



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

Promoção da saúde visual na escola

Versão final após defesa

Marta Sofia Gomes Gonçalves

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Optometria em Ciências da Visão
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutora Amélia Fernandes Nunes

Covilhã, novembro de 2017

Dedicatória

Dedico aos meus pais, irmã, avós maternos e namorado por todo o apoio e motivação ao longo destes últimos anos.

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer do fundo do coração à Professora Amélia Nunes, pela orientação e dedicação ao longo desta última etapa universitária, pela disponibilidade e amabilidade com que sempre me recebeu, pela confiança que sempre depositou em mim, pela motivação e apoio que sempre demonstrou, por todos os conhecimentos transmitidos, assim como pela paciência no esclarecimento de todas as dúvidas que foram surgindo.

Um agradecimento especial à direção da Escola Básica de São Domingos, em especial à professora Carina Franco e à sua equipa pela disponibilidade e simpatia sempre demonstradas e pelo empenho neste projeto. Quero agradecer ainda aos diretores das turmas do 6º ano e do 7º ano por todo o apoio prestado na dinamização das ações de promoção da saúde visual junto dos estudantes. A todos os alunos que participaram neste projeto quero deixar um enorme BEM HAJA, sem eles este trabalho não teria sido possível.

Agradeço de igual forma à equipa do PNSE, em especial ao Enfº Carlos Martins por ter acreditado neste projeto e o ter levado mais adiante, à Drª Henriqueta Fortes da Unidade de Saúde Pública por todas as diligências efetuadas no sentido de tornar este projeto um projeto de saúde comunitária com valor, e a toda a equipa do ACeS Cova da Beira que de alguma forma contribuiu para o desenho deste estudo e sua aprovação na comissão de ética.

Um obrigado especial à minha colega e grande amiga Cláudia Rodrigues pelo auxílio prestado nas ações de formação e por todo o apoio e ajuda no decorrer deste trabalho.

Por fim, mas não menos importante, agradeço aos meus pais, irmã e avós maternos por todo o esforço realizado para permitir a continuidade dos meus estudos e por todo o apoio e amor demonstrados ao longo da minha vida, assim como ao meu namorado pela amizade, carinho, amor, apoio, motivação e principalmente pela paciência por aturar os meus momentos menos bons.

Resumo

Introdução: Literacia em saúde refere-se à “capacidade dos indivíduos obterem acesso, compreenderem e usarem informação de maneira a promover e manter a boa saúde”. Assim sendo, uma limitada literacia em saúde afeta significativamente a qualidade de vida. O investimento em programas de promoção da saúde é suscetível de produzir um retorno substancial na saúde e no bem-estar das populações. A promoção de práticas saudáveis durante a adolescência é crucial para a prevenção de problemas de saúde na idade adulta e a escola detém a posição ideal para promover e manter a saúde. Promover a saúde visual é cada vez mais importante, pois os estilos de vida atuais, visualmente exigentes, reduzem a eficiência visual e diminuem a produtividade. O objetivo deste estudo foi dotar uma amostra de adolescentes de conhecimentos que os tornem capazes de promover e proteger a sua saúde visual (1ª parte) e averiguar se após as ações de promoção da saúde visual se registam mudanças nos hábitos visuo-posturais (2ª parte).

Métodos: Na primeira parte, dinamizaram-se ações de formação, em sala de aula, nas turmas do 6º ano. Participaram 71 estudantes, com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos. A aquisição de conhecimentos foi inferida através de questionários de autopreenchimento em formato de papel. Seguiu-se um período de *follow-up*, durante um mês, após as ações de formação. Na segunda parte, participaram alunos do 6º e 7º ano, num total de 112 alunos, com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos. O grupo experimental foi constituído pelos alunos do 6º ano e o grupo de controlo foi constituído pelos alunos do 7º ano. Os primeiros beneficiaram das ações de formação, mas os segundos não. Ambos os grupos responderam a um questionário em ambiente de sala de aula sobre hábitos, antes e depois da dinamização das ações de formação.

Resultados: Na primeira parte, em relação às ações de formação, os conhecimentos dos alunos, aumentaram significativamente. Em relação a hábitos visuo-posturais de uma forma geral, verificou-se uma tendência para os hábitos melhorarem nas duas primeiras semanas e de seguida piorarem, mas sem significado estatístico. A frequência de uso de óculos de sol ao ar livre, nos dias de sol, aumentou significativamente ao longo de todo o período de *follow-up*. Na segunda parte, verificou-se, de uma forma geral, que os hábitos dos alunos do grupo experimental melhoraram comparativamente aos do grupo de controlo, mas sem significância estatística. Contudo na postura “sentado à secretária a ler ou a escrever”, a melhoria foi significativa.

Conclusão: Este estudo permite concluir que a dinamização de ações de formação é eficaz no aumento dos conhecimentos sobre saúde visual, e contribui para a adoção de hábitos mais saudáveis. Refira-se contudo que o curto espaço temporal para acompanhamento, não

Promoção da saúde visual na escola

permitiu registrar alterações significativas na maioria dos hábitos visuo-posturais adotados pelos alunos.

Palavras-chave

Literacia em saúde, promoção da saúde, educação para a saúde, saúde visual.

Abstract

Introduction: Health literacy refers to the “ability of individuals to access, understand and use information in ways that promote and maintain good health”. Thus, limited health literacy significantly affects quality of life. Investment in health promotion programs is likely to produce a substantial return on the health and well-being of populations. Promoting healthy practices during adolescence is crucial for the prevention of health problems in adulthood and the school holds the ideal position to promote and maintain health. Promoting visual health is getting more important because today’s lifestyles, visually demanding, reduce visual efficiency and decrease productivity. The aims of this study was to provide to a sample of adolescents knowledge that will enable them to promote and protect their visual health (1st part) and determinate if visuo-postural habits change after health promotion actions (2nd part).

Methods: In the first part, training actions took place in the classroom in the 6th grade classes. 71 students, aged between 11 and 14 years, participated. The acquisition of knowledge was inferred through self-filling questionnaires in paper format. A follow-up period followed for a month after the training actions. In the second part, students from the 6th and 7th year participated, with a total of 112 students, aged between 12 and 14 years. The experimental group was formed by students of the 6th grade and the control group was formed by students of the 7th grade. The first benefited from the training actions, but not the second. Both groups answered a questionnaire in classroom, before and after the dynamization of the training actions.

Results: In the first part, regarding the training actions, the knowledge of the students, increased significantly. With regard to visual and postural habits, in general, there was a tendency for habits improve in the first two weeks, and then worsen, but without statistical significance. The frequency of the use of outdoor sunglasses on sunny days, increased significantly throughout the follow-up period. In the second part, it was general observed that the students’ habits of experimental group improved comparatively to those of the control group, but without statistical significance. However, in the posture “sitting at the desk reading or writing”, the improvement was significant.

Conclusion: This study concludes that the dynamization of training actions is effective in increasing knowledge about visual health, and contributes to the adoption of healthier habits. It should be noted, however, that the short time frame for follow-up did not allow significant changes in most of the visuo-postural habits adopted by the students.

Keywords

Health literacy, health promotion, health education, visual health.

Índice

Introdução.....	1
Parte I - Fundamentação teórica.....	3
Capítulo 1 - Literacia em saúde	5
1.1. Conceito de literacia em saúde	5
1.2. Modelo conceptual de literacia em saúde	6
1.3. Difusão da literacia em saúde	8
1.4. Literacia em saúde na adolescência	11
Capítulo 2 - Promoção e Educação para a saúde.....	13
2.1. Promoção da saúde	13
2.1.1. Carta de Ottawa.....	13
2.1.2. Áreas de atuação da promoção da saúde	13
2.1.3. Promoção da saúde nas escolas.....	15
2.2. Educação para a saúde.....	16
2.2.1. Educação para a saúde em ambiente escolar	17
2.2.2. Programa Nacional de Saúde Escolar (PNSE)	17
Capítulo 3 - Saúde visual	19
3.1. Programa Nacional para a Saúde da Visão (PNSV).....	19
3.2. Alterações visuais mais comuns na adolescência.....	21
3.2.1. Erros refrativos, anisometropia e ambliopia	21
3.2.2. Problemas binoculares e acomodativos	23
3.3. Estilos de vida atuais	25
3.3.1. Novas tecnologias	25
Parte II - Trabalhos de campo	29
Capítulo 4 - Ações de formação	31
4.1. Metodologia	31
4.1.1. Procedimento	31
4.1.2. Participantes.....	34
4.1.3. Tratamento de dados.....	35
4.2. Resultados.....	36
4.2.1. Questionários “O que é que eu sei?” vs. “O que é que eu sei agora?”	36
4.2.2. Questionário “O que é que eu faço?”	39
4.2.3. Questionário “O que é que eu sinto?”	44
4.3. Discussão	47
Capítulo 5 - Promoção da saúde visual.....	51
5.1. Metodologia	51
5.1.1. Procedimento	51

5.1.2. Participantes.....	52
5.1.3. Tratamento dos dados	52
5.2. Resultados.....	53
5.2.1. Primeira etapa: hábitos visuo-posturais habituais	53
5.2.2. Segunda etapa: grupo de controlo vs. grupo experimental - 1ª avaliação...	60
5.2.3. Terceira etapa: grupo de controlo vs. grupo experimental - 2ª avaliação...	63
5.3. Discussão	65
Conclusão e considerações finais	73
Dificuldades e limitações	73
Trabalhos futuros	74
Bibliografia.....	77
Anexos	87
Anexo I	89
Anexo II	91
Anexo III	93
Anexo IV	95
Anexo V	97
Anexo VI	101
Anexo VII.....	103
Anexo VIII.....	109
Anexo IX	111
Anexo X	113
Anexo XI	119
Anexo XII.....	121

Lista de Figuras

Figura 1.1 Modelo integrado de literacia em saúde (adaptado). (7)

Figura 4.1 Esquema da dinamização das ações de formação.

Figura 4.2 Pontuação média dos questionários "O que é que eu sei?" e "O que é que eu sei agora?" para a amostra total.

Figura 4.3 Pontuação média de cada questão para os questionários "O que é que eu sei?" e "O que é que eu sei agora?".

Figura 4.4 Percentagem de alunos relativa ao uso de dispositivos digitais, nos três momentos de avaliação. Gráfico A: número de dias por semana; Gráfico B: número de horas por dia; Gráfico C: distância de utilização.

Figura 4.5 Percentagem de respostas relativas à postura dos alunos quando estão sentados a uma secretária, nos três momentos de avaliação. Gráfico A: posição das costas; Gráfico B: posição dos pés.

Figura 4.6 Pontuação média de cada questão da parte B do questionário "O que é que eu faço?", nos três momentos de avaliação.

Figura 4.7 Pontuação média da parte CISS do questionário "O que é que eu sinto?" para a amostra total, nos dois momentos de avaliação.

Figura 4.8 Pontuação média dos quinze primeiros sintomas que compõem o questionário "O que é que eu sinto?" correspondentes ao questionário CISS, nos dois momentos de avaliação.

Figura 4.9 Pontuação média dos dois últimos sintomas do questionário "O que é que eu sinto?", correspondentes à parte Extra, nos dois momentos de avaliação.

Figura 5.1 Percentagem de adolescentes por período de horas de sono, por noite.

Figura 5.2 Percentagem de alunos relativa à visualização de televisão. Gráfico A: número de horas por dia; Gráfico B: distância de visualização.

Figura 5.3 Percentagem de alunos relativa ao uso de dispositivos digitais. Gráfico A: número de dias por semana; Gráfico B: número de horas por dia; Gráfico C: distância de utilização.

