



Universidade de Aveiro
2012

Departamento de Comunicação e Arte

**Ana Filipa Martins
Moreira de Lacerda
Pereira**

**O contributo dos Novos *Media* na motivação
para o sucesso escolar: o caso do Eco24h**



Universidade de Aveiro Departamento de Comunicação e Arte
2012

**Ana Filipa Martins
Moreira de Lacerda
Pereira**

**O contributo dos Novos *Media* na motivação
para o sucesso escolar: o caso do Eco24h -
análise das representações dos alunos dos
cursos profissionais de nível secundário**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Comunicação Multimédia, realizada sob a orientação científica da Doutora Ana Margarida de Pisco Almeida, Professora Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro e do Mestre Hélder José Marques Caixinha, Assistente Convidado do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

dedicatória

Dedico este trabalho à minha família, o meu porto de abrigo, em especial aos meus pais, ao meu irmão, à minha avó Adelaide, à minha avó Estrela, ao Couto e à memória do meu Avô Alberto e do meu Avô Zé.

o júri

presidente

Prof. Doutor Jorge Trinidad Ferraz de Abreu

professor auxiliar no Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

Prof. Doutora Teresa Maria Bettencourt da Cruz

professora auxiliar no Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Prof. Doutora Ana Margarida Pisco Almeida

professora auxiliar no Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

Mestre Hélder José Marques Caixinha

assistente convidado no Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Agradeço aos meus orientadores, Professora Doutora Ana Margarida Pisco de Almeida e Mestre Hélder Caixinha, pela compreensão, motivação e acompanhamento constante deste trabalho.

Agradeço ao Professor Doutor Carlos Borrego e aos meus orientadores, Professora Doutora Ana Margarida Pisco de Almeida e Mestre Hélder Caixinha, pela oportunidade de desenvolver o projeto “Eco24h - um dia-a-dia mais verde”.

Agradeço à Escola Homem Cristo Filho, em especial às professoras Judite Carvalho, Helena Rodrigues e Sara Santos, a disponibilidade para a realização dos testes de protótipo, as sessões de exploração do protótipo e as entrevistas realizadas durante o ano letivo 2011-2012.

Agradeço a todos os alunos que participaram nas sessões de exploração e nas entrevistas relativas a este estudo, pela entrega com que levaram a cabo as tarefas pedidas.

Agradeço à iUZ Technologies, em especial ao Mestre Licínio Mano, a compreensão e apoio demonstrados durante a realização deste trabalho.

Agradeço à Professora Doutora Cláudia Ferreira, por todo o apoio e suporte.

Agradeço à minha família, que nunca deixou de acreditar em mim, e amigos todo o apoio demonstrado e ao Couto por toda a compreensão e carinho.

palavras-chave

Insucesso Escolar, Motivação, Auto-conceito, Ensino secundário, Cursos Profissionais, Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC), Novos Media, Eco24h

resumo

As tecnologias da comunicação, em particular os Novos Media, (entendidos como os mais recentes recursos e soluções tecnológicas e digitais que, nos últimos anos, têm revolucionado a forma como acedemos, partilhamos e construímos informação e conhecimento) estão cada vez mais disseminadas no contexto escolar, sendo conhecido o seu potencial na área da motivação.

A presente dissertação apresenta uma investigação, desenvolvida no âmbito do mestrado em Comunicação Multimédia, cuja finalidade foi analisar as representações dos alunos dos cursos profissionais de nível secundário sobre o contributo dos Novos Media na motivação para o sucesso escolar.

Para tal foi utilizado o protótipo Eco24h como objeto de estudo, tendo o estudo de caso realizado contado com a participação, em várias sessões de exploração do protótipo Eco24h, de alunos de dois cursos profissionais de nível secundário da escola secundária Homem Cristo de Aveiro.

As sessões de exploração do protótipo e a entrevista final realizada junto destes alunos permitiram recolher um conjunto interessante de dados que entendemos poderem constituir um importante contributo para discutir a problemática do papel dos Novos Media na motivação para o sucesso escolar.

keywords

School dropout, Motivation, Self-Concept, Secondary Education, Vocational Courses, Information and Communication Technologies (ICT), New Media, Eco24h

Communication technologies, in particular the New Media (as in, the latest features in technology and digital solutions that, in recent years, have revolutionized the way we access, share and build knowledge and information) are increasingly widespread in the school context, being known its potential in the area of motivation.

This dissertation presents a research carried out within the MA in Multimedia Communication, whose purpose was to analyze the representations of students in vocational courses at secondary level on the contribution of New Media in motivation for school success.

In order to achieve this, the prototype of the Eco24h was used as an object of study, and the study case relied on the participation of students attending two vocational high-school courses at the School Man Christ of Aveiro, across several exploration sessions of the Echo24h's prototype.

The exploration sessions of the prototype and the final interview held with these students allowed to collect a set of interesting data that we believe it can make an important contribution to discuss the issue of the role of New Media in motivation for school success.

Índice

I.	Apresentação do tema e problemática	4
II.	Apresentação das Finalidades e Objetivos	6
III.	Apresentação da Estrutura do Documento	7
IV.	Cursos Profissionais de nível secundário	10
V.	Enquadramento Legal e Panorama Nacional	11
VI.	Escola Inclusiva	15
VII.	Insucesso Escolar	17
VIII.	Os Processos de Motivação	23
IX.	O papel dos novos media na promoção da motivação e no combate ao insucesso escolar - estado da arte	26
X.	Autoconceito e Autoeficácia	28
XI.	Pergunta de Investigação e Modelo de Análise	36
XII.	Cronograma	38
XIII.	Etapas e Técnicas	39
XIV.	Abordagem Metodológica	41
XV.	Prototipagem	42
XVI.	Caraterização do estudo de caso	46
XVII.	Instrumentos de Recolha de Dados	47
XVIII.	Inquérito por questionário de caraterização dos alunos	47
XIX.	Guiões de exploração do protótipo Eco24h	49
XX.	Grelhas de observação das sessões de exploração do protótipo	50
XXI.	Entrevistas após exploração do protótipo	51
XXII.	Dados do Inquérito por entrevista	54
XXIII.	Dados das sessões de exploração do protótipo Eco24h	70
XXIV.	Dados da primeira sessão de exploração do protótipo Eco24h	72
XXV.	Dados da segunda sessão de exploração do protótipo Eco24h	77

XXVI.Dados da terceira sessão de exploração do protótipo Eco24h	81
XXVII.Dados das entrevistas	84
XXVIII.Conclusões	106
XXIX.Limitações do Trabalho	108
XXX.Perspetivas de Trabalho Futuro	109
XXXI.Anexo 1: Cronograma - Mapa de Gantt	120
XXXII.Anexo 2: Prototipagem	122
XXXIII.Anexo 2.1: Logótipo	122
XXXIV.Anexo 2.2: Layout do protótipo de baixa fidelidade	123
XXXV.Anexo 2.3: Protótipo de baixa fidelidade	124
XXXVI.Anexo 2.4: Modelação da Base de Dados	125
XXXVII.Anexo 3: Autorização pedida aos encarregados de educação de cada aluno	126
XXXVIII.Anexo 4: Inquérito por questionário	127
XXXIX.Anexo 5: Guião da primeira sessão de exploração do protótipo Eco24h	132
XL. Anexo 6: Guião da segunda sessão de exploração do protótipo Eco24h	136
XLI. Anexo 7: Guião da terceira sessão de exploração do protótipo Eco24h	138
XLII. Anexo 8: Grelha de observação	140
XLIII.Anexo 9: Transcrição das sessões de exploração do protótipo Eco24h	142
XLIV.Anexo 9.1: Transcrição da primeira sessão de exploração da primeira turma	142
XLV. Anexo 9.2: Transcrição da primeira sessão de exploração da segunda turma	149
XLVI.Anexo 9.3: Transcrição da segunda sessão de exploração da primeira turma	154
XLVII.Anexo 9.4: Transcrição da segunda sessão de exploração da segunda turma	162
XLVIII.Anexo 9.5: Transcrição da terceira sessão de exploração da primeira turma	168
XLIX.Anexo 9.6: Transcrição da terceira sessão de exploração da segunda turma	169
L. Anexo 10: Entrevista após exploração	170
LI. Anexo 11: Transcrição das entrevistas após exploração	171
LII. Anexo 11.1: Entrevista realizada aos alunos da primeira turma	171
LIII. Anexo 11.1.1: Entrevista realizada ao aluno 1 da primeira turma	171

LIV. Anexo 11.1.2: Entrevista realizada ao aluno 2 da primeira turma	173
LV. Anexo 11.1.3: Entrevista realizada ao aluno 3 da primeira turma	175
LVI. Anexo 11.1.4: Entrevista realizada ao aluno 4 da primeira turma	177
LVII. Anexo 11.1.5: Entrevista realizada ao aluno 5 da primeira turma	179
LVIII. Anexo 11.2: Entrevista realizada aos alunos da segunda turma	181
LIX. Anexo 11.2.1: Entrevista realizada ao aluno 1 da segunda turma	181
LX. Anexo 11.2.2: Entrevista realizada ao aluno 2 da segunda turma	183
LXI. Anexo 11.2.3: Entrevista realizada ao aluno 3 da segunda turma	185
LXII. Anexo 11.2.4: Entrevista realizada ao aluno 4 da segunda turma	187
LXIII. Anexo 11.2.5: Entrevista realizada ao aluno 5 da segunda turma	189
LXIV. Anexo 12: Apresentação e descrição dos dados recolhidos	192
LXV. Dados dos Inquéritos por questionário de caracterização dos alunos	192

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Modelo de Análise	37
Tabela 2 - Etapas e Técnicas	40
Tabela 3 - Respostas dos alunos da primeira turma à pergunta Como te sentes em relação às seguintes atividades()?	64
Tabela 4 - Respostas dos alunos da segunda turma à pergunta Como te sentes em relação às seguintes atividades()?	65
Tabela 5 - Respostas dos alunos da primeira turma à pergunta Como te sentes em relação à possibilidade de utilizar as TIC()?	66
Tabela 6 - Respostas dos alunos da primeira turma à pergunta Como te sentes em relação à possibilidade de utilizar as TIC()?	67
Tabela 7 - Categorias e Parâmetros	71
Tabela 8 - Dados Apriorísticos	84
Tabela 9 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula	89
Tabela 10 - Papel do professor	92
Tabela 11 - Papel do aluno	94
Tabela 12 - Papel do aluno	95
Tabela 13 - Contexto/Atividade de uso em sala de aula	96
Tabela 14 - Contexto/Atividade de uso em sala de aula	97
Tabela 15 - Sentimento aquando da exploração	100
Tabela 16 - Sentimento aquando da exploração	100

Índice de Figuras

Figura 1 - Math Survivor	27
Figura 2 - Ecrã de Inicio da aplicação eco24h	43
Figura 3 - Ecrã de Login da aplicação eco24h	43
Figura 4 - Ecrã de Criar Percurso da aplicação eco24h	44
Figura 5 - Ecrã com percurso criado da aplicação eco24h	44
Figura 6 - Ecrã de preenchimento de formulário da aplicação eco24h	45
Figura 7 - Ecrã de com barras do impacto da poluição da aplicação eco24h	45

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Turma 1, Data de Nascimento	53
Gráfico 2 - Turma 2, Data de Nascimento	53
Gráfico 3 - Data de Nascimento dos alunos das duas turmas	54
Gráfico 4 - Número de pessoas que compõem o agregado familiar de cada aluno das duas turmas	55
Gráficos 5 e 6 - Habilitações Literárias do agregado familiar dos alunos de cada turma.	55
Gráfico 7 - Habilitações Literárias do agregado familiar dos alunos das duas turmas	56
Gráfico 8 - Situação profissional do agregado familiar dos alunos das duas turmas	56
Gráfico 9 - Total das respostas das duas turmas à pergunta Tens computador em casa?	57
Gráfico 10 - Total das respostas das duas turmas à pergunta Quantos computadores tens em casa?	57
Gráfico 11 - Total das respostas das duas turmas à pergunta Tens televisão em casa?	57
Gráfico 12 - Total das respostas das duas turmas à pergunta Quantas televisão tens em casa?	58
Gráficos 13 e 14 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta Quem usa o computador em tua casa?	58
Gráfico 15 - Total das respostas das duas turmas à pergunta Quanto tempo, em média, passas por dia na internet?	59
Gráfico 16 - Total das respostas das duas turmas à pergunta Tens internet em casa?	59
Gráficos 17 e 18 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta Costumas levar o computador portátil para a escola?	60
Gráficos 19 e 20 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta Utilizas o computador em casa para	61
Gráfico 21 - Total das respostas das duas turmas à pergunta Repetências?	62
Gráfico 22 - Respostas dos alunos das duas turmas à pergunta Alguma vez tiveste apoio pedagógico?	62
Gráficos 23 e 24 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta A opção pelo curso profissional que frequentei foi.	64
Gráfico 25 - Total das respostas das duas turmas à pergunta Usas o computador em casa para.	65
Gráfico 26 - Total das respostas das duas turmas à pergunta No futuro eu quero:	67
Gráfico 27 - Leitura do guião	71
Gráficos 28 e 29 - Registo na aplicação	71
Gráficos 30 e 31 - Login na aplicação	72
Gráfico 32 - Criar novo dia	72
Gráficos 33 e 34 - Arrastar ícones	72

Gráfico 35 - Preencher os formulários	73
Gráfico 36 - Exteriorizar os pensamentos	73
Gráficos 37 e 38 - Fez perguntas	74
Gráfico 39 - Estava distraído	74
Gráficos 40 e 41 - Nível de entusiasmo durante a sessão	74
Gráficos 42 e 43 - Nível de entusiasmo em relação às barras	75
Gráficos 44 e 45 - Nível de entusiasmo em relação ao saber mais	75
Gráficos 46 e 47 - Leram o guião	76
Gráficos 48, 49, 50, 51 e 52 - Dificuldades em realizar tarefas	76
Gráficos 53 e 54 - Exteriorizaram os pensamentos Fizeram perguntas	77
Gráficos 55 e 56 - Estava distraído	77
Gráficos 57 e 58 - Nível de entusiasmo durante a exploração	78
Gráficos 59 e 60 - Nível de entusiasmo relativamente às barras	78
Gráficos 61 e 62 - Nível de entusiasmo relativamente às ao saber mais Conhecimento de alguns dados de preenchimento	79
Gráficos 63 - Leu o guião	80
Gráficos 64, 65, 66, 67 e 68- Dificuldades na realização de tarefas	80
Gráficos 69 e 70 - Exteriorizaram os pensamentos Fizeram perguntas	81
Gráficos 71 e 72 - Estava distraído	81
Gráficos 73, 74, e 75 - Nível de entusiasmo	82
Gráfico 77 - Conhecimento de dados de preenchimento	82
Gráficos 78 e 79- Experiência prévia	85
Gráficos 80 e 81- Reflexão sobre possibilidade de uso	85
Gráfico 82 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula	86
Gráficos 83 e 84 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula	86
Gráfico 85 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula	87
Gráfico 86 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula	87
Gráfico 87 - Opinião face à utilização das TIC para o sucesso escolar	87
Gráfico 88 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula	88
Gráfico 89 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula	89
Gráfico 90 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula	89
Gráfico 91 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula	89
Gráfico 92 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula	90

Gráfico 93 - Papel do professor	90
Gráfico 94 - Papel do professor	91
Gráfico 95 - Papel do professor	91
Gráfico 96 - Papel do professor	92
Gráfico 97 - Papel do professor	92
Gráfico 98 - Papel do aluno	92
Gráfico 99 - Papel do aluno	93
Gráfico 100 - Papel do aluno	93
Gráfico 101 - Papel do aluno	94
Gráfico 102 - Contexto/atividades de uso em sala de aula	95
Gráfico 103 - Contexto/atividades de uso em sala de aula	95
Gráfico 104 - Contexto/atividades de uso em sala de aula	96
Gráfico 105 - Possibilidade de uso em casa	97
Gráfico 106 - Contexto/atividades de uso doméstico	97
Gráfico 107 - Utilidade dos guiões	98
Gráfico 108 - Motivação para o sucesso escolar	98
Gráfico 109 - Opinião pessoal sobre a aplicação	100
Gráfico 110 - Opinião pessoal sobre a aplicação	100
Gráfico 111 - Opinião sobre o que podia melhorar	101
Gráfico 112 - Opinião sobre o que podia melhorar	101
Gráfico 113 - Opinião pessoal sobre a aplicação	102
Gráfico 114 - Opinião pessoal sobre a aplicação	102

1.Introdução

1.1. Apresentação do tema e problemática

O presente documento apresenta e descreve o projeto de investigação intitulado “O contributo dos Novos Media na motivação para o sucesso escolar: o caso do Eco24h - análise das representações dos alunos dos cursos profissionais de nível secundário”.

Este projeto de investigação deu continuidade ao trabalho já desenvolvido pela bolsista Ana Filipa Lacerda Pereira, no âmbito do projeto “Eco24h - um dia-a-dia mais verde”, iniciado em Novembro de 2010 e finalizado em Julho de 2011. O projeto Eco24h, financiado pelo programa “Casa das Ciências” da Fundação Calouste Gulbenkian, foi fruto de uma parceria entre o Departamento de Comunicação e Arte/CETAC.MEDIA¹ e o Departamento de Ambiente e Ordenamento da UA.

O Eco24h é uma aplicação multimédia interativa que visa simular e avaliar o impacto ambiental do dia-a-dia de cada aluno/utilizador. Foi concebido e desenvolvido no âmbito da atividade desenvolvida pela Casa das Ciências², na elaboração e promoção de um portal/repositório de materiais úteis para os professores de ciências do ensino básico e secundário. Tal como já indicado, esta aplicação foi desenvolvida na Universidade de Aveiro, pela investigadora, no âmbito de uma bolsa de investigação, com a orientação da Prof. Doutora Margarida Almeida e o Mestre Hélder Caixinha, em resultado da colaboração entre o Departamento de Ambiente e Ordenamento e o Departamento de Comunicação e Arte.

Esta aplicação pretende que o aluno/utilizador simule o impacto ambiental do seu dia-a-dia. No final é esperado que seja capaz de interpretar e analisar os resultados encontrados. Em cada atividade quotidiana identificada e descrita pelo aluno é feita a quantificação do consumo e/ou degradação de recursos naturais, nomeadamente água, energia, ar, solo e resíduos. Durante este processo, os impactos associados ao comportamento e aos hábitos diários descritos são estimados através de menus interativos. No processo de simulação, o Eco24h permite ao aluno escolher outras hipóteses de atuação mais sustentáveis, sendo estas hipóteses reavaliadas de imediato, possibilitando assim comprovar quais os benefícios daí resultantes.

Os cursos profissionais de nível secundário permitem desenhar um percurso escolar com duas finalidades para os alunos – a conclusão do ensino secundário como

¹ <http://www.cetacmedia.org/>

² <http://www.casadasciencias.org>

trabalhadores qualificados ou a persecução dos estudos no ensino superior. Dada a bivalência das finalidades deste percurso escolar, esta investigação têm dois grandes intuitos.

O primeiro é perceber quais as representações dos alunos em relação às alterações que os novos media podem causar na sua motivação para o sucesso escolar através da introdução de aplicações multimédia (como o Eco24h) no contexto sala de aula, tentando assim apresentar um contributo para o aumento da motivação em relação ao sucesso escolar.

O segundo passa por oferecer um contributo para o potencial acréscimo da qualificação e empregabilidade dos alunos que frequentam este percurso de ensino.

Com as sessões de exploração do Eco24h em sala de aula e os inquéritos por entrevista aos alunos que realizaram a exploração do protótipo, pretendeu-se perceber qual o contributo desta aplicação em particular, e dos novos media, no geral, nas alterações das representações dos alunos dos cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar.

1.2. Apresentação das Finalidades e Objetivos

O estudo apresentado neste documento tem como finalidades:

Apresentar um contributo para a diminuição do abandono e insucesso escolar, nomeadamente no que respeita à área das ciências.

Apresentar um contributo para o potencial aumento da qualificação e empregabilidade dos alunos dos cursos profissionais do nível secundário da rede pública de escolas;

Apresentar um contributo para o aumento da motivação para o sucesso escolar através da inclusão dos novos media em contexto sala de aula.

Este estudo assenta nos seguintes objetivos:

Dar continuidade ao trabalho já desenvolvido pela investigadora no âmbito da bolsa do projeto “Eco24h - um dia-a-dia mais verde”;

Investigar o contributo dos novos media nas alterações das representações na motivação para o sucesso escolar dos alunos dos cursos profissionais do nível secundário.

Compreender o impacto dos novos media no contexto escolar, tendo em conta o seu potencial na área da motivação.

Analisar as representações dos alunos dos cursos profissionais de nível secundário sobre o contributo dos Novos Media na motivação para o sucesso escolar.

Recolher, tendo em conta o estudo de caso, um conjunto de dados que possam contribuir para a discussão da problemática e do papel dos Novos Media na motivação para o sucesso escolar.

1.3. Apresentação da Estrutura do Documento

O presente documento encontra-se organizado em cinco capítulos. Sendo eles:

Introdução, onde são apresentados o tema, a problemática, as finalidades e objetivos da investigação.

Enquadramento Teórico, onde é apresentado a fundamentação teórica deste estudo. Neste capítulo são abordados os principais temas desta investigação - cursos profissionais e enquadramento legal, motivação, insucesso escolar e novos media. Nesta seção fez-se uma abordagem que pretende explicar cada conceito e cruzá-lo com as novas tecnologias.

Metodologia, onde estão presentes a abordagem metodológica, a pergunta de investigação, o modelo de análise, a prototipagem, o estudo de caso e os instrumentos de recolha de dados. Fazem ainda parte deste capítulo o cronograma em que as fases desta investigação estão presentes.

Análise e Discussão dos Dados, onde são apresentados, analisados e discutidos os dados recolhidos ao longo deste estudo.

Conclusão onde são feitas considerações finais, apresentadas as limitações do trabalho e as perspetivas de trabalho futuro.

Do presente documento fazem ainda parte a *Bibliografia* e um conjunto de *anexos*.

2. Enquadramento Teórico

2.1. Cursos Profissionais de nível secundário

Os cursos profissionais de nível secundário foram criados para alunos que tenham concluído o 3º ciclo do ensino básico. São um percurso escolar vocacionado para a aprendizagem de uma profissão, ou seja, são destinados a jovens que pretendam prosseguir os estudos num ensino vocacionado para o mundo de trabalho (Diário da República, 2002).

Nos cursos profissionais de nível secundário as aprendizagens de cada disciplina são organizadas em módulos e têm três anos de duração. Um aluno deste percurso de ensino tem a possibilidade de adquirir conhecimentos e competências específicas que o preparam para o exercício de uma profissão (op. cit.).

A aprendizagem de uma profissão é proporcionada através de um estágio e de uma Prova de Aptidão Profissional que consiste na demonstração das competências aprendidas durante a formação (op. cit.).

O plano de estudos deste percurso escolar inclui duas componentes de formação. Uma de base científica e sociocultural, que inclui as seguintes disciplinas: Língua Portuguesa, Educação Física, Língua Estrangeira, Área de Integração, Tecnologias da Comunicação e Informação e duas disciplinas científicas consoante cada curso em função das qualificações profissionais a adquirir. A segunda componente é de base tecnológica e inclui três a quatro disciplinas de natureza tecnológica, técnica e prática e Formação em contexto de trabalho (op. cit.).

Os cursos profissionais de nível secundário permitem a conclusão dos estudos com o nível quatro de qualificação do Quadro Nacional de Qualificações e o prosseguimento dos estudos, através das provas de acesso ao ensino superior (op. cit.).

2.1.1. Enquadramento Legal e Panorama Nacional

No início da década de 70 o Ministro da Educação, José Veiga Simão, num dos discursos à nação, salientava o que tinha sido o ano de 1971 para a educação nacional, separando as medidas tomadas em dois tipos, as inovadoras e as destinadas a “colmatar as brechas, corrigir deficiências e resolver situações anômalas do sistema vigente ou a permitir a expansão dos meios disponíveis de educação” (Simão, J., 1972:11).

Nas primeiras medidas, Veiga Simão incluía a publicação de textos programáticos do projeto do sistema escolar e das linhas gerais da reforma do ensino superior, a nova estrutura no Ministério da Educação Nacional, a revisão dos objetivos para a educação e investigação, a reforma dos planos de estudo das Faculdades de Ciências e ainda experiências pedagógicas nos diferentes graus de ensino. No segundo grupo de medidas salientava a criação de novos centros e estabelecimentos de ensino, o crescimento na ação social escolar, a correção das estruturas administrativas de organismos externos e a intensificação de cursos de aperfeiçoamento e atualização de agentes de ensino de todos os graus (op. cit.).

Em 1972, José Veiga Simão acreditava que em Outubro de 1973 fosse possível cumprir integralmente a escolaridade obrigatória de 6 anos e afirmava ainda que o VI Congresso do Ensino Liceal pôs bem em evidência o incremento deste ramo de ensino e o seu contributo para a ação educativa e a formação profissional (op. cit.).

No Diário do Governo publicado a 25 de Julho de 1973, era possível ler-se que a educação nacional visava a formação integral dos Portugueses, preparando-os para o cumprimento dos seus deveres morais e cívicos e a realização das finalidades da vida. Era dever do Estado assegurar a todos os Portugueses o direito à educação, tendo o sistema educativo como principais objetivos “Assegurar a todos os Portugueses, (...) o aperfeiçoamento das suas faculdades intelectuais, a formação do carácter, do valor profissional e de todas as virtudes morais e cívicas; Preparar todos os portugueses para participarem na vida social como cidadãos, como membros da família e de outras sociedades primárias e como agentes e beneficiários do progresso do País” (Governo, D. d. 1973. p:1315).

No domínio da ação educativa publicada a 25 de Julho de 1973, o ensino secundário tinha como objetivos “proporcionar a continuação de uma formação humanística, artística, científica e técnica suficientemente ampla e diversificada; desenvolver hábitos de trabalho e de disciplina mental, de reflexão metódica, de curiosidade científica e de análise e

compreensão dos problemas do homem e da comunidade; preparar o ingresso nos diversos cursos superiores ou a inserção em futura atividade profissional” (Governo, D. d. 1973. p: 1317).

Quase trinta anos depois é aprovada, pelo Decreto-Lei nº7/2011 de 18 de Janeiro de 2011, a revisão curricular do ensino secundário em que foram estabelecidos princípios orientadores³ da organização e da gestão curricular dos cursos gerais e tecnológicos.

No Decreto-Lei nº156/2002 de 20 de Junho de 2002 é possível ler-se que o XV Governo Constitucional considerou não estarem reunidas as condições essenciais⁴ para a efetiva aplicação prática desta revisão prevista para o ano letivo 2002-2003, tendo sido suspensa, permitindo que se sanassem importantes lacunas e se lhe acrescentasse condições para o seu sucesso.

O Decreto-Lei nº7/2001 de 18 de Janeiro de 2001 declara que o objetivo principal do Programa do Governo é assegurar aos jovens na faixa etária dos 15 aos 18 anos de idade acesso a formações de nível secundário, considerando o mesmo na sua dupla natureza de ciclo intermédio de continuação de estudos e de ciclo de formação terminal.

O ensino secundário em Portugal, assim como noutros países da União Europeia, tem um papel determinante na construção dos indivíduos e das sociedades, tendo-se assim tomado consciência que se torna essencial responder melhor às necessidades educativas e formativas assim como às expectativas pessoais dos jovens e das famílias.

³ “a)Coerência e sequencialidade entre os três ciclos do ensino básico e articulação destes com o ensino secundário; b)Integração do currículo e da avaliação, assegurando que esta constitua o elemento regulador do ensino e da aprendizagem; c)Existência de áreas curriculares disciplinares e não disciplinares, visando a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos, através da articulação e da contextualização dos saberes; d)Integração, com carácter transversal, da educação para a cidadania em todas as áreas curriculares; e)Valorização das aprendizagens experimentais nas diferentes áreas e disciplinas, em particular, e com carácter obrigatório, no ensino das ciências, promovendo a integração das dimensões teórica e prática; f)Racionalização da carga horária lectiva semanal dos alunos; g)Reconhecimento da autonomia da escola no sentido da definição de um projecto de desenvolvimento do currículo adequado ao seu contexto e integrado no respectivo projecto educativo; h)Valorização da diversidade de metodologias e estratégias de ensino e actividades de aprendizagem, em particular com recurso a tecnologias de informação e comunicação, visando favorecer o desenvolvimento de competências numa perspectiva de formação ao longo da vida; i)Diversidade de ofertas educativas, tomando em consideração as necessidades dos alunos, por forma a assegurar que todos possam desenvolver as competências essenciais e estruturantes definidas para cada um dos ciclos e concluir a escolaridade obrigatória.” (República, D. d., 2001:259-260).

⁴ “Considera o XV Governo Constitucional não estarem reunidas as condições essenciais para a efectiva aplicação prática desta revisão curricular e, acima de tudo, para dela extrair todos os efeitos inerentes a uma verdadeira opção estratégica nacional para o ensino secundário, opção essa em que uma tal revisão não pode deixar de constituir-se.” (República, D. d., 2002:4898).

Em Portugal, o nível de qualificação da população é muito inferior à dos restantes países da União Europeia - em 2010, apenas 31,9% da População portuguesa completou o ensino secundário, enquanto na Europa dos 27, a percentagem de população, para o mesmo ano, a completar o ensino secundário era de 72,7% (OECD⁵, 2011). -, fato que leva a que a formação secundária tenha necessariamente de se assumir como relevante “permitindo, nomeadamente, a melhoria das aprendizagens, a articulação mais estreita entre a educação, a formação e a sociedade, numa perspetiva de facilitar a transição para o mercado de trabalho, a obrigatoriedade do ensino experimental nas ciências, bem como a criação de condições que assegurem o acesso à educação e à formação ao longo da vida” (República, D. d. 2001:256).

Entretanto, no ano 2004, surge a Portaria n.º 550-C/2004, que diz respeito à instituição dos princípios orientadores da organização, da avaliação e certificação das aprendizagens do nível secundário de educação, destinados aos diferentes percursos do nível secundário de educação. Esta portaria define “regras de organização, funcionamento e avaliação dos cursos profissionais, oferta vocacionada para a qualificação inicial dos alunos, privilegiando a sua inserção qualificada no mundo do trabalho e permitindo o prosseguimento de estudos” (Diário da República, 2004. p:3254-(29)).

Na mesma portaria ficou consolidada a possibilidade de os cursos profissionais, que até então só faziam parte da oferta formativa das escolas profissionais privadas, passarem a funcionar nas escolas secundárias públicas, a par da restante oferta formativa no grau de ensino secundário.

Relativamente à proposta de criação destes novos cursos profissionais de nível secundário, são as próprias escolas que podem propor a sua criação, tendo em conta que a proposta deverá conter a “(...) qualificação visada, o plano de estudos, com a indicação das disciplinas, elencos modulares e respectiva organização e articulação com a FCT⁶(...)” (Diário da República, 2004:3254-(30)).

Os princípios orientadores subjacentes à criação dos cursos profissionais de nível secundário são igualmente definidos para a generalidade das formações do nível secundário de educação. Para os cursos profissionais de nível secundário, destacam-se os seguintes princípios orientadores: o desenvolvimento das capacidades vocacionais dos estudantes, desde que fundadas num conjunto de conhecimentos adquiridos humanísticos, científicos e

⁵ Organisation for Economic Co-operation and Develeopment <http://www.oecd.org/>

⁶ A Fundação para a Ciência e a Tecnologia - Ministério da Educação e Ciência - oferece apoios a investigadores individuais, grupos de investigadores e a instituições. www.fct.pt

técnicos, permitindo aos jovens a inserção no mercado de trabalho qualificado e o “exercício responsável de uma cidadania ativa” (Diário da República, 2004:3254-(31)), a “valorização da formação técnica e prática da aprendizagem” (Diário da República, 2004:3254-(31)), “a valorização da aprendizagem das tecnologias da informação e comunicação, aprofundando, nomeadamente, a formação em torno de ferramentas de produtividade que sustentem as tecnologias específicas de cada curso (...)” (Diário da República, 2004:3254-(31)) e a “Preparação para o exercício profissional qualificado, numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida” (Diário da República, 2004:3254-(31)).

Importa ainda salientar que, no processo de avaliação relativo aos cursos profissionais do ensino secundário, são intervenientes não só o professor como também o aluno, o diretor de turma, o conselho de turma, o diretor de curso, o professor orientador da FCT, o monitor que tenha sido designado pela entidade de acolhimento do respetivo jovem, os órgãos e estruturas de gestão e de coordenação pedagógica da escola, o encarregado de educação no caso de o jovem ser menor e os representantes das associações empresariais, profissionais e sindicais, entre outros.

Os cursos profissionais são caracterizados por uma forte ligação com o mundo profissional. Todos os cursos profissionais têm três anos de duração e são destinados a todos os jovens que tenham concluído o 3º ciclo do ensino básico e que pretendam seguir um ensino direcionado para o mundo do trabalho.

A oferta dos cursos profissionais, como já referida acima, pode ser ministrada em escolas públicas, profissionais, privadas ou em escolas secundárias da rede pública.

Os cursos profissionais de nível secundário estão organizados por módulos por forma a permitir uma maior flexibilidade ao longo do percurso escolar. Este percurso de ensino tem como objetivo fornecer aos jovens saberes e competências para o exercício de uma profissão. Desta forma os cursos profissionais incluem um estágio e terminam com uma prova de aptidão profissional que consiste na demonstração das competências e dos conhecimentos desenvolvidos ao longo do percurso de formação.

2.2. Escola Inclusiva

Considerando a importância que os princípios de igualdade e equidade educativa têm no contexto da já referida oferta de cursos profissionais no ensino secundário e, ainda, atendendo à natureza do perfil de alunos que optam por esta via, importa tecer algumas considerações sobre o conceito de Escola Inclusiva.

Em 1994, aconteceu em Salamanca a reunião que deu origem à Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Área das Necessidades Educativas Especiais. Nesta declaração é realçado o direito de todas as crianças à educação, direito este já proclamado na Declaração Universal dos Direitos Humanos e reafirmado na Declaração sobre Educação para Todos (UNESCO, 1994).

O enquadramento da ação presente na Declaração de Salamanca tem como princípio orientador afirmar que “as escolas se devem ajustar a todas as crianças, independentemente das suas condições físicas, sociais, linguísticas ou outras” (UNESCO, 1994:6).

Assim, neste conceito, são incluídas crianças “com deficiências ou sobredotados, crianças de rua ou crianças que trabalham, crianças de populações remotas ou nómadas, crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de áreas ou grupos desfavorecidos ou marginais” (UNESCO, 1994:6).

A ideia de que todas as crianças com necessidades educativas especiais devem ser incluídas nas escolas destinadas à maioria das crianças conduz ao conceito de escola inclusiva. “A escola inclusiva é uma escola multicultural, diversificada, que oferece múltiplas respostas, uma escola onde ser diferente é um enriquecimento, uma oportunidade de aprendizagens e uma forma de mostrar que somos mais pessoas por sermos mais diferentes” (Rodrigues cit. in Almeida, A. 2006:156).

A educação no âmbito da escola inclusiva deve assumir que as diferenças humanas são normais. Em vez da máxima “uma medida para todos”, as aprendizagens devem ser adaptadas às necessidades de cada criança, principalmente em relação ao ritmo de aprendizagem e à natureza do processo educativo. Quando a pedagogia é centrada na criança torna-se benéfica na medida em que esta estratégia pode reduzir o insucesso escolar e garantir um nível de sucesso escolar mais elevado (UNESCO, 1994).

No caso particular do projeto que aqui se apresenta, é fundamental atender a esta temática da adaptação das aprendizagens às especificidades dos alunos já que a ferramenta

multimédia Eco24h permite a utilização e a realização de cada tarefa a ritmos diferentes, podendo o utilizador usufruir de todas as ligações externas - modulo “saber mais” - para aprofundar os seus conhecimentos, sem implicar o sucesso da realização de cada tarefa dentro da aplicação.

No contexto atual, em Portugal, e tal como descreve o Decreto-Lei 3/2008 de 7 de Janeiro, está estabelecido que é dever do estado “promover a igualdade de oportunidades, valorizar a educação e promover a melhoria da qualidade do ensino” (República, D. d., 2001:154). Com efeito, esta promoção da equidade educativa através do aprofundamento das estratégias da escola inclusiva tem vindo a ser desenvolvida no nosso país desde a aprovação da já referida Declaração de Salamanca, em 1994, cenário que tem vindo a contribuir para a criação de uma Escola “capaz de acolher e reter, no seu seio, grupos de crianças e jovens tradicionalmente excluídos” (República, D. d., 2001).

2.3. Insucesso Escolar

O conceito de insucesso escolar é bastante subjetivo. O insucesso escolar pode ser caracterizado pela incapacidade dos estudantes atingirem os objetivos da escola em termos escolares. Todavia, nos últimos trinta anos, foram identificadas várias causas para o insucesso escolar, estando as mesmas divididas em quatro grupos distintos - o próprio aluno, a família, os professores e as escolas (Infopédia, 2003).

Nas causas atribuídas ao aluno podem ser identificados: os atrasos do desenvolvimento cognitivo e/ou a instabilidade emocional característica da adolescência; as causas do insucesso escolar despoletadas pela família podem ser acima de tudo relacionadas com conflitos familiares, como pais autoritários e divórcios litigiosos, uma vez que os conflitos familiares podem levar a que o aluno se sinta rejeitado e se desinteresse pelo seu percurso escolar. Dentro das causas atribuídas à família, a origem social dos alunos tem sido o factor mais utilizado para justificar o insucesso dos alunos, especialmente quando estes provêm de famílias com poucos recursos económicos (op. cit.).

Ainda relativamente à definição de insucesso escolar Benavente, A, (1990) refere que de acordo com a perspetiva disciplinar, aparecem variados termos. como, “problema ou fenómeno, reprovações, atrasos, repetências, abandonos, desperdício, desadaptação, desinteresse, desmotivação, alienação e fracasso, êxito, sucesso, aproveitamento, rendimento e comportamento escolar” (op. cit.:721).

No âmbito desta temática e segundo Cunha, E. (2010) existem fatores que se centram no aluno, considerando que o insucesso pertence ao aluno, outros que se centram na escola e ainda outros que defendem que o insucesso escolar pode estar relacionado com a estrutura social em que o aluno se insere.

Também os professores e as escolas são identificados como potenciais responsáveis por parte do insucesso escolar dos alunos. Aos professores são atribuídas causas como os métodos de ensino inadequados, às características da turma ou do aluno em particular, a gestão da disciplina na sala de aula, as expectativas criadas pelos professores e ainda o facto de a avaliação ser subjetiva variando consoante uma multiplicidade de factores como o contexto escolar, as disciplinas, os professores, os critérios utilizados, entre muitos outros.

Às escolas cabem causas como o estilo de liderança do diretor da mesma, as expectativas baixas dos professores e dos alunos em relação à escola, o clima de irresponsabilidade, o número elevado de alunos por turma, a falta de trabalho, a

organização de turmas demasiado heterogéneos e a deficiente orientação vocacional a que muitos alunos são sujeitos.

Importa ainda referir, a par das causas de insucesso escolar, as suas manifestações, em que se encontra a principal consequência - o abandono escolar, seguido pelas repetidas reprovações e o encorajamento aos alunos para seguirem tipos de ensino menos exigente que conduzem a aprendizagens profissionais imediatas.

Para perceber a importância deste conceito importa referir as políticas de educação que o tornaram visível. Em 1960 foram garantidos quatro anos de escolaridade obrigatória para todas as crianças entre os seis e os dez anos de idade e, quase dez anos depois, foram implementados seis anos de escolaridade obrigatória. Apenas em 1986, com a Lei de Bases do Sistema Educativo, se definiu a meta de escolaridade obrigatória para nove anos. Causa da definição da escolaridade obrigatória para nove anos, só depois de 1986 é que o conceito de insucesso escolar se torna visível para o país e para as famílias, razão que lhe dá o estatuto de problema educativo e social (Ministério da Educação, 2009).

Apesar do insucesso escolar estar em queda nos últimos anos - “no ano de 2006/2007, as taxas de retenção no ensino básico cifraram-se em 4 por cento no 1º ciclo do ensino básico, 10 por cento no 2º ciclo, e 18% no 3º ciclo quando, uma década antes, ascendiam a 11 por cento, 15 por cento, e 20 por cento, respectivamente” (op. cit.: 3) - os números elevados de insucesso escolar no passado deixaram marcas visíveis nos indicadores internacionais de desempenho.

Com efeito, nos últimos 50 anos a expansão da educação tem contribuído para uma transformação fundamental em vários países. Em 1961, a educação de nível superior era um privilégio de poucos, e mesmo a educação de nível secundário era negada à maioria da população em vários países da OECD (OECD, 2011).

Contudo, hoje em dia, a grande maioria da população completa o nível de estudos secundário e um em cada três adultos tem um grau académico superior nos mesmos países da OECD. Durante os últimos 50 anos, até 1990, tem sido difícil quantificar as alterações na educação devido à escassez de dados registados (OECD 2011).

A grande alteração na educação relativa à população adulta, nos últimos dez anos, acontece nos níveis mais baixos e mais altos de educação. O ensino secundário - 10º ao 12º ano - tem se tornado o nível mais comum de educação nos jovens dos países da OECD. Esta mudança tem sido principalmente visível no Chile, Grécia, Irlanda, Itália, Coreia, Portugal e Espanha. Esta mudança representa um aumento de 30% entre os mais novos (25-34 anos) e os mais velhos (55 - 64 anos) (op. cit).

Em 1998, a média entre os países da OECD mostrava que 37% da população entre os 25 e os 64 anos não tinham completado o ensino secundário, 42% tinha completado o ensino secundário e 21% tinha terminado o ensino superior. Em 2009 a proporção de adultos que não tinha completado o ensino secundário desceu cerca de dez pontos percentuais e a população adulta com ensino superior aumentou cerca de nove pontos percentuais (op. cit).

De acordo com relatório Education at a Glance 2011: OECD Indicators da OECD é estimado que uma média de 82% da população jovem dos países da OECD irá completar o ensino secundário durante a sua vida. Nalguns países é comum os estudantes que terminam o ensino secundário tenham mais do que 25 anos. Em Portugal, pelo menos 40% dos estudantes que terminam o ensino secundário tem mais do que 25 anos (op. cit).

O ensino secundário garante uma base de aprendizagem avançada e oportunidades de formação e prepara alguns alunos para uma entrada direta no mundo do trabalho. Embora a maioria dos países permita que os estudantes abandone o ensino após o termino do ensino secundário - como Portugal -, estes alunos, nos países da OECD, tendem a encontrar graves dificuldades a entrar e a manter-se no mercado de trabalho (op. cit).

Abandonar os estudos cedo é um problema não só para os indivíduos como para a sociedade. Em Portugal, em 2000, 81% da população entre os 25 e os 64 anos de idade não tinha completado o ensino secundário, contra apenas 11% da população entre os 25 e os 64 anos que tinha completado o ensino secundário. Em 2009, a percentagem de indivíduos entre os 25 e os 64 anos de idade que não tinha completado o ensino secundário baixou para 70%, representado um crescimento de -1,5%. No mesmo ano, a população entre os 25 e os 64 anos que completou o ensino secundário aumentou cerca de 4 pontos percentuais, passando para 15% (op. cit).

Mesmo considerando que completar o ensino secundário é a norma na maioria dos países da OECD e do G20, a proporção de graduados fora da idade típica varia. Os alunos graduados pela primeira vez têm geralmente entre dezassete a vinte anos; no entanto há países que permitem uma segunda oportunidade ou programas de estudo para adultos (op. cit).

Em Portugal, o programa "Novas Oportunidades", lançado em 2005, foi introduzido com o objetivo de fornecer uma segunda oportunidade para os indivíduos que tinham abandonado os estudos cedo ou para os que estavam em risco de o fazer e para os trabalhadores que quisessem ter mais qualificações. Como resultado do programa "Novas Oportunidades", as taxas de graduação alcançaram uma média de 96% em 2009 - mais 34

pontos percentuais do que em 2008. Destes 96%, mais de um terço dos alunos em causa tinham mais do que 25 anos (op. cit).

