínio	Itens/Questões	Cotações
T1	10	C1	1	10
T1	5	C2	2	14
T1	11	C4	3	10
T1	8	C4	3	10

PM4 – Na folha de registos de classificação dos itens quando é dada uma pontuação superior à cotação do item, a célula muda de cor (vermelho) dando indicação dessa impossibilidade. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

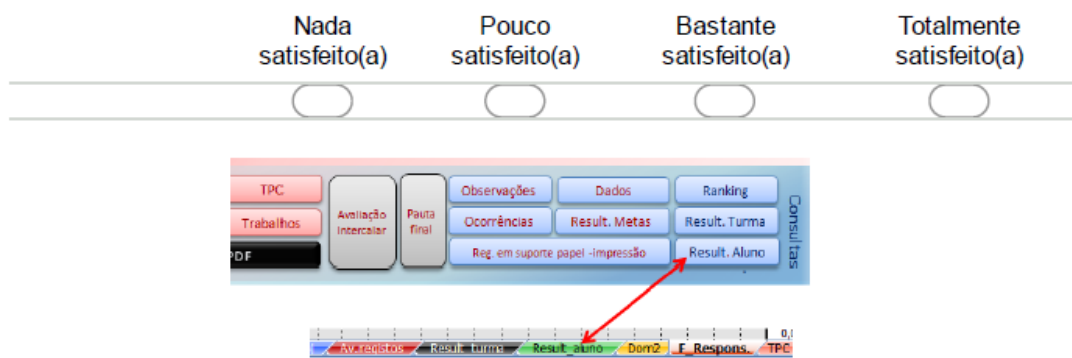
		Nada satisfeito(a)	Pouco satisfeito(a)	Bastante satisfeito(a)	Totalmente satisfeito(a)				
ID do teste	ID Meta	ID_Dominio1	Itens / Questões	Cotações					
					Nomes:				
				Desemp. (%)	Anabela	Belmira	Bernardo	Carlos	Daniel
T1	10	C1	1	10	5	5	5	5	5
T1	5	C2	2	14	5	16	14	14	10
T1	10	C4	3	10	4	8	7	6	5

PM5 – A introdução de diferentes tipos de faltas no IRTDA é assegurada por listas formatadas pela tipologia da natureza da falta, garantindo sempre a mesma influência na avaliação do aluno relativamente ao domínio atitudinal. *

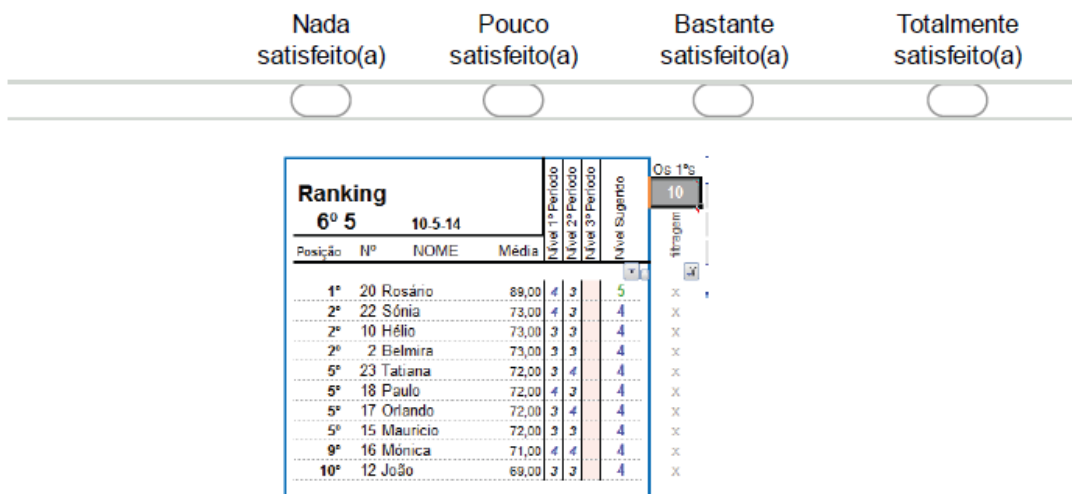
(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

		Nada satisfeito(a)	Pouco satisfeito(a)	Bastante satisfeito(a)	Totalmente satisfeito(a)			
RESPONSABILIDADE - Cumprimento de regras / material necessário / organização M - falta de Material O - falta de Organização C - falta de cumprimento de regras X - qualquer outra falta de Respons.								
SOCIALIZAÇÃO - Respeito pelos outros / ajuda / cooperação G1 - Grave G2 - Muito grave								
Nº	Nome	Lição / Data				Nº Faltas (Parâmetro B)	Nº Faltas (Parâmetro D)	
1	Anabela		M	M	G1	M	0,0	3,0
2	Belmira		G2				0,0	2,0
3	Bernardo		C	M			1,8	0,0
4	Carlos		G1				0,0	1,0
5	Daniel			M			0,0	0,0
6	Daniela			O			0,0	0,0
7				X			0,0	0,0
8	Elsa Maria			G1			0,0	0,0
9				G2			0,0	0,0

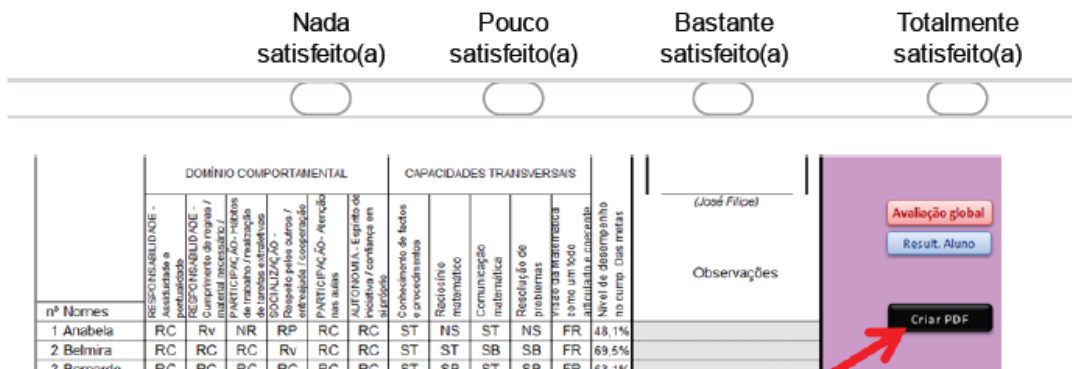
PM6 – A navegação no IRTDA baseia-se na seleção da folha que é pretendida, ou clicando nas teclas disponíveis em cada uma das folhas. *
 (A imagem seguinte é ilustrativa deste item)