Promoção da saúde visual na escola

Figura 5.4 Percentagem de alunos por tempo de uso de dispositivos digitais após o qual surgem sintomas visuais.

Figura 5.5 Percentagem de alunos relativa à leitura de livros, jornais ou revistas. Gráfico A: número de horas por dia; Gráfico B: distância de leitura.

Figura 5.6 Percentagem de alunos por distância a que seguram o lápis/caneta.

Figura 5.7 Percentagem de alunos por tempo de trabalho ao perto até fazer uma pausa.

Figura 5.8 Pontuação média de cada questão da parte B do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no primeiro momento de avaliação.

Figura 5.9 Pontuação média de cada questão da parte B do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no segundo momento de avaliação.

Lista de Tabelas

Tabela 4.1 Número de alunos, e respetiva percentagem, que participaram em cada ação de formação.

Tabela 4.2 Número de respondentes a cada questionário.

Tabela 4.3 Mediana dos questionários “O que é que eu sei?” e “O que é que eu sei agora?” e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Tabela 4.4 Mediana de cada questão dos questionários “O que é que eu sei?” e “O que é que eu sei agora?” e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Tabela 4.5 Mediana de cada questão da parte A do questionário “O que é que eu faço?”, nos três momentos de avaliação e teste de Friedman para amostras emparelhadas.

Tabela 4.6 Teste “Friedman’s 2-way ANOVA by ranks” para comparações múltiplas, relativo à questão Q2 da parte A do questionário “O que é que eu faço?”.

Tabela 4.7 Mediana da parte B do questionário “O que é que eu faço?”, nos três momentos de avaliação e teste de Friedman para amostras emparelhadas.

Tabela 4.8 Mediana de cada questão da parte B do questionário “O que é que eu faço?”, nos três momentos de avaliação e teste de Friedman para amostras emparelhadas.

Tabela 4.9 Teste “Friedman’s 2-way ANOVA by ranks” para comparações múltiplas, relativo às questões Q6a e Q6i da parte B do questionário “O que é que eu faço?”.

Tabela 4.10 Mediana da parte CISS do questionário “O que é que eu sinto?”, nos dois momentos de avaliação e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Tabela 4.11 Mediana de cada questão da parte CISS do questionário “O que é que eu sinto?”, nos dois momentos de avaliação e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Tabela 4.12 Mediana de cada questão da parte Extra do questionário “O que é que eu sinto?”, nos dois momentos de avaliação e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Tabela 5.1 Percentagem de alunos por tipo de dispositivo digital mais usado.

Tabela 5.2 Percentagem de alunos por tipo de atividade que realizam nos dispositivos digitais.

Tabela 5.3 Percentagem de alunos por tipo de resposta à questão "Tens conhecimento de que o uso prolongado de dispositivos digitais pode afetar os olhos?".

Tabela 5.4 Percentagem de alunos por sintoma visual experimentado aquando do uso de dispositivos digitais e por sintoma visual mais incomodativo.

Tabela 5.5 Percentagem de aulas por frequência de adoção de cada um dos hábitos listados.

Tabela 5.6 Mediana de cada questão da parte A do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no primeiro momento de avaliação e teste de Mann Whitney para amostras independentes.

Tabela 5.7 Mediana de cada questão da parte B do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no primeiro momento de avaliação e teste de Mann Whitney para amostras independentes.

Tabela 5.8 Mediana de cada questão da parte A do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no segundo momento de avaliação e teste de Mann Whitney para amostras independentes.

Tabela 5.9 Mediana de cada questão da parte B do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no segundo momento de avaliação e teste de Mann Whitney para amostras independentes.

Tabela 5.10 Mediana da questão Q18j da parte B do questionário "Promoção da saúde visual", nos dois momentos de avaliação do grupo experimental e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Lista de Acrónimos

CISS	Convergence Insufficiency Symptom Survey
DGE	Direção-Geral da Educação
DGS	Direção-Geral da Saúde
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
FCS	Faculdade de Ciências da Saúde
HBSC	Health Behaviour School-aged Children
INE	Instituto Nacional de Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAPES	Programa de Apoio à Promoção e Educação para a Saúde
PNS	Plano Nacional de Saúde
PNSE	Programa Nacional de Saúde Escolar
PNSV	Programa Nacional para a Saúde da Visão
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SVC	Síndrome da Visão do Computador
USP	Unidade de Saúde Pública
VIH	Vírus da Imunodeficiência Humana

Introdução

O tema desta dissertação é a promoção da saúde visual na escola e surgiu perante a consciencialização do número de pessoas, quer a nível mundial, quer a nível nacional, que têm défice de visão ou são invisuais e sabendo que muitos destes casos podem ser evitados se as populações tiverem melhores conhecimentos sobre saúde e os problemas visuais associados forem detetados, diagnosticados e tratados atempadamente.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou que, em 2010, existiam 39 milhões de pessoas invisuais e 246 milhões de pessoas com défice de visão moderado e grave. (1) Quanto às crianças, cerca de 19 milhões com idade inferior a 15 anos teriam défice de visão e 1,4 milhões seriam invisuais. (2)

Em Portugal, o Programa Nacional para a Saúde da Visão (PNSV) tem como finalidade prevenir a cegueira evitável, preservando e restaurando a melhor visão possível da população. Este Programa aplica-se, fundamentalmente, através da implementação de estratégias de intervenção, de formação e de colheita e análise de informação. (3)

Desta forma, decidiu-se promover a saúde visual na escola, a adolescentes, pois a promoção de práticas saudáveis durante a adolescência é crucial para a prevenção de problemas de saúde e a escola detém a posição ideal para promover e manter a saúde dos adolescentes pois constitui um espaço seguro e saudável, facilitando a adoção de comportamentos favoráveis à saúde, suscetíveis de se manterem ao longo da vida. (4)

Além disso, o crescente uso da internet e das tecnologias digitais (computadores, *tablets*, *smartphones*,...), por horas prolongadas, e o facto de os adolescentes passarem muito tempo a trabalhar ao perto, tanto em atividades escolares (ler, escrever,...) como lúdicas (jogos em suporte digital, redes sociais, etc...), levam a que os seus olhos estejam continuamente em esforço excessivo o que pode provocar alterações visuais, reduzindo a qualidade de vida, a eficiência visual e consequentemente levar a uma redução da produtividade.

Em Portugal, o Programa Nacional de Saúde Escolar (PNSE) visa contribuir para a promoção e proteção da saúde, o bem-estar e o sucesso educativo das crianças e dos jovens, em ambiente escolar, no entanto, não contempla a temática da saúde visual. (4) Esta informação constitui mais uma razão para a dinamização de ações de formação, no sentido de promover a saúde visual.

Os objetivos deste trabalho são três:

- Conhecer os hábitos visuo-posturais habituais dos estudantes e quais os sintomas decorrentes do uso de tecnologias digitais;
- Dotar os estudantes de conhecimentos, nomeadamente, sobre o funcionamento da visão, problemas visuais mais comuns na idade deles, sinais e sintomas a que devem estar alerta e hábitos visuo-posturais saudáveis, para que possam minimizar os riscos para a sua visão;
- Averiguar se as ações de formação têm efeito positivo na adoção de hábitos visuo-posturais saudáveis, nos estudantes.

A presente dissertação encontra-se dividida em quatro secções: Introdução, Parte I - Fundamentação teórica, Parte II - Trabalhos de campo, Conclusão e considerações finais.

A primeira secção e atual corresponde à “Introdução”, na qual é apresentado o tema do trabalho, a justificação da escolha do mesmo, os objetivos do estudo e a estrutura da dissertação.

A segunda secção corresponde à “Parte I - Fundamentação teórica” onde é feita uma revisão bibliográfica da literatura referente ao tema da dissertação. Esta secção encontra-se subdividida em três capítulos: o primeiro aborda a “Literacia em saúde”, nomeadamente o seu conceito e a sua importância; o segundo diz respeito à “Promoção e Educação para a saúde”, sendo apresentado o conceito de cada uma, a sua importância e a sua implementação nas escolas, referindo-se os programas nacionais existentes; e o terceiro corresponde à “Saúde visual” onde é descrita a situação visual a nível mundial e nacional, as alterações visuais mais comuns na adolescência e a utilização de tecnologias digitais.

A terceira secção corresponde à “Parte II - Trabalhos de campo” que integra os capítulos 4 e 5: o capítulo 4 diz respeito às ações de formação dinamizadas na escola para promover a saúde visual e o capítulo 5 corresponde à implementação do questionário “Promoção da saúde visual” antes e após a dinamização das ações de formação, permitindo saber quais os hábitos dos estudantes e inferir se as ações de formação contribuem para uma mudança de hábitos. Em cada um destes capítulos é descrita a metodologia utilizada, os resultados obtidos e a discussão dos mesmos.

A quarta e última secção diz respeito às conclusões obtidas no estudo, com indicação das limitações encontradas e com referência a sugestões para trabalhos futuros.

Parte I - Fundamentação teórica

Capítulo 1 - Literacia em saúde

No século XXI, as pessoas são cada vez mais desafiadas a adquirir estilos de vida saudáveis e a tomar as suas próprias decisões em relação aos cuidados de saúde. No entanto encontram-se limitações de caráter educativo e formativo por parte das populações para um correto entendimento e cumprimento deste desafio. Os sistemas de saúde são cada vez mais difíceis de navegar e os sistemas de educação muitas vezes não proporcionam às pessoas as competências adequadas para serem capazes de tomar decisões sobre questões de saúde e bem-estar. (5)

1.1. Conceito de literacia em saúde

O conceito de literacia em saúde foi referido pela primeira vez na década de 70 do século XX (6) e, desde então, tem ganho grande importância no campo da saúde pública e dos cuidados de saúde ao mesmo tempo que tem sido ajustada a sua definição. (5,7) Durante algum tempo, a literacia em saúde foi definida como sendo a capacidade de lidar com palavras e números em contexto médico. Mais tarde, o conceito foi ampliado para integrar um conjunto mais complexo de habilidades individuais, tais como, ler e agir sobre informações de saúde escritas, comunicar necessidades aos profissionais de saúde e compreender instruções de saúde, correspondendo à perspetiva médica da literacia em saúde. (8) A literacia em saúde pública diz respeito a competências mais amplas que permitem tomar decisões de saúde pública para benefício da comunidade. (9)

Segundo Sørensen *et al.* as definições de literacia em saúde que mais vezes são citadas na literatura pertencem à Associação Médica Americana¹, ao Instituto de Medicina² e à Organização Mundial de Saúde (OMS). (7)

A OMS define a literacia em saúde como sendo o conjunto de “competências cognitivas e sociais que determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos para terem acesso, compreenderem e usarem informação de maneira a promover e manter a boa saúde”. (10)

Mais completa e como resultado da combinação e análise de 17 definições, Sørensen e sua equipa propuseram uma definição que abrange os pontos de vista médico e de saúde pública sobre a literacia em saúde e que diz que “a literacia em saúde está ligada à alfabetização e implica o conhecimento, motivação e competências das pessoas para acederem, compreenderem, avaliarem e aplicarem as informações de saúde de forma a fazerem julgamentos e tomarem decisões no dia-a-dia relacionadas com os cuidados de saúde,

¹ American Medical Association

² Institute of Medicine

prevenção de doenças e promoção da saúde para manter ou melhorar a qualidade de vida ao longo de todo o seu curso”. (7)