Quando o insucesso ocorre no início do percurso escolar do aluno, muitas vezes tem como consequência um caminho de repetições sucessivas, levando, na maioria das vezes, ao abandono escolar. Esta problemática tem sido alvo de vários estudos por parte de organismos responsáveis por realizar análises das políticas educativas, que indicam duas ideias centrais: a de prevenção e a da utilização de estratégias pedagógicas alternativas, tal como é o caso da proposta aqui apresentada, de utilização de uma ferramenta multimédia - como o Eco24h e tal como tem vindo a ser proposto pelo Ministério da Educação, nomeadamente com o projeto Mais Sucesso Escolar, adiante descrito.

Embora o insucesso escolar preocupe enquanto problema social, visível dentro e fora do país, são essencialmente os alunos que sofrem com as suas causas e as suas consequências. Para justificarem o seu sucesso ou insucesso escolar, os alunos utilizam diversas explicações sendo, a este propósito, relevante referir a Teoria da Atribuição da Causalidade (Weiner, cit. in Almeida, L. et al., 1979, 1988).

Nesta teoria são relevantes as explicações encontradas para os resultados escolares, partindo do princípio de que estas mesmas explicações afetam as emoções e os comportamentos dos alunos. Weiner (op. cit) categoriza as explicações utilizadas pelos alunos em seis categorias - capacidade, esforço, estratégias, tarefa, professores e sorte.

A capacidade, característica que reflete como o aluno percebe as suas aptidões e o quão importantes estas são para a realização de uma tarefa; o esforço, que espelha a “intensidade e energia” (Almeida, L. et al., 2008:170) com que o aluno executa uma tarefa; as estratégias, que dizem respeito aos processos e metodologias que o aluno utiliza para alcançar melhores resultados; a tarefa, categoria que reflete a dificuldade ou a facilidade das tarefas; os professores, que traduzem a influência que o professor pode ter no rendimento escolar do aluno; e a sorte, que demonstra o quanto o aluno atribui ao azar e à sorte os seus resultados escolares.

De maneira a sistematizar a multiplicidade de causas, Weiner (cit. in Almeida, L, et al., 1979, 1988) distingue causas internas de externas, estáveis de instáveis, controláveis de incontroláveis e gerais de específicas.

Assim, é possível afirmar que “a capacidade pode ser entendida como uma causa interna, estável e fora do controle do sujeito; o esforço e as estratégias são vistos como causas internas, mas instáveis e controláveis pelo sujeito; e tanto a dificuldade da tarefa,

como a sorte e o professor, são vistos como causas externas, instáveis e fora do controle do indivíduo” (Almeida, L, et al., 2008:170).

Almeida et al., referem que as atribuições causais interferem nas expectativas de sucesso ou insucesso futuro e na auto-estima dos alunos. Importa assim referir que estas atribuições causais têm consequências no rendimento, nas emoções e na motivação para a aprendizagem do aluno.

Quando o insucesso escolar passou a ser um problema social, mesmo apesar de nos últimos anos estar em queda, o Ministério da Educação e Ciência lançou vários programas de combate ao insucesso escolar - como o Plano Nacional de Leitura ou o Plano de Ação para a Matemática. Este combate por parte do Ministério da Educação e Ciência divide-se em duas frentes: a primeira encontra-se no interior do sistema de ensino, garantindo a qualidade das aprendizagens e reduzindo “as assimetrias que impedem que todas as crianças tenham acesso aos recursos humanos e pedagógicos de qualidade” (Ministério da Educação, 2009:2). De acordo com este objetivo, Maria de Lurdes Rodrigues no 15º número do Boletim do Professor, refere que é essencial dar mais autonomia e apoio às escolas, de forma que as mesmas consigam conceber estratégias de combate ao insucesso escolar que se tornem alternativas à retenção dos alunos.

A segunda frente de combate ao insucesso escolar posiciona-se no apoio às famílias, com o objetivo de reduzir as consequências que as assimetrias económicas, sociais e culturais têm no rendimento escolar dos alunos. Desta forma, e com o objetivo de promover o sucesso escolar, foi lançado, pelo Ministério da Educação e Ciência, o projeto Mais Sucesso Escolar.

Este projeto, segundo o Despacho nº100/2010 de 5 de Janeiro de 2010, visa o apoio ao desenvolvimento de projetos a nível de escola que tenham como finalidade reduzir as taxas de retenção e de elevar o nível de sucesso escolar dos alunos.

O projeto Mais Sucesso Escolar é considerado uma resposta de combate ao insucesso escolar que poderá promover a diferenciação pedagógica, resultando na prevenção do insucesso (República, D. d. 2010).

Importa, de forma a perceber este projeto, referir que as estratégias de diferenciação pedagógica desenvolvidas no âmbito do mesmo são realizadas pela própria escola (República, D. d. 2010).

Dois exemplos do sucesso deste projeto e da diversidade de práticas desenvolvidas tendo em vista o combate ao insucesso escolar são a estratégia pedagógica TurmaMais e o projeto Fénix (Ministério da Educação, 2009).

A estratégia pedagógica TurmaMais baseia-se na constituição de uma turma sem alunos fixos, que vai agregando, temporariamente, alunos de várias turmas do mesmo ano de escolaridade. Nesta turma “giratória” (op. cit.:5), existem grupos de alunos. Durante o tempo que estão nesta turma, cada grupo realiza o mesmo tipo de trabalho, com o mesmo professor e nas mesmas disciplinas do que a sua turma de origem, beneficiando de um apoio mais próximo e personalizado (op. cit.).

O projeto Fénix tem como objetivo principal “que todos os alunos que entrem no ensino pré-escolar cumpram a escolaridade obrigatória, sem retenções e com o menor número de níveis negativos possível” (op. cit.:5). Para concretizar este objetivo, a escola apostou numa metodologia que se baseia na adaptação do conceito de turmas de nível, passando existir grupos de apoio temporário - apelidados de “ninhos” - nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática (op. cit.).

A par destes projetos, o Ministério da Educação reforçou ainda as medidas de Ação Social Escolar como forma de combate ao insucesso escolar.

Durante o ano letivo 2009/2010, foi reforçado o apoio social a mais famílias e a mais alunos com o objetivo de reduzir os efeitos das desigualdades socioeconómicas e igualar as oportunidades de sucesso de todos os alunos (op. cit.).

Exemplo do reforço acima mencionado foi o facto de o portátil Magalhães ter sido gratuito para todos os alunos inscritos no primeiro escalão da Ação Social Escolar e ter tido o custo de vinte euros para os alunos inscritos no segundo escalão, e o facto de se ter instituído apoio especial no acesso a computadores e à banda larga para os alunos do segundo e terceiro ciclos do ensino básico e para os alunos do ensino secundário.

As medidas acima referidas fizeram parte do Programa e.escola que teve como objetivos promover o acesso à Sociedade da Informação, fomentar a info-inclusão e a igualdade de oportunidades. A introdução das TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação - e do programa e.escolas garantiram quatrocentos e setenta e seis mil e noventa e cinco computadores - dados disponíveis no portal eescola⁷- aos alunos matriculados no 5º ao 12º ano de escolaridade.

Tal como preconizado por este programa e.escolas, entendemos que a utilização de ferramentas multimédia, como o Eco24h, poderá contribuir para o combate ao insucesso escolar, motivando os alunos para a aprendizagem de vários temas e, por sua vez motivando-os, para o sucesso escolar.

⁷ www.eescola.pt, consultado em Dezembro de 2011

2.3.1. Os Processos de Motivação

No contexto do presente estudo importa analisar e descrever os processos de Motivação por forma a compreender de que forma estes podem contribuir para o combate ao insucesso escolar.

São vários os teóricos que têm contribuído para a compreensão dos fundamentos psicológicos e fisiológicos dos processos de motivação. São vários os motivos que impelem à ação - como a sede, a fome, o medo ou o sono, entre outros; no entanto, diversos autores sugerem que a maioria destes motivos “podem ser descritos como uma procura do nível ótimo de ativação ou de estimulação geral.” (Gleitman, 2003:145). Importa, desta forma, determinar em que consiste o nível ótimo. De acordo com a Teoria da Redução do Impulso, apresentada por Clark L. Hull (Gleitman, 2003), o nível ótimo que o organismo procura é o zero, uma vez que para Hull os organismos procuram níveis ínfimos de estimulação, prescindindo de agitação e de tensão em prol da tranquilidade e da paz. Todavia é possível que a teoria sugerida por Hull não corresponda totalmente à verdade, o que permite afirmar que o nível ótimo “varia de instante para instante e de motivo para motivo” (Gleitman, 2003:145).

Interessa, ainda, e na procura de melhor compreender o conceito de motivação, referir a Teoria da Motivação Humana assim como outras a que se tem dado menor relevo. Para poder referir a Teoria da Motivação Humana de Maslow (Maslow 1943), é imperativo referir a pela Teoria das Necessidades uma vez que as necessidades são consideradas, a nível fisiológico, o ponto de partida da motivação.

No entanto, não são apenas as necessidades fisiológicas que dominam o organismo, e quando estas estão satisfeitas novas necessidades emergem. É desta forma que Maslow define que as necessidades estão organizadas numa hierarquia (op. cit.). A hierarquia das necessidades refere-se a uma pirâmide que representa uma divisão hierárquica das necessidades humanas. Na base da pirâmide são representadas as necessidades fisiológicas, seguidas das necessidades de segurança, as necessidades sociais ou de pertença, as de estima e por fim as necessidade de auto-realização (op. cit.).

Quando as necessidades fisiológicas estão satisfeitas surgem as necessidades de segurança. O organismo pode ser manipulado pelas necessidades de segurança como é manipulado pelas necessidades fisiológicas. Exatamente como num homem com fome, o

objetivo dominante altera não só a sua visão do mundo atual como a sua perceção do futuro (op. cit.).

Se as necessidades fisiológicas e as de segurança estiverem satisfeitas, surgem as necessidades de amor, de carinho e de pertença em que todo o processo de sensação de necessidade seguido pela satisfação da mesma se repete (op. cit.).

A seguir às necessidades sociais ou de pertença, seguem-se as necessidades de estima, em que as pessoas que fazem parte da sociedade sentem o desejo de uma base sólida de avaliação elevada de si mesmas que faz parte da sua autoestima e da sua capacidade de estimar os outros. Estas necessidades podem ser classificadas em dois grupos: primeiro o desejo de força, de realização, de adequação, de confiança em relação ao mundo para poderem alcançar o estados de independência e de liberdade; no segundo grupo existe o que se pode chamar de desejo de reputação ou de prestígio, de reconhecimento, de importância ou de apreço (op. cit.).

As necessidades de auto-realização traduzem-se em necessidades muito mais específicas e limitadas, ou seja, referem-se ao desejo de tornar real o que no indivíduo é potencial. Esta tendência pode ser explicada como o desejo de um indivíduo de tornar mais do que aquilo que é, de se tonar em tudo o que é capaz. Estas necessidades são bastante específicas uma vez que variam muito de indivíduo para indivíduo. O surgimento destas necessidades repousa claramente sobre a satisfação prévia das necessidades fisiológicas, de amor, de segurança e de estima.

Em suma, existem pelo menos cinco grupos de objetivos aos quais chamamos necessidades básicas - fisiológicas, segurança, amor, estima e auto-realização - e adicionalmente somos motivados pelo desejo de alcançar ou manter várias condições em que as necessidades básicas se mantêm e por desejos mais intelectuais.

Já de acordo com Rodrigues e Pina-Cabral (1985), a motivação é uma grandeza vectorial, uma vez que se define por uma direção - necessidade e finalidade - e por uma intensidade - pulsão ou impulso - maior ou menor conforme o grau de energia motivacional.

Maslow e Rodrigues e Pina-Cabral salientam a ideia de que a necessidade é um estado fisiológico de carência que resulta de desequilíbrios homeostáticos, traduzidos por manifestações de sensibilidade cenestésica que tendem a repor a homeostase para a satisfação da finalidade. Importa referir que a satisfação das finalidades leva ao estado de saciedade que por sua vez reduz ou anula a motivação (op. cit.) (Rodrigues & Pina-Cabral, 1985).

Por pulsão ou impulso entende-se a consequência psíquica de uma necessidade que representa a necessidade do comportamento motivado. As necessidades e os impulsos são fenómenos paralelos, no entanto não se sobrepõem uma vez que se no início a acentuação de uma necessidade implica um incremento no impulso correspondente, a partir de um determinado grau de desequilíbrio, a consequente debilitação reduz o impulso (op. cit.).

Apesar da multiplicidade de disposições de motivação, é possível sistematizar os grandes tipos de comportamento humano. Assim, de acordo com Rodrigues e Pina Cabral (1985) existem dois grandes grupos de comportamentos motivados: o primeiro, em que as necessidades e impulsos são estabelecidos por aprendizagem ao longo da vida que diferem de indivíduo para indivíduo; o segundo, “(...) mediado por necessidades e impulsos inatos e comuns aos indivíduos da mesma espécie (...)” (Rodrigues e Pina-Cabral, 1985:51).

Para Cofer e Appley (1976) (cit in Rodrigues & Pina-Cabral, 1985), existem outros pontos de vista relativos ao conceito de motivação que dependem de diferentes tradições de pensamento e que são a tradição filosófica-teológica, a tradição biológica e a tradição cultural.

A tradição filosófica-teológica, interessa-se pelo tema da definição da natureza humana e pelos “problemas levantados pelo estudo de causas do comportamento, pois elas imbricam-se com aspectos da conduta moral e religiosa e ainda com o dogma escolástico do livre arbítrio absoluto.” (Rodrigues & Pina-Cabral, 1985:51). Desta tradição dependem essencialmente os filósofos e os teólogos.

Da tradição biológica dependem sobretudo os etólogos, os médicos investigadores e os psicólogos experimentais. Esta tradição valoriza essencialmente os aspetos genéticos e fisiológicos possíveis de serem relacionados com a adaptação ao meio ambiente e que decorram da capacidade de sobrevivência. Nesta tradição são ainda tidas em conta a quantificação e a experimentação comprovadora (Rodrigues & Pina-Cabral, 1985).

A tradição cultural dá essencialmente valor aos factores que determinam os comportamentos próprios de cada uma das diferentes culturas isoladamente (op. cit.)

Existindo várias tradições de pensamento e ainda muitos aspetos não esclarecidos, surgem diferentes formulações teóricas para explicar a motivação.

A título de exemplo, Rodrigues e Pina-Cabral (1985), enumeram as seguintes: teoria etológica, teoria da aprendizagem do comportamento ou de Hull-Spence, teorias hedonistas, teoria psicanalítica.

2.3.1.1. O papel dos novos media na promoção da motivação e no combate ao insucesso escolar - estado da arte

Vários estudos têm surgido nas áreas das novas tecnologias, da motivação e do insucesso escolar. A título exemplificativo, apresentamos, nesta secção, dois estudos e uma aplicação neste domínio.

O estudo intitulado “Using ICT and electronic music to reduce school drop out in Europe”, teve como objetivo criar uma abordagem inovadora de aprendizagem baseada em educação informal e do uso das TIC na música. (Alvaro, F. 2010). O caminho pedagógico proposto aliou a diversão à criatividade e às competências-chave da aprendizagem - em particular na matemática, nas ciências e nas TIC - oferecendo aos jovens com insucesso escolar em risco de abandono escolar uma nova oportunidade de se voltarem a ligar à aprendizagem. Este projeto, lançado em Janeiro de 2009, teve a duração de dois anos e foi estruturado em três fases. A primeira fase foi a do desenvolvimento da metodologia de novos modelos de ensino. A segunda fase foi a implementação de projetos-piloto nas escolas de três países envolvidos (Reino Unido, Roménia e Itália). A última fase englobou a análise de dados e permitiu sistematizar resultados a diferentes níveis: avaliação do impacto positivo das TIC como ferramenta de educação básica e de formação, em especial para os jovens em risco de abandono escolar; exploração do potencial de uma nova abordagem didática baseada nas TIC, com o objetivo de reduzir a taxa de abandono escolar na Europa a longo prazo; sensibilização para os processos de influência positiva das TIC no processo de aprendizagem, particularmente a melhoria das competências de literacia científica e matemática (op. cit.).

Um outro estudo, intitulado “Motivation and Satisfaction in Internet-Supported Learning Environments: A review” (Bekele, 2010), visou perceber o impacto de Internet (nomeadamente dos Internet Supported Learning Environments - ISLE) na motivação e na satisfação dos alunos. Uma das principais razões que levou à realização deste estudo foi a constatação do autor de que a motivação seria uma condição importante na produtividade da aprendizagem e afetaria a aquisição e demonstração de habilidades. Para o autor, a motivação poderia também afetar a escalabilidade, a sustentabilidade e a aprendizagem nos ISLE (Bekele, 2010). Com a finalidade de examinar a motivação e os impactos da satisfação dos alunos em ISLE no Ensino Superior Bekele reviu cerca de trinta estudos da mesma área científica. Nesta revisão, todos os estudos que indicaram que o modelo ISLE suportava a motivação do aluno já que os cursos exclusivamente on-line melhoravam a motivação dos

alunos quando comparados com cursos tradicionais. As fontes de motivação analisadas foram: as tarefas realizadas, a aquisição de conhecimento, a construção de sites e interação on-line; a qualidade do curso - relevância, conteúdo, qualidade e organização; e as tecnologias e formato do programa. Os ISLE foram, portanto, identificados como meios de suporte à motivação e à satisfação, tendo a escolha de tarefas, persistência, esforço, realização e habilidade sido considerados índices de motivação (Bekele, 2010).

O Math Survivor é um jogo didático com o intuito de combater o insucesso escolar na Matemática (Casa dos Bits, 2012).

Este jogo online foi desenvolvido pela Associação Empresários Pela Inclusão (EPIS) e a Fundação Vodafone (Romero, C. 2012).

A aplicação foi apresentada no mês de Outubro de 2012 e encontra-se numa fase de projeto-piloto. Com este projeto, de forma semelhante ao Eco24h, pretende-se avaliar qual o impacto das Tecnologias da Informação e comunicação na recuperação de alunos com insucesso escolar na Matemática (op. cit.).

Este jogo destina-se aos alunos do 2º e 3º ciclos, uma vez que a Matemática é uma disciplina com mais insucesso nestas fases escolares (op. cit.).

O jogo Math Survivor assenta numa plataforma online - assim como o Eco24h - que poderá ser acedida a partir de qualquer browser. A aplicação irá permitir a partilha de informação entre pais e professores de forma a permitir uma atuação conjunta para combater o insucesso escolar na disciplina de Matemática.

O Math Survivor permite ainda testar os conhecimentos dos alunos, acompanhar a sua evolução e identificar áreas a melhorar.



Figura 1 - Math Survivor

2.3.2. Autoconceito e Autoeficácia

Considerando a pergunta de investigação⁸ que norteou o trabalho desenvolvido neste projeto apresentada na secção Pergunta de Investigação e Modelo de análise do capítulo 3 - Metodologia, e, em particular, a ênfase dada às representações dos alunos, importa compreender os conceitos de autoconceito e autoeficácia.

Com efeito, para analisar aspetos relacionados com os processos de motivação a nível académico, nomeadamente no que respeita às alterações das representações que os estudantes têm acerca destes processos, é fundamental compreender os constructos de autoconceito e autoeficácia. Autoconceito e autoeficácia são constructos que se relacionam, uma vez que partilham uma quantidade elevada de semelhanças. Ambos podem prever a emoção, a motivação e o desempenho em diferentes graus (Neves e Faria 2009).

Contudo, existem diferenças importantes entre os dois constructos - construções mentais ou sínteses feitas a partir da combinação de vários elementos. Estas diferenças abrangem a integração versus a separação da cognição e do afecto, o fortemente normativo versus o objetivo de avaliação de competências, a hierarquia versus uma fraca estrutura hierárquica, o passado versus a orientação para o futuro, a estabilidade temporal relativa versus a flexibilidade. Bong e Skaalvik (Bong e Skaalvik, 2003), argumentam que a autoeficácia atua como um precursor ativo do desenvolvimento do autoconceito. Sugerem que a investigação sobre autoconceito deverá ser realizada separando-o dos seus diferentes componentes e subprocessos e que se deverá investir mais recursos e esforços para que os alunos tenham menos preocupações em relação às comparações de habilidades realizadas nas escolas (op. cit.).

Assim, é possível afirmar que a definição de ambos os constructos parte das percepções sobre as competências pessoais e que são diferentes na medida em que fazem um uso distinto dessas mesmas percepções de competência (op. cit.) (Neves e Faria 2009).

Importa desta forma aprofundar as diferenças e as semelhanças destes dois constructos e a sua importância ao nível da alteração das representações da motivação para o sucesso escolar.

Há muito tempo que investigadores na área da psicologia da personalidade e da psicologia social se debruçam sobre as auto-percepções. Os indivíduos que são de alguma

⁸ Qual o contributo dos novos media, em particular a aplicação Eco24h, na alteração das representações dos alunos dos cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar?

forma semelhantes sentem-se de uma maneira diferente sobre eles próprios e escolhem diferentes caminhos dependendo do que eles pensam de si próprios, dos atributos que eles interpretam que possuem, dos papéis que eles acham que têm que desempenhar, do que eles acreditam que são capazes, de como eles se vêem em relação aos outros. Sem sombra de dúvida, estas são crenças e percepções sobre eles próprios que estão fortemente enraizadas nas realizações do passado de cada um, na história de cada um. No entanto, uma vez que estas convicções são estabelecidas, elas desempenham um papel determinante no crescimento e no desenvolvimento de cada um (Bandura, 1997).

Crianças com diferentes crenças revelam diferentes níveis de envolvimento cognitivo, social e emocional na escola. Uma vez que as experiências relacionadas com a escola são uma parte importante na vida de uma criança, os investigadores tentam compreender qual o significado de “auto” para os alunos. Assim, vários modelos e teorias de autorelação têm sido propostos e testados em contexto de aprendizagem. Os constructos de autoconceito e autoeficácia têm recebido muita atenção ao longo das últimas décadas e têm sido alvo de vários estudos educacionais por forma a explicar a função do “auto” em contexto escolar.

Segundo Bong e Skaalvik (2003), o autoconceito tem sido coloquialmente definido como uma visão composta de si mesmo.

A definição deste constructo está largamente difundida entre a comunidade científica, sendo definido como a percepção ou representação que o sujeito tem de si próprio (Neves e Faria 2009).

Rosenberg (1979) definiu autoconceito como a totalidade dos pensamentos e dos sentimentos do indivíduo em relação a si mesmo como um objeto. Shavelson, Hubner e Stanton (1976) formaram a base teórica da investigação de autoconceito, ou seja, de uma forma geral, o autoconceito é a percepção que uma pessoa tem de si mesmo. No entanto, um indivíduo não reivindica uma entidade dentro de si chamada “autoconceito”. Em vez disso, Shavelson, Hubner e Stanton (1976), afirmam que o constructo de autoconceito é particularmente importante e útil para explicar e prever a forma como um indivíduo atua. As percepções de um indivíduo sobre ele próprio são pensadas para influenciar a forma como este atua. Os seus atos, por outro lado, influenciam a maneira como o indivíduo se percebe a si mesmo (Bong e Skaalvik, 2003).

Existem sete características muito importantes para a definição do constructo de autoconceito: organizado, multifacetado, hierárquico, estável, de desenvolvimento, de avaliação e diferenciado (Bong e Skaalvik, 2003).

Para Shavelson, Hubner e Stanton (1976), o auto-conceito é formado através de experiências com o meio ambiente e é principalmente influenciado por reforços ambientais e por outras pessoas.

Skaalvik (1997), identificou uma quantidade de antecedentes importantes para o autoconceito, sendo eles:

-Quadros de referência - *Frames of reference*. O autoconceito é muito influenciado por quadros ou padrões de referências que sirvam para avaliar as nossas próprias características e realizações. A comparação social é muitas vezes a fonte de informação para construir o autoconceito. Os quadros de referência desempenham um papel especialmente significativo no desenvolvimento académico do autoconceito.

Atribuições causais - *Causal attributions*. Os fatores a que cada pessoa atribui os seus sucessos e os seus fracassos são considerados aspetos influenciadores na autoconceito que cada um têm de si próprio. O autoconceito e as atribuições causais estão relacionados entre si de forma recíproca de maneira a que os tipos de atribuições causais relacionados com sucessos e fracassos anteriores influenciam o subsequente autoconceito e o autoconceito em futuras atribuições causais.

Avaliações reflectidas de outras pessoas - *Reflected appraisals from significant others*. Vários investigadores de autoconceito sugerem que as pessoas se vêem a elas próprias como acreditam que os outros as vêem a si. A propósito deste facto, Sullivan, S. (1955), afirmou que “The self may be said to be made up of reflected appraisals”. Também Rosenberg disse que provavelmente não existe uma fonte de informação mais crítica e significativa do que o que as outras pessoas pensam de nós, referindo-se à concepção de Mead (Rosenberg, 1979) que diz que na comunicação devemos tomar o papel dos outros.

Experiências importantes - *Mastery Experiences*. Os auto-esquemas são criados a partir de experiências passadas num domínio específico. Informação e experiências relevantes são subsequentemente processadas por estes auto-esquemas. Embora os investigadores de autoconceito não simpatizem com o papel de experiências importantes na formação do autoconceito, Skaalvik sugere que as principais experiências mais importantes podem ser tão importantes para a formação do autoconceito como são para a formação da autoeficácia.

Centralidade psicológica - *Psychological centrality*. Rosenberg (Rosenberg, 1979), na sua análise de auto-estima, afirmou que a mesma é baseada em auto-avaliações de qualidades que são percebidas como importantes e psicologicamente centrais pelos indivíduos. A revisão feita por Skaalvik encontrou diversas evidências que suportam esta

noção. A noção de competências pessoais está intrinsecamente ligada ao autoconceito, o que nos reporta, de um modo geral, para avaliações sobre a capacidade intelectual de cada um. Desta forma, é possível afirmar que o autoconceito é uma parte da identidade de cada um que é composta por ideias e por representações que se tem de si próprio.

Em relação ao conceito de autoeficácia, a sua definição tem origem em Bandura (Bandura, 1977, 1997, 2005). Segundo este autor, a autoeficácia refere-se "à crença ou expectativa de que é possível, através do esforço pessoal, realizar com sucesso uma determinada tarefa e alcançar um resultado desejado" (Bandura, 1977, 1997, 2006 cit in Pina Neves e Faria 2009:208).

Desta forma, também o constructo de autoeficácia se baseia na noção de competência pessoal, uma vez que é esta noção que permite aos indivíduos perceber qual a possibilidade de realizarem as suas tarefas com sucesso e de atingirem os resultados que desejam, o que os leva a criar expectativas relativamente à sua realização. A competência pessoal, que referencia tanto o autoconceito como a autoeficácia, é o ponto de partida da formação das percepções que cada indivíduo tem sobre si próprio e da formação das crenças sobre a eficácia pessoal. Desta forma, a competência pessoal é motivo que nos permite considerar que o autoconceito e a autoeficácia são constructos afins. (Neves e Faria 2009).

Embora seja mais fácil compreender as semelhanças entre estes dois constructos, importa mencionar as suas diferenças. A autoeficácia centra-se no que os indivíduos acreditam serem capazes de fazer como as suas competências e capacidades. Desta forma, a autoeficácia é "um julgamento sobre a confiança nessa competência ("eu posso..."; "eu consigo...")" (Neves, Faria, 2009:4), ou seja, a autoeficácia demonstra a nossa confiança numa competência para realizar uma determinada tarefa.

Pina Neves e Faria (2009) referem a existência de elementos-chave em que o autoconceito e a autoeficácia são diferentes. Sendo eles:

1 - A sua origem. O auto-conceito forma-se principalmente em informações que o indivíduo têm sobre as suas características, capacidades e competências. Por sua vez, a autoeficácia forma-se no cruzamento entre as informações acima mencionadas e as informações sobre a tarefa a realizar.

2 - A direção da sua avaliação. Os dois conceitos são relativos a diferentes pontos no tempo. O autoconceito é retrospectivo, orientado para o passado, enquanto que a autoeficácia consiste numa avaliação orientada para o futuro.

3 - A especificidade da sua avaliação. A autoeficácia remete para avaliações específicas, enquanto que o autoconceito remete para os domínios da realização, não dependendo das situações de realização ou das tarefas a realizar.

4 - A natureza da sua avaliação. O autoconceito está ligado à comparação social. Como indicam Pina Neves e Faria (2009), este facto é bastante visível numa noção proposta por Marsh e Parker (1984) designada por “big-fish little-pond effect” que explica “porque é que os alunos igualmente capazes” do ponto de vista intelectual apresentavam um baixo autoconceito quando inseridos em turmas de alunos brilhantes, mas um autoconceito elevado quando inseridos em turmas de alunos com menor capacidade intelectual” (Neves, Faria, 2009:5). Relativamente à autoeficácia, os sujeitos estimam a probabilidade de alcançar um objetivo sem se referirem à comparação social. Embora a comparação social tenha influências na formação da autoeficácia, esta é sobretudo formada a partir de experiências de realização pessoal.

5 - A sua estabilidade temporal. Em termos gerais, o autoconceito é mais estável do que a autoeficácia, principalmente quando são analisadas dimensões mais gerais. Contudo, vários investigadores têm reunido resultados que contradizem a estabilidade do autoconceito. Assim, podemos apenas considerar que o autoconceito é relativamente estável enquanto que a autoeficácia é relativamente inconstante uma vez que cada tarefa tem características específicas (Neves, Faria, 2009).

As referidas autoras referenciam ainda a inter-relação destes dois conceitos e a sua influência na sua realização escolar. Identificam que são vários os estudos que fazem notar analogias positivas na inter-relação do autoconceito e autoeficácia, sendo que estas analogias são mais fortes quanto mais próximos estão os domínios em que os dois conceitos estão a ser avaliados. Um domínio em que esta analogia positiva se faz notar é o que explora a influência dos dois conceitos na realização humana e na realização escolar.

Com efeito, a investigação sobre este tema tem vindo a comprovar a influência do autoconceito e da autoeficácia na motivação e realização escolar. Segundo Skaalvik (2003) (cit in Neves, Faria, 2009), o autoconceito está associado de forma positiva à motivação e ao nível de esforço dos alunos, e segundo Choi, Marsh, Byrne e Shavelson (cit. in. Neves, Faria, 2009) está associado à qualidade dos seus resultados escolares. Relativamente à autoeficácia, foi demonstrado que os alunos que têm uma expectativa mais positiva tendem a estar mais motivado, estabelecem objetivos mais ambiciosos e a não desistirem quando

encontram dificuldades. Estes alunos tendem ainda a utilizar estratégias de aprendizagem mais eficazes e a ter melhores resultados do que os alunos com níveis de autoeficácia menores. Quando se avaliam dimensões do autoconceito ou autoeficácia em disciplinas específicas, percebe-se que a relação do autoconceito e da autoeficácia com a realização escolar é bastante forte (op. cit. 2009).

3. Metodologia

3.1. Pergunta de Investigação e Modelo de Análise

A pergunta de investigação construída para o presente estudo, com o intuito de, tal como indica O’Leary (2004), apoiar a definição do seu objetivo principal e das suas fronteiras e ainda na procura de dar resposta às finalidades e objetivos identificados na secção A apresentação das finalidades e objetivos já apresentados foi a seguinte:

Qual o contributo dos novos media, em particular a aplicação Eco24h, na alteração das representações dos alunos dos cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar?

A partir desta pergunta foi possível construir um modelo de análise (Quivy, R; Campenhoudt, L. 1992) que foi estruturado num conjunto de conceitos (os novos media, os alunos dos cursos profissionais e o impacto do Eco24h) e suas respetivas dimensões e indicadores.

Conceitos	Dimensões	Indicadores	
Novos Media	Motivação para o sucesso escolar	Vontade/Gosto de ir para a escola	
		Vontade/Gosto de frequentar as aulas	
		Taxa de absentismo	
		Aproveitamento escolar	
		Vontade/Gosto de estudar em contexto escola	
		Capacidade para autonomamente pesquisar e aprofundar matérias	
Alunos dos cursos profissionais	Caraterização do percurso de formação anterior	Idade Cronológica <i>versus</i> Idade Escolar	
		Episódios de ocorrência de insucesso escolar - causas	
		Episódios de ocorrência de abandono escolar - causas	
		Episódios de dificuldade de inclusão na comunidade escolar	
	Caraterização social/familiar	Caraterização social/familiar	Número total de familiares que coabitam com o aluno / Número de pessoas que compõem o agregado familiar
			Parentesco das pessoas que compõem o agregado familiar
			Habilitações literárias do agregado familiar
			Situação profissional dos familiares adultos que coabitam com o aluno
			Tipo de habitação
			Local de residência
			Sentimento de pertença a um grupo/minoria
			Caraterização da literacia digital
	Número e tipologia de equipamentos/serviços no lar		
	Número e tipologia de equipamentos/serviços noutros contextos		
	Número e tipologia de equipamentos/serviços na escola		
	Há quanto tempo usa cada um dos equipamentos/serviços		
	Práticas de uso de literacia digital para contexto escolar		
	Caraterização das perspetivas futuras	Caraterização das perspetivas futuras	Vontade de prosseguir os estudos
			Nível a que quer prosseguir os estudos
			Áreas de persecução dos estudos
			Perspetivas de empregabilidade
	Autoconceito e autoeficácia	Autoconceito e autoeficácia	Noção de competência pessoal
			Perceção sobre as competências pessoais
			Avaliação sobre a capacidade intelectual
	Impacto do Eco24h	Consciencialização dos impactos ambientais do dia-a-dia dos jovens	Mudança de comportamentos/práticas
			Disseminação dos novos comportamentos/práticas
			Mudanças nos hábitos de consumo de informação (programas de televisão, livros, revistas) na área da educação ambiental

Tabela 1 - Modelo de Análise

3.2. Cronograma

O cronograma, disponível no anexo 1, pretende apresentar a calendarização da investigação efetuada que compreendeu onze fases:

- Revisão bibliográfica;
- Estado de arte;
- Escrita da dissertação;
- Construção dos instrumentos de recolha de dados;
- Caraterização do grupo de participantes;
- Finalização e afinação do protótipo - Eco24h;
- Seleção dos 10 alunos para as sessões de exploração do protótipo com base de seleção nos inquéritos;
- Sessões de exploração do protótipo;
- Análise do Screen Capture;
- Inquérito por entrevista após sessões de exploração;
- Análise e discussão dos dados recolhidos.

As várias fases foram divididas tendo em conta quatro categorias- leitura e escrita, construção e aplicação dos instrumentos de recolha de dados, análise de dados e finalização do protótipo. Todavia, a realização da maioria destas fases dependeu de variados fatores, o que levou à adaptação do cronograma ao longo da investigação, tal como apresentado no já referido Anexo 1.

3.2.1. Etapas e Técnicas

A esquematização das etapas, assim como os participantes, técnicas de recolha de dados, os objetivos e o faseamento temporal afeto a cada etapa, estão indicados na tabela 2.

Destacamos, em particular, e pela natureza e importância dos dados recolhidos, as etapas de Caracterização do grupo de alunos, Sessões de exploração do protótipo e Entrevistas Finais, cujos detalhes metodológicos e instrumentais se encontram detalhados na já referida Tabela 2, que se apresenta abaixo.

Etapas	Participantes	Técnicas de Recolha de Dados	Objetivos	Faseamento Temporal
Revisão Bibliográfica	Investigadora	Análise Documental	Aprofundamento Teórico	Setembro de 2011 a Dezembro de 2011
Estado de Arte	Investigadora	Análise Documental	Familiarização com as áreas de estudo envolvidas e com o que já foi realizado nestas áreas.	Setembro de 2011 a Dezembro de 2011
Escrita da Dissertação	Investigadora	Escrita	Escrever o documento	Setembro de 2011 a Setembro de 2012
Construção dos instrumentos de recolha de dados	Investigadora e peritos para validação	Não se aplica	Construção e validação do inquérito por questionário, do guião para os inquéritos por entrevista, dos guiões de tarefas (para três sessões diferentes), da grelha de observação pela investigadora e da grelha de observação do screen capture	Dezembro de 2011 a Janeiro de 2012
Caraterização do grupo de participantes	Investigadora	Inquérito por questionário de caraterização	Caraterização do grupo de participantes	30 de Abril de 2012 a 4 a de Maio de 2012
Finalização e afinação do protótipo Eco24h	Investigadora	Não se aplica	Finalização e afinação do protótipo - eco24h	Novembro de 2011 a Janeiro de 2012
Seleção dos 10 alunos para as sessões de exploração do protótipo com base de seleção nos inquéritos	Investigadora e 10 alunos de dois cursos profissionais da Escola Secundária Homem Cristo de Aveiro *	Não se aplica	Selecionar o grupo de 10 alunos - 5 alunos de cada turma	30 de Abril de 2012 a 4 a de Maio de 2012
Sessões de exploração do protótipo	Investigadora e 10 alunos de dois cursos profissionais da Escola Secundária Homem Cristo de Aveiro *	Guião de Tarefas; Monitorização direta da interação com recurso a software de screen capture; Grelhas de observação; Observação em campo direto.	Compreender o papel do eco24h na motivação para o sucesso escolar dos alunos dos dois cursos profissionais indicados	21 de Maio de 2012 a 15 de Junho de 2012
análise do Screen Capture	Investigadora	Grelha de observação do screen capture	Sistematização dos dados registados pelo software do screen capture	16 de Junho de 2012 a 30 de Junho de 2012
Entrevista após sessões de exploração	Investigadora e 10 alunos de dois cursos profissionais da Escola Secundária Homem Cristo de Aveiro *	Guião para a entrevista	Compreender o papel do eco24h nas alterações das representações em relação à motivação para o sucesso escolar dos alunos dos dois cursos profissionais indicados	1 Junho de 2012 a 15 de Junho de 2012
Análise e Discussão dos dados recolhidos	Investigadora	Dados quantitativos - análise estatística; Dados qualitativos - análise de conteúdo	Analisar e discutir estatisticamente e análise de conteúdos dos dados recolhidos.	Agosto e Setembro de 2012

Tabela 2 - Etapas e Técnicas

3.3. Abordagem Metodológica

A primeira parte do estudo – revisão bibliográfica e compreensão do tema – foi de cariz exploratório, por forma a possibilitar a construção de conhecimento nas temáticas específicas que enquadram este trabalho. Para tal, foram recolhidas e analisadas referências bibliográficas relativamente às principais áreas em estudo – insucesso escolar, motivação, novos media, cursos profissionais.

Na segunda fase da investigação, a abordagem foi mista (já que foram recolhidos dados de natureza quantitativa e qualitativa) e claramente orientada por uma abordagem na qual o protótipo do Eco24h foi o principal instrumento metodológico que permitiu avançar para a componente mais importante desta investigação: a do estudo do caso de alunos de cursos profissionais de nível secundário. Considerando que, com vista a uma correta caracterização deste grupo particular foram aplicados inquéritos por questionário e entrevista, podemos ainda afirmar que esta etapa assumiu também uma dimensão de Survey.

3.3.1. Prototipagem

A aplicação multimédia “Eco24h - Um dia-a-dia mais verde”, desenvolvida no âmbito da bolsa de investigação da Fundação Calouste Gulbenkian/Casa das Ciências, teve várias etapas de construção. A primeira etapa referiu-se à conceção do design, em que se enquadraram a conceção do logótipo (ver anexo 2.1) e do *Layout* - Grelha de mancha, estudo de cores, painel de *output* de dados, estudos dos ícones - (ver anexo 2.2).

Estando o módulo de design fechado, passou-se à conceção do protótipo de baixa fidelidade - ver anexo 2.3 - e à modelação da base de dados - ver anexo 2.4 que foi seguida da construção da versão beta (ver anexo 2.5). Durante a construção desta versão beta, o layout e o logótipo foram alterados, foram construídos os algoritmos representativos dos cálculos de cada poluente e foram efetuados testes de integração entre a camada gráfica e a camada de *server-side*. Foi igualmente nesta fase que foram realizados testes preliminares de usabilidade com alunos de uma turma do Curso Profissional de Técnico de Som da Escola Secundária Homem Cristo de Aveiro. O *feedback* dos testes de usabilidade permitiu o desenvolvimento da versão final com as melhorias necessárias e para a qual muito contribuíram as reuniões semanais com os orientadores do DeCA/CETAC.MEDIA e com a equipa do Departamento de Ambiente e Ordenamento, coordenada pelo Professor Doutor Carlos Borrego. Foi ainda desenvolvido o manual de utilização da aplicação.

O objeto do estudo desta investigação - o protótipo do Eco24h - é uma aplicação multimédia online, O Eco24h permite a alunos e professores do ensino básico e secundário calcularem o impacto que as suas opções diárias têm na poluição.

Este cálculo é feito através de um percurso diário que se assemelhe ao dia-a-dia do utilizador e ao preenchimento dos formulários relativos a cada item do percurso.

Os cálculos são realizados tendo por base valores padrão que permitem uma simulação dos valores consumidos diariamente nos seguintes poluentes: Energia primária, Poluentes do Ar (CO, PM, Nox), Efluentes Líquidos, Resíduos gastos (solo) e resíduos produzidos.