PM7 – O utilizador do IRDTA pode determinar o número de alunos que devem constituir o Ranking da turma (na folha “Ranking”) face aos resultados alcançados. Para o efeito, basta introduzir o número de alunos e fazer de seguida a filtragem. *
 (A imagem seguinte é ilustrativa deste item)



PM8 – Todos os documentos do IRTDA suscetíveis de serem impressos podem ser convertidos automaticamente em ficheiros com extensão pdf, bastando para isso clicar na tecla “criar PDF”. *
 (A imagem seguinte é ilustrativa deste item)



PM9 – O IRTDA disponibiliza filtros para selecionar dados de modo a facilitar a consulta, a análise e até a introdução de novos dados. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Nada satisfeito(a)
 Pouco satisfeito(a)
 Bastante satisfeito(a)
 Totalmente satisfeito(a)

ID do teste	ID Meta	ID (Domínio1)	Itens / Questões	Colação	Desemp. (%)	Anabela	Belmira	Bernardo
T1	2	C1	10		5	5	5	
T1	3	C2	20		5	10	18	
					30 subtotal (%)	33	50	77
					total (%)	46	68	66

Funcionalidade

Pretende esta secção medir o grau de interesse sobre as funcionalidades que o IRTDA tem disponíveis.

Nos itens seguintes seleccione a opção correspondente ao seu grau de interesse.

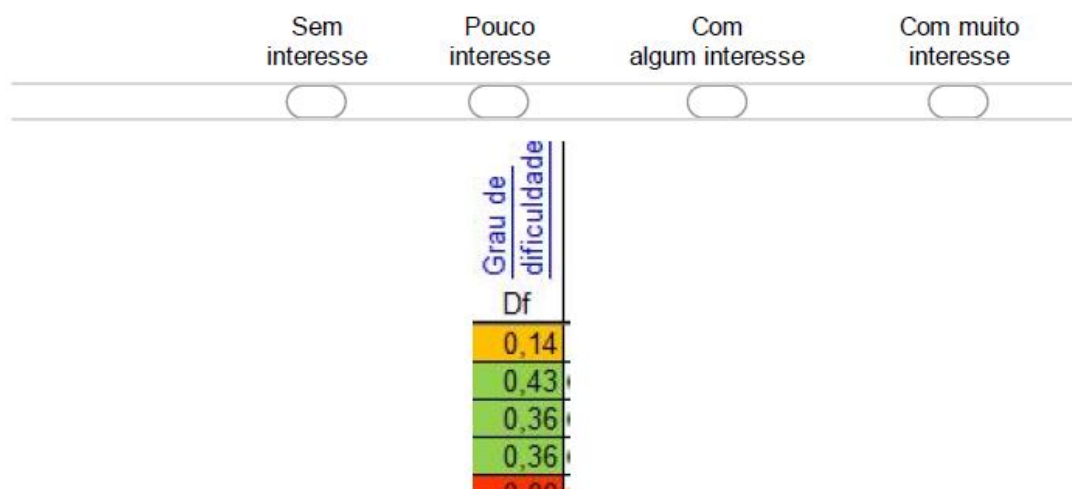
(Alguns itens são acompanhados de imagens. Se colocar o cursor sobre a imagem será exibida uma nota informativa)

PF1 – A folha de registos para classificação de itens, permite a avaliação diferenciada de itens para alunos onde sejam necessárias adequações no seu processo de avaliação, facilitando a avaliação de alunos com ritmos de aprendizagem diferentes ou alunos com necessidades educativas especiais. *

Sem interesse
 Pouco interesse
 Com algum interesse
 Com muito interesse

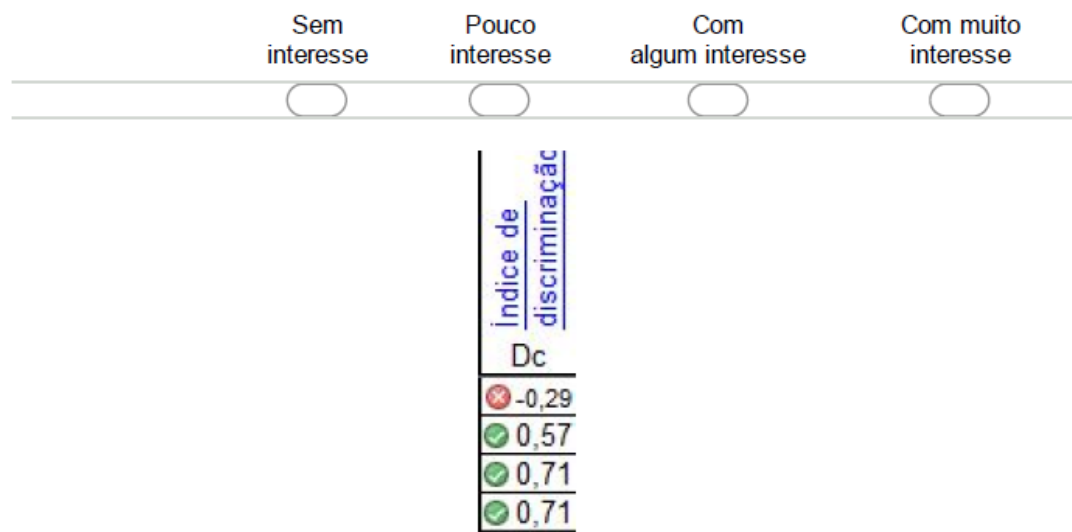
PF2 – Para cada item avaliado, em 16 ou mais alunos, é feita a sua análise relativamente ao seu grau de dificuldade. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)



PF3 – Para cada item avaliado, em 16 ou mais alunos, é feita a sua análise relativamente ao seu grau de discriminação de competências. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)