Isto significa que a literacia em saúde é mais do que apenas ser capaz de ler panfletos. (10) Cada pessoa deve ser dotada de conhecimentos, habilidades e confiança para tomar as suas próprias decisões no dia-a-dia relacionadas com os cuidados de saúde, a prevenção de doenças e a promoção da saúde. (5,10)

De acordo com Nutbeam existem três tipos de literacia em saúde, progressivamente mais autónomos (11): a literacia em saúde funcional, a literacia em saúde interativa e a literacia em saúde crítica. A primeira diz respeito às competências básicas de leitura e escrita, necessárias no quotidiano. A segunda refere-se a competências cognitivas e de literacia mais avançadas que, juntamente com habilidades sociais, podem ser usadas para participar ativamente nas atividades quotidianas e para obter informações de saúde. E a terceira refere-se às competências cognitivas mais avançadas que, juntamente com habilidades sociais, podem ser usadas para analisar de forma crítica informações sobre saúde e usar essas informações para exercer maior controlo sobre situações na vida. (12)

1.2. Modelo conceptual de literacia em saúde

Têm sido propostos diferentes modelos de literacia em saúde (9,12-20), mas o mais completo foi proposto por Sørensen e seus colegas. O esquema do referido modelo pode observar-se na Figura 1.1. (7)

No núcleo do modelo estão presentes as competências necessárias para o processamento de informação relacionada com a saúde: o acesso, a compreensão, a avaliação e a aplicação de informações de saúde. Este processo gera conhecimentos e competências que permitem a uma pessoa navegar em três domínios de saúde: como paciente nos cuidados de saúde, como uma pessoa em risco de doença no sistema de prevenção de doenças e como cidadão em ações de promoção da saúde. A capacidade de navegar nestes três domínios desenvolve-se ao longo do ciclo de vida e está ligada à capacidade de aprendizagem. Existe ainda uma progressão de um nível individual para um nível populacional ao longo dos três domínios, integrando, assim, a perspetiva “médica” e a perspetiva de “saúde pública” da literacia em saúde. (7)

O modelo inclui ainda os fatores que influenciam a literacia em saúde, assim como as suas consequências. (7)

Os fatores que influenciam a literacia em saúde estão divididos em determinantes sociais e ambientais, como por exemplo, a situação demográfica, a cultura, o idioma, as forças

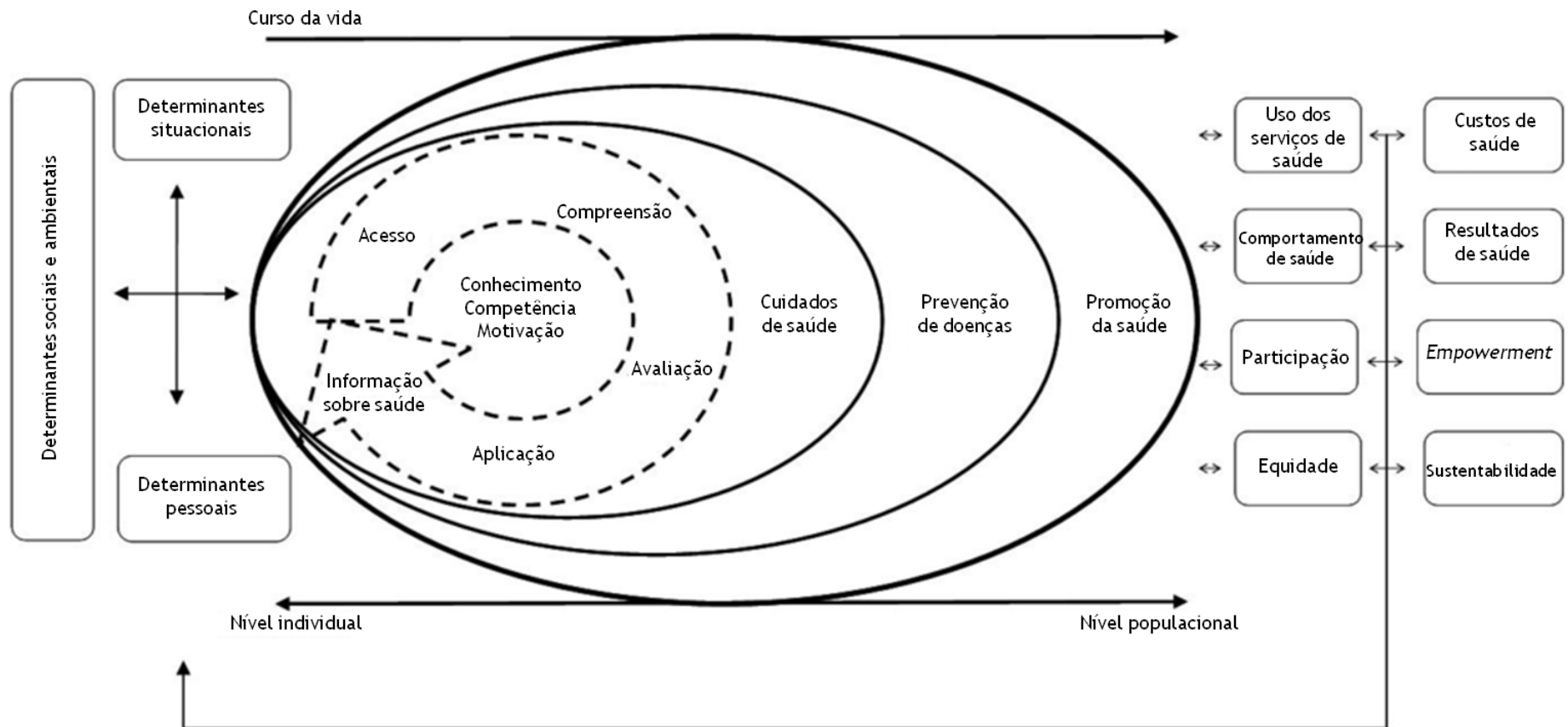


Figura 1.1 Modelo integrado de literacia em saúde (adaptado). (7)

políticas e os sistemas sociais; em determinantes pessoais, como por exemplo, a idade, o género, a raça, a condição socioeconómica, a educação, a ocupação, o emprego, o salário e a alfabetização; e em determinantes situacionais, como por exemplo, o apoio social, as influências da família e dos pares, o uso dos meios de comunicação e o ambiente físico. (7)

Por sua vez, a literacia em saúde é capaz de influenciar os comportamentos de saúde e o modo ou frequência com que os serviços de saúde são usados o que, conseqüentemente terá impacto nos resultados de saúde e nos custos com a saúde. A nível individual, a literacia em saúde permitirá, progressivamente, maior autonomia, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. A nível populacional, contribui para a equidade e sustentabilidade das mudanças na saúde pública. (7)

O modelo proposto pode ser usado como base para desenvolver intervenções para melhorar a literacia em saúde e pode também servir para desenvolver e validar ferramentas de medição da literacia em saúde. (5)

1.3. Difusão da literacia em saúde

Inicialmente o interesse pela literacia em saúde era evidente apenas nos Estados Unidos e no Canadá, mas esse interesse tem ultrapassado fronteiras, chegando a países como a Austrália (21,22), a Coreia (23), o Japão (24), o Reino Unido (25), os Países Baixos e a Suíça. (7,26) Na União Europeia (UE) a investigação em literacia em saúde, entre 1991 e 2005, correspondeu a menos de um terço da investigação global. (27) No entanto, a Estratégia para a Saúde da Comissão Europeia 2008-2013³ considerou a literacia em saúde uma área de ação prioritária, propondo a promoção de programas de literacia em saúde para diferentes faixas etárias. (28)

A par deste crescente interesse surgiram diversos instrumentos para determinar a literacia em saúde, sendo os mais utilizados a Estimativa Rápida da Literacia de Adultos em Medicina⁴ e o Teste de Literacia em Saúde Funcional em Adultos⁵. Ambos foram desenvolvidos para aplicar como ferramenta de rastreio em contexto clínico, permitindo aos profissionais de saúde identificar os pacientes com problemas de literacia em saúde. No entanto, estes instrumentos apresentam algumas limitações. (29)

A Estimativa Rápida da Literacia de Adultos em Medicina mede a capacidade de ler e pronunciar corretamente uma lista de palavras, sendo necessários apenas dois minutos para completar a tarefa. (30) No entanto, alguns pacientes com baixa literacia podem sentir constrangimento em ler em voz alta. (31) O Teste de Literacia em Saúde Funcional em Adultos mede a capacidade de ler e compreender informações de saúde utilizando materiais

³ European Commission's Health Strategy 2008-2013

⁴ Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM)

⁵ Test of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA)

reais de saúde, como por exemplo, frascos ou embalagens de medicamentos e receitas médicas. No entanto, são necessários 22 minutos para completar o teste, ou 7 minutos se for usada a versão reduzida do teste, o que coloca em causa a sua utilidade como ferramenta de rastreio. (32,33)

Altin *et al.* (34) reuniram e analisaram vários instrumentos de medição da literacia em saúde, que tinham como objetivo avaliar mais aprofundadamente diversas dimensões da literacia em saúde (interação com o sistema de saúde, pesquisa de informações de saúde, compreensão, avaliação e aplicação de informações de saúde, comunicação com os profissionais de saúde...), entre eles, o Teste de Competência em Saúde Crítica⁶ (35), a Escala de Gestão da Literacia em Saúde⁷ (36) e o Questionário de Literacia em Saúde⁸ (37). Os instrumentos analisados apresentam diferenças ao nível do tempo de realização, modo de aplicação e aspetos que abordam, nomeadamente, o reconhecimento e pronúncia de termos médicos, a numeracia, a compreensão e as competências de tomada de decisão. A maioria dos instrumentos analisados tinha por base os dois instrumentos de rastreio descritos anteriormente. (34,38)

Estudos realizados em todo o mundo revelam que uma literacia em saúde limitada é predominante e está associada à educação, à etnia e à idade, nomeadamente, aos níveis de escolaridade inferiores, à raça negra e a idades superiores a 50 anos, respetivamente. (39)

O Inquérito Nacional de Literacia em Adultos, realizado em 1992, que teve como objetivo avaliar a literacia de adultos nos Estados Unidos com base no seu desempenho em diversas tarefas que enfrentam no dia a dia, concluiu que cerca de metade dos indivíduos (entre 46% a 51%) tem habilidades de literacia em saúde baixas (nível 1 e 2 de 5 níveis). (40)

Na Europa, a literacia em saúde também foi ganhando importância e com o objetivo de determinar o estado da mesma foi criado o Inquérito Europeu de Literacia em Saúde. Este instrumento foi desenvolvido pelo Consórcio Europeu de Literacia em Saúde tendo por base a definição e o modelo conceptual também criados pelo mesmo e descritos anteriormente. (7,41) O Inquérito foi aplicado em oito países europeus (Áustria, Bulgária, Alemanha, Grécia, Irlanda, Países Baixos, Polónia e Espanha), durante o verão de 2011, tendo participado 8000 indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos. (41,42)

O questionário engloba duas partes. A primeira parte inclui 47 itens sobre as competências de acesso, compreensão, avaliação e aplicação de informações de saúde dentro dos cuidados de saúde, prevenção de doenças e promoção da saúde. Nesta parte, os indivíduos tinham de avaliar a dificuldade percebida de uma determinada tarefa segundo uma escala de quatro

⁶ Critical Health Competence Test (CHC)

⁷ Health Literacy Management Scale (HeLMS)

⁸ Health Literacy Questionnaire (HLQ)

níveis (muito difícil, difícil, fácil e muito fácil). A segunda parte inclui 39 itens que dizem respeito a fatores que influenciam a literacia em saúde e suas consequências, descritos no modelo conceptual (7), como por exemplo, género, idade, indicadores do uso dos serviços de saúde, comportamentos de saúde, entre outros. (41,42)