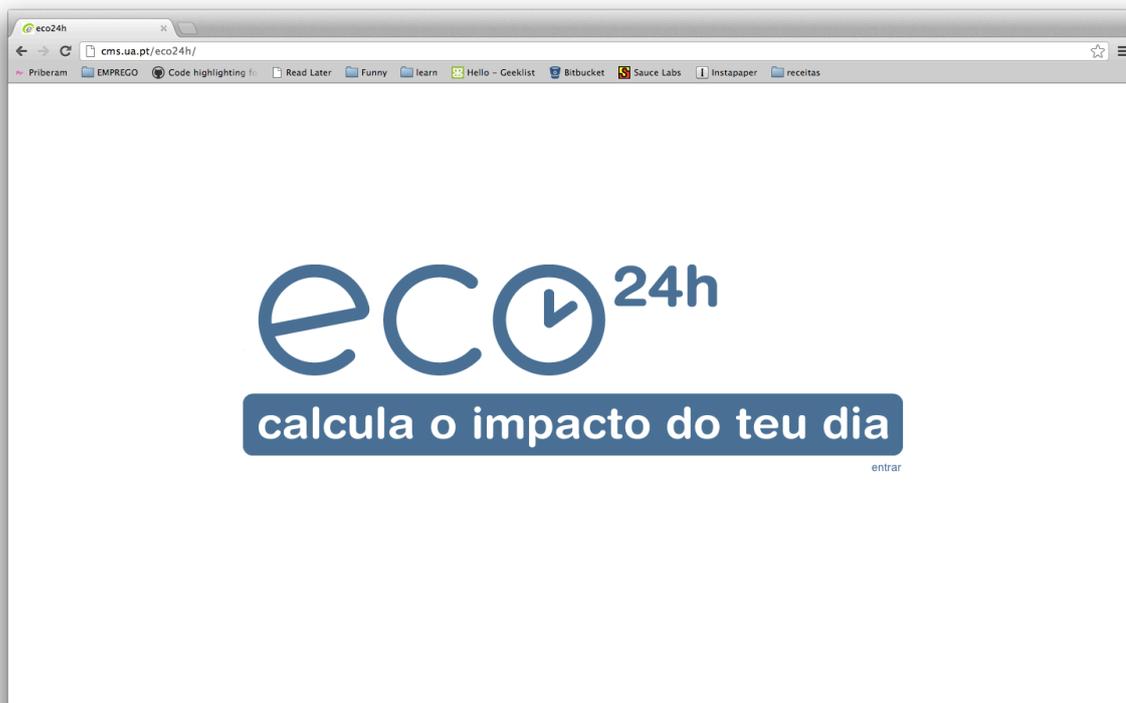


Figura 2 - Ecrã de Inicio da aplicação Eco24h

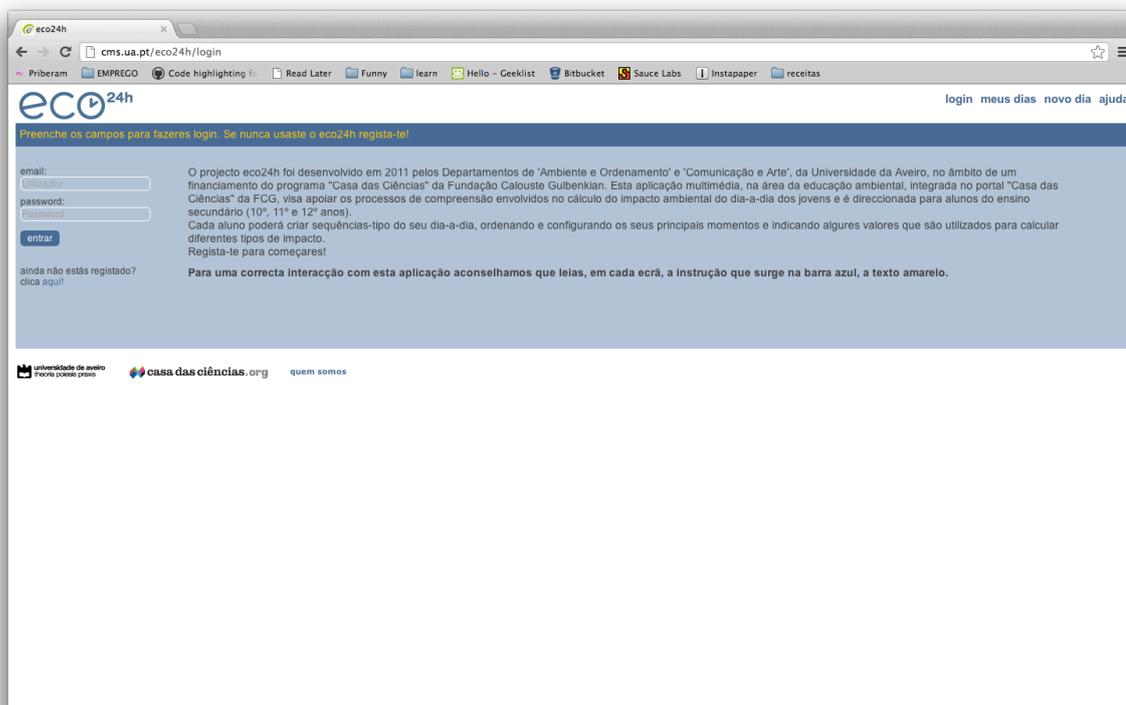


Figura 3 - Ecrã de Login da aplicação Eco24h

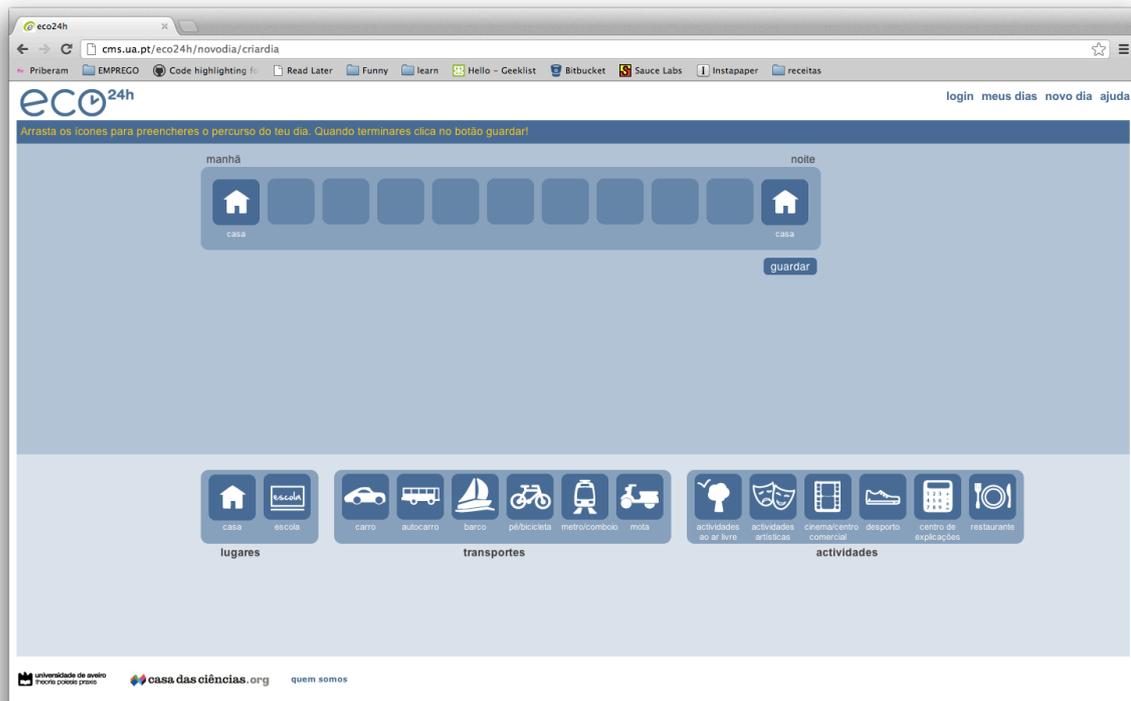


Figura 4 - Ecrã de Criar Percurso da aplicação Eco24h

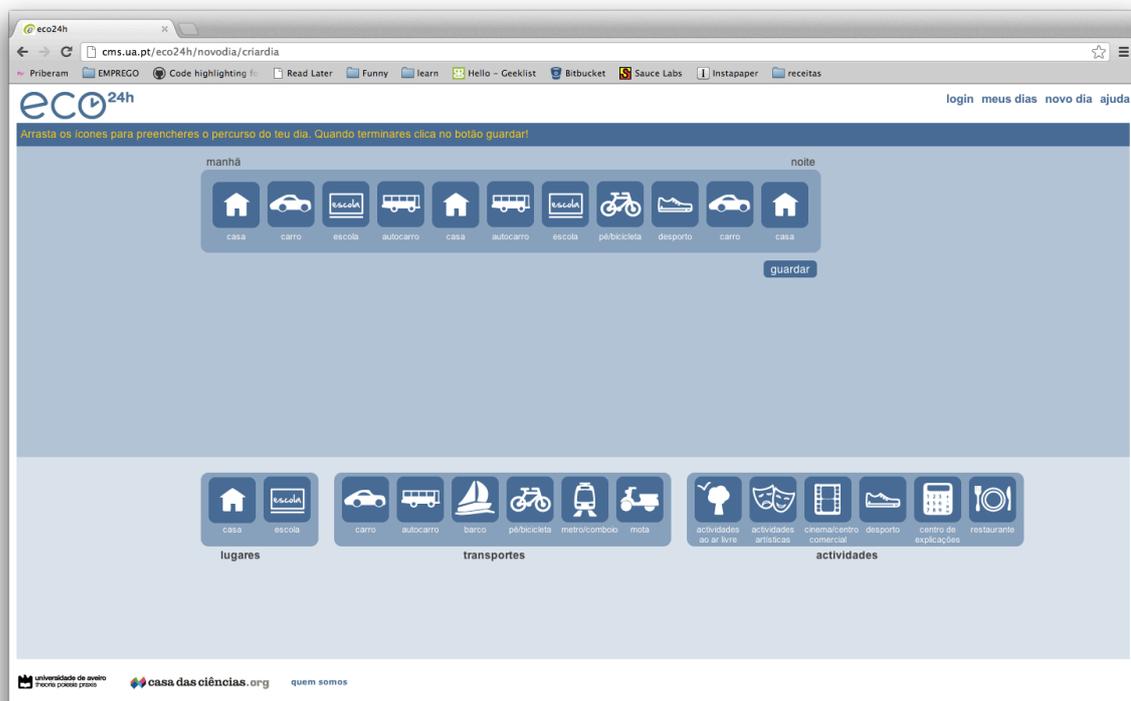


Figura 5 - Ecrã com percurso criado da aplicação Eco24h

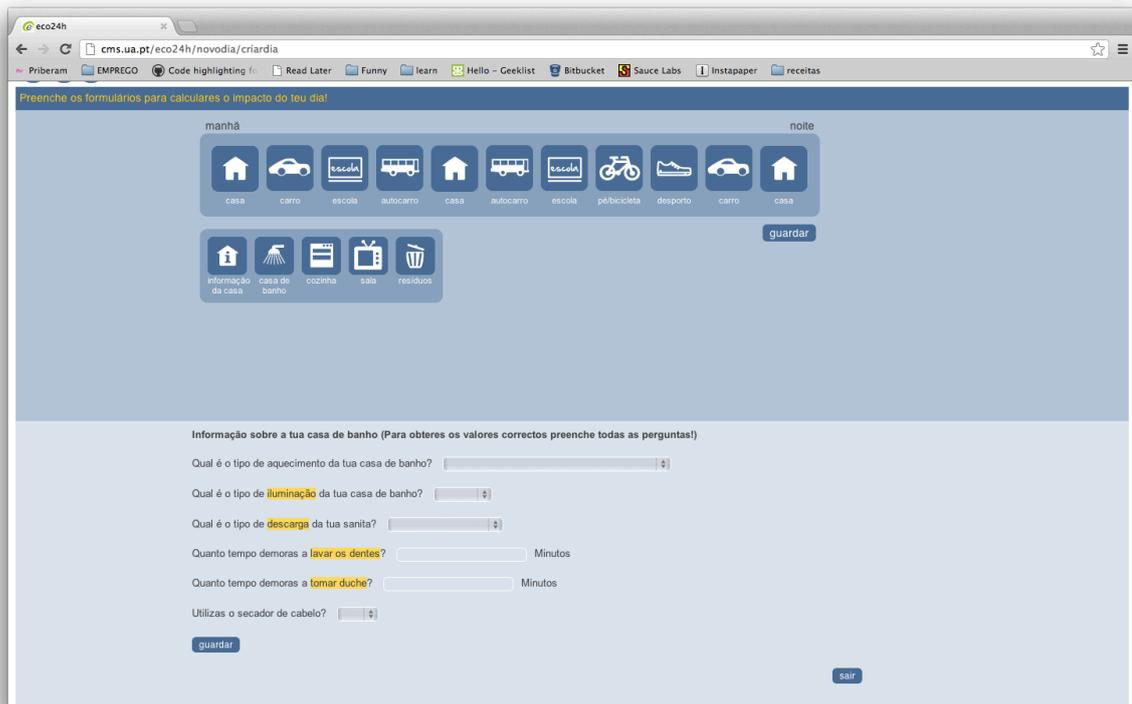


Figura 6 - Ecrã de preenchimento de formulário da aplicação Eco24h

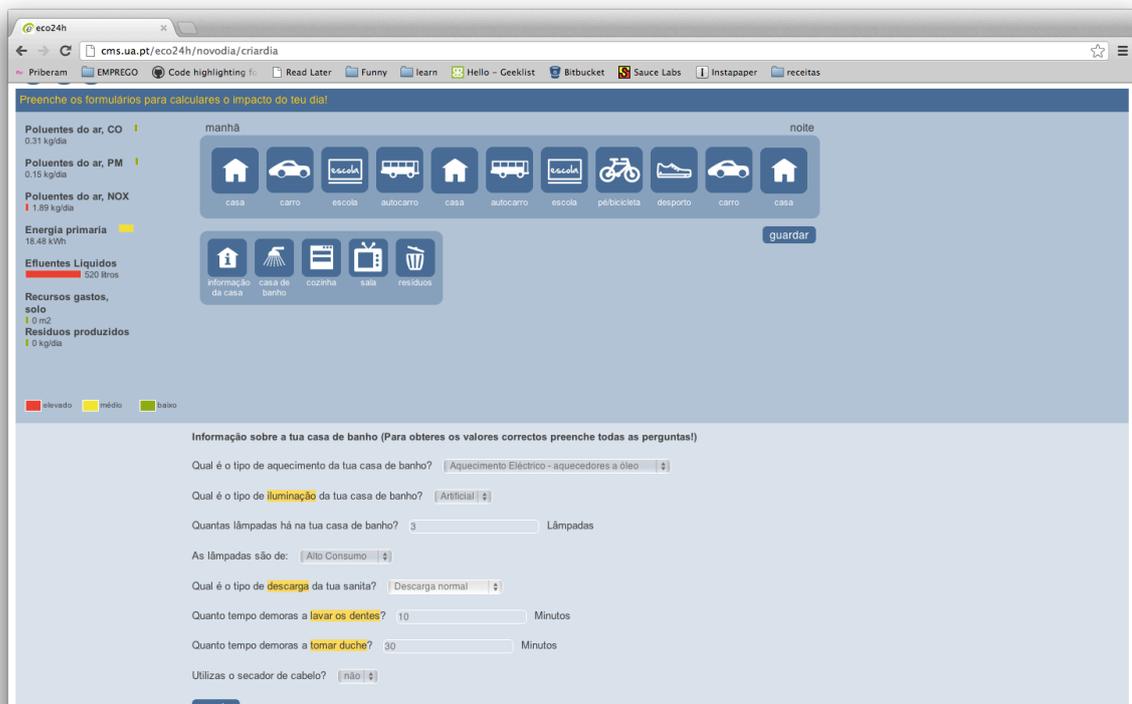


Figura 7 - Ecrã de com barras do impacto da poluição da aplicação Eco24h

3.3.2. Caraterização do estudo de caso

Existe uma diversidade tipológica de estudos de caso descritos na bibliografia. Tendo em conta os tipos de estudo de caso mais representativos, segundo Stake (cit in Coutinho & Chaves, 2002), o Eco24h é um estudo de caso instrumental, uma vez que se pretende realizar uma introspeção sobre os novos media e a sua implicação na motivação, com o objetivo de proporcionar conhecimento sobre este tema. Ou seja, sobre algo que não é exclusivamente o caso em si, ou seja, o estudo de caso - Eco24h. No presente estudo, o Eco24h funciona como um instrumento que permite compreender o papel dos novos media na alteração das representações dos alunos relativamente à sua motivação para o sucesso escolar.

Bogdan e Bilken (cit in Coutinho & Chaves, 2002) e Gomez, Flores & Jimenez (cit in Coutinho & Chaves, 2002) resumiram numa classificação prática que tem em conta os métodos e os procedimentos que se adotam em cada estudo de caso em particular. Nesta perspetiva, podemos classificar o Eco24h como um estudo de caso múltiplo na modalidade indução analítica, na medida em que procura desenvolver conceitos abstratos que contrastam com explicações no marco representativo de um contexto mais geral.

Yin (cit in Coutinho & Chaves, 2002) acrescenta outro critério classificador de um estudo de caso: segundo Yin, podemos classificar o estudo de caso Eco24h como holístico ou na tradução de Gomez, Flores & Jimenez, um estudo global, uma vez que estuda uma unidade de análise em que algo é analisado em função dos objetivos do estudo como um todo.

Os participantes neste estudo foram 5 alunos do Curso Profissional de Técnico de Apoio Psicossocial do 11º ano e 5 alunos do Curso Profissional de Técnico de Apoio Social do 12º ano da Escola Secundaria homem Cristo de Aveiro. Nas secções seguintes apresentaremos dados de caraterização destes dois grupos que foram fundamentais para compreender as particularidades do caso estudado.

3.4. Instrumentos de Recolha de Dados

3.4.1. Inquérito por questionário de caracterização dos alunos

Com vista à caracterização e seleção dos alunos participantes no estudo de caso realizado foi elaborado um inquérito por questionário (ver anexo 4) aplicado a 45 alunos de duas turmas dos Cursos Profissionais de Técnico de Apoio Psicossocial e Técnico de Apoio Social da Escola Secundária Homem Cristo, de Aveiro. O processo de construção deste questionário passou pela sua validação por peritos⁹ e a sua aplicação foi devidamente autorizada pelos encarregados de educação dos alunos (ver anexo 4).

Considerando que a aplicação deste questionário visava também apoiar o processo de seleção de cinco alunos de cada turma para as sessões de exploração do protótipo Eco24h (e na procura de constituir um grupo de participantes com heterogeneidade), foram observados os seguintes indicadores, durante a análise dos dados recolhidos: Agregado familiar, Literacia Tecnológica, Motivação Escolar, Consciência Ambiental, Vontade de prosseguir os estudos.

Estes indicadores foram escolhidos tendo em conta o modelo de análise, apresentado na secção Modelo de Análise, e os dados que se pretendia recolher.

Relativamente ao critério “Agregado Familiar”, foi selecionado um aluno proveniente de um agregado familiar tradicional, que vive com os pais com habilitações literárias elevadas e um aluno que não vive com os pais e em que as habilitações literárias do agregado familiar são baixas.

No critério “Literacia Tecnológica”, foi essencialmente considerado o tempo passado na internet. Desta forma foi selecionado um aluno que passa muito tempo na internet e um aluno que passa pouco tempo na internet.

Em relação à “Motivação Escolar”, foi selecionado um aluno que nunca teve insucesso escolar, ou seja, que nunca tenha repetido um ano e nunca tenha tido apoio pedagógico e um aluno bastante desmotivado e que teve apoio pedagógico em vários anos letivos.

Foi selecionado um aluno com poucas preocupações ambientais e um aluno com preocupações ambientais, relativamente ao critério “Consciência Ambiental”.

⁹ Professoras Doutoradas Lídia Oliveira, professora auxiliar com agregação e Maria João Antunes, professora auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

Relativamente ao último critério apresentado – “Vontade de prosseguir os estudos” - foi selecionado um aluno que quer tirar um curso superior e um aluno que quer concluir o 12º ano e ingressar no mercado de trabalho.

3.4.2. Guiões de exploração do protótipo Eco24h

As três sessões de exploração do protótipo foram realizadas com o apoio de três guiões de exploração distintos. O primeiro guião, bastante explicativo, mostrava ao aluno como realizar todas as tarefas pretendidas, passo a passo. Indicava ainda que resposta tinha que dar em cada pergunta e a ordem de preenchimento das mesmas (Ver anexo 5). O segundo guião, como o mesmo objetivo do primeiro, pressupunha uma maior autonomia por parte do aluno, uma vez que não eram explicitados todos os passos que o aluno tinha que tomar até alcançar o objetivo pretendido (Ver anexo 6). O terceiro guião apresentava apenas o objetivo pretendido, de forma a que o aluno fosse completamente autónomo nas suas escolhas e navegação no protótipo (Ver anexo 7).

3.4.2.1. Grelhas de observação das sessões de exploração do protótipo

Durante as sessões de exploração do protótipo, a recolha de dados foi realizada através da captura vídeo do ecrã (*screen capture*), que permitiu capturar interação do aluno com a aplicação, e foi ainda feito o registo vídeo do rosto do aluno e da sua voz. Cumulativamente, foi preenchida uma grelha de observação, construída para o efeito (Ver anexo 8). De notar que, uma vez que a grelha de observação foi construída antes das sessões de exploração, foi necessário prever o registo de dados emergentes que foram surgindo ao longo de cada sessão de exploração. Desta forma, os dados complementares recolhidos em cada exploração do protótipo Eco24h foram transcritos, possibilitando a sua análise juntamente com os restantes, já considerados na criação da grelha de observação. A transcrição das explorações pode ser observada no anexo 9.

3.4.3. Entrevistas após exploração do protótipo

Depois de realizadas as três sessões de exploração do protótipo com cada aluno, recorreu-se à técnica da entrevista com o objetivo de recolher a opinião dos alunos relativamente ao protótipo Eco24h. Entre outros aspetos, pretendia-se, nesta etapa, compreender a opinião dos alunos relativamente à experiência de uso da aplicação, à sua motivação para o sucesso escolar e relativamente o impacto do protótipo Eco24h na sua motivação para o sucesso escolar.

O guião da entrevista realizada a cada um dos alunos encontra-se disponível no anexo 10.

4. Análise e Discussão dos Dados

4.1. Dados do Inquérito por entrevista

Com vista à caracterização dos participantes no estudo, foram recolhidos dados relativos à sua situação demográfica e familiar, tal como ilustram os gráficos 1 a 8 aqui apresentados.

O primeiro gráfico é relativo à data de nascimento dos alunos da turma do 11º ano do Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde, mencionada como primeira turma ou turma 1 no decorrer da análise dos dados dos distintos instrumentos de recolha de dados.

A sua análise permite verificar que 8 alunos nasceram em 1994, 5 nasceram em 1995, 2 alunos nasceram em 1993 e 2 alunos nasceram em 1992. Um aluno não respondeu a esta pergunta.

O gráfico 2 é referente às datas de nascimento dos alunos da turma do 12º ano do Curso Profissional de Técnico de Apoio Psicossocial, referido de agora em diante como segunda turma ou turma 2.

A análise do mesmo permite verificar que 7 alunos nasceram em 1993, 5 nasceram em 1992, 4 nasceram em 1994, 2 nasceram em 1991, 1 nasceu em 1990 e 1 não respondeu.

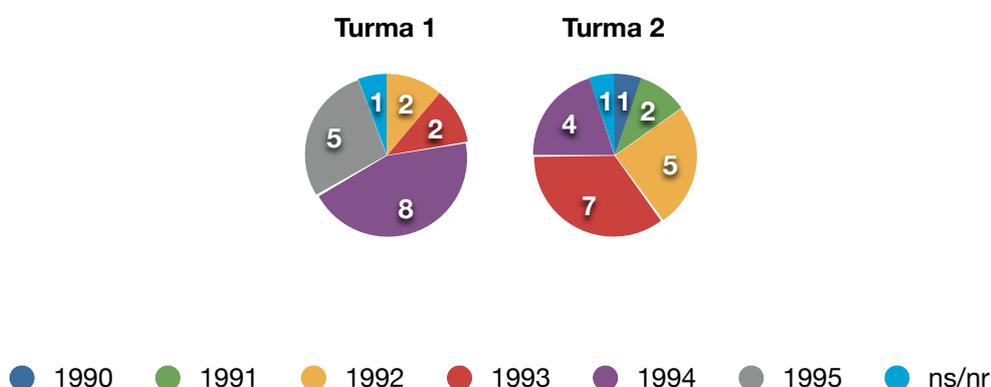


Gráfico 1 - Turma 1, Data de Nascimento

Gráfico 2 - Turma 2, Data de Nascimento

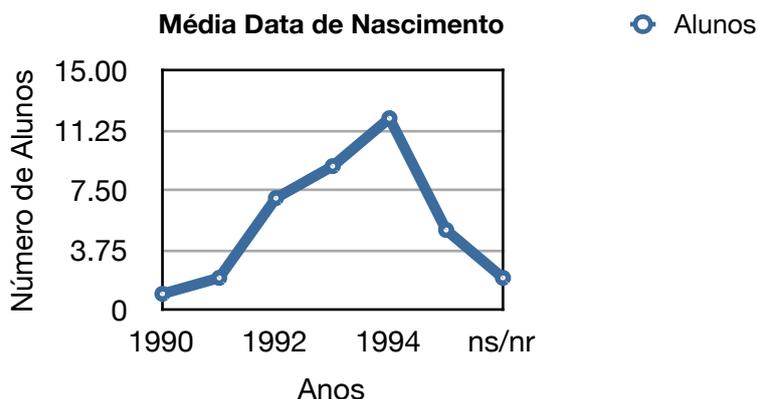


Gráfico 3 - Data de nascimento dos alunos das duas turmas

Relativamente à caracterização dos alunos das duas turmas, é possível observar que a idade cronológica é superior à idade escolar em ambas as turmas.

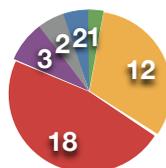
No ano letivo 2011/2012, os anos de nascimento da idade cronológica dos alunos do 11º ano deveriam estar compreendidos entre 1996 e 1995, ou seja, entre os 16 e os 17 anos, enquanto que para os alunos do 12º ano, os anos de nascimento deveriam estar compreendidos entre 1995 e 1994, entre os 17 e os 18 anos de idade. Este cenário seria possível caso nenhum aluno tivesse repetido um ano escolar.

De acordo com os gráficos 1 e 2, é possível observar que os alunos da turma do 11º ano nasceram maioritariamente em 1993, 1992 e 1994. Os anos de nascimento dos alunos desta turma demonstram que a idade cronológica é superior à idade escolar.

No gráfico relativo à turma do 12º ano, é possível observar que o ano de nascimento mais assinalado é o de 1994 seguido de 1995, o que permite concluir que a idade cronológica está de acordo com a idade escolar. No entanto, 27% dos alunos desta turma são mais velhos entre 1 a 4 anos do que a maioria dos colegas.

No gráfico 4 é possível observar a estrutura do agregado familiar de cada aluno, nomeadamente o número de pessoas que compõem o agregado familiar de cada aluno. A análise do mesmo permite verificar que o agregado familiar é mais frequentemente composto por 4 ou 3 elementos; no entanto existem um aluno que pertence a um agregado familiar composto por duas pessoas, três alunos que vivem com mais quatro pessoas, dois alunos em que o agregado familiar é composto por 6 pessoas e dois alunos em que o mesmo é composto por mais de 6 elementos.

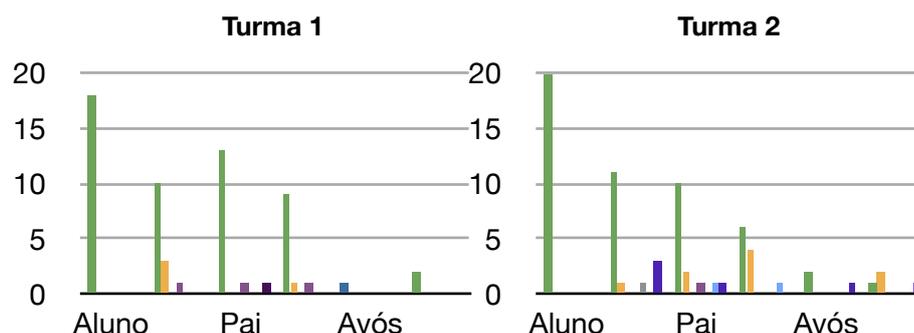
Agregado Familiar



- 1 pessoa ● 2 pessoas ● 3 pessoas ● 4 pessoas ● 5 pessoas
- 6 pessoas ● mais de 6 pessoas

Gráfico 4 - Número de pessoas que compõem o agregado familiar de cada aluno das duas turmas

Os gráficos 5, 6 e 7 permitem concluir que a maioria dos agregados familiares são compostos pelo aluno, mãe, pai, irmãos e avós. Existem alguns alunos em que a composição do agregado familiar é representada apenas pelos avós ou por outros familiares com diferentes graus de parentesco.



Gráficos 5 e 6 - Habilitações Literárias do agregado familiar dos alunos de cada turma.

- Sem Habilitações literárias
- Ensino básico - até ao 12º ano
- Licenciatura
- Doutoramento
- Ensino básico - até ao 9º ano
- Bachelato
- Mestrado
- Não sabe/não responde

É ainda possível observar, através do gráfico 7, que a maioria dos elementos do agregado familiar estudaram até ao 9º ano. Existem 13 elementos em que as suas habilitações literárias correspondem ao ensino secundário - 12º ano, 5 elementos que são licenciados, 1 elemento que é mestre e dois elementos em que as suas habilitações literárias correspondem ao doutoramento.

Total - Habilitações Literárias do agregado familiar

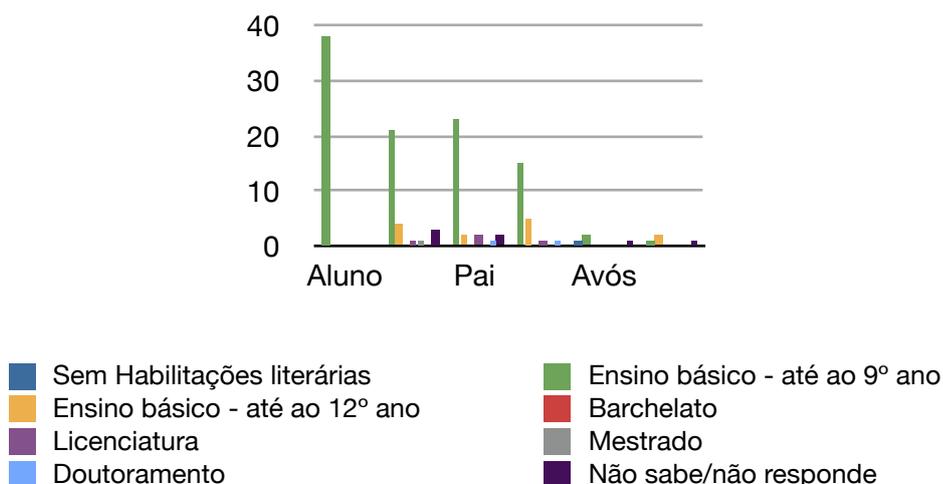


Gráfico 7 - Habilitações Literárias do agregado familiar dos alunos das duas turmas

De acordo com o gráfico 8, a maioria dos elementos do agregado familiar dos alunos encontra-se empregado por conta de outrem, treze elementos do agregado familiar - irmãos dos alunos - são estudantes, 12 elementos do agregado familiar encontram-se desempregados, 10 elementos do agregado familiar estão empregados por conta própria, 4 encontram-se reformados e um elemento é doméstica.

Importa ainda referir que todos os alunos são apenas estudantes.

Total - Situação profissional do agregado familiar

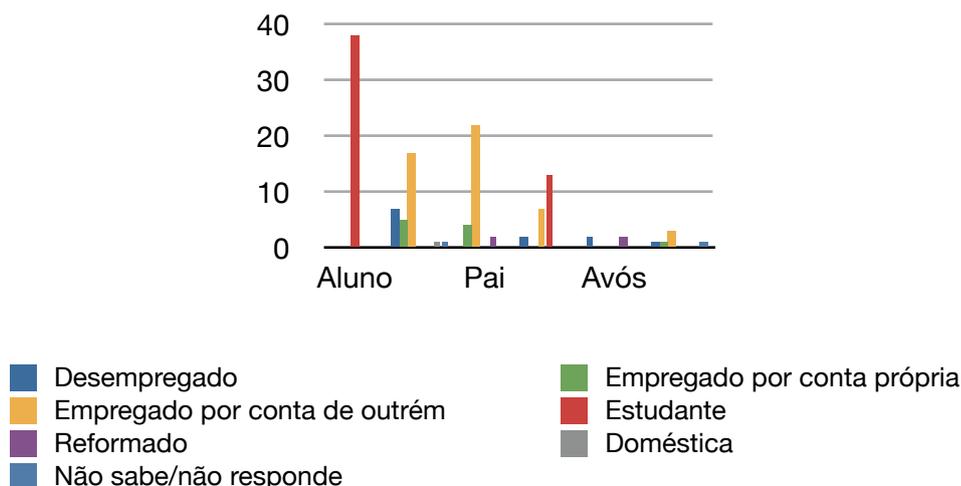


Gráfico 8 - Situação profissional do agregado familiar dos alunos das duas turmas

Em relação à caracterização do ambiente tecnológico de cada aluno, é possível observar, através do gráfico 9, que todos os alunos que responderam ao inquérito por questionário têm, pelo menos, um computador em casa. Através do gráfico 10 é possível afirmar que existe um número elevado de alunos que têm dois computadores e casa e que 13 dos alunos têm entre 3 a 5 computadores em casa.

Total - Tens computador em casa?

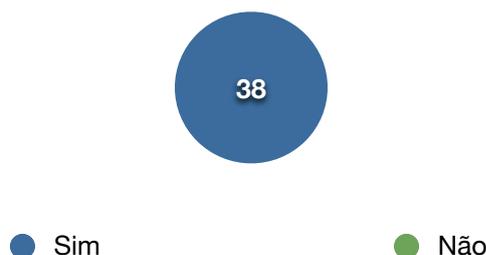


Gráfico 9 - Total das respostas das duas turmas à pergunta *Tens computador em casa?*

Total - Quantos computadores tens em casa?



Gráfico 10 - Total das respostas das duas turmas à pergunta *Quantos computadores tens em casa?*

O gráfico 11 permite concluir que todos os alunos têm televisão em casa.

Total - Tens televisão em casa?



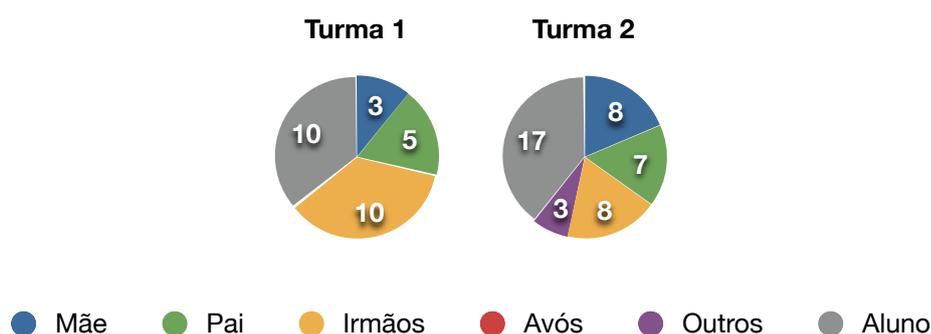
Gráfico 11 - Total das respostas das duas turmas à pergunta *Tens televisão em casa?*

O gráfico 12 permite verificar que 25 alunos têm entre duas a quatro televisões em casa e que 7 alunos têm cinco ou mais televisões em casa.



Gráfico 12 - Total das respostas das duas turmas à pergunta Quantas televisão tens em casa?

O gráfico 13 é a relativo a quem usa o computador no agregado familiar dos alunos da primeira turma. A sua análise permite concluir que em 36% dos casos o computador é igualmente usado pelo aluno e pelos seus irmãos, em 18% dos casos é utilizado pelo pai e em 11% dos casos é utilizado pela mãe. A análise do gráfico 14, relativo às respostas obtidas junto da segunda turma à pergunta “Quem usa o computador em tua casa?”, permite verificar que na maioria dos casos, com quarenta pontos percentuais, quem usa o computador é o próprio aluno. É possível constatar que os irmãos e a mãe usam o computador na mesma frequência - dezanove pontos percentuais. Em 16% dos casos o pai utiliza o computador e em 7% dos casos, as pessoas que se enquadram na categoria “outros”, também utilizam o computador.



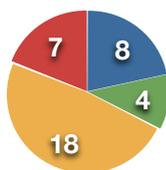
Gráficos 13 e 14 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Quem usa o computador em tua casa?*

Relativamente aos hábitos de consumo em casa, o gráfico 15 permite concluir que a maioria dos alunos despende, por dia, uma a três horas na internet, cerca de 7 alunos - no

total das duas turmas - despendem entre três a cinco horas por dia na internet e que 8 alunos despendem uma hora ou menos por dia na internet.

A análise do gráfico 16 permite verificar que existem dois alunos, no conjunto dos alunos das duas turmas, que não têm internet em casa.

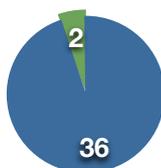
Quanto tempo, em média, passas por dia na internet?



● Menos que 1 hora ● 1 hora ● 1 - 3 horas ● 3 - 5 horas ● Mais que 5 horas

Gráfico 15 - Total das respostas das duas turmas à pergunta *Quanto tempo, em média, passas por dia na internet?*

Tens internet em casa?

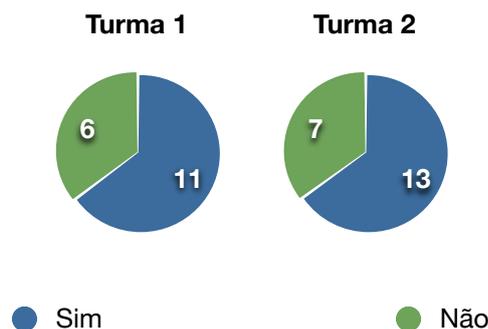


● Sim ● Não

Gráfico 16 - Total das respostas das duas turmas à pergunta *Tens internet em casa?*

O gráfico 17 reflete quantos alunos da primeira turma levem o computador portátil para a escola. A sua análise permite verificar que onze alunos levam o computador portátil para a escola e que seis alunos não costumam levar o computador portátil para a escola.

O gráfico 18 é relativo às respostas obtidas junto da segunda turma sobre se levam o computador portátil para a escola. A sua análise permite verificar que, à semelhança da primeira turma, 13 alunos costumam levar o computador portátil para a escola enquanto que 7 alunos não costuma levar o computador portátil para a escola.



Gráficos 17 e 18 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Costumas levar o computador portátil para a escola?*

O gráfico 19 é diz respeito às respostas obtidas junto da primeira turma relativamente em que tipo de atividades os alunos utilizam o computador.

A análise do gráfico seguinte permite concluir que a atividade realizada mais frequentemente - diariamente - é estar nas redes sociais e que as atividades menos realizadas diariamente são jogar e pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca.

É possível verificar que existem algumas atividades que nunca são realizadas pelos alunos. A que é assinalada com mais frequência é jogar, seguida de estar nas redes sociais, pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca e pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca.

A atividade que é mais realizada semanalmente é pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca, seguida de estudar, ver filmes e/ou ouvir música, pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca, jogar e em último lugar estar nas redes sociais.

As atividades mais realizadas mensalmente são ver filmes e/ou ouvir música e jogar, seguidas de pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca e pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca e não há nenhum que esteja nas redes sociais.

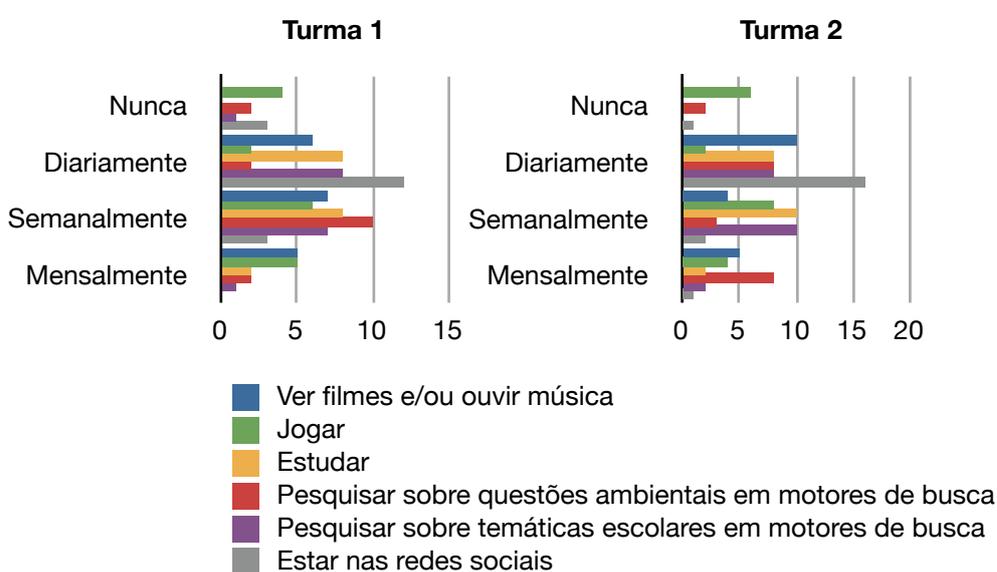
O gráfico 20 é relativo às atividades realizadas pelos alunos da segunda turma através do computador e a sua frequência. A sua análise permite constatar que as atividades realizadas mais frequentemente são estar nas redes sociais, ver filmes e/ou ouvir música, estudar, pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca, pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca e jogar.

Pela ordem de maior frequência, as atividades mais apontadas como realizadas semanalmente são estudar, pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca,

jogar, ver filmes e/ou ouvir música, pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca e estar nas redes sociais.

Também por ordem de maior frequência, as atividades mais apontadas como realizadas mensalmente são pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca, ver filmes e/ou ouvir música, jogar, estudar, pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca e estar nas redes sociais.

Ainda por ordem de maior frequência, as atividades mais assinaladas como nunca realizadas são jogar, pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca e estar nas redes sociais.



Gráficos 19 e 20 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Utilizas o computador em casa para (...)?*

Relembrando a problemática afeta a este trabalho - Qual o contributo dos novos media, em particular da aplicação Eco24h, na alteração das representações dos alunos dos cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar? - e tendo em conta o gráfico 21 é possível afirmar que o nível de insucesso escolar, aqui caracterizado pelo número de repetências de anos escolares, é bastante elevado entre os alunos das duas turmas dos dois cursos profissionais.

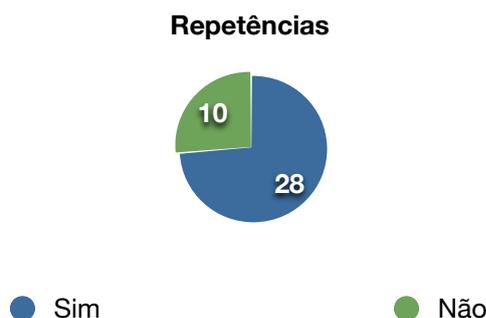


Gráfico 21 - Total das respostas das duas turmas à pergunta *Repetências?*

O gráfico 22 ilustra as respostas dos alunos das duas turmas quando questionados sobre se alguma vez tinham tido apoio pedagógico. A sua análise permite verificar que 21 alunos já tinham tido apoio pedagógico, enquanto que 17 alunos nunca tiveram apoio pedagógico.

Total - Tens ou tiveste apoio pedagógico?

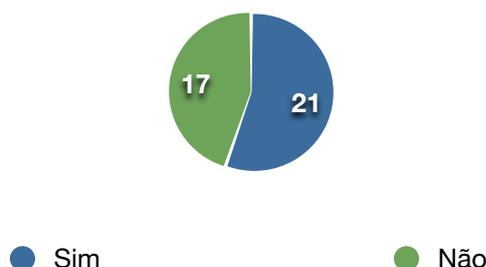


Gráfico 22 - Respostas dos alunos das duas turmas à pergunta *Alguma vez tiveste apoio pedagógico?*

Importa assim, rever quais as causas associadas ao insucesso escolar. No capítulo 2.3, relativo ao insucesso escolar, são mencionados quatro grupos distintos de causas para o insucesso escolar, sendo eles o próprio aluno, a família, os professores e as escolas.

Durante este estudo não foram recolhidas informações sobre o aluno, a família, os professores e as escolas que possibilitem perceber de que forma estas causas para o insucesso escolar podem influenciar os alunos que participaram neste estudo.

Não foi, de igual forma, perguntado aos alunos quais as causas do seu insucesso escolar.

No entanto, e de acordo com as tabelas 3 e 4 é possível observar que os alunos se sentem mais motivados em ir para à escola do que em estar nas aulas ou realizar os trabalhos de casa.

Turma 1 - Como te sentes em relação às seguintes atividades?	1 - Nada motivado	2	3	4	5	6	7	8 - Muito motivado
Vir à escola	0	0	0	1	8	9	0	0
Estar nas aulas	0	0	1	4	8	4	2	0
Estudar autonomamente	0	0	2	5	6	3	2	0
Fazer os trabalhos de casa	0	0	5	7	4	1	1	1
Ajudas os meus colegas na escola	0	0	0	2	5	7	3	1
Conversar com os meus familiares sobre a escola	0	0	0	4	2	5	5	1
Conversar com os meus professores sobre a escola	0	0	2	6	5	4	1	0
Conversar com os meus professores sobre a minha vida	2	2	1	6	3	3	0	1
Envolver-me e participar nas atividades da escola	1	0	0	3	2	4	4	4
Ter bons resultados escolares	0	0	0	3	4	6	3	2
Saber mais sobre os assuntos lecionados	0	0	0	7	2	7	1	0

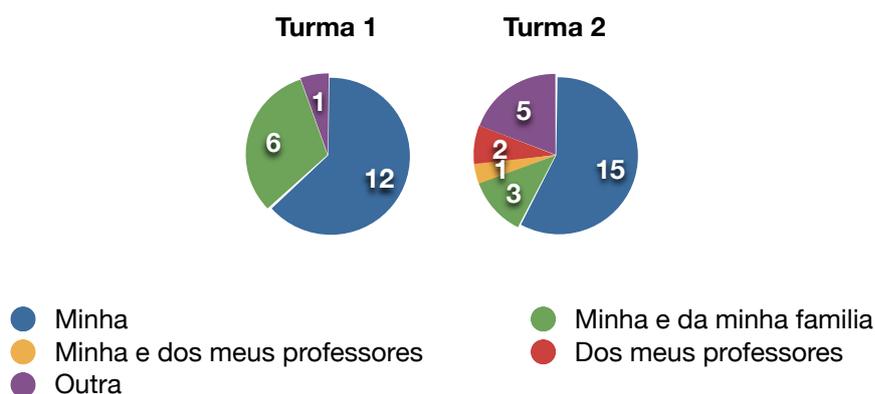
Tabela 3 - Respostas dos alunos da primeira turma à pergunta *Como te sentes em relação às seguintes atividades (...)?*

Turma 2 - Como te sentes em relação às seguintes atividades?	1 - Nada motivado	2	3	4	5	6	7	8 - Muito motivado
Vir à escola	0	1	0	2	9	4	4	0
Estar nas aulas	0	1	0	6	7	5	1	0
Estudar autonomamente	0	1	4	4	6	3	2	0
Fazer os trabalhos de casa	1	2	3	3	4	3	2	1
Ajudas os meus colegas na escola	1	0	0	1	6	5	4	3
Conversar com os meus familiares sobre a escola	1	0	2	2	4	7	2	2
Conversar com os meus professores sobre a escola	1	0	2	3	7	4	2	1
Conversar com os meus professores sobre a minha vida	2	2	7	2	2	2	3	0
Envolver-me e participar nas atividades da escola	0	1	2	2	3	3	6	3
Ter bons resultados escolares	0	1	0	3	4	1	7	4
Saber mais sobre os assuntos lecionados	1	1	1	4	3	5	4	1

Tabela 4 - Respostas dos alunos da segunda turma à pergunta *Como te sentes em relação às seguintes atividades (...)?*

O gráfico 23 é relativo às respostas dos alunos da primeira turma quando questionados sobre de quem foi a opção de frequentarem o atual curso profissional. A análise do mesmo permite verificar que 12 alunos responderam que a opção pelo curso profissional que atualmente frequentam foi apenas deles, 6 alunos responderam que a opção pelo curso profissional que frequentam foi deles e da família e a resposta de um aluno enquadra-se na categoria “Outra”.