PF4 - Na folha de registos do IRTDA é apresentada uma linha no final com a percentagem total - "total (%)", para cada aluno. Esta percentagem indica o nível de desempenho do aluno tendo em conta a importância que o professor deu a cada um dos itens através da cotação atribuída. Estes valores podem ser comparados com os valores do desempenho - "desemp. (%)" apresentados na primeira linha, os quais consideram as metas todas de igual importância. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Sem interesse
 Pouco interesse
 Com algum interesse
 Com muito interesse

Nomes:	Anabela	Belmira	Bernardo	Carlos	Daniel	Daniela	Elisa Maria
Desemp. (%)	56	68	59	56	50	45	57
subtotal (%)	64	73	69	64	56	---	67
total (%)	52	66	54	52	46	40	54

PF5 - O IRTDA, na sua última atualização, dá a possibilidade ao(à) professor(a), em qualquer momento, optar por considerar as metas curriculares, todas com o mesmo grau de importância, ou então considerar importâncias diferentes, de acordo com as cotações diferenciadas que são atribuídas aos itens. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

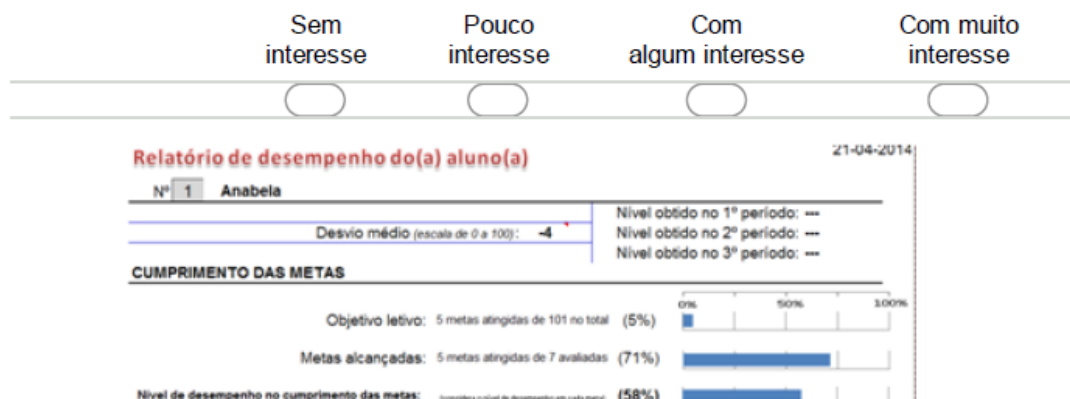
Sem interesse
 Pouco interesse
 Com algum interesse
 Com muito interesse

Selecionar a opção desejada

Todas as metas com igual importância
 Metas com importâncias diferentes

T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TF1	OD	Parâ
----	----	----	----	----	----	-----	-----	----	------

PF6 – O IRTDA tem sempre disponível um relatório, por aluno, onde dá conta do seu desempenho nas três dimensões da avaliação (cumprimento das metas curriculares, capacidades transversais e domínio atitudinal). Esta informação pode ser fornecida, em formato PDF, aos intervenientes no processo de avaliação do aluno (Encarregado de educação, aluno, professor do apoio,...) *
 (A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

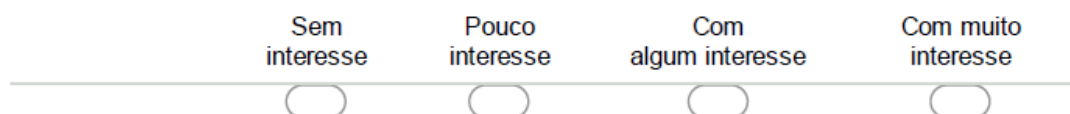


PF7 – O IRTDA identifica, por aluno, as metas avaliadas e ainda não superadas. Esta informação pode ser fornecida, em formato PDF, aos intervenientes no processo de avaliação do aluno (Encarregado de educação, aluno, professor do apoio,...) *
 (A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Sem interesse Pouco interesse Com algum interesse Com muito interesse

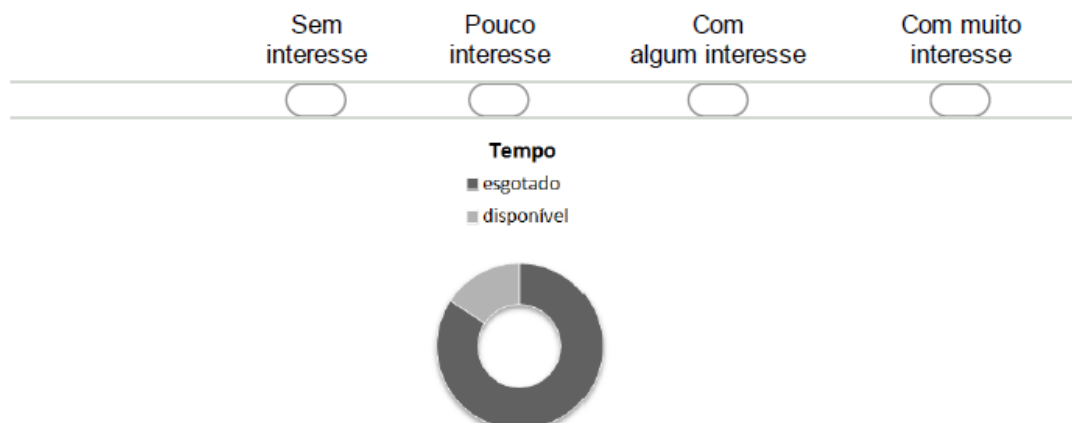
DESCRITORES DAS METAS AVALIADAS E QUE AINDA ESTÃO POR ATINGIR	
Nº da meta	Meta
3	3. Ordenar duas quaisquer frações.
4	4. Reconhecer que $a/b + c/d = (axd + cxb)/(bxd)$ (sendo a, b, c e d números naturais).
8	8. Designar por «fração irredutível» uma fração com menores termos do que qualquer outra que lhe seja equivalente.
10	10. Adicionar e subtrair dois números racionais não negativos expressos como numerais mistos, começando respetivamente por adicionar ou subtrair as partes inteiras e as frações próprias associadas, com eventual transporte de uma unidade.