O Inquérito Europeu de Literacia em Saúde revelou que 12% das pessoas inquiridas tinham conhecimentos em saúde inadequados e 35% tinham conhecimentos em saúde problemáticos e que a limitada literacia em saúde é muito comum, principalmente nos grupos mais vulneráveis, que incluem pessoas com baixo estatuto social, baixo nível de escolarização, baixos rendimentos e problemas financeiros. (41,42)

O estudo também concluiu que a literacia em saúde é significativamente mais elevada entre as pessoas com níveis de educação mais elevados. (41,42) No entanto, até as pessoas mais instruídas podem precisar, em algum momento, de ajuda para entender informações de saúde importantes ou sistemas de saúde mais complexos, devido à constante inovação. As competências relacionadas com a literacia em saúde dependem das habilidades de comunicação, do conhecimento de tópicos de saúde, da cultura e características específicas dos sistemas de saúde, da saúde pública e outros ambientes relevantes onde as pessoas adquirem e usam informações de saúde. Por isso, quando os sistemas de saúde, por exemplo, exigem conhecimentos ou linguagem muito elevada para um determinado indivíduo, a sua saúde vai sofrer. (5)

Uma limitada literacia em saúde está associada a menor participação nas atividades de promoção de saúde e deteção de doenças, escolhas de saúde mais arriscadas, mais acidentes de trabalho, diminuição da gestão de doenças crónicas, pobre adesão à medicação, aumento da hospitalização, aumento da morbilidade e morte prematura. Pesquisas mostram que a literacia em saúde tem efeito sobre a saúde autoavaliada, logo uma limitada literacia em saúde afeta significativamente a saúde. (5,14)

A limitada literacia em saúde também está associada a altos custos no sistema de saúde. Por exemplo, no Canadá em 2009, a limitada literacia em saúde custou mais de 8 biliões de dólares, correspondendo a 3-5% do orçamento total de cuidados de saúde. (5)

As despesas com a saúde são maiores do que nunca para os governos. No entanto, os benefícios reais para a saúde podem ser alcançados a um custo acessível se forem adotadas estratégias eficazes em promoção da saúde, proteção da saúde e prevenção de doenças. (43,44)

Tendo em conta estes dados, é imprescindível melhorar a literacia em saúde dos indivíduos. A Declaração Ministerial do Conselho Económico e Social das Nações Unidas de 2009 “ênfatiza que a literacia em saúde é um fator importante para garantir resultados de saúde

significativos e, neste sentido, apela ao desenvolvimento de planos de ação apropriados para promover a literacia em saúde”. (45)

O investimento na literacia em saúde é suscetível de produzir um retorno substancial na saúde e no bem-estar tanto a nível individual como comunitário. A literacia em saúde, juntamente com os recursos sociais adequados pode ajudar as pessoas a tornarem-se mais resistentes e ativas em relação à sua saúde, como por exemplo, adotando estilos de vida saudáveis e exigindo os seus direitos como pacientes. Os programas de promoção de saúde devem ser considerados essenciais no fortalecimento dos sistemas de saúde. É importante também que as iniciativas de promoção da saúde e os materiais com informação de saúde sejam desenvolvidos em linguagem simples, ou seja, os indivíduos devem ser capazes de entender a informação logo à primeira vez e com ela serem capazes de tomar melhores decisões sobre a sua saúde. (5)

1.4. Literacia em saúde na adolescência

No que diz respeito à saúde pública, a prevenção e a intervenção precoce são fundamentais. (46) Assim sendo, abordar a literacia em saúde numa idade precoce permite ajudar a desenvolver a capacidade de compreensão das informações de saúde e a melhorar a relação com o sistema de saúde o que permitirá obter melhores resultados de saúde ao longo da vida (19). Além disso, a promoção de práticas saudáveis durante a adolescência é crucial para a prevenção de problemas de saúde na idade adulta.

Alguns autores argumentam que o estudo de literacia em saúde em adolescentes não é uma prioridade porque os adolescentes interagem menos com o sistema de saúde do que os adultos e têm menos problemas de saúde. Ainda assim, existem várias razões para realizar pesquisas de literacia em saúde em adolescentes. (19)

A literacia em saúde em adolescentes ganha importância à medida que estes se preocupam com a sua saúde, o que os leva a procurar informações de saúde quer junto de fontes pessoais, como a família, os colegas e os profissionais de saúde, quer junto de fontes impessoais, como os meios de comunicação, os livros e a internet. (47) Um estudo realizado com adolescentes com idades compreendidas entre os 9 e os 13 anos revelou que quando têm uma questão importante sobre saúde recorrem em primeiro lugar aos pais (30,5%) ou a pessoal médico (29,2%) e que é através dos amigos (36,4%) ou da televisão (35,5%) que obtêm mais informações erradas sobre saúde. Os adolescentes mencionaram que é na escola (40,2%) que aprendem mais sobre saúde, mas quase um quarto (21,8%) referiu que o que ouvem sobre saúde é “meio difícil” ou “muito difícil de entender”. Cerca de 80% dos adolescentes mencionaram ainda estar “muito” ou “meio interessados” em aprender mais sobre saúde. (48)

Os adolescentes com doenças crônicas são os que têm maior probabilidade de interagir com o sistema de saúde e maior responsabilidade ao participarem no seu tratamento. Por esta razão, os profissionais de cuidados de saúde consideram que estes adolescentes devem ser detentores de habilidades adequadas de literacia em saúde. (19)

A quantidade de informações de saúde é vasta e pode ser disponibilizada aos adolescentes por profissionais de saúde, nas escolas, entre outros, sob a forma de folhetos informativos, mas também *online*. Desta forma os adolescentes devem ser capazes de compreender as informações recolhidas para poderem usá-las de forma adequada, e para isso, é imprescindível que os materiais disponibilizados tenham uma linguagem adequada, ou seja, que vão ao encontro do nível de escolaridade do público-alvo (19).

A adolescência é uma etapa adequada para as intervenções de literacia em saúde pois é uma fase importante do desenvolvimento que se caracteriza por diversas mudanças físicas, emocionais e cognitivas. (19)

A maioria das crianças na Região Europeia da Organização Mundial de Saúde tem uma infância e adolescência felizes e saudáveis, durante as quais formam a própria identidade, fazem experiências e desenvolvem a independência. No entanto, também existem crianças e adolescentes que são afetadas por desigualdades, maus tratos e estilos de vida pouco saudáveis. Tendo em conta estes dados, os Estados-Membros da Região Europeia da Organização Mundial de Saúde adotaram uma nova estratégia designada “*Investing in children: the European child and adolescent health strategy 2015-2020*”, que pretende garantir que todas as crianças tenham iguais oportunidades para viver uma vida saudável. (49) Algumas das prioridades desta estratégia consistem em apoiar o crescimento durante a adolescência, promovendo a literacia em saúde desde a infância para que tenham habilidades para tomar decisões informadas e sejam capazes de evitar riscos para a saúde, como por exemplo, o sexo desprotegido e o consumo de álcool, tabaco e outras substâncias; reduzir a exposição à violência; proteger a saúde e reduzir os riscos, nomeadamente, reduzir o consumo de tabaco, promover a nutrição saudável e a atividade física ao longo da vida e combater a depressão e outros problemas de saúde mental na adolescência. (43)

Capítulo 2 - Promoção e Educação para a saúde

2.1. Promoção da saúde

Segundo a Carta de Ottawa, promoção da saúde é o “processo que permite que as pessoas aumentem o controlo sobre a sua saúde e melhorem a sua saúde”. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social, um indivíduo ou grupo deve ser capaz de identificar e perceber aspirações, satisfazer necessidades e mudar ou lidar com o meio ambiente. A promoção da saúde não é apenas responsabilidade do setor da saúde, indo além dos estilos de vida saudáveis para o bem-estar. (50)

2.1.1. Carta de Ottawa

A Carta de Ottawa foi criada aquando da realização da Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde realizada no dia 21 de novembro de 1986 em Ottawa, Canadá. A carta tem como finalidade chamar para a ação, no sentido de melhorar a saúde pública, servindo de base para a criação de estratégias e programas para a promoção da saúde. (50)

A Carta de Ottawa para a Promoção da Saúde identifica três estratégias básicas para a promoção da saúde: defender a saúde de forma a tornar as condições políticas, económicas, sociais, culturais, ambientais, comportamentais e biológicas favoráveis à saúde; habilitar todas as pessoas de igual forma e através de recursos humanos e materiais, para que alcancem o seu potencial máximo de saúde e assim sejam capazes de assumir o controlo sobre as coisas que determinam a sua saúde; e mediar entre diferentes interesses (pessoais, sociais e económicos) e diferentes setores (públicos e privados) na sociedade para promover e proteger a saúde. (10,50)

Na Carta de Ottawa para a Promoção da Saúde, as ações de promoção de saúde passam por construir políticas públicas saudáveis, criar ambientes de apoio, fortalecer ações comunitárias, desenvolver habilidades pessoais e reorientar serviços de saúde. (50)

2.1.2. Áreas de atuação da promoção da saúde

A promoção da saúde vai além do setor dos cuidados de saúde, colocando a saúde na agenda política. As políticas públicas saudáveis caracterizam-se pela preocupação com a saúde e a equidade em todas as áreas da política e pela responsabilização pelo impacto na saúde. Estas políticas tornam as escolhas saudáveis possíveis ou mais fáceis para os cidadãos. Os governos são, em última análise, responsáveis perante as suas populações pelas consequências das suas políticas, ou falta delas, para a saúde. (10,50) A Segunda Conferência Internacional sobre

Promoção da Saúde realizada em 1988 identificou quatro áreas-chave prioritárias para políticas públicas de saúde: o reconhecimento e apoio às mulheres, a eliminação da fome e da desnutrição, a redução do consumo de tabaco e álcool e a conservação dos recursos do planeta. (51)

Os ambientes de apoio para a saúde oferecem às pessoas proteção perante ameaças à saúde e permitem às pessoas expandir as suas capacidades e desenvolver autossuficiência. Estes ambientes englobam as casas das pessoas, o seu local de trabalho, a sua comunidade, o local onde moram, entre outros. Neste âmbito, a promoção da saúde permite gerar condições de vida e de trabalho seguras, estimulantes, satisfatórias e agradáveis. (10,50)

A promoção da saúde funciona através de uma ação comunitária concreta e eficaz quando os indivíduos ou organizações, de forma coletiva, abordam as prioridades para a saúde, tomam decisões, planeiam e implementam estratégias para alcançar uma melhor saúde. A promoção da saúde apoia o desenvolvimento pessoal e social através do fornecimento de informação, da educação para a saúde e do aprimoramento das habilidades para a vida. Desta forma, fornece às pessoas mais opções para que sejam capazes de tomar decisões sobre a sua saúde. A aprendizagem deve ser facilitada na escola, em casa, no trabalho e na comunidade, decorrendo ao longo de toda a vida. (50)

A responsabilidade pela promoção da saúde nos serviços de saúde é partilhada entre indivíduos, grupos comunitários, profissionais de saúde, instituições de serviços de saúde e governos que devem trabalhar juntos em busca da saúde. O papel do setor da saúde deve evoluir cada vez mais na direção da promoção da saúde, para além da sua responsabilidade em prestar serviços clínicos e curativos. A reorientação dos serviços de saúde deve focar as necessidades do indivíduo como um todo. (10,50)