O gráfico 24 diz respeito às respostas dos alunos da segunda turma sobre de quem foi a opção de frequentar o atual curso profissional. A análise deste gráfico permite constatar que 15 alunos responderam que a opção tinha sido deles, a resposta de 5 alunos enquadra-se na categoria “outra”, 3 alunos responderam que a opção pelo curso profissional que atualmente frequenta foi dele e da família, 2 alunos disseram que a opção foi dos seus professores e 1 aluno respondeu que a opção pelo curso profissional que frequenta foi dele e dos seus professores.



Gráficos 23 e 24 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *A opção pelo curso profissional que frequento foi (...)?*

Importa ainda realçar que os dois motivos mais apontados pelos alunos para estarem a frequentar o atual curso profissional são aprofundar uma área de formação específica e facilitar a entrada no mercado de trabalho.

Ainda sobre a mesma problemática, o motivo relacionado com um percurso de insucesso escolar anterior, aparece apenas em quarto lugar.

Relativamente à problemática da motivação e da caracterização do aluno relativamente aos novos media, a análise do gráfico 25, relativo às atividades em que os alunos utilizam os computadores que possuem, permite verificar que os alunos têm capacidade de

autonomamente pesquisar e aprofundar matérias. A análise do mesmo, permite concluir que os alunos se sentem motivados para pesquisar sobre questões escolares e que fazem uso da literacia digital para o contexto escolar.

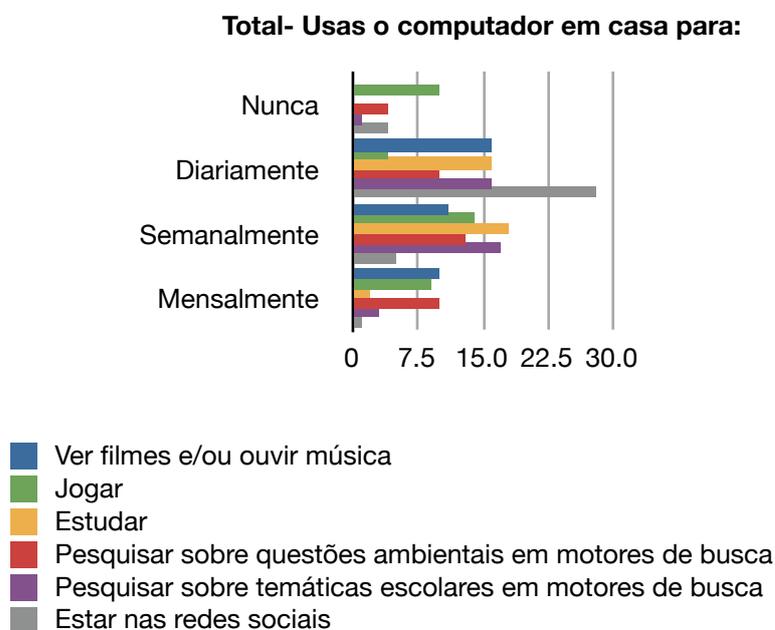


Gráfico 25 -Total das respostas das duas turmas à pergunta *Usas o computador em casa para (...)?*

A tabela 5 ilustra o nível de motivação dos alunos da primeira turma relativamente à possibilidade de utilizarem as TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação - em diferentes contextos. Nas opções de respostas foi utilizada uma escala de 1 a 8, sendo que um representa nada motivado e 8 representa muito motivado.

Turma 1 - Como te sentes em relação a possibilidade de utilizar as TIC	1	2	3	4	5	6	7	8
Na sala de aula para fins educativos	0	0	0	2	2	6	5	3
Na sala de aula para fins recreativos	1	1	2	3	3	3	0	5
Na escola para fins educativos	0	1	0	1	4	4	4	4
Na escola para fins recreativos	2	1	1	3	2	3	1	5
Em casa para fins educativos	0	1	0	1	5	1	6	4
Em casa para fins recreativos	3	0	1	2	2	1	1	8

Tabela 5 - Respostas dos alunos da turma 1 à pergunta *Como te sentes em relação à possibilidade de utilizar as TIC (...)?*

A análise da tabela 5 permite verificar que:

- A maioria dos alunos indica sentir-se bastante motivado relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na sala de aula para fins educativos, sendo que o número da escala apresentada mais assinalado é o número seis, seguindo do número sete e do número oito.
- Relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na sala de aula para fins recreativos os alunos indicam que se sentem menos motivados relativamente à atividade anterior, embora haja cinco alunos que se sentem muito motivados relativamente a utilizar as TIC para fins recreativos na sala de aula. A maioria dos alunos assinalou os números quatro, cinco e seis como o nível de motivação relativamente a esta atividade, dois alunos assinalaram o número quatro da escala apresentada, e dois alunos assinalaram os números um e dois da mesma escala, mostrando que se encontram pouco motivados relativamente a esta atividade.
- Os alunos sentem-se mais motivados para utilizar as TIC na escola para fins educativos do que para utilizar as TIC na escola para fins recreativos, no entanto as diferenças não são muito visíveis.
- Relativamente à possibilidade de utilizar as TIC em casa, tanto para fins educativos como para fins recreativos, os alunos sentem-se bastante motivados. A maioria dos alunos sente-se muito motivado para utilizar as TIC para fins recreativos em casa, embora haja três alunos que se sentem nada motivados relativamente a esta atividade.

A tabela 6 ilustra o nível de motivação dos alunos da segunda turma relativamente às mesmas atividades analisadas no gráfico anterior.

Turma 2 - Como te sentes em relação a possibilidade de utilizar as TIC	1	2	3	4	5	6	7	8
Na sala de aula para fins educativos	0	1	1	0	3	6	6	3
Na sala de aula para fins recreativos	2	3	4	3	4	3	1	0
Na escola para fins educativos	0	1	1	3	3	2	8	2
Na escola para fins recreativos	0	3	2	4	4	2	5	0
Em casa para fins educativos	0	1	0	3	3	2	5	6
Em casa para fins recreativos	0	1	4	2	1	1	4	7

Tabela 6 - Respostas dos alunos da turma 2 à pergunta *Como te sentes em relação à possibilidade de utilizar as TIC (...)?*

A análise da tabela 6 permite verificar que:

- Relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na sala de aula para fins educativos os alunos indicam... corrigir por aqui a baixo ... se sentem bastante motivados, sendo que os números selecionados com mais frequência são os números cinco, seis, sete e oito da

- escala apresentada. Existem dois alunos que se sentem menos motivados do que os restantes colegas, tendo assinalado o número três e o número dois da mesma escala.
- A maioria dos alunos sente-se menos motivado relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na sala de aula para fins recreativos do que para fins educativos. Os números respondidos com mais frequência são entre o número dois e seis da escala apresentada.
 - Relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na escola, os alunos sentem-se igualmente motivados, tanto para fins educativos como para fins recreativos.
 - Um grande número de alunos sente-se muito motivado em relação à possibilidade de utilizar as TIC em casa para fins educativos e para fins recreativos. No entanto existem alguns alunos que se sentem menos motivados do que os restantes colegas relativamente a estas atividades.

O análise do gráfico 26 permite responder ao indicador do modelo de análise relativo à intenção de persecução dos estudos.

A sua análise permite verificar que a maioria dos alunos - 25 alunos - pretende concluir o 12º ano e ingressar no mercado de trabalho, enquanto que 12 alunos pretendem tirar um curso superior.

De todos os alunos questionados, dezanove querem ser independentes e 10 alunos sabem que profissão querem ter, no futuro.



Gráfico 26 -Total das respostas das duas turmas à pergunta *No futuro eu quero: (...) ?*

A análise dos restantes dados recolhidos através do inquérito por entrevista encontra-se no anexo 12.

4.2.

4.3. Dados das sessões de exploração do protótipo Eco24h

A análise dos gráficos seguintes é fundamental para apoiar as principais reflexões sugeridas pela pergunta de investigação do presente estudo.

Foram realizadas três sessões de exploração do protótipo com dez alunos das duas turmas.

Na primeira sessão foi apresentado aos alunos um guião exploratório de todos os passos que tinham que percorrer. Na segunda sessão o guião entregue aos alunos tinha as tarefas menos tutoradas e na terceira sessão de exploração o guião entregue aos alunos tinha apenas o objetivo da exploração. Os guiões foram realizados de forma a que os alunos fossem ganhando mais autonomia durante as explorações do protótipo.

De forma a perceber como correu cada exploração, foi feito um screen capture para futura análise. A análise de conteúdo efetuada a estes registos vídeo permitiu elaborar a análise de dados que aqui se apresenta e que foi estruturada de acordo as categorias e parâmetros descritos na tabela 7.

Exploração	Categoria	Parâmetros
1ª Exploração	O aluno leu o guião	Sim; Não
	Teve dificuldades em registar-se na aplicação	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Teve dificuldades em fazer login na aplicação	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Teve dificuldades em criar um novo dia	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Teve dificuldades em arrastar os ícones	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Teve dificuldades a preencher os formulários	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Exteriorizou os pensamentos	Sim; Não
	Fez perguntas	Sim; Não
	Estava distraído	Sim; Não
	Nível de entusiasmos durante a exploração	Muito entusiasmado; Entusiasmado; Pouco entusiasmado; nada entusiasmado
	Nível de entusiasmos em relação às barras dos poluentes	Muito entusiasmado; Entusiasmado; Pouco entusiasmado; nada entusiasmado
	Nível de entusiasmos em relação ao saber mais	Muito entusiasmado; Entusiasmado; Pouco entusiasmado; nada entusiasmado
	O aluno leu o guião	Sim; Não
	Teve dificuldades em registar-se na aplicação	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Teve dificuldades em fazer login na aplicação	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Teve dificuldades em criar um novo dia	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Teve dificuldades em arrastar os ícones	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Teve dificuldades a preencher os formulários	Teve dificuldades; Não teve dificuldades
	Teve dificuldades em consultar os meus dias	Teve dificuldades; Não teve dificuldades

Exploração	Categoria	Parâmetros
2ª Exploração e 3ª Exploração	Exteriorizou os pensamentos	Sim; Não
	Fez perguntas	Sim; Não
	Estava distraído	Sim; Não
	Nível de entusiasmo durante a exploração	Muito entusiasmado; Entusiasmado; Pouco entusiasmado; nada entusiasmado
	Nível de entusiasmos em relação às barras dos poluentes	Muito entusiasmado; Entusiasmado; Pouco entusiasmado; nada entusiasmado
	Nível de entusiasmo em relação ao saber mais	Muito entusiasmado; Entusiasmado; Pouco entusiasmado; nada entusiasmado
	Tinha conhecimento das distâncias que percorre diariamente, da potência dos eletrodomésticos ou da área da casa	Sim; Não

Tabela 7 - Categorias e Parâmetros

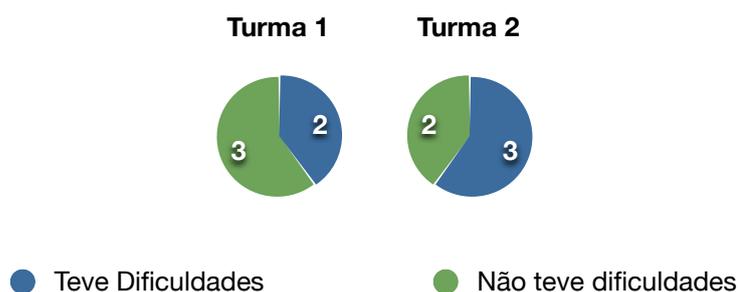
4.3.1. Dados da primeira sessão de exploração do protótipo Eco24h

O gráfico 27 ilustra o número de alunos que indica ter lido o guião antes de iniciarem a exploração do protótipo. A análise do mesmo permite verificar que apenas 6 dos alunos leram o guião antes de iniciarem a exploração enquanto que 4 dos alunos não leu o guião.



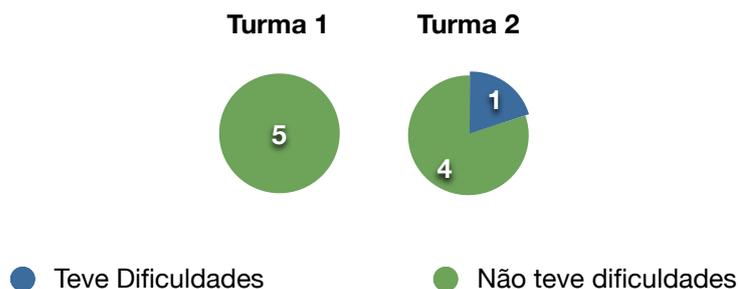
Gráfico 27 - Leitura do guião

O gráfico 28 diz respeito ao registo na aplicação pelos alunos da primeira turma. A análise deste gráfico permite constatar que 3 dos alunos não tiveram dificuldades em realizar o registo na aplicação Eco24h enquanto que dois alunos tiveram dificuldades a registarem-se na aplicação. O gráfico 29 é relativo à etapa registo realizada pelos alunos da segunda turma. A sua análise permite constatar que 3 dos alunos tiveram dificuldades em registarem-se na aplicação enquanto que 2 dos alunos não tiveram dificuldades a registarem-se na aplicação Eco24h.



Gráficos 28 e 29 - Registo na aplicação

A análise dos gráficos seguintes permite verificar que nenhum aluno da primeira turma teve dificuldades em realizar login na aplicação, como é possível observar no gráfico 31, enquanto que 1 dos alunos da segunda turma teve dificuldades a realizar login na aplicação Eco24h.



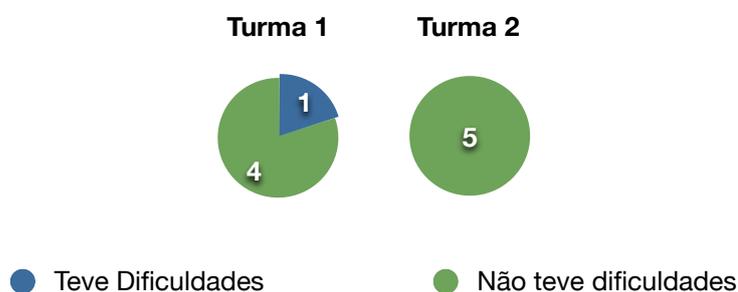
Gráficos 30 e 31 - Login na aplicação

O gráfico 32 é relativo à tarefa criar um novo dia. Na realização desta tarefa nenhum aluno das duas turmas teve qualquer dificuldade.



Gráfico 32 - Criar novo dia

O gráfico 33 é relativo à tarefa de arrastar os ícones pretendidos para a barra de criação do dia, efectuada pelos alunos da primeira turma. A sua análise permite verificar que um aluno teve dificuldades a realizar esta tarefa, enquanto que os restantes alunos não tiveram dificuldades. O gráfico 34 é relativo à tarefa arrastar os ícones realizada pelos alunos da segunda turma. A sua análise permite concluir que nenhum aluno teve dificuldades a realizar esta tarefa.



Gráficos 33 e 34 - Arrastar ícones

O gráfico 35 é relativo à tarefa de preencher os formulários de cada ícone. A sua análise permite verificar que nenhum aluno das duas turmas teve dificuldades em realizar esta tarefa.

Total - Preencher os formulários

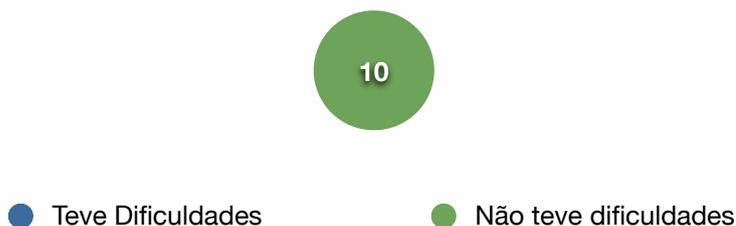


Gráfico 35 - Preencher os formulários

O gráfico 36 ilustra se os alunos das duas turmas foram exteriorizando o que estavam a pensar durante a exploração do protótipo Eco24h. Apenas um aluno de cada turma exteriorizou o que estava a pensar, dando origem a gráficos idênticos. Desta forma optou-se pela análise do gráfico ilustrativo do comportamento dos alunos das duas turmas. A análise do mesmo permite constatar que apenas dois alunos exteriorizaram o que estavam a pensar.

Total - Exteriorizou os pensamentos

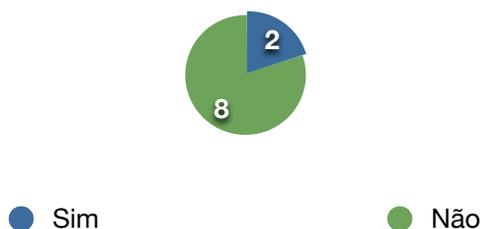
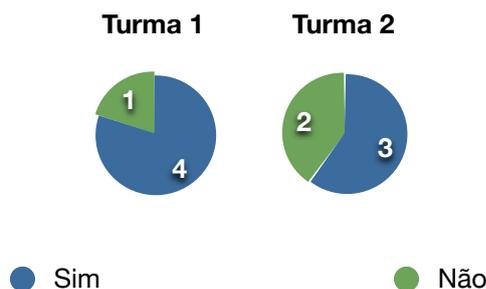


Gráfico 36 - Exteriorizar os pensamentos

O gráfico 37 é relativo a se os alunos da primeira turma fizeram ou não perguntas de qualquer natureza durante a exploração do protótipo Eco24h. A análise do mesmo permite verificar que 4 dos alunos fizeram perguntas durante a exploração enquanto que 1 dos alunos não fizeram qualquer pergunta durante a exploração do protótipo Eco24h. O gráfico 38 refere-se à problemática em análise no gráfico anterior mas dirigida aos alunos da segunda turma. A sua análise permite constatar que 3 dos alunos fizeram perguntas enquanto que 2 dos alunos não fizeram qualquer pergunta durante a exploração do protótipo Eco24h.



Gráficos 37 e 38 - Fez perguntas

De seguida foi analisado se o alunos estavam ou não distraídos durante a exploração. Em ambas as turmas havia dois alunos que estiveram distraídos durante a exploração. A análise dos dados de cada turma origina gráficos idênticos. Desta forma optou-se pela apresentação do gráfico com os dados dos alunos das duas turmas relativamente a esta problemática.

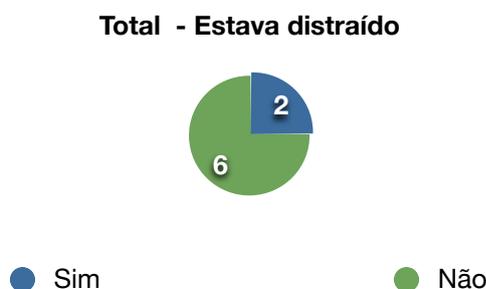
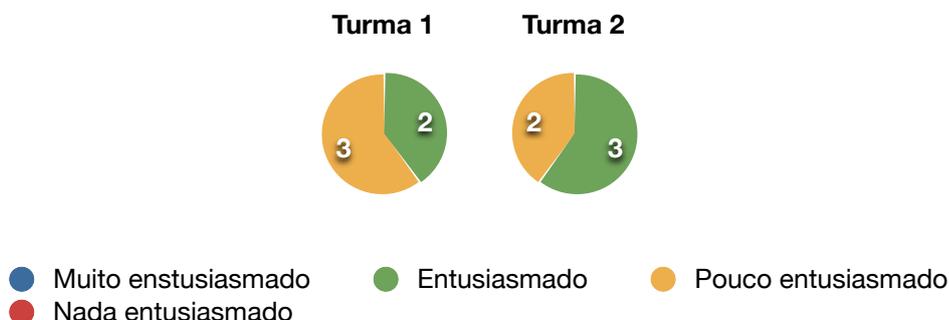


Gráfico 39 - Estava distraído

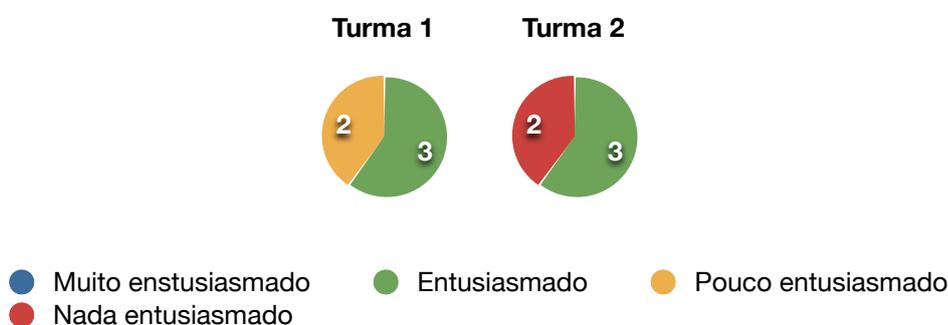
O gráfico 40 ilustra o nível de entusiasmo dos alunos da primeira turma durante a sessão de exploração do protótipo. A análise do mesmo permite concluir que 2 dos alunos estavam entusiasmados enquanto que 3 dos alunos estavam pouco entusiasmados durante a primeira sessão de exploração do protótipo Eco24h. O gráfico 41 diz respeito ao nível de entusiasmo dos alunos da segunda turma durante a sessão de exploração do protótipo Eco24h. A análise do mesmo permite constatar que 3 dos alunos estavam entusiasmados enquanto que 2 dos alunos estavam pouco entusiasmados.



Gráficos 40 e 41 - Nível de entusiasmo durante a sessão

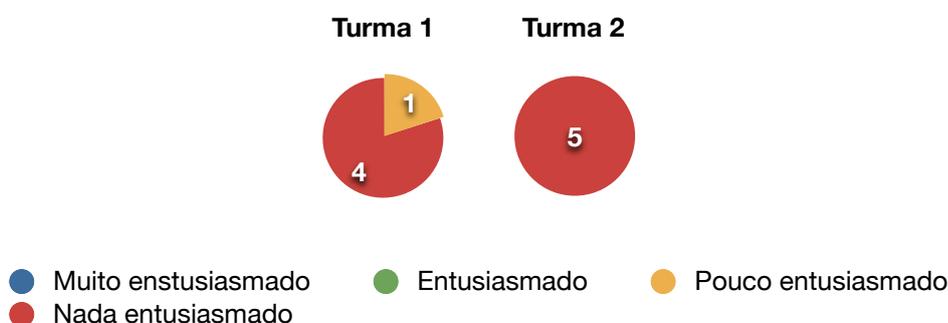
O gráfico 42 ilustra o nível de entusiasmo dos alunos da primeira turma relativamente às barras animadas que mostram os poluentes. A sua análise permite verificar que 3 dos alunos se mostraram entusiasmados quando repararam na animação das barras dos poluentes enquanto que os restantes alunos, representando 2 dos cinco alunos da primeira turma que realizaram a primeira sessão de exploração, se mostraram pouco entusiasmados.

O gráfico 43 ilustra o nível de entusiasmo dos alunos da segunda turma relativamente às barras que ilustram a quantidade de poluentes gastos ao longo da aplicação. A análise do mesmo permite verificar que 3 dos alunos se mostraram entusiasmados relativamente às barras dos poluentes enquanto que 2 dos alunos de mostraram nada entusiasmados relativamente às barras que ilustram a quantidade de poluentes gastos.



Gráficos 42 e 43 - Nível de entusiasmo em relação às barras

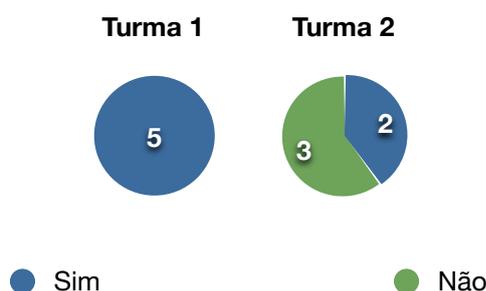
O gráfico 44 é relativo ao nível de entusiasmo dos alunos da primeira turma relativamente aos balões do saber mais. A análise do mesmo permite concluir que 4 alunos se mostraram nada entusiasmados e que 1 dos alunos se mostrou pouco entusiasmados relativamente a esta funcionalidade do protótipo Eco24h. O gráfico 45 demonstra o nível de entusiasmo dos alunos da segunda turma relativamente aos balões do saber mais, onde podem encontrar mais informação sobre o ambiente. A análise do mesmo permite concluir que todos os alunos se mostraram nada entusiasmados em relação aos balões do saber mais.



Gráficos 44 e 45 - Nível de entusiasmo em relação ao saber mais

4.3.2. Dados da segunda sessão de exploração do protótipo Eco24h

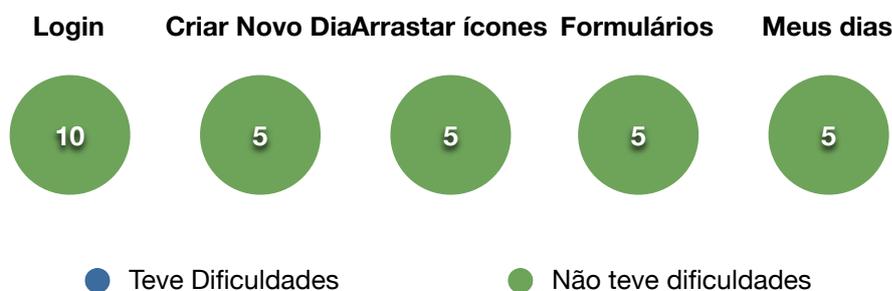
O gráfico 46 mostra se os alunos da primeira turma leram o guião antes de iniciarem a segunda exploração do protótipo Eco24h. A análise do mesmo permite constatar que todos os alunos da primeira turma leram o guião. O gráfico 47 ilustra se os alunos da segunda turma leram o guião antes de iniciarem a segunda exploração do protótipo Eco24h. A sua análise permite verificar que 3 alunos não leram o guião e que 2 alunos leram o guião.



Gráficos 46 e 47 - Leram o guião

A análise dos gráficos seguintes, ilustrativos das tarefas que os alunos tiveram que efetuar com base no guião, permite verificar que:

- Nenhum aluno teve dificuldades em fazer login na aplicação - gráfico 48;
- Nenhum aluno teve dificuldades em criar um novo dia - gráfico 49;
- Nenhum aluno teve dificuldades a arrastar os ícones - gráfico 50;
- Nenhum aluno teve dificuldades em preencher os formulários de cada ícone - gráfico 51;
- Nenhum aluno teve dificuldades em aceder ao ecrã “meus dias” - gráfico 52;
- 5 alunos não exteriorizaram os pensamentos, enquanto 5 alunos exteriorizaram os pensamentos - gráficos 53;
- Todos os alunos fizeram perguntas durante a exploração do protótipo Eco24h - gráfico 54.



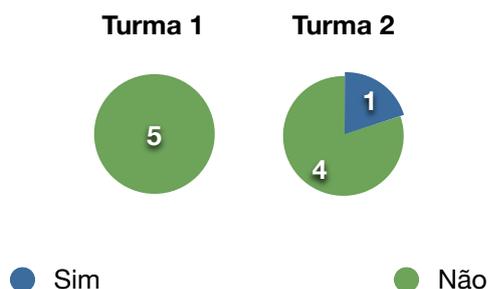
Gráficos 48, 49, 50, 51 e 52 - Dificuldades em realizar tarefas

Pensamentos Fez Perguntas



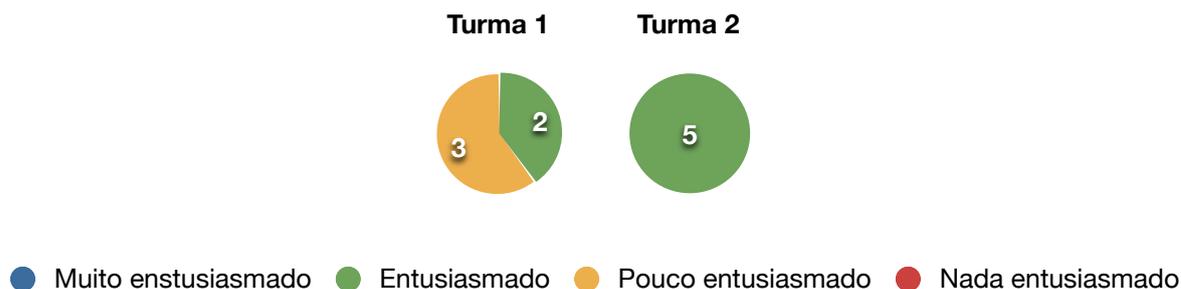
Gráficos 53 e 54 - Exteriorizaram os pensamentos | Fizeram perguntas

O gráfico 55 ilustra se os alunos da primeira turma estavam distraídos durante a sessão de exploração do protótipo Eco24h. A sua análise permite constatar que nenhum aluno da primeira turma estava distraído durante a segunda sessão de exploração do protótipo Eco24h. O gráfico 56 mostra a problemática apresentada no gráfico anterior relativamente aos alunos da segunda turma. A análise do mesmo permite verificar que 1 aluno estava distraído, enquanto que os outros alunos não estavam distraídos.



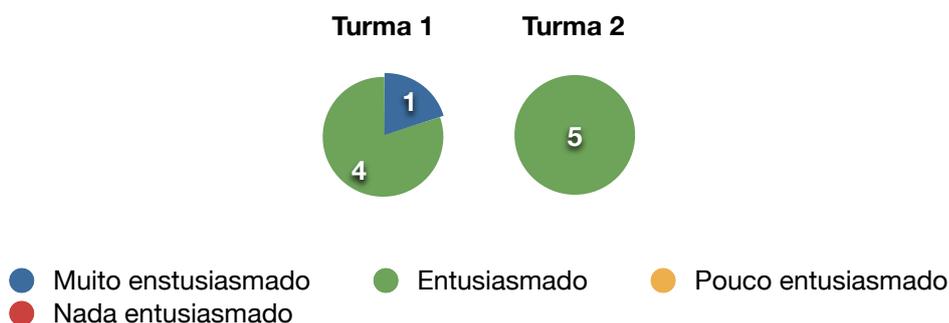
Gráficos 55 e 56 - Estava distraído

O gráfico 57 reflete o nível de entusiasmo dos alunos da primeira turma durante a segunda sessão de exploração do protótipo Eco24h. A análise do mesmo permite concluir que 60% dos alunos se mostraram pouco entusiasmados enquanto que 40% dos alunos se mostraram entusiasmados durante a sessão de exploração. O gráfico 58 é relativo ao nível de entusiasmo dos alunos da segunda turma durante a segunda sessão de exploração do protótipo Eco24h. A análise do mesmo permite verificar que todos os alunos se mostraram entusiasmados durante a exploração



Gráficos 57 e 58 - Nível de entusiasmo durante a exploração

O gráfico 59 ilustra o nível de entusiasmo dos alunos da primeira turma relativamente às barras dos poluentes. A análise do mesmo permite verificar que 1 aluno se mostrou muito entusiasmados enquanto que 4 alunos se mostraram entusiasmados. No gráfico 60 é possível observar o nível de entusiasmo dos alunos da segunda turma relativamente às barras que ilustram a quantidade de poluentes gastos. A análise do mesmo permite constatar que todos os alunos de mostraram entusiasmados durante a exploração do protótipo.



Gráficos 59 e 60 - Nível de entusiasmo relativamente às barras

A análise dos gráficos seguintes permite concluir que:

- Nenhum aluno se mostrou entusiasmado relativamente aos balões do saber mais - gráfico 61;
- Nenhum aluno soube indicar qual a área de sua casa, qual a distância, em quilómetros, que percorre diariamente entre a sua casa e a escola, qual a potência de qualquer dos eletrodomésticos que tem em casa - gráfico 62.

Total - Nível de entusiasmo em relação ao saber mais



Total - Tinha conhecimento de alguns dados de preenchimento



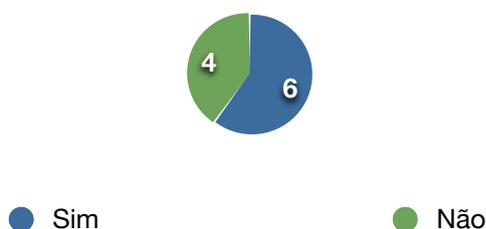
Gráficos 61 e 62 - Nível de entusiasmo relativamente às ao saber mais | Conhecimento de alguns dados de preenchimento

4.3.3. Dados da terceira sessão de exploração do protótipo Eco24h

A análise dos gráficos seguintes, relativos à terceira sessão de exploração do protótipo Eco24h, permite concluir que:

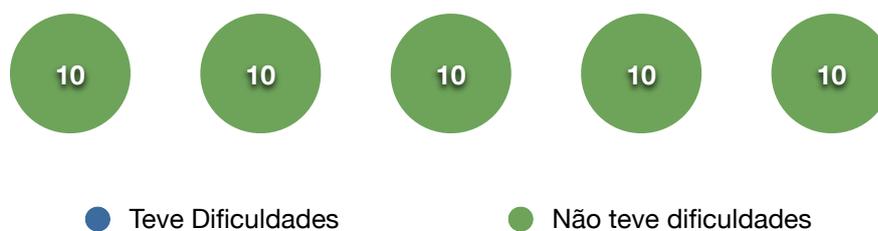
- 4 alunos das duas turmas não leram o guião antes de iniciarem a exploração, enquanto que 6 alunos das duas turmas leram o guião - gráfico 63;
- Nenhum aluno teve dificuldades em realizar o login na aplicação - gráfico 64;
- Nenhum dos alunos teve dificuldades em criar um novo dia - gráfico 65;
- Nenhum aluno teve dificuldades em arrastar os ícones - gráfico 66;
- Nenhum aluno teve dificuldades em preencher os formulários de cada ícone - gráfico 67;
- Nenhum aluno teve dificuldades em aceder ao ecrã “meus dias” - gráfico 68.

Total - Leu o guião



Gráficos 63 - Leu o guião

Formulários Total - Login Criar Novo Dia Arrastar ícones Meus dias



Gráficos 64, 65, 66, 67 e 68- Dificuldades na realização de tarefas

A análise do gráfico 69 ilustra que 3 alunos não exteriorizaram os pensamentos durante a terceira sessão de exploração do protótipo Eco24h, enquanto que 7 alunos foram dizendo o que estavam a pensar ao longo de toda a exploração.

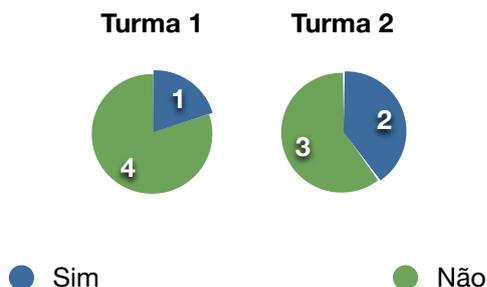
A análise do gráfico 70 permite concluir que 2 alunos não fizeram perguntas durante a terceira exploração enquanto que 8 alunos fizeram perguntas durante a exploração.

Pensamentos Fez perguntas



Gráficos 69 e 70 - Exteriorizaram os pensamentos | Fizeram perguntas

A análise dos dois gráficos seguintes, relativos a se os alunos estavam ou não distraídos durante a terceira sessão de exploração do protótipo Eco24h, permite concluir que 4 alunos da primeira turma não estavam distraídos, enquanto que 2 alunos estavam distraídos durante a sessão de exploração - gráfico 71 - e que 3 alunos da segunda turma não estavam distraídos durante a exploração, enquanto que 2 alunos se encontravam distraídos - gráfico 72;



Gráficos 71 e 72 - Estava distraído

A análise do gráfico 73 permite concluir que todos os alunos das duas turmas se mostraram entusiasmados durante a terceira sessão de exploração do protótipo Eco24h. O gráfico 74 ilustra o nível de entusiasmo em relação às barras dos poluentes mostrado pelos alunos da primeira turma durante a terceira sessão de exploração do protótipo. A sua análise permite verificar que 1 aluno se mostrou muito entusiasmados relativamente às barras dos poluentes e que 9 alunos de mostraram entusiasmados em relação às barras dos poluentes. O gráfico 74 ilustra que todos os alunos da segunda turma se mostraram entusiasmados relativamente às barras dos poluentes. O gráfico 75 mostra que nenhum aluno das duas turmas se mostrou entusiasmado relativamente aos balões do saber mais.

Total - Nível de entusiasmo durante a exploração



- Muito entusiasmado
- Entusiasmado
- Pouco entusiasmado
- Nada entusiasmado

Total - Nível de entusiasmo em relação às barras dos poluentes



- Muito entusiasmado
- Entusiasmado
- Pouco entusiasmado
- Nada entusiasmado

3ª exploração - Nível de entusiasmo em relação ao saber mais



- Muito entusiasmado
- Entusiasmado
- Pouco entusiasmado
- Nada entusiasmado

Gráficos 73, 74, e 75 - Nível de entusiasmo

A análise do gráfico 77 permite concluir que nenhum aluno das duas turmas sabia qual a área da sua casa, a distância que percorre diariamente entre a sua casa e a escola, em quilómetros, ou a potência de qualquer dos eletrodomésticos que tem em casa.

Total - Conhecimento de dados de preenchimento



- Sim
- Não

Gráfico 77 - Conhecimento de dados de preenchimento

4.4. Dados das entrevistas

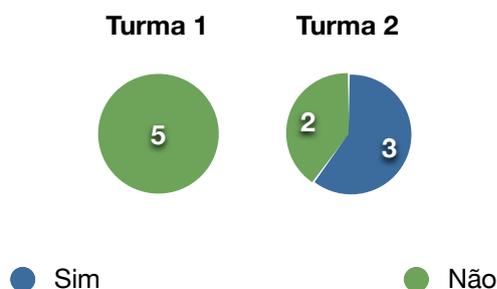
Após as sessões de exploração do protótipo acima descritas foram feitas entrevistas aos alunos das duas turmas. Os guiões destas entrevistas estão disponíveis nos anexos 5, 6 e 7. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas e o seu conteúdo analisado. Nesta análise de conteúdo foram considerados dados apriorísticos (diretamente relacionados com as perguntas colocadas) e dados emergentes (relativos a conteúdo não inicialmente previsto no guião mas que foi considerado de análise relevante). Dentro do primeiro grupo de dados foram definidas diferentes categorias, explanadas na tabela 8.

Dados Apriorísticos		
Questões da entrevista	Unidades de análise	Categorias definidas
Alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?	Experiência prévia de utilização de aplicações afins	Sim; Não.
Se não, já algum vez tinhas pensado em estudar através de aplicações multimédia na internet?	Reflexão anterior sobre possibilidade de uso	Sim; Não.
Na tua opinião, como vês a introdução das aplicações multimédia disponíveis na internet nas atividades desenvolvidas na sala de aula?	Opinião sobre a introdução de aplicações afins em sala de aula	Opinião Positiva; Opinião Negativa; Silêncios; Não compreensão;
Achas que pode ser benéfico para o teu sucesso escolar ou para a tua motivação para o sucesso escolar?	Opinião face à utilização das TIC para o sucesso escolar	Opinião Positiva; Opinião Negativa.
Se as aplicações multimédia na internet fossem utilizadas em contexto de aula, como achas que deveriam ser exploradas?	Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula	Opinião definida; Opinião não definida; Silêncio; Não compreensão da pergunta
Qual achas que devia ser o papel do professor?	Papel do Professor	Não tuturar; Tutorar; Silêncio, Sem opinião; Outra;
E o teu papel enquanto aluno?	Papel do Aluno	Silêncio; Utilizar um guião, Não utilizar um guião; Participativo; Não sabe; Outra
Questões da entrevista	Categorias definidas	Unidades de análise

Dados Apriorísticos		
Qual o tipo de atividades, em contexto sala de aula, em que gostarias de utilizar aplicações multimédia disponíveis na Internet?	Contexto/atividades de uso em sala de aula	Atividades do dia-a-dia; Não sabe; Silêncio; Outra
Se tivesses acesso a aplicações multimédia disponíveis na internet na sala de aula, achas que as usarias também em casa para alcançar o sucesso escolar?	Motivação para a utilização de aplicações multimédia para aumentar o sucesso escolar, em contexto doméstico	Sim; Não; Talvez.
Em que tipo de atividades utilizarias, em casa, aplicações multimédia disponíveis na internet?	Contexto/atividades de uso doméstico	Estudo; Tempo livre; Ambas; Silêncio
Consideras que o guião de exploração fornecido foi útil para a utilização da aplicação?	Utilidade dos guiões	Úteis; Desnecessários
Na tua opinião o uso desta aplicação poderia motivar-te para o sucesso escolar?	Motivação para o sucesso escolar	Sim; Não.
O que sentiste quando exploravas a aplicação?	Sentimento aquando da exploração	Indicadores e evidências;
O que achaste da aplicação? Quais os pontos fortes e os pontos fracos?	Opinião pessoal sobre a aplicação	Chama a atenção; Factor novidade; Não tem pontos fracos; é útil; Tinha erros; Silêncio
Que melhorias introduzias na aplicação?	Opinião sobre o que pode melhorar	Nenhuma; Não sei; Criava novas atividades; Acrescentava animações; Corrigia erros;
Em que é que as atividades desenvolvidas com aplicações como o Eco24h são diferentes das comuns atividades de sala de aula? Porque é que achas que pode ser mais motivante realizar atividades como esta?	Diferenças entre atividades normais da sala de aula e aplicações multimédia. O que motiva nesta aplicação.	Silêncio; Mais motivante; Mais interessante; Mais dinâmico; Mais pessoal; Mais lúdico; Factor novidade.

Tabela 8 - Dados Apriorísticos

Relativamente à primeira pergunta - “Alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?” - categorizada como experiência prévia de utilização, todos os alunos da primeira turma responderam que “Não” (gráfico 78), enquanto que três dos alunos da segunda turma já tinham estudado através de aplicações multimédia na internet (gráfico 79).



Gráficos 78 e 79- Experiência prévia

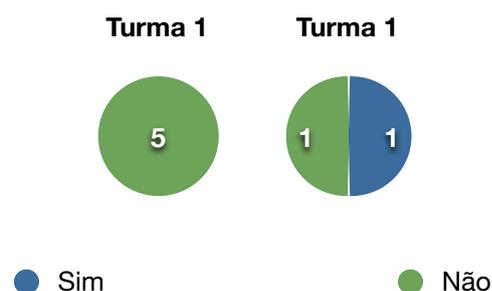
No seguimento da pergunta anterior, foi questionado aos alunos, caso nunca tivessem estudado através de aplicações multimédia na internet, se alguma vez tinham pensado em estudar através de aplicações multimédia na internet.

Esta questão foi categorizada como reflexão anterior sobre possibilidade de uso.