PF8 – O IRTDA tem sempre disponível um relatório referente à turma com dados estatísticos sobre o seu desempenho, identificando as metas que ainda estão por avaliar, o sucesso da turma por temas/unidades do currículo e capacidades transversais. *



PF9 – O IRTDA dispõe de um gráfico na folha dos resultados da turma que fornece informação sobre o tempo que resta até final do período letivo. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)



Versatilidade

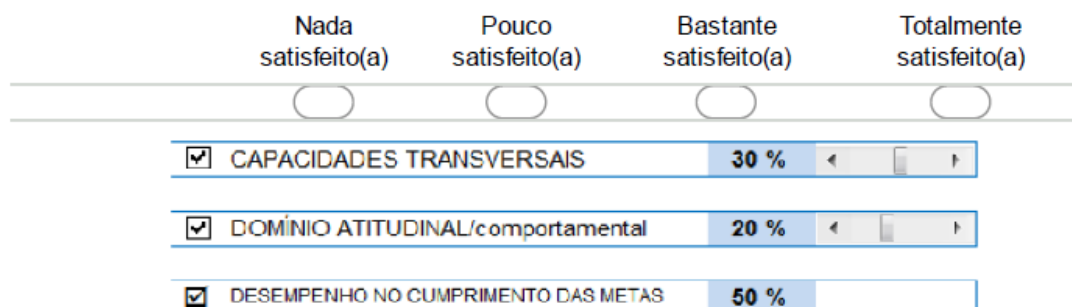
Pretende esta secção medir o seu grau de satisfação sobre a capacidade do IRTDA se adaptar a diferentes cenários, nomeadamente ao ajustamento dos critérios de avaliação que, habitualmente, são definidos no início do ano letivo.

Nos itens seguintes selecione a opção correspondente ao seu grau de satisfação.

(Alguns itens são acompanhados de imagens. Se colocar o cursor sobre a imagem será exibida uma nota informativa)

PV1 – O IRTDA permite avaliar, no máximo, 3 dimensões – i) o cumprimento das metas curriculares ou objetivos previamente definidos ii) capacidades transversais e iii) o domínio atitudinal. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)



PV2 – O IRTDA permite avaliar, no máximo, 5 capacidades transversais com a possibilidade de lhes serem atribuídas ponderações diferentes. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Nada satisfeito(a)	Pouco satisfeito(a)	Bastante satisfeito(a)	Totalmente satisfeito(a)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CAPACIDADES TRANSVERSAIS 25%		(Domínio1)
Capacidade A	20,0% C1	
Capacidade B	20,0% C2	
Capacidade C	25,0% C3	
Capacidade D	25,0% C4	
Capacidade E	15,0% C5	

PV3 – Para avaliar o domínio atitudinal, existem 6 parâmetros, sendo 4 deles mensuráveis a partir dos registos de faltas e de trabalhos pedidos e não efetuados. Os outros dois parâmetros estão reservados para serem classificados diretamente pelo(a) professor(a). *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Nada satisfeito(a)	Pouco satisfeito(a)	Bastante satisfeito(a)	Totalmente satisfeito(a)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

DOMÍNIO COMPORTAMENTAL 15%		(Domínio2)
RESPONSABILIDADE - Assiduidade e pontualidade	15,0% A	} Dependem dos registos em outras folhas
RESPONSABILIDADE - Cumprimento de regras / material necessário / organização	20,0% B	
PARTICIPAÇÃO- Hábitos de trabalho / realização de tarefas extraletivas (TPC)	20,0% C	
SOCIALIZAÇÃO - Respeito pelos outros / entreajuda / cooperação	15,0% D	
PARTICIPAÇÃO- Atenção nas aulas	15,0% E	} classificados diretamente pelo(a) professor(a)
AUTONOMIA - Espírito de iniciativa / confiança em si próprio	15,0% F	

PV4 – O peso a atribuir a cada uma das faltas para avaliação do domínio comportamental é decidido através da introdução na folha "F_Respons." do número máximo de faltas permitidas, quer para o apuramento do nível de responsabilidade, quer para o nível comportamental do aluno. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Nada satisfeito(a)	Pouco satisfeito(a)	Bastante satisfeito(a)	Totalmente satisfeito(a)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15	- Número máximo de faltas admitidas - o pior desempenho (Parâmetro B - Responsabilidade) ¹
8	- Número máximo de faltas admitidas - o pior desempenho [(Parâmetro D - Socialização (Comportamento))] ¹

PV5 – O IRTDA dá a possibilidade de atribuir pesos relativos entre as faltas disponíveis para avaliação do nível de responsabilidade e as atitudes dos alunos. Por exemplo, a tabela de equivalência de faltas exposta na imagem considera que a obtenção de uma falta de material tem o mesmo peso, na avaliação do aluno, como a obtenção de 2 faltas de organização. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Nada satisfeito(a) Pouco satisfeito(a) Bastante satisfeito(a) Totalmente satisfeito(a)

Tabela de equivalência de faltas	
M =	1,2 C
M =	2,0 O
M =	1,0 X
G1 =	0,5 G2

PV6 – O IRTDA considera 4 tipos de falta para medir, no âmbito do domínio atitudinal, o subdomínio da responsabilidade: (i) M - falta de material, (ii) C - falta no cumprimento de regras, (iii) O - falta de organização e (iv) X - qualquer outra falta de responsabilidade. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Nada satisfeito(a) Pouco satisfeito(a) Bastante satisfeito(a) Totalmente satisfeito(a)

RESPONSABILIDADE - Cumprimento de regras / material necessário / organização	
M - falta de Material	O - falta de Organização
C - falta de cumprimento de regras	X - qualquer outra falta de Respons.

PV7 – O IRTDA considera 2 tipos de falta para medir, no âmbito do domínio atitudinal, o subdomínio da socialização: (i) G1 - falta por mau comportamento, (ii) G2 - falta muito grave por mau comportamento. *

(A imagem seguinte é ilustrativa deste item)

Nada satisfeito(a) Pouco satisfeito(a) Bastante satisfeito(a) Totalmente satisfeito(a)

SOCIALIZAÇÃO - Respeito pelos outros / entrajuda / cooperação	
G1 - Grave	
G2 - Muito grave	

Coerência

Pretende esta secção medir o seu grau de concordância sobre os critérios adotados pelo IRTDA para a avaliação do cumprimento das metas, bem como a avaliação de capacidades transversais e atitudinais.

Nos itens seguintes selecione a opção correspondente ao seu grau de concordância.