A promoção da saúde tem sido reconhecida cada vez mais como um elemento essencial para o desenvolvimento da saúde. Pesquisas e estudos de caso realizados em todo o mundo revelam evidências convincentes de que a promoção da saúde funciona. As estratégias de promoção da saúde podem desenvolver e modificar os estilos de vida e ter um impacto nas condições sociais, económicas e ambientais que determinam a saúde, e devem ser adaptados às necessidades locais e possibilidades de cada país e região para ter em conta os diferentes sistemas sociais, culturais e económicos. (52)

A Declaração de Jacarta sobre Promoção da Saúde no Século XXI revela que existem provas claras de que as pessoas precisam de estar envolvidas na ação de promoção da saúde e no processo de tomada de decisão para que a ação seja eficaz e que aprender sobre saúde fomenta essa participação. (52)

2.1.3. Promoção da saúde nas escolas

Como abordado na Quarta Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde realizada em 1997, a escolarização é um dos melhores investimentos para o futuro e como tal as escolas também fornecem as melhores oportunidades de investimento na saúde e têm imenso potencial na promoção da saúde. (52)

Em 1995, foi lançada a Iniciativa Global de Saúde Escolar da Organização Mundial de Saúde com o objetivo de aumentar o número de escolas que podem ser chamadas de Escolas Promotoras de Saúde. (53) Uma Escola Promotora de Saúde é uma escola que fortalece constantemente a sua capacidade como ambiente saudável para viver, aprender e trabalhar. (54) Assim, uma Escola Promotora de Saúde permite que todos os membros da comunidade escolar trabalhem em conjunto, para fornecer aos alunos, professores e funcionários, experiências e estruturas integradas e positivas que promovam e protejam a sua saúde. (55)

Segundo a OMS (54), uma Escola Promotora de Saúde deve:

- Promover a saúde e a aprendizagem com todas as medidas à sua disposição;
- Envolver funcionários da saúde e da educação, professores, alunos, pais, profissionais de saúde e líderes comunitários em esforços para tornar a escola um lugar saudável;
- Esforçar-se por proporcionar um ambiente saudável e juntamente com a comunidade escolar criar programas de alimentação saudável, atividade física, aconselhamento, apoio social e de promoção da saúde mental;
- Implementar políticas e práticas que respeitam o bem-estar e a dignidade do indivíduo, proporcionam múltiplas oportunidades de sucesso e reconheçam os esforços e as intenções, bem como as realizações pessoais;
- Esforçar-se por melhorar a saúde da equipa educativa, das famílias e dos membros da comunidade bem como dos alunos e trabalhar com os líderes da comunidade para ajudá-los a compreender de que forma a comunidade pode contribuir para a saúde e a educação.

A Escola Promotora de Saúde concentra-se em (54):

- Cuidar de si mesma e dos outros;
- Tomar decisões saudáveis e assumir o controlo sobre as circunstâncias da vida;
- Criar condições propícias à saúde (através de políticas, serviços, condições físicas/sociais);
- Desenvolver capacidades para a paz, abrigo, educação, alimentação, salário, um ecossistema estável, equidade, justiça social, desenvolvimento sustentável;
- Prevenir as principais causas de morte, doença e incapacidade: uso de tabaco, Vírus da Imunodeficiência Humana/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (VIH/SIDA),

Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), sedentarismo, drogas e álcool, violência e lesões, má nutrição;

- Influenciar os comportamentos relacionados com a saúde: conhecimento, crenças, habilidades, atitudes, valores, apoio.

A escola detém a posição ideal para promover e manter a saúde dos adolescentes pois constitui um espaço seguro e saudável, facilitando a adoção de comportamentos favoráveis à saúde. (4) A promoção da saúde em ambiente escolar é importante porque a saúde e a educação estão intrinsecamente ligadas, ou seja, crianças saudáveis são mais propensas a aprender de forma eficaz, promover a saúde junto do pessoal da escola pode levar a uma maior satisfação no trabalho e promover a saúde nas escolas pode ajudá-las a atingir os seus objetivos escolares. (56)

Em Portugal, há muito tempo que o Ministério da Educação vem definindo medidas de promoção e educação para a saúde, no sentido de dotar as crianças, os adolescentes e os jovens com conhecimentos e valores que os ajudem a desenvolver atitudes e a adotar comportamentos promotores de saúde que os permitam fazer opções e tomar decisões adequadas à sua saúde. (55,57) Portugal integra a Rede Europeia de Escolas Promotoras de Saúde desde 1994. (58)

No ano letivo 2014/2015, a Direção-Geral da Educação (DGE) lançou o Programa de Apoio à Promoção e Educação para a Saúde (PAPES) para apoiar as escolas na adoção do conceito de Escola Promotora de Saúde. Este programa tem como finalidades incentivar as escolas a promover a literacia em saúde, a promover atitudes e valores que suportem comportamentos saudáveis, a valorizar comportamentos que conduzam a estilos de vida saudáveis e a criar condições ambientais para uma Escola Promotora de Saúde. (55) As áreas prioritárias definidas pelo programa são a saúde mental e prevenção da violência, a educação alimentar e atividade física, a prevenção dos comportamentos aditivos e dependências e os afetos e educação para a sexualidade responsável.

2.2. Educação para a saúde

A OMS define a educação para a saúde como “qualquer combinação de experiências de aprendizagem destinadas a ajudar os indivíduos e as comunidades a melhorar a sua saúde, aumentando os seus conhecimentos ou influenciando as suas atitudes”. (59) A educação para a saúde não se limita à divulgação de informações relacionadas com a saúde, mas também permite promover a motivação e competências individuais necessárias para tomar decisões para melhorar a saúde, ou seja, permite melhorar a literacia em saúde. (10)

Algumas autoridades consideram que a promoção da saúde compreende três componentes sobrepostos: a educação para a saúde, a proteção da saúde e a prevenção. (60) Assim sendo, a educação para a saúde visa contribuir para a promoção da saúde.

Em Portugal, a educação para a saúde foi crescendo após a aprovação da Lei de Bases do Sistema Educativo, em 1986. (61)

2.2.1. Educação para a saúde em ambiente escolar

A saúde escolar deve ser considerada como “um direito de todos e um dever do Estado”. (61)

Segundo a OMS um programa de saúde escolar eficaz pode melhorar simultaneamente a educação e a saúde e como tal promove programas de saúde escolar como uma estratégia para prevenir ou reduzir significativamente riscos importantes para a saúde dos jovens. (62) A efetividade das intervenções de saúde escolar depende da integração da promoção da saúde no currículo das escolas. As áreas curriculares não disciplinares, relacionadas com a formação pessoal e social, podem ser um espaço privilegiado para o desenvolvimento de projetos de promoção e educação para a saúde. (4) Os principais problemas de saúde que a OMS pretende prevenir ou reduzir significativamente dizem respeito às principais causas de morte prematura, doença e incapacidade, nomeadamente os fatores de risco associados, tais como, consumo de tabaco, violência e lesões, consumo de drogas e álcool, má nutrição, sedentarismo, comportamentos sexuais que causam gravidez indesejada e doenças sexualmente transmissíveis. (62)

Em Portugal, a saúde escolar data de 1901, mantendo-se até à atualidade. Ao longo do tempo foi sujeita a diversas modificações para ir ao encontro das necessidades da escola e às preocupações de saúde emergentes na sociedade. (4)

Durante várias décadas, a tutela da saúde escolar foi partilhada pelos Ministérios da Educação e da Saúde, que apesar de intervirem na escola tendo por base os mesmo objetivos, utilizavam metodologias diferentes. Em 2002, a responsabilidade da saúde escolar passou a ser exclusiva do Ministério da Saúde, delegando a sua implementação, no território nacional, aos Centros de Saúde. (63)

2.2.2. Programa Nacional de Saúde Escolar (PNSE)

O PNSE visa contribuir para a promoção e proteção da saúde, o bem-estar e o sucesso educativo das crianças e dos jovens em ambiente escolar e para isso tem como finalidades promover e proteger a saúde e prevenir a doença na comunidade educativa, apoiar a inclusão escolar de crianças com Necessidades de Saúde e Educativas Especiais, promover um ambiente escolar seguro e saudável, reforçar os fatores de proteção relacionados com os estilos de vida saudáveis e contribuir para o desenvolvimento dos princípios das Escolas Promotoras de Saúde. (4)

Do ponto de vista da promoção da saúde, o PNSE considera a promoção de estilos de vida saudáveis, desde o jardim de infância até ao ensino secundário, nas seguintes áreas prioritárias: saúde mental, saúde oral, alimentação saudável, atividade física, ambiente e

Promoção da saúde visual na escola

saúde, segurança e prevenção de acidentes, saúde sexual e reprodutiva, prevenção de doenças transmissíveis, prevenção do consumo de substâncias lícitas e ilícitas, prevenção da violência escolar e do *bullying* e educação para o consumo. (4)

O PNSE, como o nome indica é um instrumento que serve de base para as políticas nacionais ao nível da promoção da saúde em meio escolar e, como tal é elaborado tendo em conta a reorganização estrutural e funcional do Sistema Nacional de Saúde (SNS), os objetivos e estratégias do Plano Nacional de Saúde (PNS) e de outros programas e planos nacionais de saúde, indo ao encontro dos objetivos e estratégias estabelecidos pela OMS.

A realização das intervenções propostas pelo PNSE implica a união de esforços de todos os profissionais e serviços envolvidos na sua implementação, de forma a obter maiores ganhos de saúde, através da promoção de estilos de vida mais saudáveis e da melhoria da literacia em saúde da comunidade educativa.

Capítulo 3 - Saúde visual

“O sentido da visão possui um elevado significado social, representando um meio de comunicação fundamental para a relação entre as pessoas e para a atividade profissional.” Assim sendo, os défices de visão passíveis de serem corrigidos, quando não diagnosticados atempadamente, constituem um importante problema de saúde pública. (3)

3.1. Programa Nacional para a Saúde da Visão (PNSV)

A OMS estima que, em 2010, existiam 39 milhões de pessoas invisuais e 246 milhões de pessoas com défice de visão moderado e grave. Mundialmente, os erros refrativos não corrigidos (miopia, hipermetropia ou astigmatismo) são a principal causa de deficiência visual (42%), seguidos da catarata (33%). Outras causas das deficiências visuais são o glaucoma (2%), a degenerescência macular relacionada com a idade e a retinopatia diabética (1%). Por sua vez, as principais causas de cegueira a nível mundial são a catarata (51%), o glaucoma (8%) e a degenerescência macular relacionada com a idade (5%). (1)

A OMS refere ainda que as deficiências visuais são mais frequentes nas pessoas mais velhas, pois, em 2010, 82% das pessoas invisuais e 65% das pessoas com défice de visão moderado e grave tinham idade igual ou superior a 50 anos. (1,64) Quanto às crianças, estima-se que cerca de 19 milhões com idade inferior a 15 anos têm défice de visão e 1,4 milhões são invisuais. Entre as crianças com défice de visão, 12 milhões devem-se a erros refrativos. (2)

Em Portugal, a Direção-Geral da Saúde (DGS) estima que cerca de metade da população sofra de alterações visuais, desde diminuição da acuidade visual até à cegueira, e que cerca de metade das pessoas invisuais se encontram em idade produtiva. Em cerca de 20% das crianças e em metade da população adulta, a diminuição da acuidade visual deve-se a erros refrativos significativos, mas para além destes, as principais patologias que causam perda de visão nos adultos são a catarata, a retinopatia diabética, o glaucoma e a degenerescência macular relacionada com a idade e, nas crianças, as principais causas de perda de visão são a catarata congénita e infantil, o glaucoma congénito, o estrabismo, a ambliopia, o retinoblastoma, todas as doenças relacionadas com a prematuridade e as doenças genéticas e metabólicas. (65)