Na primeira turma nenhum dos alunos tinha reflectido sobre a possibilidade de uso. (Gráfico 80)

Na segunda turma, os dois alunos que tinham respondido que não à primeira pergunta, foram também questionados relativamente à reflexão anterior sobre a possibilidade de uso.

Um dos alunos respondeu que sim e o outro aluno respondeu que não. (Gráfico 81)



Gráficos 80 e 81- Reflexão sobre possibilidade de uso

A terceira pergunta feita aos alunos - Na tua opinião, como vês a introdução das aplicações multimédia disponíveis na internet nas atividades desenvolvidas na sala de aula? - originou alguns silêncios e num caso em específico, o aluno não compreendeu a pergunta.

O facto desta pergunta ter originado silêncios e não compreensão da pergunta, levou a que fossem questionadas perguntas emergentes não previstas no guião da entrevista. Na

primeira turma, a opinião de quatro alunos foi positiva enquanto que um respondeu com silêncio. (Gráfico 82)

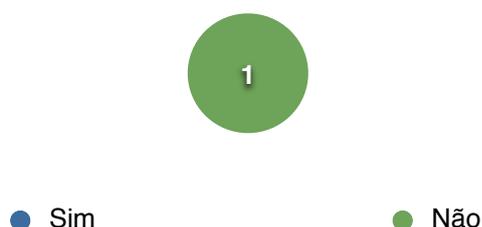
Turma 1 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula



Gráfico 82 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula

O silêncio verificado num dos alunos, levou a que as perguntas - A aplicação é aborrecida? e Achas que seria bom? Achas que seria mau? - não previstas no guião fossem realizadas. A resposta a estas perguntas pode ser visualizada, respetivamente, nos gráficos 83 e 84.

Turma 1 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula



Turma 1 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula

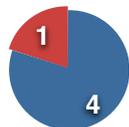


Gráficos 83 e 84 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula

Na segunda turma, em relação à pergunta - Na tua opinião, como vês a introdução das aplicações multimédia disponíveis na internet nas atividades desenvolvidas na sala de aula - categorizada como opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula - e comparativamente com a primeira turma, não houve nenhum silêncio. No entanto

houve um aluno que não compreendeu a pergunta. Os restantes quatro alunos responderam com opinião positiva. (Gráfico 85)

Turma 2 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula



● Opinião Positiva ● Opinião negativa ● Silêncios ● Não compreensão

Gráfico 85 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula

Devido ao fato de um aluno não ter compreendido a pergunta, foi-lhe perguntado se achava que seria bom ou mau. O aluno respondeu que seria bom. (Gráfico 86)

Turma 2 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula



● Bom ● Mau

Gráfico 86 - Opinião sobre a introdução de aplicações afins em contexto sala de aula

O gráfico seguinte apresenta as respostas à pergunta “Achas que pode ser benéfico para o teu sucesso escolar ou para a tua motivação para o sucesso escolar?”, categorizada como Opinião face à utilização das TIC para o sucesso escolar, dos alunos das duas turmas. A análise do gráfico 90 permite verificar que os dez alunos tem uma opinião positiva relativamente à opinião face à utilização das TIC para o sucesso escolar.

Total - Opinião face à utilização das TIC para o sucesso escolar



● Opinião Positiva ● Opinião Negativa

Gráfico 87 - Opinião face à utilização das TIC para o sucesso escolar

Em relação à quinta pergunta presente no guião da entrevista - Se as aplicações multimédia na internet fossem utilizadas em contexto sala de aula, como achas que deveriam ser exploradas? - realizada à primeira turma, foi possível realizar o seguinte gráfico. (Gráfico 88)

Total - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula



Gráfico 88 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula

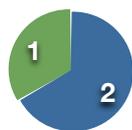
A análise do gráfico 88 permite constatar que 4 alunos não compreenderam a pergunta, 3 responderam com silêncio e que apenas um aluno tem uma opinião definida relativamente à opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula. De forma ser possível compreender a opinião do aluno com opinião definida no que respeita à exploração destas aplicações em sala de aula, foi construída uma tabela com base no indicador e na sua evidência.

Pergunta 5: Se as aplicações multimédia na internet fossem utilizadas em contexto de aula, como achas que deveriam ser exploradas?	
Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula	
Indicador	Evidência
Opinião definida	Baseado nas condições que temos deveria ser em grupos, individual é impossível

Tabela 9 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula

A tabela 9 permite verificar que o aluno tem uma opinião definida em relação à forma de exploração destas aplicações em sala de aula, através da evidência - “Baseado nas condições que temos deveria ser em grupos. Individual é impossível”. Devido à diversidade das respostas e principalmente à não compreensão da pergunta, os alunos foram questionados em que tipo de atividades este tipo de aplicações deveriam ser inseridas. Nesta pergunta as respostas foram divididas nas variáveis exploração tutorada e exploração livre. O gráfico seguinte - gráfico 89 - e a partir da sua análise, permite verificar que 2 alunos da primeira turma preferem que a exploração seja tutorada e que 1 prefere que a exploração seja livre.

Turma 1 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula

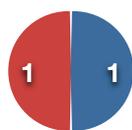


- Exploração Tutorada
- Exploração Livre

Gráfico 89 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula

Aos alunos que responderam que a exploração deveria ser tutorada foi questionado quando deveriam estas aplicações ser introduzidas. As respostas, como é possível verificar no gráfico seguinte, foram divididas em cinco variáveis: início, meio, fim, início e meio, intercaladas. Sendo que estas variáveis temporais se referem ao ciclo de apresentação de um módulo novo de matéria. No gráfico relativo a esta pergunta - gráfico 90 - é possível observar que 1 aluno prefere que as aplicações sejam introduzidas no início de um módulo novo de matéria e que o outro prefere que seja no início e no fim.

Turma 1 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula



- Início
- Meio
- Fim
- Início e Fim
- Entrecaladas

Gráfico 90 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula

Na segunda turma, e relativamente à pergunta prevista no guião - Se as aplicações multimédia na internet fossem utilizadas em contexto sala de aula, como achas que deveriam ser exploradas? - a análise das respostas dos alunos e do gráfico 91, permite constatar que 3 alunos têm uma opinião não definida, 1 aluno respondeu com silêncio e 1 aluno não compreendeu a pergunta.

Turma 2 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula



- Opinião Definida
- Opinião não definida
- Silêncio
- Não compreensão da pergunta

Gráfico 91 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula

Devido ao facto de mais de 50% dos alunos da segunda turma não terem uma opinião definida relativamente à opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula, foi realizada a pergunta - Quando é que devia ser introduzida?.

Assim como na primeira turma, esta pergunta é relativa ao espaço temporal relacionado com a introdução de novos módulos de matéria. Através da análise do gráfico 144, é possível verificar que 3 alunos preferem que sejam introduzidas no início de um novo módulo de matéria, enquanto que 1 prefere que sejam introduzidas no meio e 1 prefere que sejam intercaladas.

Turma 1 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula

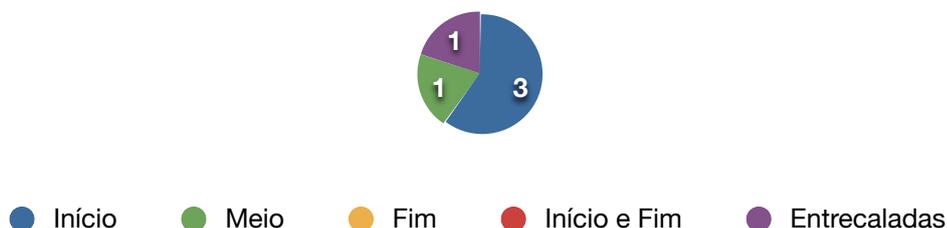


Gráfico 92 - Opinião sobre como explorar as aplicações em sala de aula

Quando questionados acerca de qual deveria ser o papel do professor, como é possível constatar no gráfico 93, 2 alunos da primeira turma afirmaram que o professor deveria tutorar a exploração, 1 afirmou que o professor não deveria tutorar a exploração, 1 respondeu com silêncio e 1 não tem opinião sobre qual deveria ser o papel do professor.

Turma 1 -Papel do Professor



Gráfico 93 - Papel do professor

Devido ao facto de haver um aluno sem opinião, foi necessário fugir ao guião para perceber qual a sua opinião. Desta forma, foi-lhe perguntado se o professor deveria tutorar a exploração ou deixar explorar a aplicação de forma livre. Conforme é possível constatar no gráfico seguinte, onde está presente a pergunta acima mencionada, o aluno respondeu que o professor deveria tutorar a exploração e deixar explorar de forma livre a aplicação. (Gráfico 94)

Turma 1 - Papel do Professor



Gráfico 94 - Papel do professor

O gráfico 95 reflete as respostas dadas pela segunda turma à pergunta prevista no guião - Qual achas que deveria ser o papel do professor?. A análise do mesmo permite verificar que 2 alunos responderam com silêncio, 2 responderam que deveria ser tutorar e 1 respondeu outra.

Turma 2 - Papel do Professor



Gráfico 95 - Papel do professor

Devido a um aluno ter respondido de forma diferente, não foi possível enquadrar a sua resposta nas unidades de análise definidas *a priori* para a categoria papel do professor. Desta forma foi construída a tabela seguinte onde é possível verificar o indicador e a evidência.

Pergunta 6: Qual deveria ser o papel do professor?	
Papel do professor	
Indicador	Evidência
Outra	Devia ser um papel lúdico e devia incentivar os alunos para estudarem mais.

Tabela 10 - Papel do professor

Uma vez que 40% das respostas dos alunos da segunda turma representam silêncios, foi-lhes feita a pergunta de uma forma mais explicita - Achas que o professor vos devia tutorar ou deixar explorar de uma forma livre?. As respostas a esta pergunta foram também silêncio, como é possível constatar no gráfico seguinte - gráfico 96.

Turma 2 - Papel do Professor

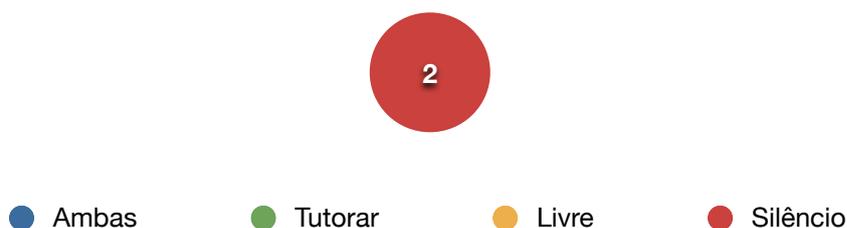


Gráfico 96 - Papel do professor

Uma vez que as respostas obtidas foram silêncio, foi realizada outra pergunta não prevista no guião: O professor devia-vos dar guiões? A análise do gráfico 97, relativo à pergunta acima mencionada, permite verificar que os dois alunos responderam que sim.

Turma 2 - Papel do Professor



Gráfico 97 - Papel do professor

No que respeita à pergunta - E o teu papel enquanto aluno? - categorizada como papel do aluno, as respostas foram bastante diversas, tendo sido divididas em várias e distintas unidades de análise: Silêncio, Utilizar um guião, Não utilizar um guião, Participativo, Não sabe, Outra. A análise do gráfico seguinte - gráfico 98 - relativo às respostas dos alunos da primeira turma permite verificar que 2 dos alunos responderam silêncio, 1 diz que o papel do aluno deveria ser utilizar um guião, 1 diz que não devia utilizar um guião e 1 enquadra-se na unidade "outra".

Turma 1 - Papel do Aluno



Gráfico 98 - Papel do aluno

Relativamente à unidade de análise “outra”, foi construída a tabela seguinte onde é possível constatar o indicador e a evidência que levaram esta resposta a ser contabilizada na variável “outra”.

Pergunta 7: E o teu papel enquanto aluno?	
Papel do Aluno	
Indicador	Evidência
Outra	Se nos achassemos que não era justo aquilo que o professor dizia devíamos fazer de outra maneira.

Tabela 11 - Papel do aluno

Devido a 40% das respostas terem sido silêncio, foi colocada, aos alunos da primeira turma, a seguinte questão: Achas que ias fazer o que o professor estava a pedir? A análise do gráfico seguinte - gráfico 99 - relativo às respostas dadas na pergunta acima mencionada, permite verificar que 2 alunos respondeu que “sim”, 1 respondeu que “não” e 1 respondeu “depende da matéria”.

Turma 1 - Papel enquanto aluno



Gráfico 99 - Papel do aluno

As respostas alcançadas junto dos alunos da segunda turma, quando questionados sobre o qual deveria ser o seu papel enquanto alunos, permitiram a construção do seguinte gráfico - gráfico 100.

Turma 2 - Papel do Aluno



Gráfico 100 - Papel do aluno

A análise do gráfico anterior, permite constatar a diversidade de respostas obtidas. Cada aluno respondeu de forma diferente.

A unidade “outra” é explanada na tabela seguinte.

Pergunta 7: E o teu papel enquanto aluno?	
Papel do Aluno	
Indicador	Evidência
Outra	Risos

Tabela 12 - Papel do aluno

Devido à diversidade de respostas, aos silêncios e ao facto de um aluno não saber qual deveria ser o seu papel, foram questionadas diferentes perguntas, não previstas no guião da entrevista. A três dos alunos da terceira turma - a população que respondeu “Silêncio”, “Não sabe” ou “Outra”, foi questionado: Como é uma aplicação na internet achas que ias fazer outras coisas que não explorar a aplicação?. O gráfico seguinte é relativo às respostas obtidas à pergunta acima mencionada. A sua análise permite verificar que 2 alunos responderam “não” enquanto 1 respondeu “talvez”.



Gráfico 101 - Papel do aluno

As respostas à pergunta - Qual o tipo de atividades, em contexto sala de aula, em que gostarias de utilizar aplicações multimédia disponíveis na internet - categorizada como “Contexto/Atividade de uso em sala de aula”, foram divididas nas unidades de análise “Atividades do dia-a-dia”, “Não sabe”, “Silêncio” e “Outra”. A análise do gráfico seguinte - gráfico 102 - às respostas da primeira turma à questão acima menciona, permite verificar que 3 alunos responderam “não sei”, 1 disse que deveriam ser atividades do dia-a-dia e 1 respondeu “outra”.

Turma 1 - Contexto/Atividades de uso em sala de aula



Gráfico 102 - Contexto/atividades de uso em sala de aula

Relativamente ao aluno que respondeu “outra”, foi elaborado um quadro com o seu indicador e a sua evidência. A resposta deste aluno foi assim tratada por não se enquadrar nas unidades de análise definidas *a priori*.

Pergunta 8: Qual o tipo de actividades, em contexto sala de aula, em que gostarias de utilizar aplicações multimédia disponíveis na internet	
Contexto/Atividades de uso em sala de aula	
Indicador	Evidência
Outra	Por exemplo, de acordo com o meu curso, acho que devíamos explorar mais a situação das crianças em Aveiro, para saber como lidar com elas depois no estágio, por exemplo.

Tabela 13 - Contexto/Atividades de uso em sala de aula

Comparativamente com os dados recolhidos na primeira turma, relativamente à categoria “Contexto/Atividades de uso em sala de aula”, as respostas foram bastante diferente, como o gráfico seguinte confirma. A análise do mesmo permite verificar que 3 alunos responderam com silêncio e 2 deram uma resposta não categorizável nas unidades de análise definidas *a priori*, sendo representada na variável “outra”.

Turma 2 - Contexto/Atividades de uso em sala de aula



Gráfico 103 - Contexto/atividades de uso em sala de aula

A resposta considerada na unidade outra pode ser verificada no quadro seguinte onde a sua evidência é explanada.

Pergunta 8: Qual o tipo de actividades, em contexto sala de aula, em que gostarias de utilizar aplicações multimédia disponíveis na internet	
Contexto/Atividades de uso em sala de aula	
Indicador	Evidência
Outra	Em alguns tipo de matérias que são um bocadinho mais secantes, ou que são talvez aborrecidas, acho que os professores podiam arranjar outra maneira através por exemplo dos meios de comunicação ou disto para cativar os alunos. São muitas aulas, os professores estão a dar matéria e nós não... (silencio)

Tabela 14 - Contexto/Atividades de uso em sala de aula

Devido ao fato de 60% dos alunos terem respondido com silêncio à questão acima mencionada, foi necessário fazer uma pergunta que não se encontrava no guião da entrevista, sendo ela: “Testes, exercícios, estudo em grupo, exposição de matéria...”. As respostas a esta pergunta podem ser verificadas no gráfico 104. A análise do mesmo permite constatar que 3 alunos preferem que as aplicações multimédia sejam introduzidas em atividades como exposição de matéria, 3 preferem que sejam introduzidas nos testes, 1 respondeu que deveriam ser introduzidas nos exercícios e 1 prefere que sejam introduzidas no estudo/trabalho em grupo.

Turma 2 - Contexto/Atividades de uso em sala de aula



Gráfico 104 - Contexto/atividades de uso em sala de aula

No que respeita à pergunta - “Se tivesses acesso a aplicações multimédia disponíveis na internet na sala de aula, achas que as usarias também em casa para alcançar o sucesso escolar?” - as respostas e a sua frequência são iguais para as duas turmas.

As duas apresentam o mesmo número de respostas nas mesmas categorias.

O gráfico seguinte - gráfico 105 - demonstra os dados obtidos junto dos alunos quando questionados em relação à pergunta acima referida. A análise do mesmo permite verificar que 8 alunos têm motivação para utilização de aplicações multimédia na internet, para

aumentar o sucesso escolar, em contexto doméstico e 2 responderam “talvez” à mesma questão.

Total - Possibilidade de uso em casa



Gráfico 105 - Possibilidade de uso em casa

Em relação à pergunta “Em que tipo de atividades utilizarias, em casa, aplicações multimédia disponíveis na internet”, as respostas foram divididas em quatro unidades de análise: “estudo”, “tempo livre”, “ambas”, “silêncio”.

A análise do gráfico seguinte - 106 - permite concluir que 8 alunos responderam estudo, 1 aluno respondeu que utilizariam durante o tempo dedicado ao estudo e durante o tempo livre e 1 respondeu com silêncio.

Total - Contexto / actividades de uso doméstico



Gráfico 106 - Contexto/atividades de uso doméstico

O gráfico 107 é relativo à pergunta “Consideras que o guião de exploração foi útil para a utilização da aplicação?”, categorizada como utilidade dos guiões. As respostas obtidas nas duas turmas foram as mesmas e com a mesma frequência, desta forma será apenas apresentado o gráfico com os resultados totais das duas turmas. A análise do gráfico permite observar que todos os alunos das duas turmas consideram que o guião de exploração foi útil.

Total - Utilidade dos guiões

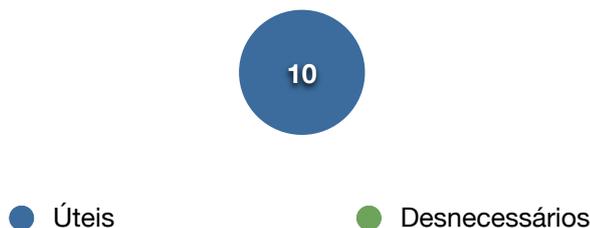


Gráfico 107 - Utilidade dos guiões

À semelhança da pergunta anterior, os resultados obtidos para a pergunta “Na tua opinião o uso desta aplicação poderia motivar-te para o sucesso escolar?”, categorizada como motivação para o sucesso escolar, foram os mesmos e com a mesma frequência para as duas turmas. Desta forma será apenas apresentado o gráfico correspondente à totalidade das respostas dos alunos das duas turmas. A sua análise permite verificar que 100% dos alunos responderam que esta aplicação os pode motivar para o sucesso escolar.

Motivação para o sucesso escolar

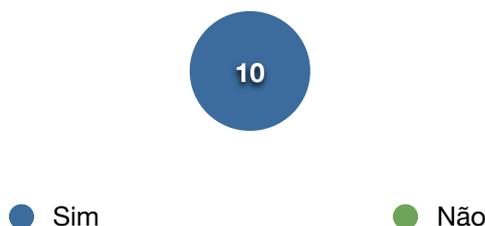


Gráfico 108 - Motivação para o sucesso escolar

Devido à diversidade dos dados obtidos em relação à pergunta “O que sentiste enquanto exploravas a aplicação”, foi necessário elaborar o quadro abaixo para descrever o que os alunos indicaram sentir enquanto exploravam a aplicação. Os indicadores encontrados são novidade, bem-estar, atingir objetivos e interação humano-computador. As evidências de cada um podem ser observadas na tabela seguinte.

Pergunta 13:O que sentiste enquanto exploravas a aplicação?	
Sentimento aquando da exploração	
Indicador	Evidência
Novidade	“É uma nova maneira de nós explorarmos um programa novo”; "Uma coisa nova, foi uma experiência nova fazer isto!"

Pergunta 13:O que sentiste enquanto exploravas a aplicação?	
Bem-estar	“(…) senti-me bem.”
Atingir Objectivos	“Que podia ser eu a fazer as coisas e que consegui a chegar mais longe.”
Interação HC	“Eu sempre achei piada a estes jogos em que dá para arrastar e isso é parecido.”

Tabela 15 - Sentimento aquando da exploração

A mesma abordagem de tratamento de dados foi realizada para a segunda turma. A tabela seguinte permite observar os indicadores e as suas evidências relativamente às respostas dadas pelos alunos das duas turmas quando questionada sobre o que sentiu enquanto explorava a aplicação.

Pergunta 13:O que sentiste enquanto exploravas a aplicação?	
Sentimento aquando da exploração	
Indicador	Evidência
Novidade	<p>“gostei de ver os poluentes”</p> <p>"Senti que não sabia muita coisa, como que a lavar os dentes demoro menos de 5 minutos, e o que nós gastamos e não gastamos e os watts que nunca ligamos a isso"</p> <p>"Achei interessante. Nunca tinha trabalho com este tipo de aplicação (...)"</p> <p>"Novas experiências porque nunca tinha feito nada deste género."</p> <p>" Acho que me motivou estar a fazer um questionário completamente diferente, porque normalmente é sempre em papel é sempre cruces."</p>
Atingir Objectivos	“(…) estar a fazer perguntas do meio dia a dia, estar a pensar, eu queria estar sempre a dar a resposta certa (...)"

Tabela 16 - Sentimento aquando da exploração

O gráfico 109 diz respeito às respostas obtidas junto da primeira turma em relação à pergunta “O que achaste da aplicação? Quais os pontos fracos e os pontos fortes?”. A diversidade de respostas fez com que o número de unidades de análise seja grande. A análise do gráfico 109 permite verificar que 3 alunos consideram que a aplicação não tem pontos fracos, 3 prendem a sua opinião pessoal com o fator novidade, 1 considera que a aplicação é útil e 1 respondeu com silêncio.

Turma 1 - Opinião pessoal sobre a aplicação

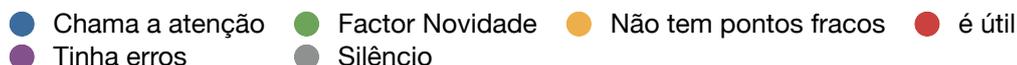


Gráfico 109 - Opinião pessoal sobre a aplicação

O gráfico seguinte - gráfico 110 - é relativo à mesma pergunta realizada junto da segunda turma. A análise do mesmo permite constatar que as opiniões de 3 alunos são relativos ao fator novidade, 3 consideram que a aplicação não tem pontos fracos, 1 considera que a aplicação chama a atenção do aluno, 1 responde que a aplicação é útil e 1 considera que a aplicação tinha erros.

Turma 2 - Opinião pessoal sobre a aplicação

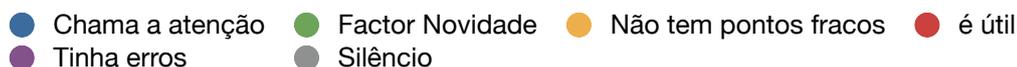


Gráfico 110 - Opinião pessoal sobre a aplicação

O gráfico seguinte, gráfico 111, é relativo às respostas obtidas junto da primeira turma quando questionada “Que melhorias introduzias nesta aplicação?”. A análise do mesmo permite constatar que 1 alunos não introduzia nenhuma melhoria na aplicação, 2 responde que não sabe e 1 sugere poder criar novas atividades. As atividades a que o aluno se refere são respeitantes às atividades do dia-a-dia que o aluno pode configurar para perceber qual o seu impacto a nível ambiental.

Turma 1 - Opinião sobre o que pode melhorar



Gráfico 111 - Opinião sobre o que podia melhorar

O gráfico 112 diz respeito às respostas obtidas junto da segunda turma relativamente à sua opinião sobre o que pode melhorar. A análise do mesmo permite concluir que 3 alunos não introduziam nenhuma melhoria na aplicação, 1 acrescentava animações e 1 corrigia erros.

Turma 2 - Opinião sobre o que pode melhorar



Gráfico 112 - Opinião sobre o que podia melhorar

As respostas às últimas duas perguntas que constam no guião da entrevista têm uma relação entre elas, o que permite que as respostas obtidas sejam tratadas como se fosse uma pergunta apenas. O gráfico seguinte - gráfico 113 - é relativo às respostas obtidas junto da primeira turma para as perguntas “Em que é que as atividades desenvolvidas com aplicações como o Eco24h são diferentes das comuns atividades da sala de aula? Porque é que achas que pode ser mais motivante realizar atividades como esta?”. A análise do mesmo permite verificar que 4 das respostas obtidas se prendem com o fator novidade, 2 consideram que é mais motivante, 2 respondem que é mais dinâmico, 1 considera que as aplicações como o Eco24h são mais interessantes, 1 considera ser mais lúdico, 1 considera ser mais pessoal e 1 respondeu com silêncio.

Turma 1 - Opinião pessoal sobre a aplicação



- Silêncio
- Mais Motivante
- Mais interessante
- Mais dinâmico
- Mais pessoal
- Mais lúdico
- Factor novidade

Gráfico 113 - Opinião pessoal sobre a aplicação

O gráfico seguinte, gráfico 114, é relativo à mesma pergunta realizada junto da segunda turma. A análise do mesmo permite verificar que 5 alunos consideram este tipo de atividade mais motivante, 3 das respostas prendem-se como fator novidade, 1 considera ser mais dinâmico e 1 considera ser mais lúdico.

Turma 2 - Opinião pessoal sobre a aplicação



- Silêncio
- Mais Motivante
- Mais interessante
- Mais dinâmico
- Mais pessoal
- Mais lúdico
- Factor novidade

Gráfico 114 - Opinião pessoal sobre a aplicação

No anexo 12 encontram-se todos os gráficos e tabelas que permitiram analisar todos os dados recolhidos durante este estudo.

Por se considerar mais relevante para o mesmo, nesta secção apenas foram apresentadas os dados com relevância para discussão dos indicadores do modelo de análise.

5. Conclusão

5.1. Conclusões

Importa, depois de apresentado todo o trabalho relativo a esta investigação, realizar uma reflexão crítica relativa à mesma.

Embora a área do Mestrado seja a comunicação multimédia, foi fulcral que a pesquisa e sistematização de todos os assuntos apresentados na secção do enquadramento teórico tivesse sido realizada. Sem esta sistematização dos dados não teria sido possível realizar as diferentes etapas desta investigação. Com efeito, durante toda a investigação e a escrita deste documento existiu a preocupação de criar uma ponte entre os novos media e os assuntos apresentados na secção do enquadramento teórico.

O facto da investigação aqui apresentada ter sido enquadrada num projeto alargado, enquadrada por uma equipa multi-disciplinar que apoiou o processo de desenvolvimento do protótipo, foi um fator fundamental para os resultados alcançados. A completude e qualidade alcançada da aplicação Eco24h foi determinante para permitir a recolha de dados feita junto dos alunos dos cursos profissionais.

A experiência de contacto direto com estes alunos e a envolvimento que foi possível criar com a escola que participou no estudo foi igualmente fundamental para criar um cenário no qual a proximidade da investigadora com os participantes no estudo foi muito positiva.

O estudo de campo realizado revelou-se da maior importância, na medida em que as opiniões expressas pelos alunos durante as explorações do protótipo e durante as entrevistas foram fundamentais para compreender de que forma aplicações como o Eco24h podem ter impacto na motivação para o sucesso escolar.

Assim, e observando a pergunta de investigação¹⁰ inicialmente formulada no contexto deste estudo, é possível indicar, pelos dados recolhidos, que os alunos apresentam representações muito positivas acerca do papel que o Eco24h pode ter na sua potencial motivação para o sucesso escolar.

Embora não seja possível afirmar de forma peremptória, e face à abordagem metodológica de estudo de caso, que os novos media podem motivar para o sucesso escolar dos alunos dos cursos profissionais do ensino secundário, os dados recolhidos apontam claramente para comprovar o papel determinante que as tecnologias da comunicação podem ter em contexto escolar, nomeadamente no aumento da motivação

¹⁰ Qual o contributo dos novos media, em particular a aplicação Eco24h, na alteração das representações dos alunos dos cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar?

para o sucesso escolar de alunos com perfis como os que frequentam os cursos profissionais.

Neste cenário, é possível concluir que importa aprofundar as reflexões e estudos em torno desta temática, no sentido de compreender o efetivo papel de aplicações como o Eco24h na promoção do sucesso escolar de alunos que apresentam percursos e perfis específicos e, conseqüentemente, no sentido de contribuir para o aumento das suas competências, para a sua progressão escolar, empregabilidade futura e inclusão.

5.2. Limitações do Trabalho

Este estudo teve várias limitações que impediram a escrita deste documento na calendarização inicialmente prevista. Os obstáculos e limitações encontrados durante a realização desta investigação traduziram-se num período de escrita mais prolongado do que o inicialmente previsto. O facto da investigadora ser trabalhadora-estudante contribuiu claramente para este atraso.

De sublinhar ainda que os contactos com a escola e a logística de marcação das sessões de observação e entrevistas foram complexos. Nem sempre foi obtida resposta da escola em tempo útil e não foi fácil articular o calendário e disponibilidade de todos os envolvidos.

O grande envolvimento que a investigadora teve no desenvolvimento técnico e gráfico do protótipo, apesar de fundamental para os resultados obtidos, foi porém factor de alguma dispersão .

Consideramos ainda que o tema do insucesso escolar, embora de grande importância para esta investigação, não é apresentado da forma profunda que se pretendia nem caracterizado com o rigor que gostaríamos por ter sido difícil encontrar dados estatísticos relativamente aos programas de combate ao insucesso escolar apresentados pelo governo.

5.3. Perspetivas de Trabalho Futuro

Considerando o trabalho desenvolvido aqui descrito, perspetivamos que a sua continuidade por ser alcançada de diferentes formas. Seria muito interessante poder vir a desenvolver um estudo longitudinal que permitisse recolher dados mais consistentes e alargados no tempo, relativamente ao potencial das aplicações multimédia em contexto sala de aula no sucesso escolar dos alunos. Este estudo iria necessitar de ter uma duração entre um a três anos, de forma a que fosse possível observar dados concretos relativos ao eventual aumento da motivação para o sucesso escolar.

Poderia ainda ser interessante estudar um grupo de alunos maior e com áreas de estudo mais distintas, por forma a alargar os perfis dos estudantes em análise.

É ainda um objetivo futuro a melhoria e manutenção do protótipo Eco24h, de forma a que os dados fornecidos ao utilizador, nomeadamente sobre a poluição, sejam o mais aproximados possível da realidade de cada utilizador.

Bibliografia

Abrantes, D. L. (2007). O Uso das Comunidades Virtuais no Ensino Secundário. O caso do "Palco Virtual" Esen-net. Universidade de Aveiro.

Ainley, M., Armatas, C. (2006). Chapter 15: Motivational Perspectives on Students' Responses to Learning in Virtual Learning Environments. In Springer (Ed.), *The International Handbook of Virtual Learning Environments* (pp. 365-394). Netherlands.

Almeida, L., Miranda, L., Guisande, M. (2008). Atribuições causais para o sucesso e fracasso escolares. Causal attributions for academic success and failure. *Estudos de Psicologia*. Campina, 25(2), 169-176.

Almeida, A. M. P. (2006). Tecnologias da comunicação no apoio aos sujeitos com défice cognitivo. Universidade de Aveiro.

Alvaro, F. (2010). Using ICT and Electronic Music to Reduce School Drop Out in Europe. *eLearning Papers*(19).

Alves, Ribeiro A. (2009). Uma Nova Metáfora Para A Aprendizagem? *Eduser: revista de educação*, 1(1).

Amorim, B. F. (2010). PT Teleaula: Impacto na Participação, Interação e Inclusão. Universidade de Aveiro.

Araújo, M. d. C. (2006). Tecnologias de Informação e Comunicação. Atitudes, Intenções, Variáveis Preditoras e Representações Sociais da Inteligência. (Mestrado em Psicologia Educacional), Instituto Superior de Psicologia Aplicada.

Balanskat, A., Blamire, R., Kefala, S. (2006). The ICT Impact Report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe: European Schoolnetw.

Bandura, A., Adams, E. N. (1977) Analysis of Self-Efficacy Theory of Behavioral Change. *Cognitive Therapy and Research*, 1(4), 287-310.

Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37(2).

Bandura, A. (1989). Regulation of Cognitive Processes Through Perceived Self-Efficacy. *Developmental Psychology*, 25(5), 729-735.

Benavente, Ana (1990). Insucesso escolar no contexto português - abordagens, concepções e políticas. *Análise Social*.15 (108-109), 715-733.

Bertolini, S. A. E., Silva, M. M. A. (2005). Metacognição e motivação na aprendizagem: relações e implicações educacionais. *Revista Técnica IPEP*, São Paulo, 5.

Bekele, T. A. (2010). Motivation and Satisfaction in Internet-Supported Learning Environments: A Review. *Educational Technology & Society*, 13(2), 116-127.

Bong, M. (2002). Predictive Utility of Subject-, Task-, and Problem-Specific Self-Efficacy Judgments for Intermediate and Delayed Academic Performances. *The Journal of Experimental Education*, 70(2), 133-162.

Bong, M., Skaalvik, M. (2003). Academic Self-Concept and Self-Efficacy: How Different Are They Really?. *Education Psychology Review*, 15(1).

Borges, J., Oliveira, L. (2011). Competências infocomunicacionais em ambientes digitais. *Observatório Journal*, 5(4), 291-326.

Casa dos Bits, 2012. Jogo Math Survivor quer ajudar a combater o insucesso na matemática. Sapo Tek. Consultado a 10 de Novembro de 2012 em http://tek.sapo.pt/noticias/internet/jogo_math_survivor_quer_ajudar_a_combater_o_i_1275410.html

Caixinha, H. J. M. (2009). Gestão de conteúdos pedagógicos em ambientes de e-Learning. Contribuição para um modelo na Universidade de Aveiro. (Master), Universidade de Aveiro, Aveiro.

Canavarro, J. M. d. A. P. (1997). Ciência e Escola e Sociedade: Concepções de Ciência de Estudantes Portugueses. (Phd), Universidade de Coimbra. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10316/1037>

Clemente, A. J. L. (2010). Cursos de Educação e Formação na escolaridade obrigatória: um caso. Universidade de Aveiro.

Coutinho, C., Chaves, J. (2001). Desafios à Investigação em TIC na Educação: As Metodologias de Desenvolvimento. Paper presented at the II Conferência Internacional Challenges'2001/Desafios'2001.

Coutinho, C., Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa m Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), 221-243.

Cunha, Estefânia, 2010. O insucesso e o abandono escolar dos jovens e a sua integração por via dos cursos de educação e formação (CEF'S). Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Departamento de Sociologia.

Curricular, D. G. d. I. e. d. D. (2001). Educação Inclusiva e Educação Especial. Indicadores-chave para o desenvolvimento das escolas: um guia para directores.

Curtis A. Carver, J., Richard A. Howard, and William D. Lane, SM. (1999). Enhancing Student Learning Through Hypermedia Courseware and Incorporation of Student Learning Styles. *IEE TRANSACTION ON EDUCATION*, 42(1).

Custódio, S., Vicente, L., Silva, M., Dias, M., Coelho, S. (2010). Auto-conceito/auto-estima e vinculação nas relações de namoro em estudantes do ensino secundário. Paper presented at the Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia, Universidade do Minho, Portugal.

Governo, D. d. (1973). Lei nº 5/73 de 25 de Julho.

República, D. d. (2001). Decreto-Lei nº7/2001 de 18 de Janeiro.

República, D. d. (2002). Decreto-Lei nº 156/2002 de 20 de Junho.

República, D. d. (2004). Portaria nº 550-C/2004 de 21 de Maio.

República, D. d. (2005). Lei nº49/2005 de 30 de Agosto.

República, D. d. (2006). Despacho Normativo n.º50/2005.

República, D. d. (2006). Portaria nº 797/2006.

República, D. d. (2008). Decreto-Lei nº3/2008 de 7 de Janeiro.

Despacho Normativo nº1/2006 (2006).

Despacho nº100/2010 (2010).

Educação, G. d. E. e. P. d. (2008). Modernização tecnológica do ensino em Portugal, Estudo de Diagnóstico. Lisboa.

Educação, G. d. E. s. e. P. d. (2009). 50 Anos de Estatísticas da Educação – Volume I (Vol. I).

Educação, G. d. E. s. e. P. d. (2009). 50 Anos de Estatísticas da Educação – Volume II (Vol. II).

Educação, G. d. E. s. e. P. d. (2009). 50 Anos de Estatísticas da Educação – Volume III (Vol. III): Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.

Educare, L. (2010). Abandono escolar diminuiu 10% entre 2003 e 2009.

Estatística, I. N. d. (2010). Indicadores Sociais 2009.

Estatística, I. N. d. (2010). Anuário Estatístico de Portugal 2009: Instituto Nacional de Estatística, IP.

Europeia, C. O. (2000). Relatório Europeu sobre a qualidade do ensino básico e secundário.

Educação Especial - Declaração de Lisboa.

Faustino, A. (1998). Desenvolvimento do Auto Conceito: O Complexo Universo dos Factores Determinantes da Imagem Corporal. Revista da Escola Superior de Educação de Castelo Branco - Educare.

Ferreira, M. C. (2009). O Insucesso Escolar e os Apoios e Complementos Educativos. Universidade de Aveiro.

Fiolhais, C., Trindade, J. (2003). Física no Computador: o Computador como uma ferramenta no Ensino e na Aprendizagem das Ciências Físicas. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 25(3).

Figueiredo, M. M. A. (2009). Os Cursos de Educação Formação - Um estudo de caso. Universidade de Aveiro.

Franco, V., Bacelar-Nicolau, H. (2008). Autoconceito dos professores: principais factores usando modelos de Análise de Dados Multivariada. *Educar*, Curitiba, 32, 161-179.

Giovannini, M. L., Hunya, M., Lakkala, M., Moebius, S., Raymond, C., Simonnot, B., & Traina, I. (2010). Fostering the Use of ICT in Pedagogical Practices in Science Education. *eLearning Papers*.

Gleitman, H., Frilunfd, A., Reisberg, D. (2003). *Psicologia* (6 ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Gonçalo, M. (2010). Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino das Ciências Físicas e Naturais - 3º Ciclo. Universidade de Aveiro.

Grade Retention during Compulsory Education in Europe: Regulations and Statistics. (2011).

Hoe, L., Woods, P. (2008). Developing Object-Based Learning Environment to Promote Learners' Motivation for Learning Digital Systems.

Hüsing, T., Korte, W. (2007). Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006: Results from Head Teacher and A Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries. *eLearning Papers*, 2(1).

Insucesso escolar. (2003 - 2012). In P. P. Editora (Ed.), *Infopédia*.

Jacinto, M. d. C. (2011). Ambiente virtual de aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de competências: romper os limites da sala de aula. (Mestre em Educação), Universidade de Lisboa Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Kolikant, Y. (2009). Digital Students in a Book-Oriented School: Students' Perceptions of School and the Usability of Digital Technology in Schools. *Educational Technology & Society*, 131-143.

Key Data on Education in Europe 2009. (2009).

Leite, C., A. N., Salgueiro, J., Vieira, M., Silva, M., Godinho, M., Macedo, M., Silva, O., Magalhães, O., Fernandes, P. (2005). *Mudanças Curriculares em Portugal - Transição para o século XXI*: Porto Editora.

Lo, J.-J., Chan, Y.-C., Yeh, S.-W. (2011). Designing an adaptive web-base learning system based on students' cognitive styles identified online. *Computers & Education*, 58.

Lusa. (2008). Portugal continua a ser dos países europeus com mais abandono escolar.

Lusa/Educare. (2010). Abandono Escolar desceu mas ainda é superior à média da UE.

Lusa/Educare. (2011). Bruxelas adota plano de ação para ajudar a reduzir abandono escolar.

Magalhães, M. S. N. (2011). Auto-conceito de competência e auto-aprendizagem em alunos do ensino secundário: Comparação de cursos científico-humanísticos com cursos profissionais. (Mestrado em Psicologia da Saúde e Intervenção Comunitária), Universidade Fernando Pessoa, Porto.

Martins, I. R. (2004). Reputação Social e Auto-Conceito. (Mestrado em Psicologia Educacional), Instituto Superior de Psicologia Aplicada, Lisboa.

Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation *Psychological Review*, 50, 370-396.

Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality* (third edition ed.).

Marsh, H. W., Parker, J. W. (1984). Determinants of student self-concept: is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 47 (1), pp. 213-231.

McHaney, R. (2011). *The New Digital Shoreline: How Web 2.0 and Millennials Are Revolutionizing Higher Education*. Stylus Publishing, LLC.

Meirinhos, M. Osório, A. (2011). O advento da escola como organização que aprende: a relevância das TIC Inovação na educação com TIC. Instituto Politécnico de Bragança. Escola Superior de Educação.

Educação, M. d. (2003). Documento orientador da revisão curricular Ensino Secundário.

Educação, M. d. (2009). Boletim dos Professores. In M. d. Educação (Ed.), (Vol. 15, pp. 20).

Moraes, D. M. d. (2006). Motivação: Motivo da Ação! *Educação Temática Digital*, Campinas SP, 7(especial), 79-83.

Mouza, C. (2008). Learning with Laptops: Implementation and Outcomes in an Urban, Under-Privileged School. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(4).

Neves, S., Faria, L. (2009). Auto-conceito e Auto-eficácia: Semelhanças, Diferenças, Inter-relação e Influência no Rendimento Escolar. *Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais*, 6, 206-218.

OECD, 2011, *Education at a Glance 2011: OECD Indicators*, OECD Publishing.

Oliveira, S. R. (2010). TIC: um passo em frente, Educare.

Pais, M. (s. a.). Impacto das Tecnologias de Informação no processo educativo do ensino secundário. (Master), Universidade Fernando Pessoa.

Paiva, M. (2006). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: diagnósticos, reflexões e uma experiência com o e-mail numa escola de 3o ciclo*. (PhD), Universidade de Coimbra, Coimbra.

Palva, J., Morais, C., Paiva, J. (s. a.). Contribuições de Thomas Gordon para a sustentação de comunidades escolares em ambiente digital. Paper.

Patterson, D. A. (2011). Impact of a multimedia laboratory manual: Investigating the influence of student learning styles on laboratory preparation and performance over one semester. *Education for Chemical Engineers*, 6(1), e10-e30. doi: 10.1016/j.ece.2010.10.001

Peixoto, J. R. (2007). Utilização de uma plataforma EAD no ensino-aprendizagem da disciplina de TIC. Universidade de Aveiro.

Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Education Psychology Review*, 16(4).

Pires, M. (2009). b-learning na aprendizagem da Língua Portuguesa - extensão da sala de aula ao ciberespaço. Universidade de Aveiro.

Pocinho, M. (2009). Motivação para aprender: Validação dum programa de estratégias para adolescentes com insucesso escolar. *Educação Temática Digital*, Campinas SP, 10(especial), 168-186.

Portela, A. R. A. (2010). Comunicação e Ciência: práticas e representações entre investigadores. Universidade de Aveiro.

Quivy, R; Campenhoudt, L. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Ribeiro, A., Oliveira, M. (2011). Universo Digital de Mário Cesariny. Paper presented at the V Encuentro Ibérico EDICIC, Badajoz. Facultad de Biblioteconomía y Documentación. Universidad de Extremadura.