PC1 – O IRTDA permite que a cotação a atribuir a um qualquer instrumento de avaliação não fique necessariamente dependente de um somatório total predefinido, por exemplo, 100 ou 200 pontos. Assim, é possível a construção de um instrumento de avaliação com um qualquer número de pontos, permitindo uma melhor distribuição dos pesos relativos entre as metas. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC2 – A cotação de cada item é limitada a um intervalo de 10 a 20 pontos, consoante a importância do item. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC3 – A folha de registos para classificação de itens do IRTDA é única para todo o ano letivo, podendo ser vista como sendo os registos de um único instrumento de avaliação. Assim, fica assegurado o peso relativo entre as metas, de acordo com a valorização que é atribuída aos itens que as avalia (cotação entre 10 e 20 pontos). *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC4 – O cumprimento de uma meta é atingido quando o aluno atinge uma pontuação igual ou maior que a metade da cotação total atribuída à meta (nível de desempenho igual ou maior que 50%). *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC5 – O nível de desempenho no cumprimento de uma meta é uma percentagem que resulta do quociente entre a pontuação obtida e a cotação atribuída ao item que avalia a meta. *

Ex.: Cotação=10; pontuação obtida=7; nível de desempenho=7/10=70%

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC6 – O nível de desempenho no cumprimento de uma meta, quando avaliada mais que uma vez, resulta do quociente entre a soma das pontuações obtidas em cada item e o somatório das cotações atribuídas aos itens que avaliam a meta. *

Ex.: Considerando uma meta avaliada pelos itens A e B. A cotação do item A é 10 e a pontuação obtida é 7; a cotação do item B é 15 e a pontuação obtida é 5; o nível de desempenho da meta = $(7+5)/(10+15)=12/25=48\%$

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC7 – O nível de desempenho no cumprimento das metas é a média das percentagens obtidas em cada uma das metas avaliadas. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC8 – As capacidades transversais (C1, C2, C3, C4 e C5) da área disciplinar podem ser avaliadas através dos itens, bastando, para isso, associar na folha de registos das classificações, a capacidade correspondente ao item. A classificação apurada para cada capacidade resulta da média das pontuações obtidas em cada um dos itens. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC9 – A realização de outros trabalhos fora da sala de aula têm influência apenas no domínio comportamental, ao qual deve ser atribuído um peso percentual dentro daquele domínio (folha de “Dados”). No entanto, a avaliação das aprendizagens realizadas a partir destes trabalhos deve ser registada na folha única de registos com a identificação da meta correspondente. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC10 – No caso de se querer avaliar a assiduidade e a pontualidade (parâmetro A do domínio atitudinal), a classificação obtida corresponde à percentagem de faltas não dadas em relação ao número máximo de faltas permitidas. Portanto, um aluno que obtenha o número máximo de faltas permitidas obtém a classificação de 0% nesse domínio, enquanto o aluno que não tenha dado qualquer falta tem uma classificação de 100%. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC11 – No caso de se querer avaliar a responsabilidade e o empenho do aluno relativamente à realização dos trabalhos extraletivos (parâmetro C do domínio atitudinal), a sua classificação resulta apenas dos registos efetuados na folha “TPC” em que será calculada a percentagem dos trabalhos realizados em relação aos trabalhos pedidos. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC12 – No caso de se querer avaliar o cumprimento de regras, a organização, se o aluno se faz acompanhar do material necessário (parâmetro B do domínio atitudinal) sua classificação resulta do registo do número de faltas lançadas na folha “F_Resp” em relativas àquele parâmetro. A classificação é obtida numa escala de 0 a 100 em qüos valor máximo corresponde a zero faltas atribuídas e a classificação de 0 quando é atingido o limite máximo de faltas definido para aquele parâmetro. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PC13 – No caso de se querer avaliar o comportamento social do aluno (parâmetro D do domínio atitudinal), a sua classificação resulta do registo do número de faltas lançadas na folha “F_Respons” relativas àquele parâmetro. A classificação é obtida numa escala de 0 a 100 em que o valor máximo corresponde a zero faltas atribuídas e a classificação de 0 quando é atingido o limite máximo de faltas definido para aquele parâmetro. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

Apreciação geral

Pretende esta secção medir a valorização que atribui ao IRTDA relativamente à pertinência da sua implementação e utilização por si e, eventualmente, por outros professores nas suas práticas avaliativas.

Nos itens seguintes selecione a opção que correspondente ao seu grau de concordância.

PAG1 – O IRTDA adapta-se à minha área curricular. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PAG2 – O IRTDA facilita a avaliação dos alunos no que diz respeito ao cumprimento das metas curriculares. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PAG3 – O IRTDA facilita a avaliação dos alunos no que diz respeito a capacidades transversais subjacentes na minha área curricular. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PAG4 – O IRTDA facilita a avaliação no que diz respeito ao domínio atitudinal dos meus alunos. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PAG5 – O IRTDA permite ter sempre organizada a informação recolhida sobre a avaliação que o professor(a) realizou. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PAG6 – O IRTDA facilita o meu trabalho como avaliador(a) na avaliação formativa *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PAG7 – O IRTDA facilita o meu trabalho como avaliador(a) na avaliação sumativa *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

PAG8 – O IRTDA é uma ferramenta que eu pretendo utilizar no futuro. *

Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente

Anexo B - monofolha da formação

Monofolha que serviu de divulgação da formação realizada em Castelo Branco



Plataforma de Recolha e Tratamento
de Dados de Avaliação dos Alunos

11 de Abril de 2014

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO

Plataforma de Recolha e Tratamento dos Dados de Avaliação de Alunos - A avaliação formativa no cumprimento das metas curriculares. (oferta de um instrumento em suporte digital para recolha de dados de avaliação).

RELEVÂNCIA DA AÇÃO

Conhecimento de procedimentos básicos na folha de cálculo Excel. Testagem e análise crítica de um instrumento de recolha de dados de avaliação dos alunos para obtenção de informação tendo em vista a melhoria da avaliação formativa.

DESTINATÁRIOS DA AÇÃO

Professores do grupo 230 e coordenadores de outros grupos com disciplinas sujeitas à implementação das metas curriculares e que tenham pelo menos uma turma atribuída.