A DGS estima que cerca de 170 000 portugueses sofram de catarata, sendo que 6 em cada 10 pessoas com mais de 60 anos apresentam sinais desta doença. Estima também que cerca de 200 000 pessoas apresentem hipertensão ocular, das quais um terço sofre de glaucoma. (65) Quanto à retinopatia diabética, um estudo realizado na Região de Lisboa e Vale do Tejo, entre julho de 2009 e outubro de 2014, estimou que 16,3% dos diabéticos tipo 2 apresentam

algum grau de retinopatia diabética. (66) Por fim, a DGS estima que a degenerescência macular relacionada com a idade afete cerca de 12,5% da população portuguesa. (3)

Todos estes dados dão conta de um problema de saúde pública tanto a nível mundial como a nível nacional. Com o crescente envelhecimento da população em muitos países, nomeadamente Portugal, a OMS chama a atenção para o facto de mais pessoas estarem em risco de deficiência visual, provocada por patologias associadas à idade, e menciona a probabilidade do aumento da prevalência das doenças do segmento posterior do olho. (1,64)

No entanto, muitos casos de deficiência visual e cegueira podem ser evitados se as suas principais causas forem detetadas e diagnosticadas precocemente, permitindo um tratamento adequado e eficaz. Estas causas podem ainda ser prevenidas se os fatores de risco associados a cada uma delas forem evitados ou controlados. A OMS realça mesmo que 80% de todas as causas de deficiências visuais, incluindo a cegueira, podem ser prevenidas ou tratadas. (64)

Assim sendo, em 2013, a Sexagésima Sexta Assembleia Mundial de Saúde aprovou o Plano de Ação Global para a saúde ocular 2014-2019, que complementa e reafirma a iniciativa global “Visão 2020: O Direito à Visão”⁹, permitindo aos seus Estados Membros, ao Secretariado da OMS e aos parceiros internacionais, trabalhar no sentido de reduzir em 25% as deficiências visuais evitáveis até 2019, a partir da linha de base estabelecida pela OMS em 2010, e garantir o acesso a serviços de reabilitação para pessoas com défice de visão. (2,64,67)

Em Portugal, o Programa Nacional para a Saúde da Visão (PNSV) tem como finalidade impedir a cegueira evitável, preservando e restaurando a melhor visão possível da população. Os objetivos do PNSV são a redução da incidência e da prevalência previsíveis de cegueira e de casos de perda de visão associados a patologias passíveis de serem tratadas de forma adequada, a redução da proporção de problemas de saúde da visão não diagnosticados, nas crianças, nos jovens e na população adulta e a redução da proporção de problemas de saúde da visão determinantes de perda de funcionalidade e independência nas pessoas com idade igual ou superior a 55 anos. (3)

O PNSV aplica-se, fundamentalmente, através da implementação de estratégias de intervenção, de formação e de colheita e análise de informação, e através do desenvolvimento de planos a nível nacional integrados que devem ser replicados e adequados regionalmente, tendo em conta as especificidades e os recursos locais existentes no sentido de melhorar o acesso da população aos cuidados de saúde visual. (3)

As estratégias de intervenção passam pelo diagnóstico precoce e pelos rastreios e exames oftalmológicos, as estratégias de formação dizem respeito a ações de natureza informativa e

⁹ Vision 2020: The Right to Sight, Global initiative for the elimination of avoidable blindness.

formativa, quer aos profissionais de saúde quer à população, e as ações de colheita e análise de informação permitem conhecer a epidemiologia das doenças oftalmológicas, assim como o seu impacto na vida das pessoas. (65) Atualmente, a prevenção e o tratamento de doenças consideradas incuráveis há alguns anos atrás, é possível devido aos avanços conquistados nos últimos anos em matéria de diagnóstico e tratamento de doenças oftalmológicas e também a uma melhor informação da população. (3)

3.2. Alterações visuais mais comuns na adolescência

A função visual deve ser preservada desde o nascimento. Quando não diagnosticados e tratados precocemente, os problemas visuais têm sérias repercussões no crescimento/desenvolvimento da criança e em toda a sua vida futura, provocando diminuição da qualidade de vida, com repercussão negativa a nível pessoal, familiar e profissional, e também elevados custos sociais. (3)

3.2.1. Erros refrativos, anisometropia e ambliopia

Entre o nascimento e a adolescência, a distribuição de erros refrativos varia. Aquando do nascimento existe uma tendência para a hipermetropia. Após o nascimento verifica-se um rápido crescimento do olho que se traduz numa alteração da distribuição dos erros refrativos em direção à emetropia, com tendência para a miopia. Quanto ao astigmatismo, durante os anos escolares, este tende a aumentar em pequena quantidade. (68)

Hirsch apresentou dados sobre o erro refrativo aos 13 ou 14 anos de idade em função do erro refrativo aos 5 ou 6 anos de idade e concluiu que (i) crianças com hipermetropia igual ou superior a +1.50 D aos 5 ou 6 anos de idade, aos 13 ou 14 anos continuavam hipermétropes, (ii) crianças com hipermetropia entre +0.50 e +1.24 D tornavam-se emétropes, (iii) crianças com refração entre 0.00 e +0.49 D tornavam-se míopes e (iv) crianças míopes tornavam-se mais míopes. (68)

Um estudo realizado com duas amostras de crianças em idade escolar, uma em que as crianças tinham 12 anos e outra em que as crianças tinham 17 anos, revelou que em ambas as amostras a miopia foi o erro refrativo mais prevalente, com 18,9% na amostra mais nova e 30,8% na amostra mais velha. A prevalência de miopia foi ainda superior nas crianças do Leste Asiático em comparação com crianças caucasianas em ambas as amostras. Quanto à hipermetropia, a prevalência foi de 2,4% e 1,5%, para a amostra mais nova e para a amostra mais velha, respetivamente e a prevalência de astigmatismo foi 5,0% na amostra mais nova e 9,4% na amostra mais velha. O estudo também revelou que a prevalência de miopia aumentou de 1,4% para 14,4% na amostra mais nova, e de 13,0% para 29,6% na amostra mais velha, mas a prevalência de hipermetropia diminuiu de 9,3% para 2,4% na amostra mais nova e de 2,2% para 1,3% na amostra mais velha. (69)

A miopia não corrigida é a causa mais frequente de deficiência visual ao longe, no mundo, aumentando o risco de outros problemas oculares mais graves. (70) A prevalência da miopia permanece baixa até aos 7 anos de idade, cerca de 2%, mas depois aumenta mais de 7 vezes, verificando-se uma prevalência de 15% aos 15 anos de idade. (68) No entanto, estes dados têm aumentado dramaticamente, atingindo 70-80% em muitos países do Leste Asiático e, aproximadamente, 25-40% nos países ocidentais. O início da miopia em idades cada vez mais jovens é preocupante, pois os olhos mais novos experimentam uma progressão mais rápida da miopia, o que pode resultar em miopias ainda mais altas. A perda de visão associada ao erro refrativo não corrigido afeta a vida dos indivíduos, nomeadamente ao nível da produtividade e perda da qualidade de vida. Assim sendo, é urgente reduzir o número de casos de miopia. (70) Um estudo realizado em crianças de 6 e 7 anos na China concluiu que um acréscimo de 40 minutos de atividades ao ar livre na escola, para além das já realizadas, resultou numa redução da taxa de incidência da miopia para os três anos seguintes. (71)

Evidências mostram que a escolaridade, o estudo, a leitura e outros trabalhos que exigem a visão de perto estão associados ao excessivo comprimento axial do olho e à miopia. (68)

Estudos em pescadores chineses em Hong Kong (72) e recrutas militares em Singapura (73) associaram a miopia com a educação, o que leva a pensar que o aumento da prevalência de miopia na Ásia Oriental urbana pode estar associado à crescente intensidade da educação. (74)

Um estudo realizado em crianças australianas em idade escolar associou o trabalho ao perto a uma maior incidência da miopia. (75) No entanto, outros estudos realizados em crianças não revelaram uma associação entre o trabalho ao perto e o estado da miopia (76), a sua incidência (77) e a sua progressão (78).

Um estudo realizado em crianças chinesas com idades entre os 10 e os 15 anos revelou uma associação significativa entre um equivalente esférico mais miópico e mais tempo gasto em leitura contínua, distância mais próxima da televisão, inclinação da cabeça a escrever, uso de luz fluorescente na secretária, distância de leitura mais próxima e distância do material de escrita à ponta dos dedos mais curta. (74)

Uma condição relacionada com os erros refrativos e também comum na adolescência é a anisometropia. A anisometropia caracteriza-se por um poder refrativo diferente entre os dois olhos, em quantidade igual ou superior a 1.00 D. A anisometropia hipermetrópica é referida como sendo a mais comum. A prevalência de anisometropia referida na literatura varia. De Vries relatou uma prevalência de 4,7% de anisometropia de pelo menos 2.00 D em crianças. Hirsch encontrou anisometropia de 1.00 D ou mais em 2,5% das crianças que entraram na escola e em 5,6% dos adolescentes com idades entre os 16 e os 19 anos. Laatikainen e Erkkila descobriram que 3,6% das crianças com idades entre os 7 e os 15 anos tinham pelo menos 1.00

D de diferença em equivalente esférico. Quanto à progressão da anisometropia, vários estudos, nomeadamente em crianças em idade escolar, revelaram que a anisometropia permaneceu estável ao longo dos anos. (68)

A anisometropia quando não corrigida pode resultar em experiências visuais diferentes nos dois olhos e que são significativas durante o desenvolvimento visual. Por esta razão, a anisometropia constitui o principal fator de risco para o desenvolvimento da ambliopia. A ambliopia resulta da incapacidade do sistema visual controlar imagens diferentes provenientes dos dois olhos e afeta, aproximadamente, 2% da população dos Estados Unidos e o seu desenvolvimento é geralmente limitado aos primeiros 6 a 8 anos de vida. (68)

3.2.2. Problemas binoculares e acomodativos

Scheiman *et al.* analisaram 2023 crianças, das quais 1650 tinham idades entre os 6 e os 18 anos, e concluíram que para além das anomalias refrativas, as condições mais prevalentes na população pediátrica clínica são as anomalias binoculares e acomodativas. (79)

Dos problemas binoculares, a insuficiência e o excesso de convergência são os mais comuns. Scheiman *et al.* estudaram a frequência destes problemas numa população de 1650 crianças com idades entre os 6 e os 18 anos e obtiveram uma prevalência de 5,3% para a insuficiência de convergência e uma prevalência de 8,2% para o excesso de convergência. (79,80) Hokoda também determinou uma prevalência de excesso de convergência superior à da insuficiência de convergência, 5,9% e 4,2%, respetivamente. (80)

Pelo contrário, a insuficiência de divergência é o problema binocular menos comum e o que recebe a menor atenção. Quanto ao excesso de divergência, Bair e Pickwell obtiveram uma prevalência semelhante nos seus estudos com indivíduos estrábicos, 7,5% e 7%, respetivamente. Num estudo mais recente, Wick *et al.* determinaram que 24% dos indivíduos com exotropia intermitente tinham excesso de divergência. (80)

Por fim, a prevalência da disfunção vergencial, da endoforia básica e da exoforia básica não está claramente definida na literatura, mas Scheiman *et al.* determinaram que 0,6% das 1650 crianças com idades entre os 6 e os 18 anos tinham disfunção vergencial, 0,7% tinham endoforia básica e 0,3% tinham exoforia básica. (79,80)

A maioria dos sintomas causados por insuficiência de convergência, disfunção vergencial e excesso de convergência estão associados à leitura ou outras tarefas ao perto. Nestas três anomalias, os sintomas mais comuns são astenopia e dores de cabeça após um curto período de leitura, visão desfocada, diplopia, sonolência, dificuldade de concentração no material de leitura e perda de compreensão ao longo do tempo. (80)

Para a insuficiência de divergência, geralmente, os sintomas são de longa duração e associados a tarefas que exijam a visão de longe, sendo o mais comum a diplopia intermitente. Uma criança com excesso de divergência tem a tendência para fechar um olho em condições de luz brilhante. (80)

Quanto à endoforia básica e exoforia básica, os sintomas estão associados a leitura e outras tarefas ao perto, mas também a atividades de longe, sendo os mais comuns a astenopia ao longe e ao perto, a visão desfocada ao longe e ao perto e a diplopia ao longe e ao perto. (80)

Dos problemas acomodativos, a insuficiência de acomodação é o mais comum, como provado por vários autores. Daum estudou 114 pacientes diagnosticados com anomalias acomodativas, dos quais 84% tinham insuficiência de acomodação, 2,6% tinham excesso de acomodação e 12% tinham inflexibilidade de acomodação. Hokoda reportou que 55% dos problemas acomodativos encontrados na sua amostra correspondiam a insuficiência de acomodação, 15% correspondiam a excesso de acomodação e 30% correspondiam a inflexibilidade acomodativa. (80) Por fim, Scheiman *et al.* determinaram uma prevalência de 2,3% para a insuficiência de acomodação, 2,2% para o excesso de acomodação e 1,5% para a inflexibilidade de acomodação. (79,80).