Romero, C. 2012. EPIS e Fundação Vodafone criam jogo para combater insucesso na Matemática. *Jornal Público*. Consultado a 10 de Novembro de 2012 em <http://www.publico.pt/Educa%C3%A7%C3%A3o/epis-e-fundacao-vodafone-criam-jogo-para-combater-insucesso-na-matematica--1566941>

Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self*. Malabar. Krieger publishing company.

Sappey, J. R. (2010). Digital Technology Education and Its Impact on Traditional Academic Roles and Practice. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 7(1).

Selwyn, N. (2008). O Uso das TIC na Educação e a Promoção de Inclusão Social: Uma perspectiva crítica do Reino Unido *Educ. Soc.*, Campinas, 29(104 - Especial), 815-850.

Vaz Serra, A., Rodrigues, C., Teixeira, J. M., Relvas, J., Freitas Gomes, M., Laranjeira, M. (1986). *Motivação e Aprendizagem (24 ed Vol. 1): Contraponto*.

Adriano Vaz Serra, R. A. e. H. F. (1986). Relação entre Auto-conceito e expectativas. *Psicologia Clínica*, 7(2), 85-90

Serra, A. V. (1986). O "Inventário Clínico de Auto-Conceito". *Psicologia Clínica*, 7(2), 76-84.

Simão, J. V. (1972). Uma Revolução Pacífica: Ramos Afonso & Moita, LDA.

Statistics, n. (2001). Statistics of Education: Survey of Information and Communications Technology in Schools 2001. In D. f. E. a. Skills (Ed.).

Sullivan, Harry S. Conceptions of Modern Psychiatry. London: Tavistock Pubns., 1955.

Sun, C.-T., Wang, D.-Y., & Chan, H.-L. (2011). How digital scaffolds in games direct problem-solving behaviors. *Computers & Education*, 57(3), 2118-2125. doi: 10.1016/j.compedu.2011.05.022

Tantatsanawong, P., Kawtrakul, A., Lertwipatrakul, W. (2011). Enabling future education with smart services. Paper presented at the Proceedings - 2011 Annual SRII Global Conference,. Conference Paper retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80051916184&partnerID=40&md5=4af849a5d5751fd6b239a718b8d75055>

Teixeira, A. (2011). Integração das TIC na educação. (Doutoramento em Estudos da Criança. Especialidade de Tecnologias de Informação e Comunicação), Universidade do Minho.

UNESCO. (1994). Declaração de Salamanca e Enquadramento de Acção Na área das necessidades educativas especiais. Conferência Mundial sobre necessidades educativas especiais: acesso e qualidade.

Verbo, E. (2001). Enciclopédia Verbo Luso-Brasileira da Cultura. In E. Verbo (Ed.), Enciclopédia Verbo Luso-Brasileira da Cultura (Vol. 20).

Vieira, M. C. D. (2009). A criança e os media: ameaça ou oportunidade? (Master), Universidade de Aveiro.

Vieira, M. M. (2002). Nova Reforma curricular do ensino secundário: questões para debate. Paper presented at the A sociologia e o Ensino Secundário: Lugares, Saberes, Itinerários, Oeiras.

Voogt, J., Knezek, G. (2008). International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education Part One (Vol. 20).

Anexos

Anexo 1: Cronograma - mapa de Gantt

Anexo 2: Prototipagem

Anexo 3: Autorização pedida aos encarregados de educação de cada alunos

Anexo 4: Inquérito por questionário

Anexo 5: Guião da primeira sessão de exploração do protótipo Eco24h

Anexo 6: Guião da segunda sessão de exploração do protótipo Eco24h

Anexo 7: Guião da terceira sessão de exploração do protótipo Eco24h

Anexo 8: Grelha de observação

Anexo 9: Transcrição das sessões de exploração do protótipo Eco24h

Anexo 10: Entrevista após exploração

Anexo 11: Transcrição das entrevistas após exploração

Anexo 1: Cronograma - Mapa de Gantt

Neste anexo é apresentado o mapa de Gantt com todas as tarefas e etapas deste estudo devidamente calendarizadas.

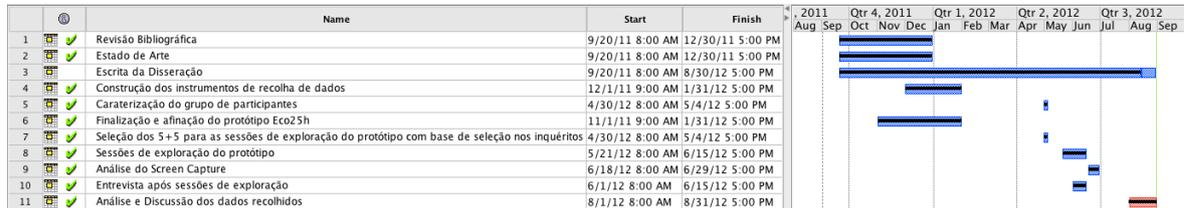


Figura 1 - Mapa de Gantt

Anexo 2: Prototipagem

Anexo 2.1: Logótipo



Figura 2 - Logótipo Eco24h

Anexo 2.2: Layout do protótipo de baixa fidelidade

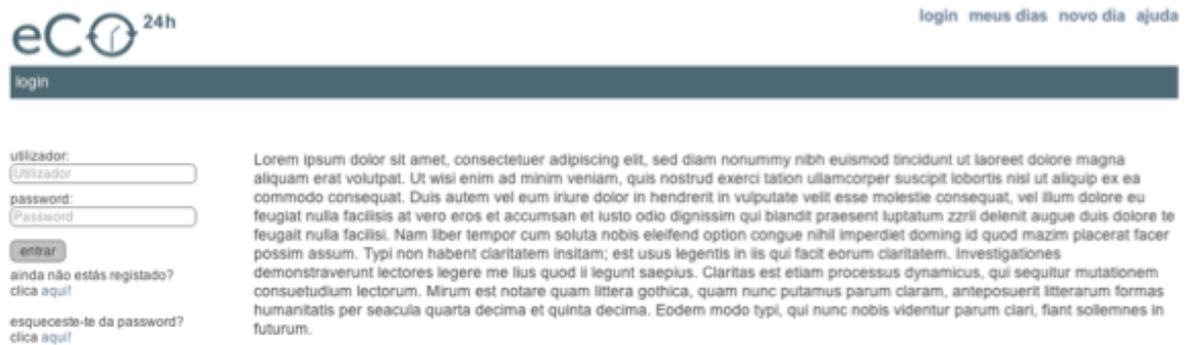


Figura 3 - Ecrã de Login



Figura 4 - Ecrã de criar percurso



Figura 5 - Ecrã barra de poluentes

Anexo 2.3: Protótipo de baixa fidelidade

eCO^{24h}
calcula o impacto do teu dia

login meus dias **novos dias** ajuda

novos dias > plano do dia > casa > casa de banho

0 h 12 h 24 h

Qual é o tipo de aquecimento da tua casa de banho? Tipologia?

Qual é o tipo de iluminação da tua casa de banho? Número de lâmpadas? Consumo?

Qual é o tipo de descarga da tua sanita?

Quanto tempo demoras a lavar os dentes?

Qual é a potência do teu secador?

Quanto tempo demoras a tomar banho?

energia - kw/h resíduos sólidos - kg/dia poluentes do ar efluentes líquidos recursos gastos

energia - kw/h	resíduos sólidos - kg/dia	poluentes do ar				efluentes líquidos		recursos gastos	
		CO	Nox	PM	COV	Massa efluente	CBO	água	solo

universidade de aveiro fundação calouste gubenikian casa das ciências

Figura 6 - Protótipo de baixa fidelidade do Eco24h

Anexo 2.4: Modelação da Base de Dados

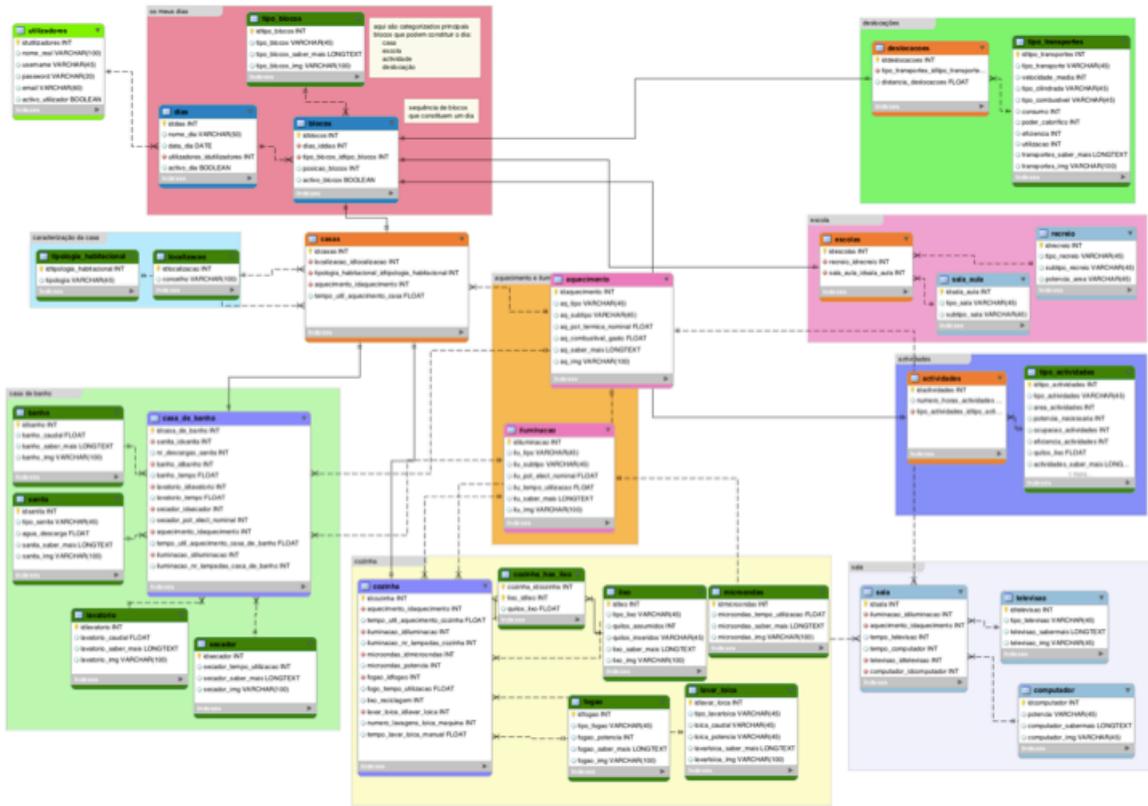


Figura 7 - Modelo de Base de Dados do Eco24h

Anexo 4: Inquérito por questionário



Este questionário tem como finalidade a Caracterização dos alunos dos cursos profissionais da Escola Secundária Homem Cristo.

Questionário produzido no âmbito do projeto de dissertação com o seguinte problema de investigação - Qual o contributo dos novos media, em particular da aplicação Eco24h, na alteração das representações dos alunos de cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar? - pela investigadora Ana Filipa Martins Moreira de Lacerda Pereira, com a orientação da Prof. Doutora Margarida Almeida e Mestre Hélder Caixinha, no âmbito do Mestrado em Comunicação Multimédia da Universidade de Aveiro. Este questionário é facultativo, **anónimo** e tem um tempo de preenchimento de aproximadamente 15 minutos.

IDENTIFICAÇÃO

1 - Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ (ex: dia / mês / ano)

2 - Contato contigo, qual o número de pessoas que compõem o teu agregado familiar: _____

3 - Preenche a tabela seguinte de acordo com as habilitações literárias e a situação profissional de cada elemento do teu agregado familiar:

(Nota: No preenchimento considera-te a Pessoa 1 do agregado)

	Habilitações Literárias	Situação Profissional
Pessoa 1 do agregado familiar	<input type="checkbox"/> Ensino Básico - até ao 9º ano <input type="checkbox"/> Ensino Secundário - até ao 12º ano	<input type="checkbox"/> Estudante
Pessoa 2 do agregado familiar grau de parentesco: _____	<input type="checkbox"/> Ensino Básico - até ao 9º ano <input type="checkbox"/> Ensino Secundário - até ao 12º ano <input type="checkbox"/> Bachelato <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutoramento <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde	<input type="checkbox"/> Desempregado <input type="checkbox"/> Empregado por conta própria <input type="checkbox"/> Empregado por conta de outrem <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde
Pessoa 3 do agregado familiar grau de parentesco: _____	<input type="checkbox"/> Ensino Básico - até ao 9º ano <input type="checkbox"/> Ensino Secundário - até ao 12º ano <input type="checkbox"/> Bachelato <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutoramento <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde	<input type="checkbox"/> Desempregado <input type="checkbox"/> Empregado por conta própria <input type="checkbox"/> Empregado por conta de outrem <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde
Pessoa 4 do agregado familiar grau de parentesco: _____	<input type="checkbox"/> Ensino Básico - até ao 9º ano <input type="checkbox"/> Ensino Secundário - até ao 12º ano <input type="checkbox"/> Bachelato <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutoramento <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde	<input type="checkbox"/> Desempregado <input type="checkbox"/> Empregado por conta própria <input type="checkbox"/> Empregado por conta de outrem <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde

	Habilitações Literárias	Situação Profissional
Pessoa 5 do agregado familiar grau de parentesco: _____	<input type="checkbox"/> Ensino Básico - até ao 9º ano <input type="checkbox"/> Ensino Secundário - até ao 12º ano <input type="checkbox"/> Bachelato <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutoramento <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde	<input type="checkbox"/> Desempregado <input type="checkbox"/> Empregado por conta própria <input type="checkbox"/> Empregado por conta de outrem <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde
Pessoa 6 do agregado familiar grau de parentesco: _____	<input type="checkbox"/> Ensino Básico - até ao 9º ano <input type="checkbox"/> Ensino Secundário - até ao 12º ano <input type="checkbox"/> Bachelato <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutoramento <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde	<input type="checkbox"/> Desempregado <input type="checkbox"/> Empregado por conta própria <input type="checkbox"/> Empregado por conta de outrem <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Não sabe / Não responde

CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE TECNOLÓGICO EM CASA

1 - Tens computador em casa? Sim Não

(se respondeste "não", passa para a pergunta 11. Se respondente "sim" avança para a questão 2)

2 - Quantos computadores tens em casa? _____

3 - Quem usa o computador em tua casa?

(Nota: podes assinalar mais do que uma opção)

Pessoa 1 Pessoa 2 Pessoa 3 Pessoa 4 Pessoa 5 Pessoa 6

4 - Há quanto tempo usas o computador em casa?

1 ano Entre 1 ano e 3 anos Entre 3 anos e 5 anos Mais de 5 anos

5 - Usas o computador em casa, para:

Actividade	Nunca	Diariamente	Semanalmente	Mensalmente
Ver filmes e/ou Ouvir música				
Jogar				
Estudar				
Pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca (google, sapo, yahoo!, etc.)				
Pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca (google, sapo, yahoo!, etc.)				
Estar nas redes sociais (ex:facebook)				

6 - Algum dos computadores de tua casa é portátil? Sim Não (se respondeste "não", passa para a pergunta 8)

7 - Costumas levar o computador portátil para a escola? Sim Não

8 - Tens internet associada ao computador portátil? Sim Não

9 - Tens internet em casa? Sim Não

7 - Estudos:

(Nota: podes assinalar mais do que uma opção)

Nunca Na véspera de testes Mensalmente Semanalmente Diariamente

8 - Como te sentes em relação à:

1- Nada motivado

8- Muito motivado

Possibilidade de utilizar as TIC na sala de aula	1	2	3	4	5	6	7	8
Para fins educativos (trabalhos com os colegas relacionados com a matéria; atividades propostas pelos professores; sites relacionados com a matéria)								
Para fins recreativos (facebook; chats; sites não relacionados com a matéria)								
Possibilidade de utilizar as TIC na escola	1	2	3	4	5	6	7	8
Para fins educativos (trabalhos com os colegas relacionados com a matéria; atividades propostas pelos professores; sites relacionados com a matéria)								
Para fins recreativos (facebook; chats; sites não relacionados com a matéria)								
Possibilidade de utilizar as TIC em casa	1	2	3	4	5	6	7	8
Para fins educativos (trabalhos com os colegas relacionados com a matéria; atividades propostas pelos professores; sites relacionados com a matéria)								
Para fins recreativos (facebook; chats; sites não relacionados com a matéria)								

AMBIENTE

Práticas em Casa e na Escola

Separação do Lixo

1 - Consideras importante fazer a separação do lixo em casa?

Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

2 - Fazes separação do lixo em casa?

Nunca Mensalmente Semanalmente Diariamente

Lâmpadas Economizadoras

3 - Consideras importante utilizar lâmpadas economizadoras em casa?

Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

4 - Utilizas lâmpadas economizadoras em casa? Sim Não Não Sei

Consumos em casa

5 - Consideras importante ter preocupações com os consumos na tua casa?

evitar gastos excessivos de água: Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

evitar deixar luzes acesas: Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

6 - Tens preocupações com os consumos na tua casa?

evitar gastos excessivos de água: nunca algumas vezes muitas vezes

evitar deixar luzes acesas: nunca algumas vezes muitas vezes

Eficiência energética

7 - Consideras importante saber o que significam as letras relativas à eficiência energética que encontras nos eletrodomésticos?

Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

8 - Sabes o que significam as letras relativas à eficiência energética que encontras nos eletrodomésticos?

Sim Não Não Sei

Potência de eletrodomésticos

9 - Consideras importante saber qual é a potência dos eletrodomésticos que tens em tua casa?

Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

10 - Sabes qual é a potência dos eletrodomésticos que tens em tua casa?

De nenhum De alguns De muitos De todos

Separação do lixo na tua escola

11 - Consideras importante que a tua escola faça separação do lixo?

Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

12 - Sabes se na tua escola se faz separação do lixo? Sim Não Não Sei

Consumos energéticos na tua escola

13 - Consideras importante que a tua escola tenha preocupações com os consumos energéticos?

Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

14 - Sabes se na tua escola existem preocupações com os consumos energéticos? Sim Não Não Sei

Estratégias de acesso ao conhecimento sobre o ambiente

15 - Tens por hábito procurar informações sobre questões ambientais? Sim Não

(se respondeste "não", passa para o grupo "O meu futuro". Se respondeste "sim" avança para a questão 16.)

16 - Nesta procura de informação recorres a que meios?

(Nota: podes assinalar mais do que uma opção)

Internet

Jornais e Revistas

Televisão

Rádio

Falando com colegas e professores na escola

Falando com familiares

Outros. Quais? _____

O TEU FUTURO

1 - No futuro eu quero:

(Nota: podes assinalar mais do que uma opção)

Ser independente

Concluir o 12º ano e ingressar no mercado de trabalho

Tirar um curso superior

Ter, um dia, a profissão de _____ ou de _____

Muito obrigada pela tua colaboração!

Anexo 5: Guião da primeira sessão de exploração do protótipo Eco24h



DECA | **ua** | departamento de comunicação e arte

Este guião tem como finalidade ajudar à exploração do protótipo Eco24h pelos alunos dos cursos profissionais da Escola Secundária Homem Cristo.

Guião produzido no âmbito do projeto de dissertação com o seguinte problema de investigação - Qual o contributo dos novos media, em particular da aplicação Eco24h, na alteração das representações dos alunos de cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar? - pela investigadora Ana Filipa Martins Moreira de Lacerda Pereira, com a orientação da Prof. Doutora Margarida Almeida e Mestre Hélder Caixinha, no âmbito do Mestrado em Comunicação Multimédia da Universidade de Aveiro.

1 - Clica em "entrar", por baixo do logotipo do Eco24h, para entrares na aplicação.

2 - Clica em "aqui", por baixo do botão que diz "entrar" para te poderes registar.

3 - Introdz os seguintes dados no menu de registar, à esquerda no ecrã:

Nome: utilizador ____

Email: o teu email

Password: 123456

Confirmar password: 123456

Quando tiveres preenchido todos os campos clica em registar.

4 - Agora que já estás registado, preenche os campos de login, à esquerda do ecrã, com a seguinte informação:

email: o email que utilizas-te para te registar

password: 123456

5 - Estás no ecrã criar novo dia. Preenche o campo "nome do novo dia" com o nome "teste1".

Quando tiveres preenchido este campo clica em criar.

6 - Neste ecrã terás que arrastar os ícones que se encontram abaixo para os quadrados acima.

Arrasta os seguintes ícones por esta ordem:

- carro;

- escola;

- autocarro;

Quando tiveres concluído esta tarefa clica em "guardar"

7 - Clica no primeiro ícone da casa.

7.1. - Clica no ícone de informação da casa.

7.1.1. - Preenche o formulário com os seguintes dados:

Qual a área total da tua casa? 150 m²

Qual o tipo da tua casa? Apartamento

Quantos andares têm o prédio onde vives? 3

Quantos apartamento/fracções existem por andas? 2

Quantas pessoas vivem no teu apartamento? 3

Qual é o tipo de aquecimento da tua casa? Aquecimento central a gás.

Clica em "guardar". Nota, que no canto superior esquerdo do ecrã, tens acesso aos poluentes e às quantidades gastas.

7.2. - Clica no ícone casa de banho.

7.2.1. - Preenche o formulário com os seguintes dados:

Qual é o tipo de aquecimento da tua casa de banho? Aquecimento eléctrico - aquecedores a óleo;

Qual é o tipo de iluminação da tua casa de banho? Artificial

Quantas lâmpadas há na tua casa de banho? 1

As lâmpadas são de: baixo consumo

Qual é o tipo de descarga da tua sanita? Descarga normal

Quanto tempo demoras a lavar os dentes? 2

Quanto tempo demoras a tomar duche? 15

Utilizas secador de cabelo? Não

Clica em "guardar". Nota, que no canto superior esquerdo do ecrã, tens acesso aos poluentes e às quantidades gastas.

7.3. - Clica no ícone cozinha.

7.3.1. - Preenche o formulário com os seguintes dados:

Qual o tipo de aquecimento da tua cozinha? Não preenchas

Que tipo de iluminação utilizas na tua cozinha? Natural

Qual é a potência máxima do teu microondas? 500

Qual é a potência máxima do teu frigorífico? 140

De que tipo é o teu fogão? Fogão a gás

Como é que lavas a loiça? na máquina de lavar loiça

Clica em "guardar". Nota, que no canto superior esquerdo do ecrã, tens acesso aos poluentes e às quantidades gastas.

7.3. - Clica no ícone sala.

7.3.1. - Preenche o formulário com os seguintes dados:

Qual é o tipo de aquecimento da tua sala? Aquecimento eléctrico - termoventiladores

Qual é o tipo de iluminação da tua sala? Artificial

Quantas lâmpadas há na tua sala? 4
As lâmpadas são de: alto consumo
De que tipo é a televisão que tens na sala? CRT
Quanto tempo estás a ver televisão? 40
De que tipo é a consola que tens na sala? Wii
Quanto tempo estás na consola? 90
De que tipo é o computador que tens na sala? Laptop
Quanto tempo estás no computador? 120

Clica em "guardar". Nota, que no canto superior esquerdo do ecrã, tens acesso aos poluentes e às quantidades gastas.

7.4. - Clica no ícone resíduos.

7.4.1. - Preenche o formulário com os seguintes dados:

Na tua casa faz-se separação dos resíduos? sim

O que separas?

Embalagens de Vidro
Papel e Cartão
Embalagens de plástico e ECAL
Bioresíduos

Clica em "guardar". Nota, que no canto superior esquerdo do ecrã, tens acesso aos poluentes e às quantidades gastas.

8. - Clica no ícone carro.

8.1. - Preenche o formulário com os seguintes dados:

Quantos quilómetros percorres nesta deslocação? 10

Que combustível consome o carro? gasolina

Clica em "guardar". Nota, que no canto superior esquerdo do ecrã, tens acesso aos poluentes e às quantidades gastas.

9. - Clica no ícone escola.

9.1. - Preenche o formulário com os seguintes dados:

Qual é o tipo de aquecimento da tua escola? Aquecimento central a gás.

Clica em "guardar". Nota, que no canto superior esquerdo do ecrã, tens acesso aos poluentes e às quantidades gastas.

10. - Clica no ícone autocarro.

10.1. - Preenche o formulário com os seguintes dados:

Quantos quilómetros percorres nesta deslocação? 10

Clica em "guardar". Nota, que no canto superior esquerdo do ecrã, tens acesso aos poluentes e às quantidades gastas.

Anexo 6: Guião da segunda sessão de exploração do protótipo Eco24h



DECA | **ua** | departamento de comunicação e arte

Este guião tem como finalidade ajudar à exploração do protótipo Eco24h pelos alunos dos cursos profissionais da Escola Secundária Homem Cristo.

Guião produzido no âmbito do projeto de dissertação com o seguinte problema de investigação - Qual o contributo dos novos media, em particular da aplicação Eco24h, na alteração das representações dos alunos de cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar? - pela investigadora Ana Filipa Martins Moreira de Lacerda Pereira, com a orientação da Prof. Doutora Margarida Almeida e Mestre Hélder Caixinha, no âmbito do Mestrado em Comunicação Multimédia da Universidade de Aveiro.

- 1 - Entra na aplicação.
- 2 - Faz login com as tuas credenciais.
- 3 - Cria um dia que represente o teu dia-a-dia.
- 5 - Arrasta os ícones do teu novo dia.
- 6 - Preenche os formulários de cada ícone.
- 7 - Vê o dia que criaste em "meus dias"

Anexo 7: Guião da terceira sessão de exploração do protótipo Eco24h



Este guião tem como finalidade ajudar à exploração do protótipo Eco24h pelos alunos dos cursos profissionais da Escola Secundária Homem Cristo.

Guião produzido no âmbito do projeto de dissertação com o seguinte problema de investigação - Qual o contributo dos novos media, em particular da aplicação Eco24h, na alteração das representações dos alunos de cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar? - pela investigadora Ana Filipa Martins Moreira de Lacerda Pereira, com a orientação da Prof. Doutora Margarida Almeida e Mestre Hélder Caixinha, no âmbito do Mestrado em Comunicação Multimédia da Universidade de Aveiro.

1 - Cria um novo dia e vê o impacto do teu dia no menu “meus dias”.

Anexo 8: Grelha de observação

 universidade de aveiro
DECA UA departamento de comunicação e arte

Nome do Aluno: _____ Hora de Início: _____ Hora de Fim: _____

Tarefas	Realizou sem dificuldade	Realizou com alguma dificuldade	Realizou com muita dificuldade	Pedi ajuda	Estava entusiasmado	Estava aborrecido
1 - Entrar na aplicação						
2 - Fazer registo						
3 - Fazer login						
4 - Criar um novo dia						
5 - Arrastar os ícones no novo dia						
6 - Preencher o formulário de cada ícone.						
7 - Consultar o dia realizado na página "meus dias"						

Observações:

Anexo 9: Transcrição das sessões de exploração do protótipo Eco24h

Anexo 9.1: Transcrição da primeira sessão de exploração da primeira turma

Aluno 1

A aluna olhou para o guião e clicou em "entrar", sem qualquer tipo de dificuldade.

Demorou algum tempo encontrar o sítio para se registar.

Quando chegou ao formulário de registo, perguntou se no campo nome, tinha que compor "utilizador6", conforme estava no guião.

Preencheu o formulário de forma rápida.

Avisei que o @ tinha um atalho diferente, por ser um machintosh.

Olhou para o guião e fez login na aplicação.

Quando entrou na aplicação voltou a ler o guião. Perguntou-me o que era o nome do dia, indiquei-lhe no guião, em que ponto se encontrava.

Preencheu o campo do nome do novo dia conforme estava no guião.

No ecrã seguinte voltou a consultar o guião. Hesitou quando começou a arrastar os ícones. Rapidamente confirmou no guião o que tinha que fazer e arrastou os ícones e criou um novo dia sem dificuldade.

Preencheu primeiro o formulário da tipologia da casa, de forma rápida, consultando sempre o guião de forma a preencher os dados correctamente.

Disse que se tivesse alguma curiosidade que estivesse à vontade para perguntar. Respondeu com um aceno de cabeça e um "hum hum".

Quando terminou de preencher o formulário sobre a informação da casa, olhou de novo para o guião e clicou em guardar.

Não mostrou reacção às barras que apareceram do lado esquerdo do ecrã.

Preencheu o formulário sobre a casa de banho, consultando o guião a cada pergunta.

Guardou os dados, olhou para o ecrã com uma expressão de confusão. Olhou para as barras, olhou para o guião. Voltou a olhar para o ecrã e clicou no ícone da cozinha.

Foi preenchendo o formulário à medida que consultava as respostas no guião.

Consultou o guião, clicou em guardar.

Reparou que as barras não se mexeram e voltou a clicar em guardar.

Disse que não devia estar a funcionar bem mas que já devia ter guardado, que não precisava de voltar a clicar.

A aluna sorriu.

Selecionou o ícone respectivo à sala.

Preencheu o formulário consultando as respostas no guião. Muito rápido, quase como se fosse automático.

Olhou para o fundo da sala.

Virou a página do guião, clicou em guardar. Ao passar o rato por cima de uma palavra amarela reparou que surgia um texto. Demorou algum tempo a desviar o olhar do ecrã.

Clicou nos ícones resíduos e respondeu à primeira pergunta. Perguntou como respondia à segunda. Disse-lhe que tinha que clicar nas caixinhas (checkboxes).

Guardou e clicou no ícone do carro.

Consultou o guião de uma forma mais demorada do que o normal. Preencheu o formulário, clicou em guardar e preencher o ícone da escola.

Leu a pergunta com atenção, confirmou no guião e respondeu. Voltou a confirmar no guião, viu as respostas disponíveis e respondeu consoante o que estava no guião.

Guardou e clicou no ícone do autocarro.

Confirmou no guião o valor a preencher, preencheu, guardou.

Olhou para o guião e viu que já não tinha mais nada. Entregou-me a folha com um sorriso.

Aluno 2

Olhou para o guião. Leu a primeira parte. Clicou em entrar, sempre com um sorriso.

Clicou no formulário de login e perguntou se colocava o email dela.

Distraída disse-lhe que sim, rapidamente reparei que não e disse-lhe que no campo nome tinha que colocar "utilizador 7". Avisei que teria que se registar primeiro.

Com menos entusiasmo clicou no botão de acesso ao formulário de registo.

Preencheu o campo nome de utilizador, perguntou se no campo de email colocava o email dela. Respondi que sim.

Indiquei qual o atalho do @.

Espreitou o guião e preencheu os campos relativos à password.

Clicou em registar.

como voltou para o ecrã inicial ficou confusa. Julgo que estava à espera de ficar já com sessão iniciada. Consultou o guião e percebeu que teria que preencher os campos de login para isso acontecer.

Fez login sem qualquer tipo de dificuldade.

Olhou atentamente para o ecrã que surgiu.

Consultou o guião, preencheu o campo e clicou em criar.

No ecrã novo dia voltou a consultar o guião.

Olhou para o ecrã, voltou a olhar para o guião e arrastou o primeiro ícone.

Foi arrastando os restantes ícones conforme consultava o guião.

Clicou em guardar, leu a instrução que apareceu no ecrã e olhou para os ícones

Consultou o guião e clicou no ícone da casa, olhou para o guião, levantou a sobancelha, voltou a olhar para o ecrã e de novo para o guião.

Clicou no ícone informação da casa e foi consultando o guião à medida que preenchia o formulário.

Quando clicou em guardar, reparou que tinham surgido as barras no canto superior esquerdo do ecrã e olhou atentamente para elas. No entanto não por muito tempo.

Clicou no ícone da casa de banho e foi consultando o guião à medida que ia preenchendo.

Devido ao scroll não via o botão "guardar" e por isso clicou no botão "guardar" relativo à sequência dos ícones.

Como reparou que as barras não se alteraram, reparou que não estava a guardar no sítio certo. Fez scroll na página e guardou o formulário.

No ícone da sala, ao clicar em guardar as barras não se alteraram o que fez com que olhasse para mim como que a perguntar se estava tudo bem.

Preencheu o ícone da sala, consultando sempre o guião.

Clicou em guardar e seleccionou o ícone do carro.

Olhou para o guião, reparou que não estava bem. Voltou a seleccionar a casa e o ícone dos resíduos. Quando terminou de preencher clicou em guardar e seleccionou o ícone do carro.

Preencheu consultando o guião e clicou em guardar. Repetiu o procedimento para o ícone da escola e para o ícone do autocarro.

Verificou que o guião não tinha mais instruções e entregou-mo com um sorriso.

Aluno 3

Leu atentamente a primeira parte do guião e clicou em "entrar".

Consultou o guião. Esteve algum tempo à procura do *link* para se registar.

Clicou no *link* para o formulário de registo.

Consultou o guião e começou a preencher. Onde tinha que colocar "utilizador 8" colocou apenas 8. Alertei que teria que colocar "utilizador" antes do 8.

Começou a preencher o email e alertei para o facto de o @ ter um atalho diferente. Acenou com um sorriso.

Enquanto olhava e preenchia os campos mexia muito na boca.

Ao preencher a password começou a colocar outra que não a indicada. Alertei que deveria ser 123456.

Preencheu os campos para se autenticar na aplicação mas clicou um pouco ao lado do botão entrar. Olhou para o guião para consultar o próximo passo e quando voltou a olhar para o ecrã ficou confusa por estar no mesmo ecrã. Perguntou-me "E agora?". Disse-lhe para clicar no botão entrar.

Preencheu o nome do novo dia e arrastou os ícones pedidos sem qualquer tipo de dificuldade.

Foi consultando o guião e seguindo os passos.

Guardou o percurso, clicou no ícone da casa seguido do ícone de informação da casa.

Preencheu o formulário, consultando sempre o guião.

Quando acabou de preencher consultou o guião.

Olhou para o ecrã à procura do botão guardar.

Guardou o formulário e reparou que surgiram as barras.

Clicou no ícone da casa de banho e preencheu o formulário consultando o guião e sem dificuldades.

Repetiu o que tinha feito para o ícone da cozinha, da sala, dos resíduos, do carro, da escola e do autocarro,

Reparou que ao passar com o rato por cima das palavras amarelas aparecia uma caixa com texto mas não lhe prestou atenção.

De vez em quando distraía-se com uns alunos que estavam no mesmo espaço físico e olhava para eles durante 1 a 2 segundos.

Entregou-me o guião.

Aluno 4

Olhou para o ecrã inicial e clicou em entrar. Só depois consultou o guião.

Entrou no formulário de registo e perguntou-me onde estava o nome do utilizador. Disse-lhe que era "utilizador 9", respondeu "ah! não estava a ler bem", com um sorriso.

Alertei para o atalho do @ ser alt+2.

Reparei que estava a preencher o campo da password com outra que não a indicada no guião e disse-lhe que era 123456.

Com bastante rapidez, autenticou-se na aplicação e preencheu o campo de novo dia consultando sempre o guião.

No ecrã de construção do percurso do dia, olhou várias vezes para o guião e para o ecrã com um ar confuso.

Perdeu um pouco de mais tempo a ler o guião e perguntou-me "Então, tenho que arrastar para aqui?" referindo-se aos ícones e à barra onde teria que construir o percurso.

Disse-lhe que sim. Arrastou os ícones conforme estava no guião, no entanto teve alguma dificuldade em controlar o ícone com o rato.

Leu a instrução que apareceu no ecrã depois de guardar o percurso, olhou para o guião e clicou no ícone da casa.

Voltou a consultar o guião e selecionou o ícone da informação da casa.

No campo da área da casa colocou a unidade de medida. Alertei que apenas precisava de por o número, uma vez que a unidade de medida - m²- se encontrava à frente do campo.

Respondeu "hum hum" e retirou o texto "m²".

Preencheu o resto do formulário, um pouco mais devagar que as colegas anteriores, consultando sempre o guião. Clicou em guardar. Penso que não reparou que surgiram as barras do lado esquerdo pois olhou logo de seguida para o guião e não mostrou qualquer tipo de reação.

Foi clicando nos ícones e preenchendo os formulários respectivos consultando o guião e em silêncio.

Notei pouca destreza com o rato.

Quando terminou disse-me que já estava e entregou-me o guião.

Aluno 5

Antes de ouvir qualquer explicação a aluna sentou-se e clicou em "entrar". Depois entreguei-lhe o guião e expliquei-lhe o que devia fazer.

Esteve algum tempo a ler o guião e acedeu ao formulário de registo.

No campo do nome colocou apenas "10", alertei que devia colocar utilizador 10.

Não tive tempo de alertar para o atalho do @ e sem querer, a aluna abriu uma nova página, expliquei o que tinha acontecido, a aluna sorriu e continuámos a exploração.

A aluna registou-se e autenticou-se na aplicação sem qualquer dificuldade.

Olhou, surpresa, para o ecrã de novo dia. Olhou para o guião, preencheu o campo e clicou em criar.

Leu durante algum tempo o guião para perceber o que fazer no ecrã no percurso.

Arrastou os ícones e clicou em guardar.

Voltou a ler o guião e clicou nos ícones casa e informação da casa.

Analisou o formulário e disse-me "não faço ideia", expliquei-lhe que tinha tudo no guião, respondeu-me "ah, está aqui". Preencheu o formulário, distraiu-se com alguém que ia a passar no corredor.

Clicou em guardar e ficou algum tempo a analisar as barras que tinham surgido.

Clicou no ícone da casa de banho e preencheu o formulário consultando ao mesmo tempo as respostas no guião.

Ficou algum tempo a olhar para as barras que surgiram depois de ter clicado em guardar. Passou o rato por cima da legenda.

Selecionou o ícone da cozinha e preencheu o formulário com os dados disponíveis no guião. No fim clicou em guardar.

O mesmo aconteceu para o ícone da sala, dos resíduos, do carro, da escola e do autocarro.

No fim, disse-me que já estava e entregou-me o guião.

Anexo 9.2: Transcrição da primeira sessão de exploração da segunda turma

Aluno 1

Expliquei à primeira aluna o porquê de estar ali e o âmbito do estudo.

A primeira aluna, demorou alguns segundos a encontrar o "aqui" para se registar. Assim que se registou, efectuou o login.

Não leu o guião completo.

Perguntou como tinha eu os dados dela, pensando que os dados que estavam no guião eram dados pessoais dela.

Expliquei-lhe que os dados não eram dela, mostrei-lhe os outros guiões para lhe garantir que todos os dados eram iguais.

Não tinha grande vontade de ler o guião.

Fui-lhe dando os dados.

Muito despachada. Um pouco cabeça no ar. Um pouco desinteressada. Foi vendo o impacto do dia-a-dia, nas barras, mas sem grande excitação.

Expliquei-lhe que estaria com ela mais 2 vezes.

Grande à vontade com o computador.

Aluno 2

Expliquei à segunda aluna o porquê de estar ali e o âmbito do estudo.

A segunda aluna, com mais atenção começou por ler os primeiros pontos do guião.

Demorou também algum tempo a perceber onde se registava.

Um pouco perdida, dei-lhe os dados para se registar.

Percebeu os ecrãs à primeira.

Expliquei que o percurso que ela teria de fazer era um percurso "faz-de-conta".

Dei-lhe os dados com que preencher os campos, dando-lhe algum tempo para ler e para perceber o que estava a fazer.

Expliquei-lhe o que eram televisões CRT, mostrou-se interessada.

Foi-se entusiasmando enquanto via os poluentes a aumentarem.

Foi comentado que alguns pontos do guião eram iguais aos de casa dela.

Sempre interessada e com grande vontade com o computador. Quando acabou a exploração, expliquei-lhe que estaria com ela mais duas vezes, de forma a terminar a exploração.

Aluno 3

Expliquei ao terceiro aluno o porquê de estar ali e o âmbito do estudo.

Muito distraído, demorou algum tempo a registar-se. Enganou-se várias vezes a escrever o seu email.

Começou várias vezes a escrever a sua password pessoal, mesmo depois de lhe ter feito o reparo de que a password era 123456.

Quando se registou escreveu um email praticamente idêntico no campo de login (faltavam 3 números em relação ao endereço com que se tinha registado).

Alertei-o, explicou-me que tinha dois emails muito parecidos.

depois de entrar com o login, ficou algum tempo a olhar para o ecrã novo dia, sem olhar para o guião.

Fui-lhe lendo o guião, devagar e com calma, explicando para que servia cada ecrã.

A primeira vez que viu as barras a crescer mostrou-se entusiasmado mas depressa se distraiu.

Fui-lhe lendo o guião durante toda a exploração.

Foi comentado que também tinha uma consola wii, mas que não passava tanto tempo a jogar como o que estava no guião.

Disse-me que o apartamento em que morava era tal e qual como estava no guião.

Quando terminou expliquei-lhe que iria à escola mais duas vezes. Perguntou-se se era com outros alunos ou se era com os mesmos.

Respondi-lhe, ele voltou para a sala e chamou a última colega.

Grande à vontade com o computador.

Aluno 4

Expliquei à quarta aluna a realizar a exploração o porquê de estar ali e o âmbito do estudo.

Olhou atentamente e durante algum tempo para a primeira página do guião. Registou-se. Quando viu que teria que voltar a preencher o email para entrar, mexeu-se na cadeira e respirou fundo.

Perguntou se no campo do novo dia punha dia 21 de Maio. Disse-lhe que não, que teria que colocar, como estava no guião, "teste1".

Entrou no ecrã de criar percurso e olhou para o guião durante algum tempo. Apontei-lhe em que passo ia.

Durante este tempo foi suspirando fundo várias vezes.

Quando percebeu que tinha que preencher todos os campos com os dados que tinha no guião, voltou a suspirar e a mexer-se na cadeira.

Perguntei-lhe se necessitava de alguma ajuda. Disse-me que não.

A meio do preenchimento dos dados estava já um pouco desconfortável.

Reparou nas barras e viu o impacto que o que estava a preencher tinha. Mostrou-se um pouco mais entusiasmada.

Quando finalmente acabou, deu um salto da cadeira.

Acompanhei-a até à sala, por forma a agradecer à professora.

A professora comentou comigo, calculando que seria importante para a minha recolha, que a aluna tinha necessidades educativas especiais, uma das razões era a sua dislexia.

Aluno 5

O aluno clicou em entrar, registou-se na aplicação e autenticou-se, sem antes ler o guião.

Consultou o guião, criou o novo dia. Voltou a consultar o guião e arrastou os ícones relativos ao novo dia sem qualquer dificuldade.

Leu a instrução que apareceu no ecrã e consultou o guião.

Foi preenchendo os formulário de cada ícone, pela ordem em que os ícones foram colocados, de forma atenta e consultando o guião. No fim, sorriu e entregou-me o guião.

Anexo 9.3: Transcrição da segunda sessão de exploração da primeira turma

Aluno 1

Expliquei que o guião era diferente da primeira exploração.

A aluna entrou na aplicação e perguntou se no login tinha que por o email dela.

Tinha-se esquecido da password. Relembrei que era 123456.

Deu erro no login - de email ou password errados, e por isso a aluna voltou a preencher o formulário de login e entrou na aplicação.

No ecrã novo dia perguntou o que tinha que por no nome.

Disse-lhe que podia por o que quisesse. Ficou em silêncio a olhar para o guião durante algum tempo. Sugeriu que colocasse o nome dela. Sorriu.

No ecrã de construção de percurso a autonomia da aluna não aumentou. Perguntou-me o que tinha que por.

Perguntei-lhe como ia para a escola e arrastou o ícone do autocarro para o percurso.

Quando arrastou o ícone da escola perguntei-lhe se tinha alguma actividade depois da escola. Com um sorriso disse-me que não e perguntou-me se era o autocarro outra vez. Disse-lhe que sim. A aluno continuou a sorrir.

Depois de ter preenchido o percurso, consultou o guião e clicou em guardar.

Leu a instrução que apareceu no ecrã, consultou o guião e seleccionou o ícone da casa.

Muito atenta, de seguida seleccionou o ícone informação da casa.

Leu as perguntas e "torceu o nariz". Continuou a ler, fez uma cara de dúvida e disse-lhe que se não soubesse não fazia mal, que tinha um guião da primeira exploração comigo e que, apenas para os campos que não soubesse, lhe podia dizer os valores.

Sorriu e pediu-me a área da casa.

Disse-lhe que era 150 m² e disse-lhe para preencher o resto relativo à casa dela.

Na pergunta "Quantos pisos tem a vivenda onde vives?", perguntou-me "é rés-do-chão, ponho só 1?". Disse-lhe que sim.