EFEITOS A PRODUZIR

Melhorar a formação formativa procurando alterar práticas avaliativas que não estejam tão presas à avaliação sumativa dando lugar a uma autêntica avaliação formativa. Com o aumento de alunos por turma é dificultada a ação do professor que pretende uma avaliação formativa de modo a dar respostas a grupos de alunos com necessidade diferenciadas. Assim pretende-se o recurso a uma aplicação informática que garanta a informação sempre organizada de acordo com os dados que o professor recolhe no processo de avaliação, de modo a identificar, por cada aluno, as aprendizagens realizadas e as que ainda se encontram por realizar. Pretende-se assim a melhoria da avaliação formativa e consequentemente a melhoria das aprendizagens garantindo ao professor as decisões criteriosas com o máximo de rigor no que diz respeito à avaliação sumativa.

CONTEÚDO DA AÇÃO

Familiarização com a folha de cálculo excel, conhecimento de instruções básicas e a forma como funciona como utilizador daquele recurso. Conhecimento do funcionamento de um instrumento de recolha de dados de avaliação para futura utilização durante o processo avaliativo dos alunos.

METODOLOGIA

Discussão sobre a autenticidade da avaliação formativa nas práticas do professor. Apresentação do instrumento de recolha de dados de avaliação (IRDA). Posterior utilização (trabalho autónomo) com supostas simulações visando a identificação de pontos fortes e fracos de modo a poder opinar criticamente sobre a pertinência da utilização deste instrumento na prática avaliativa do professor.

SELEÇÃO DE PARTICIPANTES

Serão selecionados os primeiros 25 docentes que se inscreverem através do link:
<https://docs.google.com/forms/d/1P850tj7MAVHVti3U9gHI0NxCg4HrAHN5BY1-uOFU6CQ/viewform>

LOCAL e DATA

A.E.N.A. - Escola Secundária Nuno Álvares – Sala 21
11 de abril de 2014 das 15h00 às 18h00

DURAÇÃO

3 horas

FORMADOR

José Filipe

TIPOLOGIA DA AÇÃO

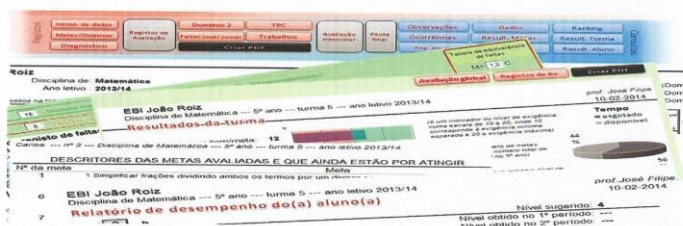
Ação de Formação não acreditada pelo CCPFC
Com direito a Certificado de Participação.

PRAZO DE INSCRIÇÃO

Até ao dia 31 de março de 2014

Anexo C - certificado de presença na formação dada em Castelo Branco

Certificado emitido pelo centro de formação da associação de escolas Alto Tejo aos participantes na formação de apresentação do IRTDA em Castelo Branco.



Certificado

O Centro de Formação da Associação de Escolas AltoTejo certifica, para os devidos efeitos que _____, participou na ação de formação **“Plataforma de Recolha e Tratamento de Dados de Avaliação de Alunos”**, no dia 11 de abril de 2014, das 15h00m às 18h00m, na Escola Secundária Nuno Álvares, num total de **3 horas**, dinamizada pelo formador **José Manuel Sousa Mariano Filipe**.



Anexo D - certificado de presença na formação dada na cidade da Covilhã

Certificado proposto ao coordenador do departamento de Matemática e Ciências Experimentais para ser entregue aos participantes na formação de apresentação do IRTDA na Escola Básica Pêro da Covilhã na cidade da Covilhã.

Ranking
5º 5

Escola Básica Pêro da Covilhã
Avaliação no Cumprimento das Metas Curriculares

Resultados-da-turma
Disciplina de Matemática --- 5º ano --- turma 5 --- ano letivo 2013/14

Certifica-se que

Participou na apresentação de um instrumento digital para recolha e tratamento de dados de avaliação dos alunos, sob a denominação "A avaliação no cumprimento das metas curriculares" realizada na Escola Básica Pêro da Covilhã.

Relatório de de
Covilhã, 10 de abril de 2014.

Curva da distribuição dos resultados

Sucesso vs Insucesso

Relatório de de
Nº de positivas: 27
Nº de negativas: 2
Média do resultado: 15
Coeficiente de variação: 21%

Minimo: 32%
1º quartil: 62%
Mediana: 70%
Objetivo:

O Diretor do Agrupamento

Anexo E - Gráficos com os resultados obtidos

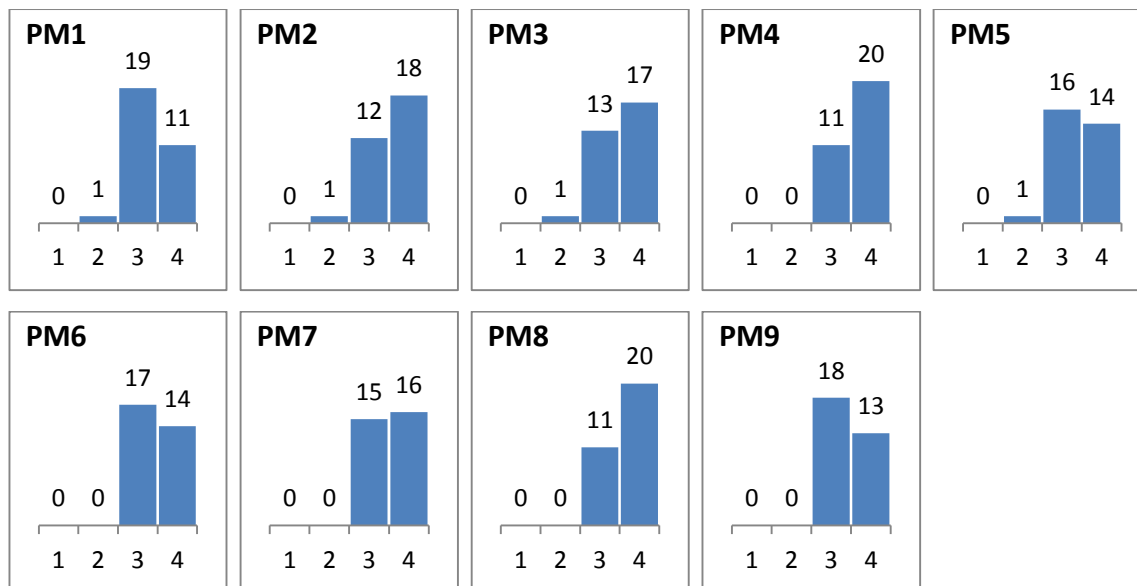


Gráfico 20 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre o manuseamento do IRTDA nos 9 itens do questionário