A maioria dos sintomas causados pelos problemas acomodativos também está associada a leitura ou tarefas ao perto. Os sintomas mais comuns dos problemas acomodativos são astenopia e dores de cabeça após curtos períodos de leitura, visão desfocada, visão dupla, fotofobia, dificuldade de atenção durante a leitura e outras tarefas ao perto e fadiga. O sintoma mais característico da inflexibilidade acomodativa é a dificuldade em alterar a focalização de uma distância para outra (longe-perto e perto-longe). (80)

É importante salientar que os sintomas associados a problemas binoculares e acomodativos tendem a piorar ao final do dia e resultam de períodos prolongados de trabalho em visão próxima, como por exemplo a leitura e a escrita na escola e o uso prolongado de tecnologias digitais. (81)

A capacidade de ler e executar tarefas em visão próxima envolve um sistema eficiente de acomodação e vergência (82), mas como as crianças passam uma grande quantidade do seu tempo a realizar atividades escolares, quer na escola (leitura e escrita), quer em casa (trabalhos de casa) (83), ao fim de algum tempo a trabalhar em visão próxima, o sistema visual pode ser incapaz de realizar a atividade de forma eficiente, surgindo desconforto ocular, fadiga ou astenopia, baixando assim, o rendimento visual das crianças. A astenopia resultante do excessivo uso da visão de perto também pode interferir no progresso escolar das crianças, pois ao sentirem-se incomodadas, tendem a abandonar a tarefa que estão a realizar (84), podendo levar a problemas na aprendizagem. (82) A capacidade de ler eficientemente e confortavelmente, para a qual é essencial uma adequada interação e coordenação entre os

sistemas refrativo, acomodativo e vergencial, é importante no desenvolvimento intelectual e no desempenho escolar das crianças. (83)

Assim sendo, todas estas disfunções devem ser detetadas, diagnosticadas e tratadas o mais cedo possível para que as crianças, ao longo do seu percurso escolar e da sua vida, usufruam de todo o seu potencial.

3.3. Estilos de vida atuais

Os estilos de vida são um conjunto de hábitos e comportamentos determinados pela interação entre as características pessoais de um indivíduo, as interações sociais e as condições de vida socioeconómicas e ambientais, e constantemente interpretados e testados, estando sujeitos a mudanças, ao longo do ciclo de vida. (4,10)

3.3.1. Novas tecnologias

Os recentes níveis de desenvolvimento tecnológico e o fácil acesso às tecnologias aumentaram o bem-estar das populações, os seus níveis de escolarização e criaram novos hábitos de vida. (85)

Atualmente, os adolescentes e os jovens são os utilizadores mais ativos da internet e das novas tecnologias, pois crescem num ambiente em que estes produtos estão bem desenvolvidos. No entanto, o uso da internet e das tecnologias digitais também tem aumentado entre as populações mais velhas, principalmente porque em várias profissões o computador é imprescindível. (85,86)

“*Health Behaviour School-aged Children*” (HBSC) é um estudo colaborativo da OMS que conta com 44 países entre os quais Portugal. O seu objetivo é estudar os estilos de vida dos adolescentes e os seus comportamentos nos vários cenários das suas vidas. O questionário utilizado no estudo de 2014 incluiu questões relativas à higiene e sono, à prática de atividade física, aos tempos livres e novas tecnologias, à saúde e bem-estar, entre outras, e foi aplicado em sala de aula aos alunos do 6º, 8º e 10º anos de escolaridade, perfazendo um total de 381 turmas. Em relação às novas tecnologias o estudo concluiu que mais de metade dos adolescentes (58,1%) vê televisão entre uma a três horas durante a semana, enquanto ao fim de semana, cerca de metade dos adolescentes (46,9%) vê televisão durante quatro ou mais horas. Uma comparação entre os estudos realizados em 2006, 2010 e 2014 demonstrou, contudo, que a percentagem de adolescentes que vê quatro ou mais horas de televisão durante a semana tem diminuído ao longo dos anos. Em relação ao uso do computador para conversar, navegar na internet, enviar e-mails, fazer os trabalhos da escola, etc., cerca de metade dos adolescentes utiliza-o entre uma a três horas, quer durante a semana (47,7%), quer durante o fim de semana (44,8%). Neste caso, a percentagem de alunos que usa o computador quatro ou mais horas durante a semana aumentou ao longo dos estudos

realizados em 2002, 2006 e 2010, diminuindo apenas 1,6% em 2014 em comparação com o ano 2010. (87)

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2012, em Portugal, 92,5% dos adolescentes com idade entre os 10 e os 15 anos utilizaram o telemóvel para efetuar chamadas, enviar mensagens escritas, enviar fotografias ou ficheiros de vídeo, jogar (sem recorrer à internet) e navegar na internet. (88,89) Quanto ao uso do computador e da internet, 98,2% dos adolescentes com idade entre os 10 e os 15 anos utilizaram o computador e 95,0% utilizaram a internet nos primeiros três meses do ano de 2012, sendo que em ambos os casos a percentagem de utilizadores tem aumentado ao longo dos anos. (90,91) Quanto à frequência de utilização, 69,3% usaram o computador e 62,7% usaram a internet todos ou quase todos os dias, 27,0% usaram o computador e 31,7% usaram a internet pelo menos uma vez por semana e 3,7% usaram o computador e 5,7% usaram a internet menos de uma vez por semana. (92,93) Em relação ao tipo de atividade realizada no computador (sem recorrer à internet), 92,1% dos adolescentes utilizaram-no para atividades de lazer e 94,4% para trabalhos escolares. (94) Por outro lado, as atividades mais realizadas na internet em 2012, foram a procura de informação para trabalhos escolares (96,7%), a troca de mensagens em tempo real (84,1%), a troca de e-mails (81,1%) e jogar ou fazer download de jogos, imagens, filmes ou música (80,9%). (95) Por fim, nos primeiros 3 meses do ano de 2012, 93,7% usaram o computador em casa e 69,4% na escola e 90,1% usaram a internet em casa e 64,7% na escola. (96,97)

Desde a introdução da “World Wide Web” em 1990 a disponibilidade e a utilização da internet e das tecnologias digitais (computadores, tablets, smartphones,...) tem aumentado consideravelmente em todo o mundo. E se existem diversos benefícios associados a estas, como por exemplo, “fazer mais em menos tempo”, também existem aspetos negativos, tais como, os problemas de saúde associados ao seu uso excessivo, nomeadamente ao nível da visão. (85)

Inicialmente, a pesquisa baseou-se nos efeitos oculares da radiação, mas posteriormente, veio a incluir sintomas devido à exposição dos olhos aos ecrãs de dispositivos digitais, conhecida como Síndrome da Visão do Computador (SVC). (98) Torrey e Graney mostraram que os problemas visuais são os problemas de saúde mais comuns entre os usuários de computadores, estando presentes em 70% dos mesmos. (86) A SVC, assim como os sintomas associados, surgem porque os olhos das pessoas não estão preparados para lidar com os ecrãs dos dispositivos digitais durante muitas horas. (99) Blehm *et al.* determinaram que 75% dos usuários de computador apresentavam queixas oculares. (98)

Os sintomas frequentemente mencionados pelos usuários de computador são tensão ocular, olhos cansados, irritação, vermelhidão, visão desfocada, diplopia, ardor nos olhos e astenopia. (100) Os sintomas característicos da astenopia são vermelhidão, olhos pesados,

olho seco, dor nos olhos, dor de cabeça frontal e occipital, visão desfocada, diplopia intermitente ao perto e dificuldade em focar especialmente a ler ou a escrever. (101)

Quase 50% dos indivíduos que trabalham com computador experimentam algum desconforto ocular. Um estudo realizado em 99 universitários da Faculdade de Ciências da Computação da Universidade da Indonésia determinou que 92,9% dos estudantes apresentaram queixas oculares e que 69,7% tinham astenopia, sendo a dor de cabeça relacionada com o computador e a fadiga ocular os sintomas mais comuns. (100) Um estudo indiano sobre usuários de computador com idades entre os 18 e os 55 anos revelou uma prevalência de 46,3% de astenopia (102) e outro estudo realizado em Itália com funcionários bancários identificou que 39,1% dos indivíduos tinham astenopia. (103)

Vários estudos mostraram que a duração do uso de computador está diretamente relacionada com os sintomas visuais e que uma maior duração do uso de computador tende a resultar em queixas mais duradouras que persistem mesmo quando os indivíduos já não estão a usá-lo. (86) Segundo Akinbinu e Mashalla, os sintomas da SVC eram mais comuns entre os funcionários que passavam 6-8 horas por dia no computador (48,9%) em comparação com os que passavam 3-5 horas (23,7%) e 1-2 horas (0,72%). (104) Outro estudo também concluiu que os sintomas foram mais comuns entre os indivíduos que usavam o computador mais de 6 horas. (105)

A prevalência da SVC varia entre 64% e 90% entre os usuários de computador. (86) Um estudo entre estudantes de engenharia e medicina de Chennai revelou uma prevalência da SVC de 81,9% e 78,6%, respetivamente. (106) A prevalência da SVC foi de 68,1% entre os estudantes e funcionários de uma universidade da Malásia. (107)

Alterações ergonómicas na zona de trabalho e alteração de hábitos de trabalho dos usuários de computador, como por exemplo a realização de pausas, mostraram ter efeitos positivos sobre os sintomas da SVC. (86,100)

A SVC afeta todos os setores da vida e também as crianças, prejudicando significativamente a produtividade e reduzindo a qualidade de vida. Por estas razões são necessárias intervenções estratégicas para minimizar o seu impacto na vida dos usuários de computadores, sendo recomendada uma educação adequada sobre SVC e sua prevenção entre as pessoas em risco. (86)

Parte II - Trabalhos de campo

Capítulo 4 - Ações de formação

O objetivo das ações de formação foi dar a conhecer aos adolescentes, a dinâmica visual posta em jogo durante as atividades diárias a que são expostos, sensibilizando para os riscos decorrentes do uso excessivo de computadores, *tablets*, *smartphones* e outros dispositivos digitais, más posturas visuais e corporais adotadas durante as tarefas escolares, bem como, os cuidados a tomar com questões de iluminação durante as tarefas de leitura e escrita. Assim, com as ações de formação pretendeu-se dotar os estudantes de conhecimentos básicos sobre como proteger e promover a sua saúde visual.