Na pergunta "Quantas pessoas vivem na tua vivenda?", perguntou-me se contava com ela, respondi que sim.

Na pergunta sobre o aquecimento disse-lhe que ali era só relativo a aquecimento central. Que se a casa dela não tivesse para não preencher.

Clicou em guardar, olhou para as barras e seleccionou o ícone da casa de banho.

Preencheu e clicou em guardar-

Na cozinha, não sabia preencher a potência máxima do microondas e a do frigorífico. Disse-lhe as que estavam no guião anterior. Preencheu todo o formulário e clicou em guardar.

No ícone da sala expliquei-lhe o que eram os três tipos de televisão.

No campo do tempo a ver televisão, disse-me que dependia. Disse-lhe para fazer mais ou menos uma média diária.

Expliquei-lhe ainda o que era um laptop e um computador desktop.

Seleccionou o ícone do autocarro. Disse-me que não sabia quantos quilómetros fazia. Perguntei-lhe quanto tempo demorava e disse-me que demorava 20 minutos. Disse-lhe para colocar cerca de 10km.

No ícone da escola comentou que achava que o aquecimento central da escola era eléctrico. Disse-lhe que, sinceramente, não sabia.

Preencheu o outro ícone do autocarro.

Olhou para o guião, procurou pelos meus dias.

Clicou no nome do dia e ficou com um ar surpreso e desconfiado a olhar para as barras dos poluentes.

Em curiosidade disse-lhe que tinha colocado que demorava 5 minutos a lavar os dentes. Disse-lhe que da próxima vez que lavasse os dentes para contar o tempo, que ia ver que era muito menos do que 5 minutos.

Sorriu e disse-me que já estava.

Aluno 2

A aluna olhou para o guião, clicou em entrar e perguntou-me qual era a palavra passe e rapidamente passou para o ecrã novo dia.

Perguntou-me se colocava o dia de hoje no nome do novo dia. Disse-lhe que podia ser o que ela quisesse.

Criou o novo dia, olhou para o ecrã e começou a arrastar os ícones: Casa, autocarro, escola, autocarro.

Clicou em guardar, leu a instrução que apareceu no ecrã e clicou no ícone escola. Olhou para a pergunta e olhou para o guião à procura de resposta. Respondeu, guardou e perguntou-me se tinha que responder a todas, referindo-se aos ícones. Disse-lhe que podia responder ao que quisesse.

Clicou no ícone autocarro e disse-me que não sabia os quilómetros. Perguntei-lhe quanto tempo demorava, disse-me que demorava 40 minutos, disse-lhe para colocar cerca de 20 km.

Disse-lhe para clicar na casa, que era interessante responder.

Clicou no ícone da casa, disse-me que não sabia a area da casa, disse-lhe que exactamente por isso é que seria interessante. A aluna sorriu.

Disse-lhe que neste tipo de pergunta podia-mos usar os valores presentes no primeiro guião.

E pedi-lhe que preenchesse o resto relativo à casa dela.

No campo do aquecimento referi que se não tivesse aquecimento central que não colocasse nada.

Preencheu o formulário do ícone da casa e clicou em guardar, de seguida seleccionou o ícone da casa de banho e repetiu o procedimento.

No ícone da casa, através de uma expressão facial de dúvida, percebi que não sabia a potência do frigorifico e a do microondas. Dei-lhe as potências que estavam no primeiro guião.

No campo relativo ao tipo de fogão, perguntou-me se o fogão com placas de indução era o fogão com placas normais, disse-lhe que sim.

Preencheu o resto do formulário, clicou em guardar e seleccionou o ícone da sala. Preencheu o formulário relativo à sala e clicou em guardar.

De seguida clicou nos ícones dos resíduos e preencheu que não separava os resíduos. Depois acrescentou em voz alta "de vez em quando", e alterou a sua resposta na plataforma. Preencheu o resto do formulário e clicou em guardar.

Olhou para o guião, fez scroll vertical na aplicação e clicou no menu meus dias.

Olhou atentamente para os poluentes, perguntou-me se já estava.

Disse-lhe que podia continuar a ver ou terminar a exploração.

Perguntou-me como saía dali, disse-lhe que bastava clicar em login.

Aluno 3

O aluno clicou em entrar e fez login na aplicação. Relembrei-o dos dados do login.

Criou o novo dia. Consultou o guião e arrastou os ícones relativos ao novo dia sem qualquer dificuldade.

Quando começou a preencher os formulários reparou que não sabia qual a área da casa, os quilómetros percorridos entre a casa e a escola ou a potência de qualquer eletrodomésticos.

Fui-lhe dizendo os dados que não sabia. Preencheu o resto dos formulários.

Consultou o ecrã meus dias e analisou o impacto de cada dia.

Aluno 4

A aluna sentou-se e informou-me que uma das alunas estava a faltar.

Entreguei-lhe o guião e disse-lhe que se tivesse alguma dúvida ou alguma curiosidade que estivesse à vontade para perguntar.

No formulário de login lembrei-a da password.

Autenticou-se e no ecrã de novo dia perguntou-me: "Nome como assim?", respondi: "O que quiseres, pode ser o teu nome."

Criou o novo dia e preencheu o percurso com os ícones do seu dia a dia. No fim perguntou-me se era para guardar. Disse-lhe que sim.

Clicou no ícone da casa e depois no da informação da casa.

Leu a primeira pergunta - relativa à área da casa - e a rir disse-me "não faço a mínima ideia!"

Ri-me também e expliquei-lhe que para aquele tipo de questão podíamos usar os valores da primeira exploração.

Indiquei que ali seria 150.

Suspirou e continuou a preencher.

Perguntou-me o que era o rés-do-chão, disse-lhe que era apenas um piso. No campo de aquecimento disse-me "Não tenho. Deixo em branco?", disse-lhe que sim.

Guardou o formulário e clicou no ícone da casa de banho. Em relação à iluminação disse-me que tanto era artificial como natural. Perguntei-lhe se quando ia à casa de banho acendia as luzes, respondeu-me "à noite". Perguntei-lhe quando usava mais vezes a casa de banho, se à noite se durante o dia. Disse-me que era durante o dia, disse-lhe então para por Natural.

Disse-me, a rir, que não sabia quanto tempo demorava a lavar os dentes, pois não estava a contar. Disse-lhe para colocar 2 minutos.

Na potência do secador disse-lhe para colocar 1000watts

Clicou em guardar e passou para o ícone da cozinha, aí disse-lhe a potência do microondas e do frigorífico.

Guardou o formulário e clicou no ícone da sala.

Murmurou "hum duas horas é 120 minutos..."

No campo de que tipo é o teu computador, com as opções laptop e desktop, perguntou rapidamente "O que é isto?"

Explique-lhe que o primeiro era um portátil e o segundo um computador de secretária.

Acabou de preencher e clicou em guardar.

De seguida clicou no ícone dos resíduos, preencheu o formulário e guardou. Clicou no ícone do carro e repetiu o procedimento.

No ícone da escola, na pergunta sobre qual o tipo de aquecimento central da escola, disse-me "Não tem." e não preencheu o campo.

Clicou no segundo ícone da casa e olhou para mim com ar de dúvida.

Disse-lhe que não precisava de preencher se não quisesse, pois era exactamente igual à primeira casa que tinha preenchido. Disse-me que já estava. Disse-lhe para clicar no menu meus dias e de seguida no nome dela.

Quando viu as barras perguntou-me se o vermelho nas barras era mau. Viu todas as barras, olhou para o lado e agradeceu-lhe. Perguntou-me se não era preciso mais nada, disse-lhe que não.

Aluno 5

O aluno clicou em entrar e fez login na aplicação.

Consultou o guião, criou o novo dia. Voltou a consultar o guião e arrastou os ícones relativos ao novo dia sem qualquer dificuldade.

Quando começou a preencher os formulários reparou que não sabia qual a área da casa, os quilómetros percorridos entre a casa e a escola ou a potência de qualquer eletrodomésticos.

Fui-lhe dizendo os dados que não sabia. Preencheu o resto dos formulários.

Consultou o ecrã meus dias e analisou o impacto de cada dia.

Sorriu e entregou-me o guião.

Anexo 9.4: Transcrição da segunda sessão de exploração da segunda turma

Aluno 1

A aluna clicou em entrar e autenticou-se na aplicação. Preencheu o campo de novo dia com o nome.

Não olhou para o guião e perguntou-me o que fazer. Disse-lhe para ver no guião.

Preencheu o percurso e clicou em guardar.

Começou a preencher os formulários de cada ícone, não sabia qual a área da casa, qual eram as potências dos electrodomésticos , se a iluminação era artificial ou natural, qual o tipo de descarga da sanita - normal e económica - , achava que não tinha aquecimento e o tipo de televisão.

Foi aos meus dias e viu os poluentes e exclamou que gastava muita energia.

Muito simpática entregou-me o guião depois de ter visto os poluentes relativos a cada ícone.

Aluno 2

Clicou em entrar, preencheu o formulário do login, o campo de novo dia e começou a preencher o percurso diário.

Consultou o guião e foi preenchendo os formulários dos ícones pela ordem que os colocou.

Comentou sempre em voz alta o que estava a pensar e o que ia preencher.

Disse-me que tinha colocado uma garrafa de agua no autoclismo, para poupar.

Quando guardou o segundo formulário, as barras não aumentaram e a aluna estranhou. Não sabia a área da casa, a potência dos electrodomésticos e quantos faz casa - escola.

Olhou atentamente para os poluentes no ecrã meus dias e verificou onde tinha as barras a vermelho.

A sorrir explicou-me porquê é que se calhar estavam a vermelho.

Entregou-me o guião com um sorriso.

Aluno 3

O aluno entrou na aplicação e em silêncio autenticou-se. Consultou o guião e perguntou-me o que colocava no nome do novo dia, disse-lhe para lhe chamar o nome dele.

Criou o dia, preencheu o percurso diário mas arrastou mal o ícone da escola o que fez com que ficasse corrupto e não tivesse formulário.

Foi clicando e preenchendo os ícones pela mesma ordem que os tinha colocado.

Foi-me explicando o que fazia e o que tinha em casa conforme ia preenchendo, falando sempre muito. Distraía-se muito facilmente.

Não sabia a área da casa, se as lâmpadas eram de alto ou baixo consumo, qual a potência dos electrodomésticos, qual a diferença entre um plasma e um lcd e qual é que teria em casa, o que era um laptop e um desktop e o que é ECAL e quantos quilómetros faz casa - escola.

Perguntou se o esquentador contava como aquecimento. Nos dias da semana vê cerca de 2h30m de televisão por dia e está cerca de 3h ao computador, também diariamente.

Viu os poluentes do dia e comentou os que estavam a vermelho dizendo que era um desperdício.

Sorriu e entregou-me o guião.

Aluno 4

A aluna carregou no entrar e consultou o guião.

De seguida autenticou-se na aplicação.

No nome do novo dia, consultou o guião, sorriu e chamou-lhe "escola".

Perguntou o que era para fazer, disse-lhe quer era o percurso até à escola. Preencheu com casa - autocarro - escola - autocarro - casa. Clicou em guardar.

Preencheu os formulários.

Não sabia os quilómetros entre a escola e a casa, apenas o tempo.

No formulário relativo à casa não sabia a área da casa e as potências dos electrodomésticos.

A aluna foi lendo as perguntas em voz alta.

Olhou muito atenta para as barras no menu meus dias, tentando compreender os valores surgidos.

Aluno 5

O aluno entrou na aplicação e fez login. Relembrei-o das credenciais.

Consultou o guião, criou o novo dia. Voltou a consultar o guião e arrastou os ícones relativos ao novo dia sem qualquer dificuldade.

O aluno não sabia quais os quilómetros percorridos nos percursos diários, qual a área da sua casa ou qual a potência de qualquer dos eletrodomésticos de sua casa.

Fui-lhe dizendo os dados que não sabia.

Preencheu os formulários sem qualquer dificuldade.

Consultou o ecrã meus dias e analisou atentamente o impacto de cada dia.

Anexo 9.5: Transcrição da terceira sessão de exploração da primeira turma

Aluno 1, Aluno 2, Aluno 3, Aluno 4 e Aluno 5

Todos os alunos da segunda turma reagiram de forma parecida durante a última exploração do protótipo Eco24h.

Todos os alunos criaram percursos diários iguais aos que tinham vindo a criar nas outras sessões de exploração.

Preencheram os formulários de forma semelhante à forma como tinham preenchido os formulários durante as últimas sessões.

Todos os alunos estavam entusiasmados durante a sessão e nenhum aluno teve qualquer dificuldade em realizar cada uma das tarefas.

Nenhum aluno soube preencher as distâncias percorridas ou a potência dos eletrodomésticos.

Anexo 9.6: Transcrição da terceira sessão de exploração da segunda turma

Aluno 1, Aluno 2, Aluno 3, Aluno 4, Aluno 5

Todos os alunos da segunda turma reagiram de forma semelhante à última exploração do protótipo.

Todos os alunos criaram um percurso diário inventado, de forma a que pudessem preencher os formulários de todos os ícones.

Nenhum aluno soube preencher as distâncias percorridas ou a potência dos eletrodomésticos.

Estavam todos bastante entusiasmados e divertidos.

Anexo 10: Entrevista após exploração



DECA | ua | departamento de comunicação e arte

Entrevista produzida no âmbito do projeto de dissertação com o seguinte problema de investigação - Qual o contributo dos novos media, em particular da aplicação Eco24h, na alteração das representações dos alunos de cursos profissionais de nível secundário, relativamente à sua motivação para o sucesso escolar? - pela investigadora Ana Filipa Martins Moreira de Lacerda Pereira, com a orientação da Prof. Doutora Margarida Almeida e Mestre Hélder Caixinha, no âmbito do Mestrado em Comunicação Multimédia da Universidade de Aveiro.

1 - Já alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?

Se não, já alguma vez tinhas pensado em estudar através de aplicações multimédia na internet?

2 - Na tua opinião, como vês a introdução das aplicações multimédia disponíveis na internet nas atividades desenvolvidas na sala de aula?

Achas que pode ser benéfico para o teu sucesso escolar ou para a tua motivação para o sucesso escolar?

3 - Se as aplicações multimédia na internet fossem utilizadas em contexto de aula, como achas que deveriam ser exploradas?

Qual achas que devia ser o papel do professor?

E o teu papel enquanto aluno?

3.1. Qual o tipo de actividades, em contexto sala de aula, em que gostarias de utilizar aplicações multimédia disponíveis na internet?

4 - Se tivesses acesso a aplicações multimédia disponíveis na internet na sala de aula, achas que as usarias também em casa para alcançar o sucesso escolar?

4.1. Em que tipo de actividades utilizarias, em casa, aplicações multimédia disponíveis na internet?

5 - Consideras que o guião de exploração fornecido foi útil para a utilização da aplicação?

6 - Na tua opinião o uso desta aplicação poderia motivar-te para o sucesso escolar?

7 - O que sentiste enquanto exploravas a aplicação?

8 - O que achas-te da aplicação? Quais os pontos fortes e os pontos fracos?

9 - Que melhorias introduzirias nesta aplicação?

10 - Em que é que as atividades desenvolvidas com aplicações como o Eco24h são diferentes das comuns atividades de sala de aula?

Porque é que achas que pode ser mais motivante realizar atividades como esta?

Anexo 11: Transcrição das entrevistas após exploração

Anexo 11.1: Entrevista realizada aos alunos da primeira turma

Anexo 11.1.1: Entrevista realizada ao aluno 1 da primeira turma

Investigadora - Já alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?

Aluno 1 - Não

I - E já tinhas pensado nisso?

A1 - Também não.

I - Na tua opinião como vês a introdução deste tipo de aplicação multimédia dentro da sala de aula?

A1 - [Silêncio]

I - Achas que é bom que é mau...

A1 - Eu acho que é bom

I - E achas que pode ser benéfico para o teu sucesso escolar, principalmente para a tua motivação em relação ao sucesso escolar?

A1 - Eu acho que sim.

I - Se estas aplicações, imagina que o que estive aqui a fazer contigo, tinhas feito em contexto sala de aula, como é que achas que devia ser explorado?

A1 - [Silêncio]

I - Devia ter sido com guiões...

A1 - Sim

I - Devia ser uma exploração livre...

A1 - Acho que devia dar os guiões e depois ser livre também.

I - E qual achas que devia ser o papel do professor?

A1 - [Silêncio]

I - Neste caso em específico achas que o professor devia conhecer bem a aplicação e todos os seus comportamentos?

A1 - Silencio

I - Achas que devia ser uma experiência tutorada, que devia primeiro inteirar-se de todos...

A1 - Acho que primeiro devia saber interagir com o programa e depois tentar transmitir aos alunos esses conhecimentos

I - E enquanto aluno, achas que devias fazer tudo o que o professor estava a dizer...

A1 - Se nos achássemos que não era justo aquilo que o professor dizia devíamos fazer de outra maneira.

I - Esta aplicação era sobre o ambiente e qual o impacto das nossas actividades do dia-a-dia. Se fosse em contexto sala de aula o que é que achas que estas aplicações deviam mostrar?

A1 - Assuntos do nosso dia-a-dia...

I - E das vossas disciplinas, achas que ajudava?

A1 - Sim, acho que sim...

I - Se tivesses acesso a estas aplicações dentro da sala de aula achas que as irias utilizar em casa por forma a aumentar o teu sucesso escolar?

A1 - Eu acho que sim

I - E em casa, achas que as irias usar enquanto navegavas na internet, por exemplo no Facebook, ou no tempo dedicado ao estudo?

A1 - Se calhar nas duas situações.

I - Achas que os guiões que vos dei foram úteis?

A1 - Sim foram.

I - Achas que esta aplicação poderia motivar-te para o teu sucesso escolar?

A1 - Sim

I - E o que é que sentiste enquanto exploravas a aplicação?

A1 - É uma nova maneira de nós explorarmos um programa novo, que estamos a conhecer...que não conhecíamos. Por acaso até gostei.

I - O que achaste da aplicação? Pontos fortes e fracos?

A1 - [Silêncio]

I - O que é que gostaste mais e o que é que gostaste menos?

A1 - Não tive nada que... Pontos fortes foi quando acabávamos de responder as questões, depois aparecer...

I - As barrinhas?

A1 - Sim

I - Se fosses tu, o que é que melhoravas nesta aplicação?

A1 - Não sei

I - Em que é que este tipo de atividade é diferente das atividades comuns de uma sala de aula, na tua percepção? Para além do obvio - de ser uma aplicação *on-line* - o que é que gera de diferente?

A1 - [Silêncio]

I - Achas que os alunos estariam mais interessados durante os 90 minutos de aula?

A1 - Em algumas aulas sim

I - Porque é que achas que devia ser mais motivante realizar atividades como esta? A1 - Porque é mais lúdico, não é tanto estar a ouvir um professor na aula, estar sempre a falar, assim podia ser uma alternativa.

Anexo 11.1.2: Entrevista realizada ao aluno 2 da primeira turma

Investigadora - Alguma vez tinhas estudado através deste tipo de aplicações?

Aluno 2 - Não.

I - E já tinhas pensado nisso?

A2 - Não.

I - Como vês a introdução de aplicações multimédia em sala de aula?

A2 - Como é que eu vejo? Eu acho que é benéfico para nós, porque... não sei explicar, ajuda-nos a...

I - Não é aborrecido?

A2 - Sim, ajuda-nos a estarmos mais ativos.

I - Achas que isso pode ser benéfico para o teu sucesso escolar, ou para a tua motivação em relação ao sucesso escolar?

A2 - Se este processo fosse introduzido penso que sim, que muita coisa melhoraria.

I - Se estas aplicações fossem usadas dentro da sala de aula como é que achas que deviam ser exploradas?

A2 - Baseado nas condições que temos deveria ser em grupos, individual é impossível.

I - E qual é que achas que devia ser o papel do professor?

A2 - É assim, eu achei fácil, o professor era mesmo um auxilio.

I - E o teu papel enquanto aluno?

A2 - [Silêncio]

I - Imagina que seria tutorado pelo professor, devias esperar que ele te dissesse o que fazer ou exploravas tu a aplicação?

A2 - Devíamos explorar nos e depois em caso de duvida falávamos com o professor.

I - Existindo a possibilidade destas aplicações existirem em sala de aula, em que tipo de atividades deveriam ser usadas?

A2 - Não sei, sei lá

I - Ou onde tu gostavas que elas fossem introduzidas

A2 - Em que atividades? Não sei, há tantas. Sei lá, português, Os Maias...

I - Ok. Se tivesses acesso a estas aplicações dentro da sala da aula achas que as usavas em casa?

A2 - Sim, para ajudar no estudo

I - E em que tipo de actividades?

A2 - Em tempo dedicado ao estudo.

I - Consideras que o guião que vos dei foi útil?

A2 - Sim

I - Esta aplicação pode motivar-te para o sucesso escolar?

A2 - Sem dúvida, então, não é tão seca!

I - O que sentiste enquanto exploravas a aplicação?

A2 - É assim, eu não estava dentro da sala de aula mas senti-me bem. ainda por cima para quem adora computadores como eu, acho que é bom.

I - O que é que achaste da aplicação, os pontos fracos e os pontos fortes?

A2 - Achei interessante, a exploração em si é motivadora, pontos fracos acho que não há nenhum.

I - Se fosses tu o que é que melhoravas?

A2 - Nada.

I - Nada?

A2 - Nada.

I - Em q é que estas atividades são diferentes das atividades comuns da sala de aula?

A2 - São mais motivadoras.

I - Porque é que achas que é mais motivante?

A2 - Porque estar uma hora e meia a ouvir um professor sempre a dizer a mesma coisa, nestas atividades não. nós podemos explorar, aprendemos, compreendemos coisas novas, e estamos entretidos por ser no computador.

Anexo 11.1.3: Entrevista realizada ao aluno 3 da primeira turma

Investigadora - Já alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?

Aluno 3 - Não

I - E já tinhas pensado nisso?

A3 - Não.

I - Como é que vez a introdução das aplicações multimédia em contexto sala de aula?

A3 - Usar a internet nas aulas?

I - Este tipo de aplicações que te permite investigar mais sobre um assunto.

A3 - Acho q é bom porque da para nos aprofundarmos mais determinado tema.

I - Achas que isto pode ser benéfico para o teu sucesso escolar, ou para a tua motivação?

A3 - Sim, acho que sim.

I - Se fosse utilizado em contexto sala de aula, como achas que devia ser explorado?

A3 - Como?

I - Achas que devia ser uma atividade tutorada, como fizemos, ou achas que o professor vos devia deixar explorar e caso vocês tivessem duvidas recorriam a ele?

A3 -No inicio devia-nos ajudar mas depois devíamos ser mais autónomos nas outras aulas.

I - Ok, e disseste-me também o papel do professor e o do aluno. Em que tipo de atividades que existem em sala de aula é que achas que deviam ser utilizadas estas aplicações?

A3 - Não sei...

I - Imagina... Normalmente a aula é de exposição teórica, como é que achas que devia ser introduzido, no inicio, no fim, no meio de um assunto novo....

A3 - No início dos temas.

I - Se tivesses acesso a estas aplicações na sala de aula, achas que as usavas em casa, por forma a motivar-te para o sucesso escolar?

A3 - Sim, acho que sim.

I - E em que tipo de atividades as usarias?

A3 -Para fazer um trabalho, para aprofundar mais o conhecimento...

I - Ok, consideras que o guião que vos forneci foi útil?

A3 - Sim.

I - O uso desta aplicação podia motivar-te para o sucesso escolar?

A3 - Sim, acho que sim

I - E o que sentiste enquanto exploravas?

A3 - Que podia ser eu a fazer as coisas e que consegui a chegar mais longe

I - O que é que achaste desta aplicação

A3 - Acho que foi útil

I - Pontos fortes e fracos?

A3 - Gostei que tivesse diversos quadradinhos para poder escolher e não foi secante

I - Se fosses tu o que introduzias de melhor nesta aplicação?

A3 - Acho que nada, acho que estava bom

I - Ok, em que é que estas atividades são diferentes das atividades comuns dentro da sala de aula?

A3 -Acho q nas aulas não temos acesso a todos os números... Pronto o que nos fazemos ou o que nos temos. Não sabemos o que estamos a gastar...

I - Imagina que em vez de ser uma aplicação sobre o ambiente, imagina que era sobre Os Maias ou Os Lusíadas.

A3 - Acho que seria útil.

I - Achas que te fazia estudar mais?

A3 - Pelo menos ficava com mais interesse

I - Achas que pode ser motivante?

A3 - Sim.

I - E porquê?

A3 - Porque faz-nos despertar, não é uma coisa por exemplo estar sempre a olhar para um texto, aqui podemos explorar a nossa maneira.

Anexo 11.1.4: Entrevista realizada ao aluno 4 da primeira turma

I - Já alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?

A4 - Não.

I - E já tinhas pensado nisso?

A4 - Não.

I - Como é que vês a introdução destas aplicações nas atividades da sala de aula?

A4 - Talvez chame mais a atenção aos alunos, talvez tenham mais interesse em aprender.

I - E achas que pode ser benéfico para o teu sucesso escolar, ou para a tua motivação em relação ao sucesso escolar?

A4 - Sim.

I - Se estas aplicações fossem utilizadas dentro da sala de aula, como achas que devias ser exploradas?

A4 - Como assim?

I - Achas que deviam ser, no início quando o professor introduz uma matéria nova, no fim... Se o professor deveria tutorar as explorações.

A4 - Talvez assim a meio da matéria porque ao início o aluno ainda têm atenção.

I - Qual é que achas que devia ser o papel do professor?

A4 - Em mostrar isto?

I - Sim

A4 - Mas o papel como?

I - Achas que devia fazer uma orientação tutorada, ou uma orientação livre em que vocês mexiam à vontade?

A4 - Depende da matéria.

I - E o teu papel enquanto aluno?

A4 - [Silêncio]

I - Achas que fazias como o professor estava a dizer o achas que terias vontade de explorar mais e então ias explorar de uma forma livre?

A4 - Também depende da matéria.

I - Em que atividades dentro da sala de aula é que gostarias de usar este tipo de aplicação?

A4 - Em que atividades?

I - Por exemplo, o professor faz a exposição da matéria e a seguir um exercício, achas que este tipo de aplicação deveria ser também introduzido, seria nessa altura...?

A4 - Sim, se for assim acho que até é menos cansativo, dá mais vontade de fazer o exercício.

I - Se tivesses acesso a este tipo de aplicação dentro da sala de aula, achas que a usarias em casa?

A4 - Talvez.

I - E achas que podia aumentar a tua vontade para estudar?

A4 - Não sei, só experimentando.

I - E em que tipo de atividades é que usarias esta aplicação em casa?

A4 - Em momentos de estudo.

I - Consideras que o guião que forneci foi útil?

A4 - Sim.

I - Na tua opinião, esta aplicação pode motivar-te para o sucesso escolar?

A4 - Sim

I - E o que é que sentiste enquanto exploravas?

A4 - O que é que senti?

I - Podes dizer que era uma seca, que...

A4 - Ah! Eu acho giro. Por exemplo, eu sempre achei piada a estes jogos em que dá para arrastar e isso é parecido.

I - O que é que achaste desta aplicação? Quais são os pontos fortes e os pontos fracos?

A4 - Então, tem tudo detalhado para a gente ter tudo sobre determinada coisa e acho que não há nada de mau.

I - Se fosses tu, que melhorias é que introduzirias nesta aplicação?

A4 - *[Silêncio]*... Não sei.

I - Em que é que estas atividades desenvolvidas através de aplicações como esta são diferentes das aplicações comuns de uma sala de aula?

A4 - São mais dinâmicas. E nós fazemos e não temos que nos expor.

I - Porque é que achas motivante realizar atividades como esta?

A4 - Porque é diferente do normal.

Anexo 11.1.5: Entrevista realizada ao aluno 5 da primeira turma

Investigadora - Alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?

Aluno 5 - Não mesmo.

I - E já tinhas pensado nisso?

A5 - Não, nem foi uma ideia que me surgiu.

I - Na tua opinião como vez a introdução deste tipo de aplicações num contexto sala de aula?

A5 - Em várias situações, por exemplo, até no inicio do ano quando os professores fazem aquelas perguntas de como é que querem que nos assistimos as aulas, como é que queremos que as aulas sejam.

Acho que isto é uma boa opção. Mas por exemplo também para testes, para fazer testes, para analisar, em tudo.

I - Achas que isto pode ser benéfico para o teu sucesso escolar, ou para a tua motivação para o sucesso escolar?

A5 - Acho que sim.

I - Se estas aplicações multimédia fossem usadas na sala de aula como é que achas que deviam ser exploradas?

A5 - Como assim?

I - Achas que devia ser com um guião ou devia ser uma coisa livre, ser introduzido no inicio de um modulo novo, no meio, no fim...

A5 - Depende da disciplina.

I - Mas assim de uma forma geral?

A5 - No inicio e no final.

I - E qual é que achas que devia ser o papel do professor?

A5 - Para além de mostrar a aplicação?

I - Sim. Achas que devia tutorar a exploração?

A5 - Sim, acho que sim

I - E o teu papel enquanto aluno? Ias esperar pelo professor ou ias explorar a aplicação?

A5 - Eu ia explorar por vontade própria.

I - Em que tipo de atividades é que gostarias de utilizar este tipo de aplicações dentro da sala de aula?

A5 - Por exemplo, de acordo com o meu curso, acho que devíamos explorar mais a situação das crianças em Aveiro, para saber como lidar com elas depois no estágio, por exemplo.

I - Se tivesses acesso a estas aplicações multimédia dentro da sala de aula, achas que ias usa-las também em casa?

A5 - Acho que usaria, sim.

I - E achas que podia ser benéfico para o teu sucesso escolar?

A5 - Sem dúvida, até para apresentação de trabalhos acho que ia ajudar muito

I - E em que tipo de atividades é que usavas isto em casa?

A5 - Exatamente para isso, para a realização de trabalhos.

I - Consideras que o guião q vos forneci foi útil para a exploração?

A5 - Sim.

I - Na tua opinião, esta aplicação pode motivar-te para o sucesso escolar?

A5 - Sim pode.

I - E o que é que sentiste enquanto exploravas?

A5 - Uma coisa nova, foi uma experiência nova fazer isto!

I - Mas achas foi bom?

A5 - *Hum Hum* (Sim)

I - O que é que achaste da aplicação? O que é que gostaste mais e o que é que gostaste menos?

A5 - Os pontos fracos foi realmente quando eu me esquecia de gravar, mas acho que isso nem é tanto da aplicação. Tinha algumas falhas, não era? Tirando isso acho que a aplicação, a estrutura está muito bem feita.

I - Ok, se fosses tu que melhorias é que introduzias?

A5 - Se calhar, não sei se dava para tentar criar novas atividades.

I - Enquanto estás a utilizar criar uma nova atividade?

A5 - Sim.

I - Em que é que estas atividades são diferentes das atividades comuns de uma sala de aula?

A5 - Pelo menos a tecnologia, é completamente diferente. Depois é interativo, não é algo teórico.

I - Achas que isto pode ser mais motivante?

A5 - Sim, sem dúvida.

Anexo 11.2: Entrevista realizada aos alunos da segunda turma

Anexo 11.2.1: Entrevista realizada ao aluno 1 da segunda turma

Investigadora - Alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?

Aluno 1 - Não.

I - E já tinhas pensado nisso?

A1 - Já mas nunca tive essa oportunidade.

I - Na tua opinião como vês a introdução deste tipo de aplicações dentro da sala de aula?

A1 - Como assim? Se eu acho que seria importante?

I - Achas que seria boa? Achas que seria mau?

A1 - Acho que seria bom, acho que era importante.

I - Achas que podia ser benéfico para o teu sucesso escolar ou para a tua motivação em relação ao sucesso escolar?

A1 - Quer dizer, eu tenho motivação, mas era uma mais valia para ter ainda mais.

I - Se estas aplicações fossem utilizadas em contexto sala de aula como achas que deviam ser exploradas?

A1 - Boa pergunta...

I - Achas que devia ser, por exemplo, no inicio de uma materia nova, no fim

A1 - No inicio, para dar entusiasmo.

I - E qual achas que devia ser o papel do professor?

A1 - Silêncio

I - Achas que ele vos devia tutorar, deixar-vos livres...?

A - Silêncio

I - Achas que devia dar um guião?

A1 - Sim

I - Ou que devia dar-vos a aplicação para as mãos?

A1 - Oh, se nos dá a aplicação para as mãos, nós não vamos saber o que é que vamos fazer aquilo.

I - E o teu papel enquanto aluno?

A1 - [Silêncio]

I - Achas que exploravas o guião direitinho, ou que andavas a explorar a aplicação à vontade?

A1 - Não, usava o guião.

I - Uma vez que seria uma aplicação na internet, achas que ias minimizar a janela da aplicação e ias ver outras coisas?

A1 - Não. Se é para fazer isso não faço mais nada

I - Em que tipo de atividades é que gostavas de ver estas aplicações dentro da sala de aula?

A1 - [Silêncio]

I - Testes, exposição de matéria - em vez de o professor estar a falar durante uma hora e meia...

A1 - Sim o professor, agora testes não.

I - Exercícios, trabalhos em grupo...

A1 - Trabalhos em grupo... (indecisa)

I - Se estas aplicações existissem dentro da sala de aula achas que as usavas em casa por forma a motivar-te e a estudares mais?

A1 - Também...

I - E em q tipo de atividades é que fazias isso?

A1 - *[Silêncio]* - ar de duvida

I - No tempo q tens dedicado ao estudo, quando tinhas que fazer trabalhos de grupo, fazer exercícios?

A1 - Acho que tudo.

I - Consideras que os guiões que vos forneci foram úteis?

A1 - Foram, claro. Não percebíamos nada daquilo sem o guião.

I - Achas que esta aplicação podia motivar-te para o sucesso escolar?

A1 - Sim

I - O que é que sentiste enquanto exploravas?

A1 - Novas experiências porque nunca tinha feito nada deste género.

I - Mas foi agradável?

A1 - Foi, eu gostei.

I - O que é que achas-te da aplicação? Quais foram os pontos fortes e os pontos fracos? O que é que gostaste menos e o que é que gostaste mais?

A1 - Eu acho que gostei de tudo. Não tem pontos fracos.

I - Introduzias alguma melhoria nesta aplicação?

A1 - Não.

I - Em q é q estas atividades são diferentes das atividades normais dentro da sala de aula?

A1 - O que é que é diferente?

I - Sim

A1 - Nós na sala de aula, geralmente, não usamos tanto a internet... *[Silêncio]*

I - Ok. Achas que é mais interessante, mais interativo?

A1 - Sim...

I - Ou achas que é preferível uma aula só com exposição de matéria?

A1 - Não porque se torna secante e quase que adormecemos na sala.

I - Então achas que podia ser mais motivante?

A1 - Sim

Anexo 11.2.2: Entrevista realizada ao aluno 2 da segunda turma

Investigadora - Alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?

Aluno 2 - Acho q não.

I - Já tinhas pensado nisso?

A2 - Não

I - Ok, como é que vês a introdução deste tipo de aplicações em contexto sala de aula?

A2 - Acho interessante, acho q é outra forma de os professores nos cativarem para a matéria, em vez de estarem a expor texto, acho q é muito mais cativante

I - Então achas que pode ser benéfico para o teu sucesso escolar ou para a tua motivação em relação ao sucesso escolar?

A2 - Claro

I - Se fossem utilizadas dentro da sala de aula como é que deviam ser exploradas?

A2 - Boa pergunta...

I - Achas que deviam ser tutoradas, deviam ser no inicio de um modulo novo, no fim..

A2 - Talvez no inicio para se calhar percebermos melhor

I - E qual é achas que devia ser o papel do professor, achas que devia dizer-vos todos os passos que vocês deviam fazer?

A2 - Talvez nos explicar inicialmente, mais ou menos como você fez, e depois fazermos nos próprios, como aconteceu aqui.

I - Ok, e o teu papel enquanto aluno?

A2 - Participava claro, se tivesse alguma dúvida perguntava à professora... como aconteceu aqui.

I - Ok, Em que tipo de atividades é q gostavas de ver estas aplicações na sala de aula?

A2 - Em português não dava para fazer... [risos]

I - Já a tua colega me disse o mesmo [risos]

A2 - Matemática talvez.... [Hum]...

I - Achas que devia ser em exercícios, em testes, em exposição de matéria...

A2 - Em exercícios e talvez em exposição de matéria

I - Se tivesses acesso a estas aplicações dentro da sala de aula, achas que as ias usar em casa?

A2 - Se fossem interessantes sim, depende da matéria [risos]. Sim, usava

I - E em q tipo de atividades?

A2 - Exercícios para praticar

I - Consideras que os guiões que vos forneci foram úteis?

A2 - Sim.

I - Ou que não eram necessários?

A2 - Não, acho que foram úteis.

I - Ok, Achas que esta aplicação pode motivar-te para o sucesso escolar?

A2 - Sim, há temas que abordamos aqui que nós nem sequer pensamos nisso

I - O q é q sentiste enquanto exploravas a aplicação?

A2 - Senti que não sabia muita coisa, como que a lavar os dentes demoro menos de 5 minutos, e o que nós gastamos e não gastamos e os watts que nunca ligamos a isso

I - O q é q achas-te desta aplicação, quais são os pontos fortes e os pontos fracos?

A2 - É nós podermos ver o que gastamos porque não temos essa percepção e, pontos fracos...

I - o q é q gostas-te menos?

A2 - Não sei. Foi interessante, não tenho pontos fracos a apontar.

I - Se fosses tu que melhorias introduzias nesta aplicação?

A2 - *[Silêncio]*, não sei, sei lá, punha os bonequinhos, umas pessoas se calhar, tipo SIMS, talvez, não sei.

I - Em q é q estas atividades são diferentes das atividades comuns da sala de aula?

A2 - Na sala de aula não usamos este tipo de aplicações, nunca explorámos este tema em sala de aula...

I - Achas que pode ser mais motivante realizar atividades como esta?

A2 - Sim, eu acho que sim

Anexo 11.2.3 Entrevista realizada ao aluno 3 da segunda turma

I - Alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?

A3 - Já.

I - Quais?

A3 - Não percebi bem a pergunta.

I - Se alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet? Algum jogo?

A3 - Ah, isso sim

I - Na tua opinião como vês a introdução deste tipo de aplicações em contexto sala de aula?

A3 - Acho q são importantes, porque é outra maneira de cativar a atenção e o entusiasmo dos alunos.

I - Achas que pode ser benéfico, então, para o teu sucesso escolar? E para a tua motivação?

A3 - Sim.

I - Se estas aplicações fossem usadas dentro da sala de aula como é que achas que elas deviam ser exploradas?

A3 - *[Silêncio]*

I - Achas que deviam ser exploradas, por exemplo no inicio de um módulo novo, no fim, se deviam ser tutoradas, se não...

A3 - Acho q deviam existir, mas sim faseadas. Não estar sempre a fazer isso.

I - Intercaladas?

A3 - Intercaladas exato.

I - Qual é que achas que devia ser o papel do professor enquanto voces exploravam este tipo de aplicações?

A3 - Devia ser um papel lúdico e devia incentivar os alunos para estudarem mais.

I - E o teu papel enquanto aluno?

A3 - Não sei.

I - Como é q achas q estarias perante uma aplicação deste genero? Por exemplo, imagina, o professor dava 1 guião, achas que ias seguir o guião ou ias explorar tu sozinho?

A3 - Se calhar ia explorar eu sozinho, embora me guiasse um bocadinho no guião, ia explorar eu sozinho.

I - Sendo na internet, achas que ias por a aplicação de lado e irias ver outras coisas?

A3 - Se calhar. Não com tanta correção, mas se calhar sim.

I - Em q tipo de atividades é q estas aplicações deveriam ser inseridas?

A3 - Em alguns tipo de matérias que são um bocadinho mais secantes, ou que são talvez aborrecidas, acho que os professores podiam arranjar outra maneira através por exemplo dos meios de comunicação ou disto para cativar os alunos. São muitas aulas, os professores estão a dar matéria e nós não... *[Silêncio]*

I - Não estão a ouvir?

A3 - Não nos cativa ou porque estamos muito cansados ou porque a matéria não nos "puxa"

I - Se tivesses acesso a estas aplicações dentro da sala de aula achas que as usavas em casa?

A3 - Talvez, é provável.

I - E em q tipo de atividades?

A3 - No estudo, principalmente

I - Consideras que os guiões que vos forneci foram uteis para a exploração da aplicação?

A3 - Sim, sem dúvida.

I - Na tua opinião, o uso desta aplicação pode motivar-te para o sucesso escolar?

A3 - Sim, de certo modo sim.

I - Imagina q era uma aplicação relacionada com matéria de português - como Os Lusíadas ou os mais - achas que isto de podia levar a estudar mais?A3 - De certa maneira sim.

A3 - De certa maneira sim.

I - Ok, o que é que sentiste enquanto exploravas esta aplicação?

A3 - achei interessante. Nunca tinha trabalho com este tipo de aplicação, com outros tipo sim, este aqui nunca tinha trabalhado. achei interessante.

I - O que achas-te da aplicação estiveste-me agora a dizer, quais são os pontos fortes e os pontos fracos desta aplicação

A3 - Os pontos fortes? Acho q é cativante. Consegue cativar a atenção da pessoa que está a fazer, por exemplo, esta que fizeste teve a ver com o ambiente, isso é um problema que pelo menos a nível pessoal é pormenor que me interessa bastante. Penso que não houve assim grandes pontos fracos.

I - Que melhorias é que introduzias na aplicação?

A3 - Corrigir alguns erros.

I - Em que é que estas atividades desenvolvidas através destas aplicações são diferentes das atividades comuns da sala de aula?

A3 - Como é que são diferentes?

I - Sim.

A3 - *[Silêncio]*

I - O que é que te fazem sentir de diferente?

A3 - Sinto-me mais motivado. Acho que não é tão linear. Chama mais a atenção. E acho que isso é importante.

I - Achas que pode ser mais motivante?

A3 - Sim.

Anexo 11.2.4: Entrevista realizada ao aluno 4 da segunda turma

I - Alguma vez tinhas estudado através de aplicações multimédia na internet?

A4 - Já.

I - Jogos ou aplicações assim deste género?

A4 - Aplicações também deste género.

I - Na tua opinião como é que tu vês a introdução destas aplicações em contexto sala de aula?

A4 - Acho que em partes de computador a matéria é mais, ..., nós percebemos mais quando estamos a fazer exercícios diferentes do que propriamente sempre da mesma maneira.

I - Achas que podia ser benéfico para o teu sucesso escolar, e para a tua motivação em relação ao sucesso escolar?

A4 - Sim.

I - Se elas fossem introduzidas dentro da sala de aula como é que achas que deviam ser exploradas?

A4 - Não sei...

I - Achas que seria no inicio de um modulo novo, no fim?

A4 - No início.

I - E qual é que achas que devia ser o papel do professor?

A4 - *[Silêncio]*

I - Achas que ele vos devia tutorar, vos devia

A4 - Incentivar mais.

I - E o teu papel enquanto aluno?

A4 - *[Risos]*

I - Achas que exploravas direitinho ou uma vez que são aplicações na internet achas que ias fazer outras coisas?

A4 - Não, acho que fazia tudo direitinho. Há aulas em que trabalho com o computador e faço tudo direito, posso é ouvir musica que me concentro mais, mas faço sempre tudo direito.

I - Em que tipo de atividades é que gostavas que estas aplicações estivessem disponíveis?

A4 - *[Silêncio]*

I - Exposição de matéria, em testes

A4 - Em exposição de matéria, em testes também.

I - Trabalhos em grupo?

A4 - Sim.

I - Se tivesses acesso a estas aplicações na sala de aula achas que as usavas em casa por forma a alcançar o sucesso escolar, que te motivasse mais?

A4 - Sim

I - E em que tipo de atividades?

A4 - Enquanto estava a estudar

I - Consideras que o guião que vos forneci foi útil?

A4 - Sim

I - Esta aplicação pode motivar-te para o sucesso escolar?

A4 - Sim

I - E o que é que sentiste enquanto exploravas?

A4 - *[Hum]*.. não sei bem explicar... Acho que me motivou estar a fazer um questionário completamente diferente, pq normalmente é sempre em papel é sempre cruces.