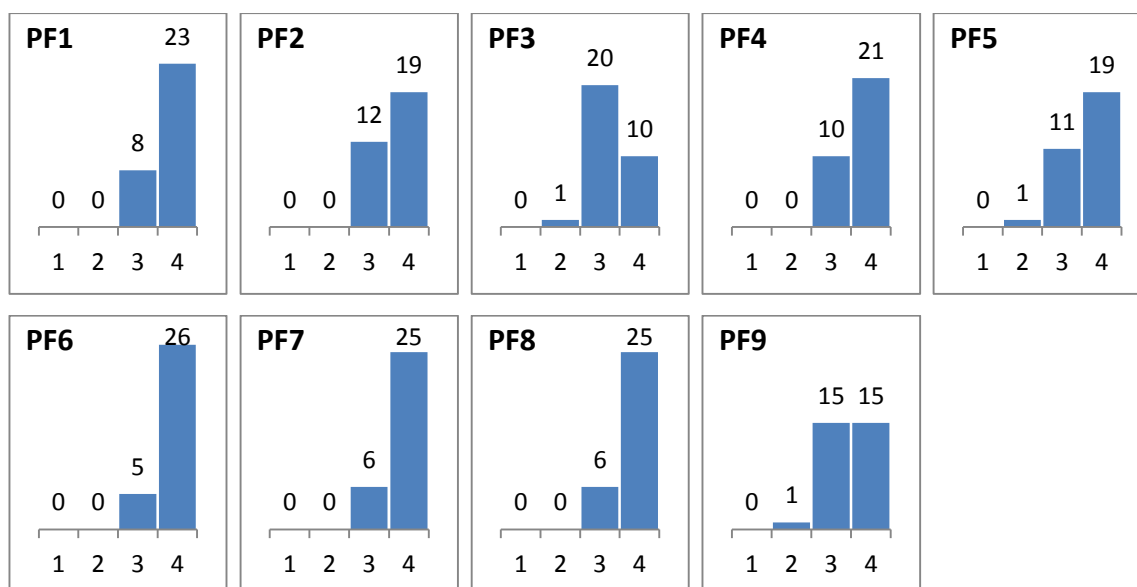


Gráfico 21 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre o funcionamento do IRTDA nos 9 itens do questionário.

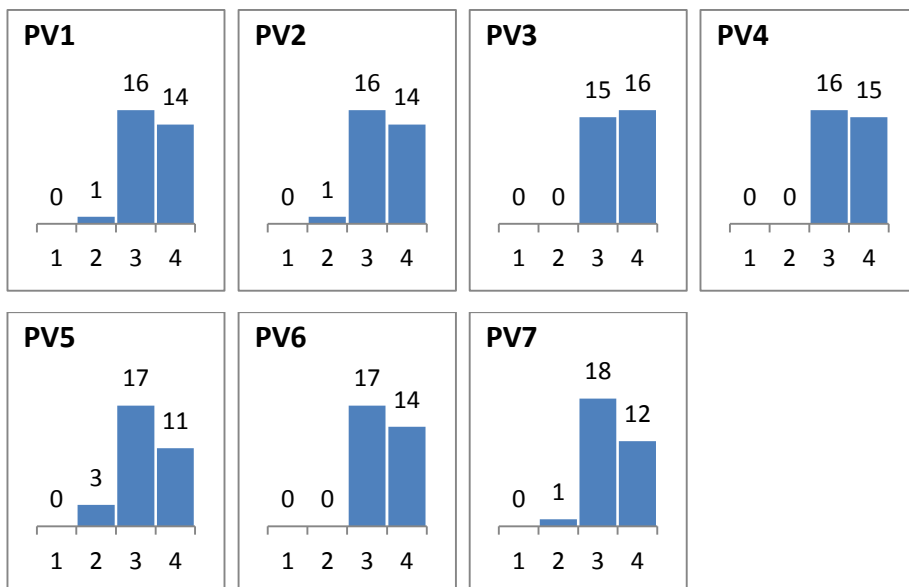


Gráfico 22 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre a versatilidade do IRTDA nos 7 itens do questionário.