I - O que é que achas-te desta aplicação? Quais foram os pontos fortes e os pontos fracos?

A4 - *[Silêncio]*

I - O q é que gostaste mais e o que é que gostaste menos? O que é que não gostaste de todo?

A4 - Eu gostei de fazer aqueles questionários de computador, foi totalmente diferente, nunca tinha feito assim.

I - E o facto de veres os poluentes?

A4 - Também gostei. Não fazia a mínima ideia disso.

I - Que melhorias é que introduzias na aplicação?

A4 - *[Silêncio]*... Não tenho assim....

I - O que é que gostavas de ver que não existe lá?

A4 - *[Silêncio]*

I - Se não for nada tudo bem

A4 - Não sei... Não sei mesmo.

I - Em q é q estas atividades são diferentes das atividades comuns da sala de aula?

A4 - Na sala de aula é mais pelo quadro e aqui é mais pelo computador

I - E a nível pessoal, o que é que tu sentiste que seja diferente?

A4 - Em termos de quadro e estarmos a passar para o caderno é mais seca e as pessoas não estão com tanta atenção do que se estiver mais no computador a escrever.

I - E achas que pode ser mais motivante?

A4 - Sim

Anexo 11.2.5: Entrevista realizada ao aluno 5 da segunda turma

I - Alguma vez tinhas estudado através de aplicações na internet?

A5 - [Ah] Fazer estas coisas?

I - Ou jogos que tenham assim...

A5 - Sim, por acaso até numa aula fizemos uma vez isso que me lembre.

I - Na tua opinião como é que tu vês a introdução destas aplicações na sala de aula?

A5 - Eu gostava, achava interessante mesmo.

I - Achas que pode ser benéfico para o sucesso escolar?

A5 - Sim. E até tem mais motivação.

I - Se elas existissem dentro da sala de aula como é que achas que deviam ser exploradas?

A5 - Como assim?

I - Ok, esta aula em que vocês estão se calhar não é a mais indicada para vocês perceberem esta pergunta. Por exemplo, em português em que estudamos Os Maias ou os lusíadas que são um pouco complicados de perceber ao início, achas que estas aplicações deviam ser introduzidas no início, a meio, no fim?

A5 - Talvez a meio. Porque assim abrange tudo, não sei...

I - Ok, qual é que achas que devia ser o papel do professor enquanto estas atividades aconteciam?

A5 - A de português não ia deixar, não.

I - Imaginando outro professor, ou que era obrigatório usar estas aplicações...

A5 - O papel?

I - Sim, achas que ele devia tutorar as explorações que vos devia deixar livres e só quando vocês tivessem dúvidas é que o professor devia intervir?

A5 - Eu acho q ele devia-nos acompanhar, pronto, certos trabalhos, e nas dúvidas especialmente.

I - E o teu papel enquanto aluno, por exemplo, se o professor te desse um guião como o que eu te dei, achas que ias seguir todos os passos ou ias explorar tu à vontade?

A5 - Eu ia seguir todos os passos mas depois também ia ver.

I - Ok. Em que tipo de atividades dentro da sala de aula é que gostarias de utilizar estas aplicações?

A5 - Em que tipo de actividades?

I - Sim

A5 - [Silêncio]

I - Testes, estudo em grupo...

A5 - Uma vez fiz teste e achei interessante. Também foi só uma vez, por acaso gostava de ter repetido essa experiência. Por acaso achei que era interessante. Testes, sim...

I - Se tivesses acesso a estas aplicações dentro da sala de aula, achas que as ias utilizar em casa?

A5 - Sim.

I - E achas que as irias usar com o objetivo de alcançar um maior sucesso escolar?

A5 - Sim.

I - E em que tipo de actividades?

A5 - Ora, trabalhos de casa, trabalhos de grupo...

I - Consideras que estes guiões que vos fui dando foram úteis para a exploração?

A5 - Sim, sim.

I - Esta aplicação pode motivar-te para o sucesso escolar?

A5 - Pode

I - Pode fazer-te estudar mais?

A5 - Sim.

I - Ok, o que é que sentiste enquanto exploravas?

A5 - Eu gostei de estar a fazer, pronto, o trabalho, a exploração e achei interessante e por acaso, estar a fazer perguntas do meio dia a dia, estar a pensar, eu queria estar sempre a dar a resposta certa nas perguntas dos km

I - São coisas que nós às vezes não fazemos a mais pequena ideia.

A5 - Exato e gostei de ver os poluentes, essas coisas

I - Ok, o que achas-te da aplicação já me disseste. O que achaste de melhor e pior nesta aplicação?

A5 - Eu não achei aspetos negativos, na minha opinião não encontrei. Os pontos fortes foi mesmo, a gente apontar os km, por exemplo, e dizer os poluentes.

I - Se fosses tu, o que é q melhoravas nesta aplicação?

A5 - Não mudava, não conseguia.

I - Uma coisa que gostasses, imagina alguma coisa que gostasses de ver nesta aplicação.

A5 - Eu acho que estava bem, eu gostei como estava.

I - Ok, a última pergunta, em que é que este tipo de atividades é diferente das atividades comuns de uma sala de aula?

A5 - Ah, é mais lúdico, mais relaxante.

I - Achas que pode ser mais motivante?

A5 - Sim

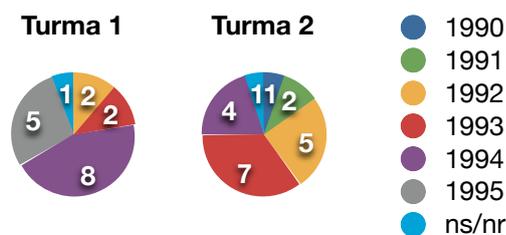
I - Obrigada.

Anexo 12: Apresentação e descrição dos dados recolhidos

Dados dos Inquéritos por questionário de caracterização dos alunos

Os gráficos seguintes dizem respeito às respostas obtidas nas perguntas que fazem parte do segundo grupo de questões intitulado Caraterização do Ambiente tecnológico em casa.

O gráfico 1 é a relativo a quem usa o computador no agregado familiar dos alunos da primeira turma. A sua análise permite concluir que em 36% dos casos o computador é igualmente usado pelo aluno e pelos seus irmãos, em 18% dos casos é utilizado pelo pai e em 11% dos casos é utilizado pela mãe. A análise do gráfico 2, relativo às respostas obtidas junto da segunda turma à pergunta “Quem usa o computador em tua casa?”, permite verificar que na maioria dos casos, com quarenta pontos percentuais, quem usa o computador é o próprio aluno. É possível constatar que os irmãos e a mãe usam o computador na mesma frequência - dezanove pontos percentuais. Em 16% dos casos o pai utiliza o computador e em 7% dos casos, as pessoas que se enquadram na categoria “outros”, também utilizam o computador.



Gráficos 1 e 2 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Quem usa o computador em tua casa?*

O gráfico 3 é diz respeito às respostas obtidas junto da primeira turma relativamente em que tipo de atividades os alunos utilizam o computador.

A análise do gráfico seguinte permite concluir que a atividade realizada mais frequentemente - diariamente - é estar nas redes sociais e que as atividades menos realizadas diariamente são jogar e pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca.

É possível verificar que existem algumas atividades que nunca são realizadas pelos alunos. A que é assinalada com mais frequência é jogar, seguida de estar nas redes sociais, pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca e pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca.

A atividade que é mais realizada semanalmente é pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca, seguida de estudar, ver filmes e/ou ouvir música, pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca, jogar e em último lugar estar nas redes sociais.

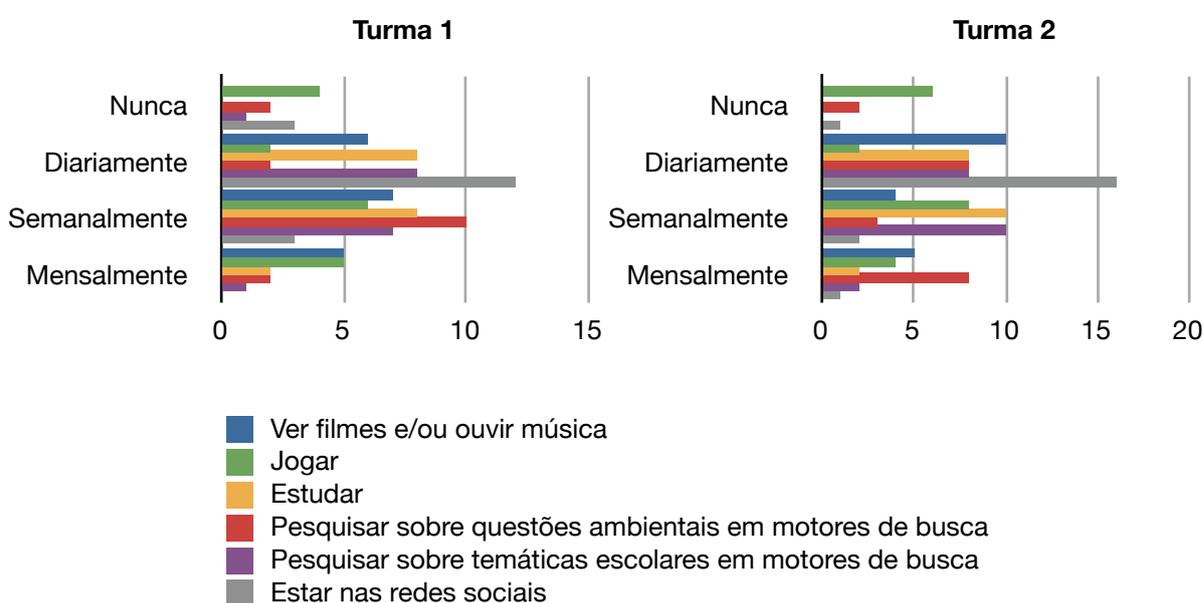
As atividades mais realizadas mensalmente são ver filmes e/ou ouvir música e jogar, seguidas de pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca e pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca e não há nenhum que esteja nas redes sociais.

O gráfico 4 é relativo às atividades realizadas pelos alunos da segunda turma através do computador e a sua frequência. A sua análise permite constatar que as atividades realizadas mais frequentemente

são estar nas redes sociais, ver filmes e/ou ouvir música, estudar, pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca, pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca e jogar. Pela ordem de maior frequência, as atividades mais apontadas como realizadas semanalmente são estudar, pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca, jogar, ver filmes e/ou ouvir música, pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca e estar nas redes sociais.

Também por ordem de maior frequência, as atividades mais apontadas como realizadas mensalmente são pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca, ver filmes e/ou ouvir música, jogar, estudar, pesquisar sobre temáticas escolares em motores de busca e estar nas redes sociais.

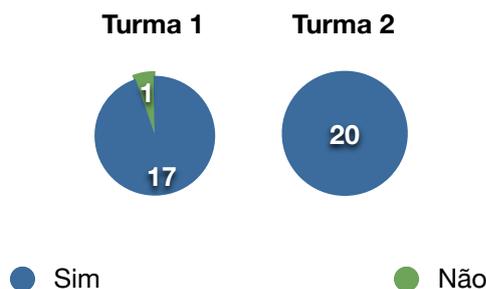
Ainda por ordem de maior frequência, as atividades mais assinaladas como nunca realizadas são jogar, pesquisar sobre questões ambientais em motores de busca e estar nas redes sociais.



Gráficos 3 e 4 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Utilizas o computador em casa para (...)?*

O gráfico 5 diz respeito às respostas dos alunos da primeira turma sobre se têm ou não um computador portátil em casa. A análise do mesmo permite verificar que a maioria dos alunos têm um computador portátil em casa.

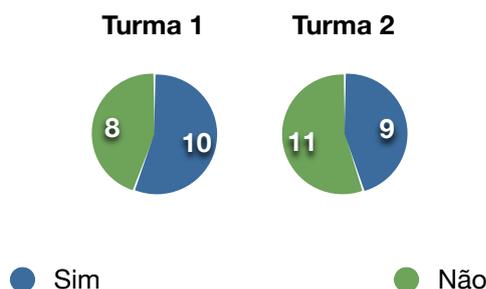
Na segunda turma todos os alunos têm um computador portátil em casa, como é possível observar no gráfico 6.



Gráficos 5 e 6 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Algum dos computadores em tua casa é portátil?*

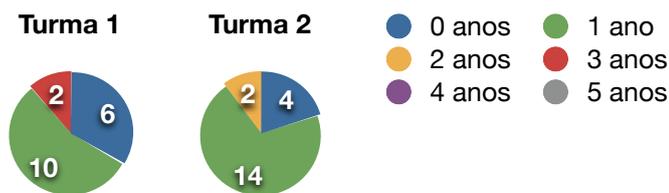
O gráfico 7 diz respeito às respostas obtidas junto dos alunos da primeira turma quando questionados se têm televisão no quarto. A sua análise permite verificar que a maioria dos alunos, 56%, têm televisão no quarto enquanto que 44% dos alunos não têm televisão no quarto.

As respostas obtidas junto dos alunos da segunda turma quando questionados se têm televisão no quarto podem ser observadas no gráfico 8. A sua análise permite verificar que 55% dos alunos não têm televisão no quarto enquanto que 45% dos alunos têm televisão no quarto.



Gráficos 7 e 8 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Tens televisão no quarto?*

O gráfico 9 é relativo ao número de anos repetidos pelos alunos da primeira turma. A sua análise permite constatar que 56% dos alunos repetiu um ano, enquanto que 11% repetiu pelo menos três anos letivos. É ainda possível confirmar que, à semelhança da análise da pergunta anterior realizada à primeira turma, seis alunos nunca repetiram um ano, representando 33% dos alunos. As respostas obtidas junto dos alunos da segunda turma à questão sobre quantos anos reprovou permitiram a construção do gráfico 10. A sua análise torna possível concluir que, à semelhança dos dados obtidos aquando foi questionado aos alunos se alguma vez tinham repetido um ano letivo, apenas quatro alunos nunca repetiram um ano, representando 20% dos alunos. 70% dos alunos repetiram um ano letivo enquanto que 10% dos alunos repetiram dois anos escolares.



Gráficos 9 e 10 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Número de anos em que reprovou?*

O gráfico 11 diz respeito às respostas obtidas junto dos alunos das duas turmas quando questionados sobre que escola frequentaram durante o ano letivo anterior. Apenas um aluno de cada turma respondeu não ter frequentado a mesma escola no ano letivo anterior, desta forma optou-se por apresentar apenas o gráfico com os dados das duas turmas. A análise permite concluir que apenas 5% dos alunos dizem ter frequentado uma escola diferente no ano letivo anterior.

Total - Escola frequentada no ano letivo anterior

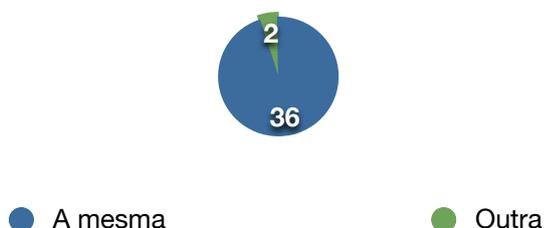
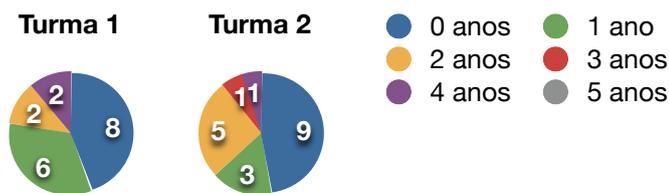


Gráfico 11 - Respostas dos alunos das duas turmas à pergunta *Escola frequentada no ano letivo anterior*

O gráfico 12 é relativo às respostas dos alunos da primeira turma sobre quantos anos tiveram apoio pedagógico.

A sua análise permite constatar que 43% dos alunos, representando oito alunos, assim como observado na questão anterior, nunca tiveram apoio pedagógico, 33% tiveram apoio pedagógico durante um ano 11% dos alunos tiveram apoio pedagógico durante dois anos e 11% dos alunos tiveram apoio pedagógico durante quatro anos. O gráfico 13 ilustra as respostas dos alunos da segunda turma quando questionados sobre o número de anos em que tiveram apoio pedagógico. A sua análise permite verificar que, à luz das conclusões retiradas da questão anterior, 9 alunos, representando quarenta e sete pontos percentuais, nunca tiveram apoio pedagógico, 26% dos alunos tiveram apoio pedagógico durante dois anos, 16% dos alunos tiveram apoio pedagógico por um ano, 5% dos alunos tiveram apoio durante três anos e 5% dos alunos tiveram apoio escolar durante quatro anos.



Gráficos 12 e 13 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Número de anos em que tiveste apoio pedagógico?*

O gráfico 14 ilustra os motivos que levaram os alunos da primeira turma a frequentar o curso profissional em que estão inscritos. A sua análise permite concluir que 36% das respostas se prendem com a facilidade de entrada no mercado de trabalho, 24% das respostas dadas pelos alunos são relativas a quererem aprofundar uma área de formação específica, 16% das respostas dizem respeito à possibilidade de continuar os estudos, 16% das respostas são relativas a um percurso anterior de insucesso escolar e 8% das respostas enquadram-se na categoria “outra”. O gráfico 15 diz respeito aos motivos que levaram os alunos da segunda turma a frequentar o curso profissional em que estão inscritos. A sua análise permite concluir que 43% dos motivos apontados com os alunos estão relacionados com a possibilidade de aprofundar uma área de formação específica, 21% das respostas apontam como motivo possibilitar a continuidade dos estudos, 21% dos motivos apontados são relativos à facilidade de entrada no mercado de trabalho, 7% dos motivos estão relacionados com um percurso de insucesso escolar anterior e 7% dos motivos apontados pelos alunos para estarem a frequentar o atual curso profissional enquadram-se na categoria outra.



Gráficos 14 e 15 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Os motivos que te levaram a frequentar o atual curso profissional foram (...)?*

O gráfico 16 ilustra as respostas dos alunos da primeira turma quando questionados sobre quando estudavam. A sua análise permite constatar que 62% dos alunos afirma estudar na véspera dos testes, 29% dos alunos diz estudar semanalmente e 10% dos alunos responderam que estudam mensalmente. Importa realçar que nenhum aluno respondeu que estuda diariamente ou que nunca estuda.

O gráfico 17 diz respeito às respostas dos alunos da segunda turma relativamente aos seus hábitos de estudo. A análise do mesmo permite verificar que a maioria dos alunos, representando 55% dos alunos da turma, diz estudar na véspera dos testes, 15% dos alunos afirmam estudar mensalmente, 15% dos alunos responderam estudar semanalmente e 15% dos alunos diz estudar diariamente.



Gráficos 16 e 17 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Estudas?*

A tabela 1 ilustra o nível de motivação dos alunos da primeira turma relativamente à possibilidade de utilizarem as TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação - em diferentes contextos. Nas opções de respostas foi utilizada uma escala de 1 a 8, sendo que um representa nada motivado e 8 representa muito motivado.

Turma 1 - Como te sentes em relação a possibilidade de utilizar as TIC	1	2	3	4	5	6	7	8
Na sala de aula para fins educativos	0	0	0	2	2	6	5	3
Na sala de aula para fins recreativos	1	1	2	3	3	3	0	5
Na escola para fins educativos	0	1	0	1	4	4	4	4
Na escola para fins recreativos	2	1	1	3	2	3	1	5
Em casa para fins educativos	0	1	0	1	5	1	6	4
Em casa para fins recreativos	3	0	1	2	2	1	1	8

Tabela 3 - Respostas dos alunos da turma 1 à pergunta *Como te sentes em relação à possibilidade de utilizar as TIC (...)?*

A análise da tabela 1 permite verificar que:

- A maioria dos alunos indica sentir-se bastante motivado relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na sala de aula para fins educativos, sendo que o número da escala apresentada mais assinalado é o número seis, seguindo do número sete e do número oito.
- Relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na sala de aula para fins recreativos os alunos indicam que se sentem menos motivados relativamente à atividade anterior, embora haja cinco alunos que se sentem muito motivados relativamente a utilizar as TIC para fins recreativos na sala de aula. A maioria dos alunos assinalou os números quatro, cinco e seis como o nível de motivação relativamente a esta atividade, dois alunos assinalaram o número quatro da escala apresentada, e dois alunos assinalaram os números um e dois da mesma escala, mostrando que se encontram pouco motivados relativamente a esta atividade.
- Os alunos sentem-se mais motivados para utilizar as TIC na escola para fins educativos do que para utilizar as TIC na escola para fins recreativos, no entanto as diferenças não são muito visíveis.
- Relativamente à possibilidade de utilizar as TIC em casa, tanto para fins educativos como para fins recreativos, os alunos sentem-se bastante motivados. A maioria dos alunos sente-se muito motivado para utilizar as TIC para fins recreativos em casa, embora haja três alunos que se sentem nada motivados relativamente a esta atividade.

A tabela 2 ilustra o nível de motivação dos alunos da segunda turma relativamente às mesmas atividades analisadas no gráfico anterior.

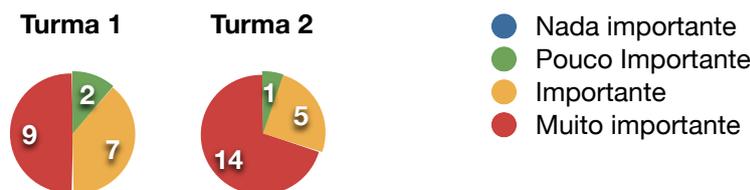
Turma 2 - Como te sentes em relação a	1	2	3	4	5	6	7	8
possibilidade de utilizar as TIC								
Na sala de aula para fins educativos	0	1	1	0	3	6	6	3
Na sala de aula para fins recreativos	2	3	4	3	4	3	1	0
Na escola para fins educativos	0	1	1	3	3	2	8	2
Na escola para fins recreativos	0	3	2	4	4	2	5	0
Em casa para fins educativos	0	1	0	3	3	2	5	6
Em casa para fins recreativos	0	1	4	2	1	1	4	7

Tabela 4 - Respostas dos alunos da turma 2 à pergunta *Como te sentes em relação à possibilidade de utilizar as TIC (...)?*

A análise da tabela 2 permite verificar que:

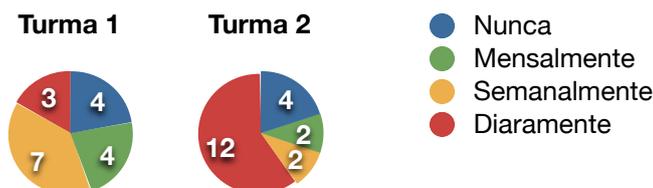
- Relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na sala de aula para fins educativos os alunos indicam... corrigir por aqui a baixo ... se sentem bastante motivados, sendo que os números selecionados com mais frequência são os números cinco, seis, sete e oito da escala apresentada. Existem dois alunos que se sentem menos motivados do que os restantes colegas, tendo assinalado o número três e o número dois da mesma escala.
- A maioria dos alunos sente-se menos motivado relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na sala de aula para fins recreativos do que para fins educativos. Os números respondidos com mais frequência são entre o número dois e seis da escala apresentada.
- Relativamente à possibilidade de utilizar as TIC na escola, os alunos sentem-se igualmente motivados, tanto para fins educativos como para fins recreativos.
- Um grande número de alunos sente-se muito motivado em relação à possibilidade de utilizar as TIC em casa para fins educativos e para fins recreativos. No entanto existem alguns alunos que se sentem menos motivados do que os restantes colegas relativamente a estas atividades.

Os gráficos apresentados de seguida dizem respeito ao grupo de questões intitulado Consciência Ambiental. O gráfico 18 é relativo às respostas dos alunos da turma 1 quando questionados sobre a importância de fazer a separação do lixo em casa. A sua análise permite constatar que 50% dos alunos considera ser muito importante fazer a separação do lixo em casa, 39% dos alunos considera ser importante e 11% dos alunos considera pouco importante fazer a separação do lixo em casa. O gráfico 19 ilustra as respostas dos alunos da segunda turma quando questionados sobre a importância da separação do lixo em casa. A sua análise permite constatar que 70% dos alunos consideram ser muito importante fazer a separação do lixo em casa, 25% consideram ser importante e 5% consideram ser pouco importante fazer a separação do lixo em casa.



Gráficos 18 e 19 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Consideras importante fazer a separação do lixo em casa?*

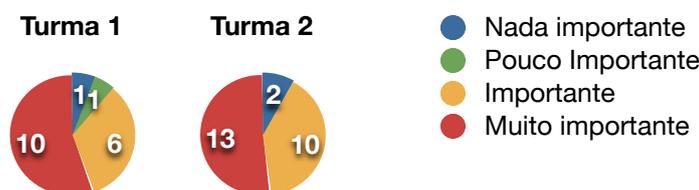
O gráfico 20 mostra a frequência com que os alunos da primeira turma fazem a separação do lixo em casa. A análise do mesmo permite verificar que 39% dos alunos faz a separação do lixo em casa semanalmente, 22% dos alunos dizem fazer a separação do lixo em casa mensalmente, 22% dos alunos nunca fazem a separação do lixo em casa e 17% dos alunos fazem a separação do lixo em casa diariamente. O gráfico 21 diz respeito aos hábitos de separação do lixo em casa dos alunos da segunda turma. A sua análise permite constatar que 60% dos alunos separam o lixo em casa diariamente, 20% dos alunos nunca fazem a separação do lixo em casa, 10% responderam fazer a separação do lixo mensalmente e 10% fazem a separação do lixo em casa semanalmente.



Gráficos 20 e 21 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Fazes separação do lixo em casa?*

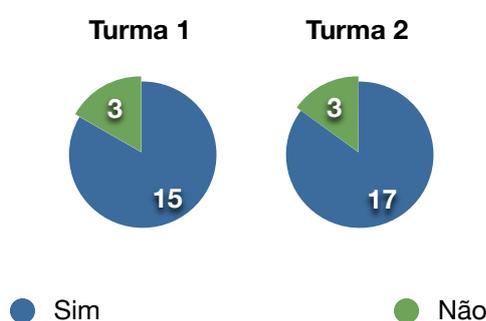
O gráfico 49 ilustra as respostas dos alunos da primeira turma quando questionados sobre a importância de utilizar lâmpadas economizadoras em casa. A análise do mesmo permite verificar que 56% dos alunos consideram ser muito importante utilizar lâmpadas economizadoras em casa, 33% dos alunos considera ser importante, 6% dos alunos consideram ser pouco importante utilizar lâmpadas economizadoras em casa e 6% considera ser nada importante utilizar lâmpadas economizadoras em casa.

O gráfico 50 é relativo às respostas dos alunos da segunda turma relativamente à importância do uso de lâmpadas economizadoras em casa. A sua análise permite constatar que 52% dos alunos consideram ser muito importante utilizar lâmpadas economizadoras em casa, 40% dos alunos consideram ser importante e 8% dos alunos consideram ser nada importante utilizar lâmpadas economizadoras em casa.



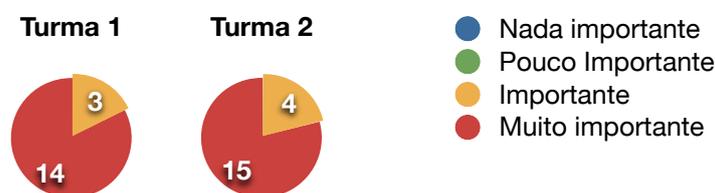
Gráficos 49 e 50 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Consideras importante utilizar lâmpadas economizadoras em casa?*

O gráfico 51 ilustra as respostas dos alunos da primeira turma quando questionados sobre se utilizam lâmpadas economizadoras em casa. A sua análise permite verificar que 83% dos alunos utilizam lâmpadas economizadoras em casa enquanto 17% dos alunos não utilizam lâmpadas economizadoras em casa. O gráfico 52 é relativo às respostas dos alunos da segunda turma quando questionados sobre o uso de lâmpadas economizadoras em sua casa. A sua análise permite constatar que 85% dos alunos utilizam lâmpadas economizadoras em casa enquanto que 15% dos alunos não utilizam lâmpadas economizadoras em casa.



Gráficos 51 e 52 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Utilizas lâmpadas economizadoras em casa?*

A análise do gráfico 53 permite verificar que 82% dos alunos consideram muito importante evitar gastos excessivos de água, enquanto que 18% dos alunos consideram ser importante evitar gastos excessivos de água. O gráfico 54 diz respeito às respostas dos alunos da segunda turma quando questionados sobre a importância de evitar gastos excessivos de água. A sua análise permite verificar que 79% dos alunos consideram ser muito importante evitar gastos excessivos de água enquanto 21% dos alunos consideram ser importante evitar gastos excessivos de água.



Gráficos 53 e 54 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Consideras importante evitar gastos excessivos de água?*

O gráfico 55 ilustra o quão importante os alunos das duas turmas consideram ser evitar deixar luzes acesas. Os dados dos alunos das duas turmas são tratados em conjunto nesta questão uma vez que a frequência das respostas foi a mesma, originando gráficos iguais. A análise do mesmo permite

constatar que 65% dos alunos consideram ser muito importante evitar deixar luzes acesas, 30% consideram ser importante e 5% consideram ser pouco importante evitar deixar luzes acesas.

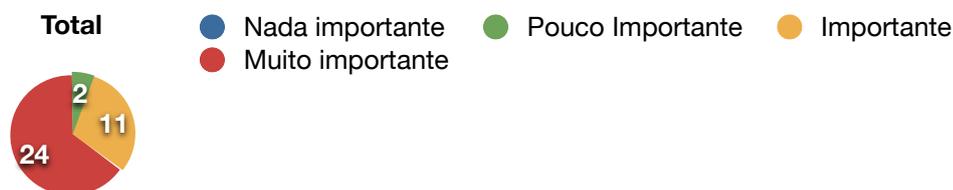
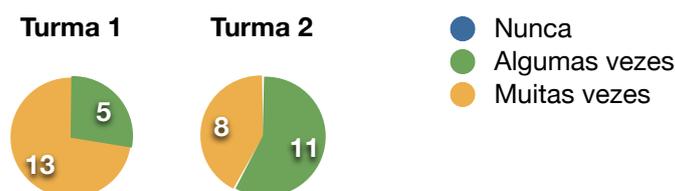


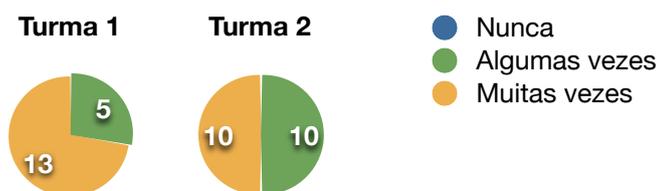
Gráfico 55 - Respostas dos alunos das duas turmas à pergunta *Consideras importante evitar deixar luzes acesas?*

O gráfico 56 diz respeito às respostas dos alunos da primeira turma quando questionados se têm preocupações em evitar gastos excessivos de água. A análise do mesmo permite verificar que 72% dos alunos se preocupa muitas vezes em evitar gastos excessivos de água e 28% dos alunos se preocupa algumas vezes em evitar gastos excessivos de água. O gráfico 57 ilustra as preocupações dos alunos da segunda turma relativamente a evitar gastos excessivos de água. A análise do mesmo permite verificar que 58% dos alunos se preocupam algumas vezes em evitar gastos excessivos de água e 42% dos alunos se preocupam muitas vezes em evitar gastos excessivos de água.



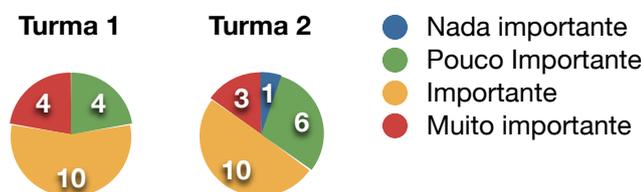
Gráficos 56 e 57 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Tens preocupações em evitar gastos excessivos de água?*

O gráfico 58 ilustra as respostas dos alunos da primeira turma relativamente às preocupações dos alunos em evitar deixar luzes acesas. A análise do mesmo permite constatar que 72% dos alunos se preocupam muitas vezes em evitar deixar luzes acesas enquanto que 28% dos alunos se preocupam algumas vezes em evitar deixar luzes acesas. O gráfico 59 é relativo às preocupações dos alunos da segunda turma em evitar deixar luzes acesas. A análise do mesmo permite verificar que 50% dos alunos tem preocupações muitas vezes em evitar deixar luzes acesas e 50% dos alunos preocupam-se algumas vezes em evitar deixar luzes acesas.



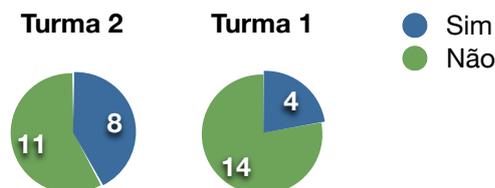
Gráficos 58 e 59 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Tens preocupações em evitar deixar luzes acesas?*

O gráfico 60 diz respeito às respostas dos alunos da primeira turma quando questionados sobre se consideram importante saber o que significam as letras relativas à eficiência energética que se encontram nos eletrodomésticos. A análise do mesmo permite constatar que 56% dos alunos dizem ser importante saber o que significam as letras relativas à eficiência energética, 22% dos alunos consideram ser muito importante e 22% dos alunos consideram ser pouco importante saber o que significam as letras relativas à eficiência energética que se encontram nos eletrodomésticos. O gráfico 61 é relativo às respostas do alunos da segunda turma quando questionados sobre a importância de saber o que são as letras relativas à eficiência energética que se encontram nos eletrodomésticos. A análise do mesmo permite verificar que metade dos alunos da turma considera ser importante, 30% dos alunos considera ser pouco importante, 15% dos alunos consideram ser muito importante e um aluno, representando 5% dos alunos da turma, considera ser nada importante saber o que significam as letras relativas à eficiência energética que se encontram nos eletrodomésticos.



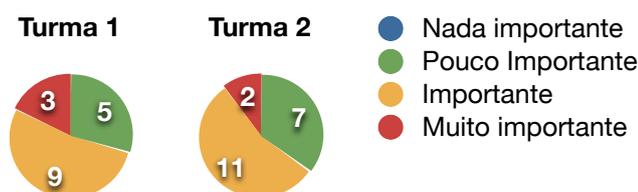
Gráficos 60 e 61 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Consideras importante saber o que são as letras relativas à eficiência energética que se encontram nos eletrodomésticos?*

O gráfico 62 ilustra as respostas dos alunos da primeira turma quando questionados sobre se sabem o que significam as letras relativas à eficiência energética que se encontram nos eletrodomésticos. A análise do mesmo permite concluir que 78% dos alunos não sabe o que significam as letras relativas à eficiência energética enquanto que 22% dos alunos responderam que sabem o que significam as letras relativas à eficiência energética que se encontram nos eletrodomésticos. O gráfico 63 é relativo à mesma pergunta, apresentada no gráfico anterior, realizada aos alunos da segunda turma. A análise do mesmo permite constatar que 58% dos alunos afirmam não saber o que significam as letras relativas à eficiência energética enquanto que 42% dos alunos afirmam saber o que significam as letras relativas à eficiência energética que se encontram nos eletrodomésticos.



Gráficos 62 e 63 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Sabes o que são as letras relativas à eficiência energética que se encontram nos eletrodomésticos?*

O gráfico 64 diz respeito às respostas dos alunos da primeira turma quando questionados se consideram importante saber qual é a potência dos eletrodomésticos que têm em casa. A análise do mesmo permite verificar que 53% dos alunos consideram ser importante, 29% dos alunos consideram ser pouco importante e 18% dos alunos consideram ser muito importante saber qual é a potência dos eletrodomésticos que têm em casa. O gráfico 65 é relativo às respostas dos alunos da segunda turma quando questionados sobre a importância de saber a potência dos eletrodomésticos que têm em casa. A análise deste gráfico permite constatar que 55% dos alunos consideram ser importante saber qual a potência dos eletrodomésticos que têm em casa, 35% dos alunos consideram ser pouco importante e 10% dos alunos consideram ser muito importante.

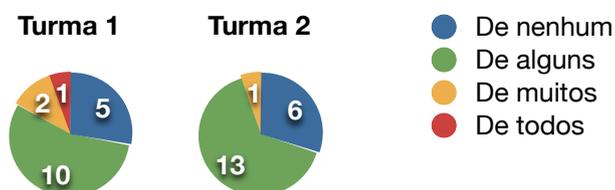


Gráficos 64 e 65 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Consideras importante saber qual é a potência dos eletrodomésticos que tens em casa?*

O gráfico 66 diz respeito às respostas dos alunos da segunda turma quando questionados se sabem qual é a potência dos eletrodomésticos que têm em casa.

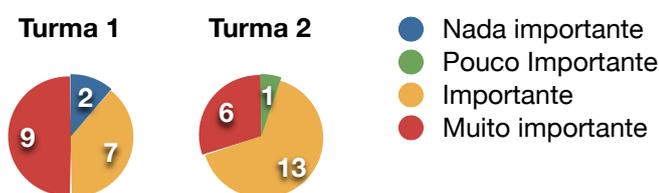
A análise do mesmo permite verificar que 56% dos alunos dizem saber qual é a potência de alguns eletrodomésticos que têm em casa, 28% responderam que não sabem qual é a potência de nenhum eletrodomésticos, 11% responderam que sabem qual é a potência de muito eletrodomésticos que têm em casa e 6% dizem saber qual q potência de todos os eletrodomésticos que têm em casa. O gráfico 67 é relativo às respostas dos alunos da segunda turma quando questionados se sabem qual é a potência dos eletrodomésticos que têm em casa.

A análise do mesmo permite constatar que 65% dos alunos sabem qual a potência de alguns dos eletrodomésticos que têm em casa, 30% dos alunos não sabe qual é a potência de nenhum eletrodomésticos que tenha em casa e 5% dos alunos sabem qual é a potência de muitos eletrodomésticos que têm em casa.



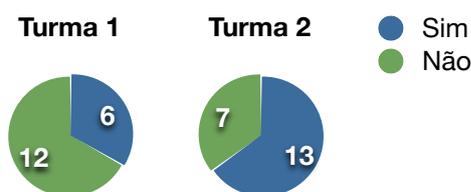
Gráficos 66 e 67 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Sabes qual é a potência dos eletrodomésticos que tens em casa?*

O gráfico 66 ilustra as respostas dos alunos da primeira turma quando questionados sobre o quão importante consideram ser que a escola que frequentam faça a separação do lixo. A análise do mesmo permite verificar que a maioria dos alunos, representando 50% de todos os alunos da turma, considera ser muito importante que a escola que frequentam faça separação do lixo, 39% dos alunos consideram ser importante e 11% dos alunos consideram que não é importante que a escola que frequentam faça separação do lixo. O gráfico 67 mostra o quão importante os alunos da segunda turma consideram ser que a escola que frequentam faça a separação do lixo. A análise do mesmo permite constatar que 65% dos alunos considera ser importante, 30% dos alunos consideram ser muito importante e 5% dos alunos consideram ser pouco importante que a escola faça separação do lixo.



Gráficos 66 e 67 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Consideras importante que a tua escola faça a separação do lixo?*

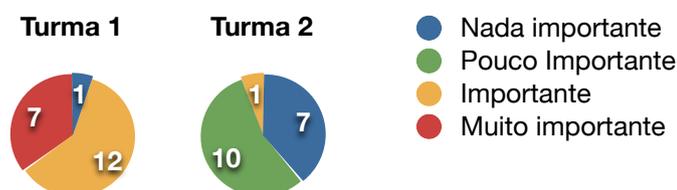
O gráfico 68 ilustra as respostas dos alunos da primeira turma quando questionados se sabem que a escola que frequentam faz a separação do lixo. A análise do mesmo permite verificar que 67% dos alunos não sabem se a escola faz separação do lixo enquanto que 33% dos alunos responderam que sabem que a escola faz separação do lixo. O gráfico 69 diz respeito às respostas dos alunos da segunda turma quando questionados sobre se sabem se na escola que frequentam se faz a separação do lixo. A análise do mesmo permite verificar que 65% dos alunos responderam que sim e 35% dos alunos responderam que não sabem se a escola que frequentam faz separação do lixo.



Gráficos 68 e 69 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Sabes se a tua escola faz a separação do lixo?*

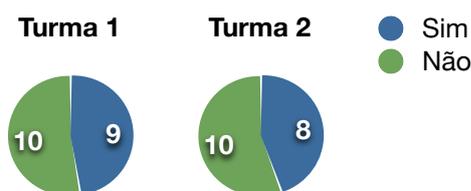
O gráfico 70 é relativo às respostas dos alunos da primeira turma quando questionados sobre a importância que consideram ter que a escola que frequentam tenha preocupações com os consumos energéticos. A sua análise permite verificar que 60% dos alunos consideram que é importante, 35% dos alunos consideram que é muito importante e 5% dos alunos consideram ser nada importante que a escola que frequentam tenha preocupações com os consumos energéticos. O gráfico 71 ilustra as respostas dos alunos da segunda turma quando questionados sobre quão importante consideram ser

que a escola que frequentam tenha preocupações com os consumos energéticos. A sua análise permite constatar que a maioria dos alunos, representando 56% de todos os alunos da turma, consideram ser pouco importante, 39% dos alunos consideram ser nada importante e 6% dos alunos consideram ser importante que a escola que frequentam tenha preocupações com os consumos energéticos.



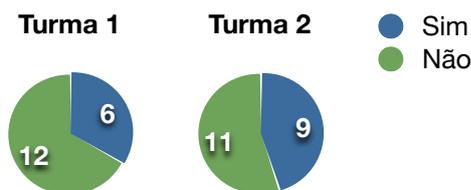
Gráficos 70 e 71 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Consideras importante que a tua escola tenha preocupações com os consumos energéticos?*

O gráfico 72 ilustra as respostas dos alunos da primeira turma quando questionados se sabem se a escola que frequentam tem preocupações com os consumos energéticos. A análise do mesmo permite concluir que 53% dos alunos não sabe se na escola que frequentam existem preocupações com os consumos energéticos e 47% dos alunos sabem que na escola que frequentam existem preocupações com os consumos energéticos. O gráfico 73 diz respeito às respostas dos alunos da segunda turma quando questionados se sabem se na escola que frequentam existem preocupações com os consumos energéticos. A sua análise permite concluir que 56% dos alunos responderam não saber se existem preocupações com os consumos energéticos na escola que frequentam e 46% dos alunos responderam saber que na escola que frequentam existem preocupações com os consumos energéticos.



Gráficos 72 e 73 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Sabes se a tua escola tem preocupações com os consumos energéticos?*

O gráfico 74 ilustra se os alunos da primeira turma têm por hábito procurar informação sobre questões ambientais. A análise deste gráfico permite verificar que a maioria dos alunos, representando 67% dos alunos da turma, não têm por hábito procurarem informações sobre questões ambientais, enquanto que 33% dos alunos têm por hábito procurar informações sobre questões ambientais. O gráfico 75 ilustra as respostas dos alunos da segunda turma quando questionados se têm por hábito procurar informações sobre questões ambientais. A análise do mesmo permite verificar que 55% dos alunos não tem por hábito procurar informações sobre questões ambientais enquanto que 45% dos alunos têm por hábito procurar informações sobre questões ambientais.



Gráficos 74 e 75 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Tens por hábito procurar informações sobre questões ambientais?*

O gráfico 76 mostra a que meios recorrem os alunos da primeira turma que têm por hábito procurar informações sobre questões ambientais. A análise do mesmo permite verificar que 39% dos alunos recorre à internet para procurar informações sobre questões ambientais, 33% dos alunos recorrem a jornais e revistas, 17% dos alunos recorrem à televisão, 6% falam com amigos e professores na escola e 6% dos alunos falam com a família para procurar informações sobre questões ambientais. O gráfico 77 mostra a que meios recorrem os alunos da segunda turma que têm por hábito procurar informações sobre questões ambientais. A análise do mesmo permite verificar que 31% dos alunos recorre à internet, 19% recorre à televisão, 15% dos alunos recorrem a jornais e revistas, 15% dos alunos falam com os colegas e professores na escola, 12% dos alunos falam com a família e 8% dos alunos recorre à rádio na procura de informações sobre questões ambientais.



Gráficos 76 e 77 - Respostas dos alunos de cada turma à pergunta *Nesta procura de informação recorres a que meios (...)?*