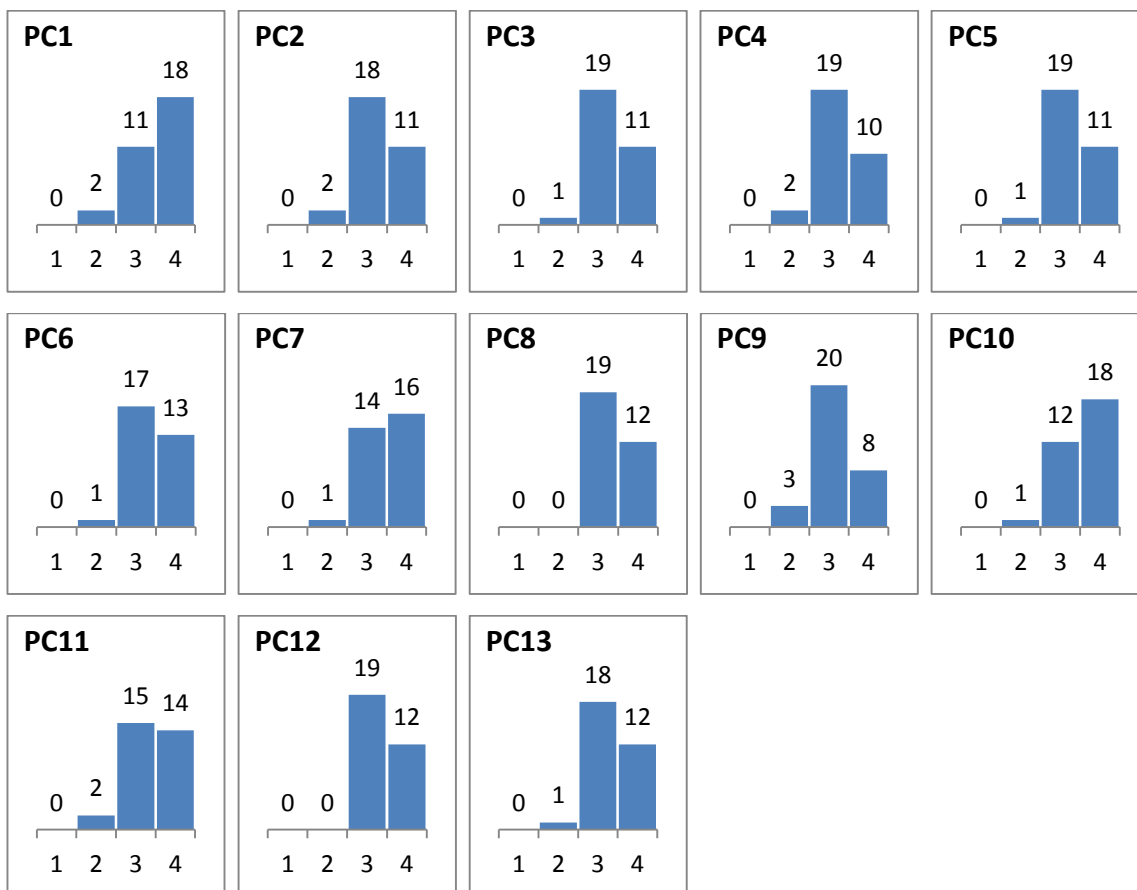


Gráfico 23 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre a coerência do IRTDA nos 13 itens do questionário.

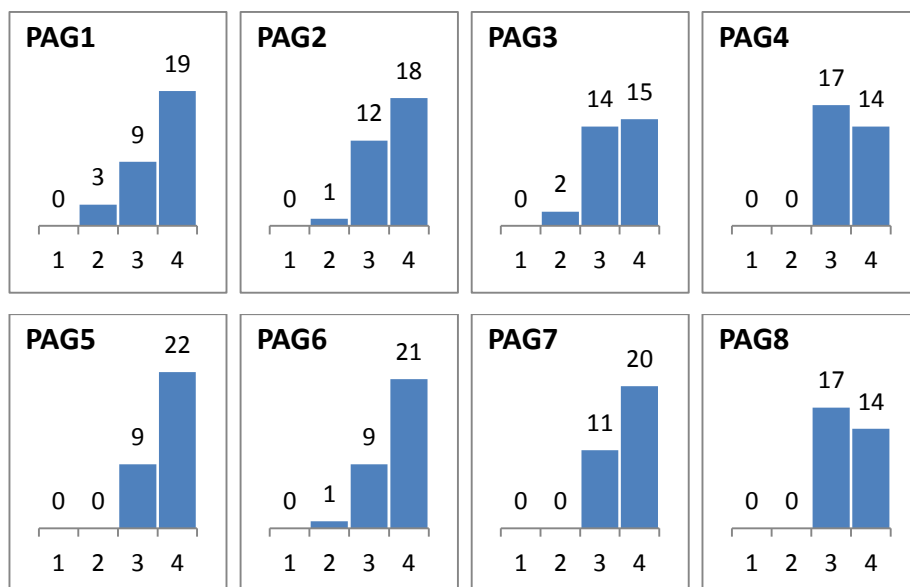


Gráfico 24 - Distribuição dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação sobre a **apreciação geral** do IRTDA nos 8 itens do questionário.

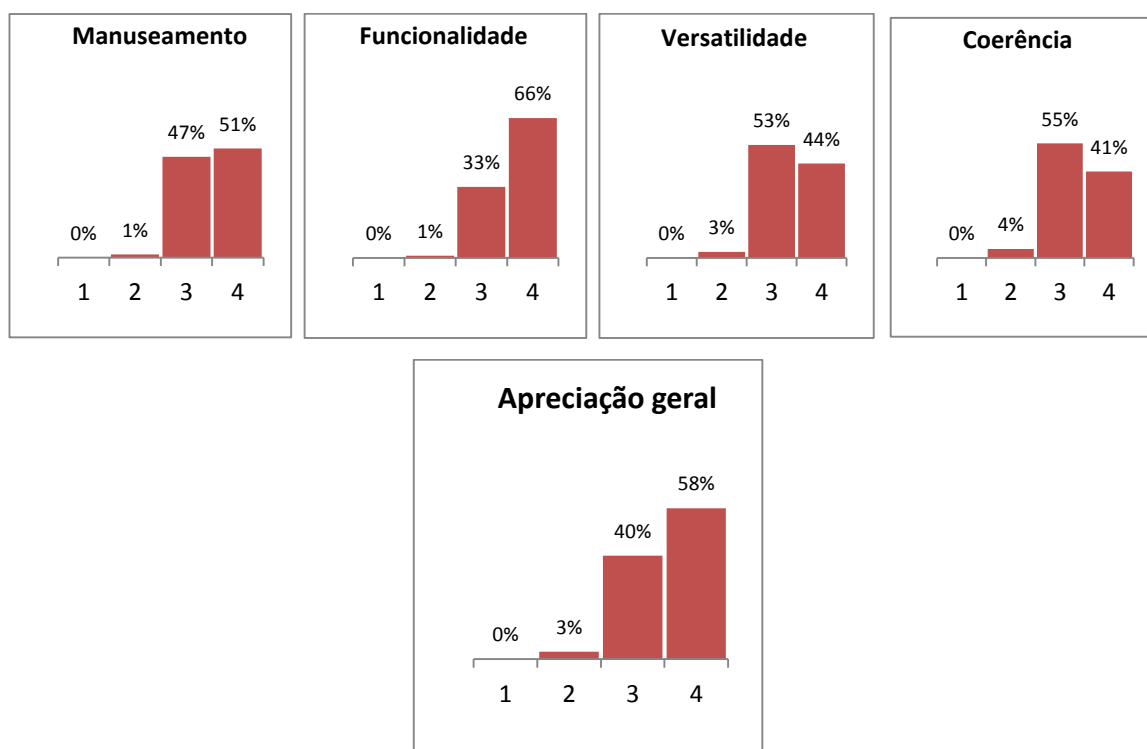


Gráfico 25 - Distribuição percentual dos inquiridos pelos 4 níveis de classificação de cada uma das dimensões em análise.