4.1. Metodologia

Este subprojecto está integrado no projeto VER+, aprovado pela Comissão de Ética do ACeS Cova da Beira (Anexo I) e com a concordância da direção da Escola Básica (Anexo II), onde o estudo decorreu, em estreita colaboração entre a Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), a Unidade de Saúde Pública (USP) da Cova da Beira e a Coordenação do Plano Nacional de Saúde Escolar do ACeS Cova da Beira.

A dinamização das ações de formação foi realizada na escola, em ambiente de sala de aula, durante o mês de março de 2017. Foi realizada em datas articuladas com as direções de turma e a equipa PNSE local, segundo o esquema da Figura 4.1.

Nesta fase do estudo foram vários os momentos da recolha de dados / aferição de conhecimentos. A recolha de dados foi sempre realizada sob a forma de questionário de autopreenchimento em formato de papel.

4.1.1. Procedimento

Foram realizadas três ações de formação, com a periodicidade de uma vez por semana. A exposição plenária foi realizada com recurso a apresentações didáticas em formato *powerpoint*, previamente elaboradas para melhor passar a informação aos estudantes. A aquisição de conhecimentos foi inferida através de questionários de autopreenchimento, elaborados com base nos assuntos abordados na ação de formação à qual diziam respeito. As ações de formação foram aplicadas apenas nas turmas do 6º ano.

- **Primeira ação de formação**

A primeira ação de formação, intitulada “V+ e aprende... como funcionam os teus olhos” foi iniciada com o preenchimento do questionário “O que é que eu sei?” (Anexo IV) para averiguar os conhecimentos dos estudantes em relação ao sistema visual.

A apresentação didática utilizada nesta ação de formação encontra-se no Anexo V. Iniciou-se a exposição plenária começando por abordar brevemente a anatomia do olho humano, mencionando as principais estruturas que constituem o olho e as suas funções. Posteriormente foi explicado o processo da visão, isto é, o percurso que a luz faz até atingir a retina, reforçando as estruturas que atravessa. Foram referidos os mecanismos necessários para o bom funcionamento dos olhos e conseqüentemente uma boa visão, com ênfase nos processos de acomodação e convergência, dada a sua importância na visão de perto. Foi ainda dada especial atenção a algumas questões enraizadas e que não são de todo as corretas, nomeadamente, a ideia de que consultar um profissional de saúde visual significa que precisam obrigatoriamente de usar óculos. Por fim, foram referidas algumas curiosidades relacionadas com o sistema visual e realizada uma atividade didática que consistiu em legendar uma imagem do olho humano. Ao longo de toda a exposição foram reproduzidos diversos vídeos para que a informação fosse mais facilmente interiorizada.

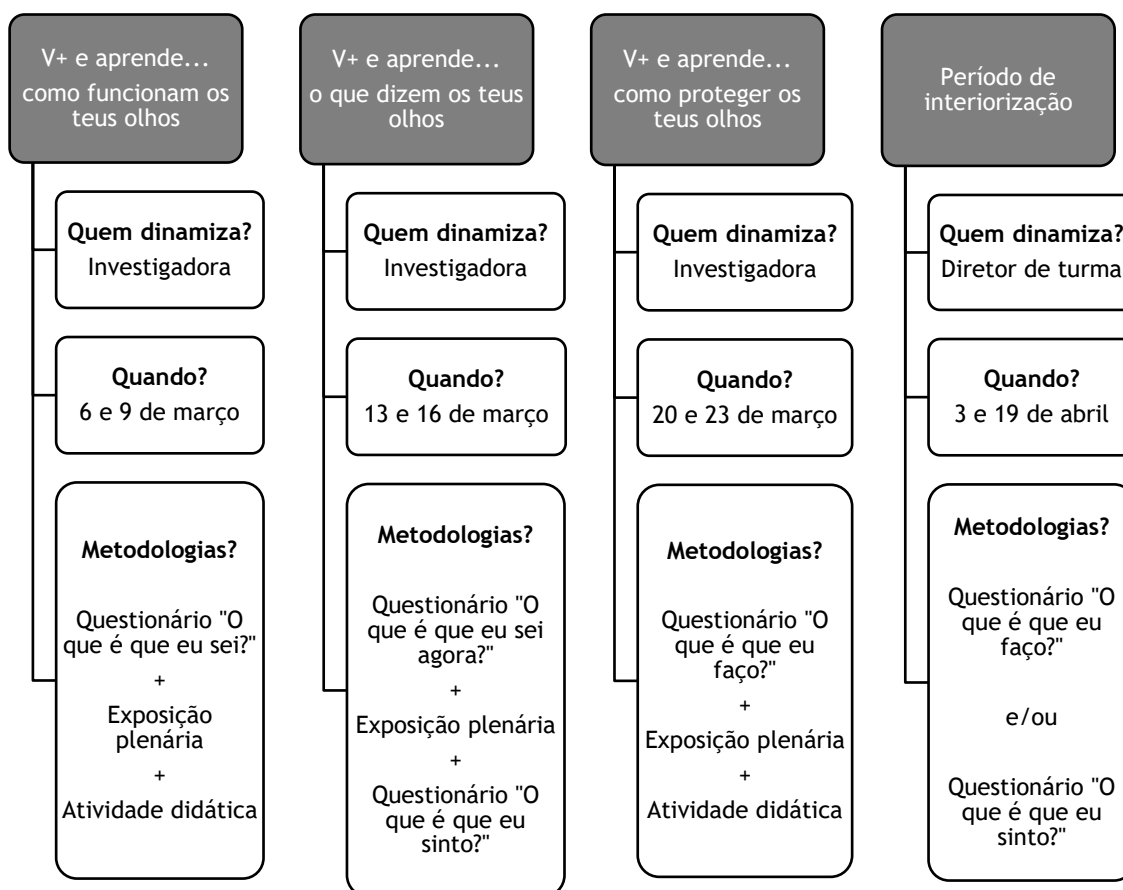


Figura 4.1 Esquema da dinamização das ações de formação.

- **Segunda ação de formação**

A segunda ação de formação foi intitulada “V+ e aprende... o que dizem os teus olhos”. Esta sessão foi iniciada com o preenchimento do questionário “O que é que eu sei agora?” (Anexo VI), que era exatamente igual ao questionário “O que é que eu sei?” que foi preenchido no início da primeira ação de formação. O objetivo da repetição do questionário foi inferir acerca dos conhecimentos adquiridos e retidos na ação de formação anterior.

Após o preenchimento do questionário iniciou-se a exposição plenária propriamente dita, com recurso à apresentação didática presente no Anexo VII, começando por rever as temáticas abordadas na ação anterior: anatomia do olho humano, processo da visão e mecanismos necessários para uma boa visão. Após a revisão passou-se para a apresentação dos problemas visuais mais comuns na adolescência, nomeadamente, os erros refrativos, a anisometropia, a ambliopia e os problemas binoculares e acomodativos. Ao mesmo tempo foram referidos quais os sinais e sintomas que acompanham cada uma das condições e qual é o seu tratamento/correção. Posteriormente foi referido o uso excessivo de novas tecnologias chamando a atenção para a Síndrome da Visão do Computador (SVC) e seus sinais e sintomas.

A ação de formação terminou com o preenchimento do questionário “O que é que eu sinto?” (Anexo VIII) que corresponde ao *Convergence Insufficiency Symptom Survey* (CISS) traduzido e adaptado para português (108), ao qual se acrescentaram duas questões extra por conveniência para o tratamento dos resultados. O objetivo do questionário foi inferir sobre a sintomatologia visual dos adolescentes e este foi preenchido no final para que melhor o compreendessem.

- **Terceira ação de formação**

A terceira e última ação de formação com o título “V+ e aprende... como proteger os teus olhos” foi, à semelhança das sessões anteriores, iniciada com o preenchimento de um questionário: o questionário “O que é que eu faço?” (Anexo IX), cujo objetivo foi averiguar sobre hábitos visuais e posturais habitualmente adotados pelos adolescentes.

Na exposição plenária começou-se por fazer uma breve revisão sobre a temática da ação de formação anterior, lembrando os problemas visuais mais comuns na adolescência e quais os sinais e sintomas associados. De seguida passou-se à apresentação e explicação dos hábitos visuais e posturais que os adolescentes devem adotar diariamente para prevenir, atenuar ou diminuir os problemas visuais e, acima de tudo, evitar sintomas associados a stress sobre a visão, e garantir maior conforto visual. A apresentação de hábitos saudáveis foi dividida segundo diferentes tarefas a que o adolescente é exposto diariamente: quando está a ler, a escrever ou a fazer os trabalhos de casa, quando está a ver televisão, quando usa o computador e até quando anda na rua. Nos diferentes tópicos foram abordados hábitos

relacionados com a distância de trabalho, a postura corporal adequada, o tempo de trabalho contínuo em visão próxima, o material de trabalho e questões relacionadas com o local de trabalho, nomeadamente, a iluminação e o arejamento. Por fim, foram ainda referidos alguns hábitos importantes e que não estão diretamente relacionados com a realização das tarefas acima mencionadas, nomeadamente, a realização de exames visuais regularmente e a necessidade de dormir bem. Ao longo de toda a exposição procurou-se perceber o que habitualmente os estudantes faziam, que posturas adotavam, que iluminação utilizavam, entre outros, antes de apresentar o que deviam fazer.

A ação de formação terminou com uma atividade didática com exposição de imagens, onde os estudantes tinham que identificar se representavam situações certas ou erradas, quanto a hábitos visuo-posturais saudáveis. A apresentação didática utilizada durante a exposição plenária encontra-se no Anexo X.

- **Período de interiorização**

Após duas semanas da terceira intervenção, os estudantes foram lembrados dos tópicos abordados na mesma mediante um questionário sobre os hábitos visuais adotados durante a semana anterior. O questionário que os alunos preencheram era igual ao que tinham respondido no início da terceira ação de formação, designado “O que é que eu faço?” (Anexo IX) e foi distribuído e recolhido após o seu preenchimento, pelos diretores de turma.

Após um mês da terceira intervenção, alguns alunos voltaram a responder ao questionário “O que é que eu faço?” (Anexo IX), enquanto outros alunos responderam ao questionário “O que é que eu sinto?” (Anexo VIII), ambos distribuídos e recolhidos após o seu preenchimento, pelos diretores de turma.

4.1.2. Participantes

Esta fase do estudo foi aplicada aos alunos matriculados no 6º ano na escola onde decorreu o estudo. Neste ano de escolaridade estavam matriculados 71 estudantes, 40 do sexo masculino (56%) e 31 do sexo feminino (44%), com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos. No entanto, o número de participantes em cada ação de formação, assim como o número de respondentes aos questionários foi variável.

Quanto à presença nas ações de formação, nunca estiveram presentes todos os alunos matriculados no 6º ano de escolaridade, mas a percentagem de presenças foi sempre superior a 95% consoante a ação de formação, como se pode ver na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 Número de alunos, e respetiva percentagem, que participaram em cada ação de formação.

	Alunos do sexo masculino	Alunos do sexo feminino	Total de alunos	Percentagem total de alunos
Primeira ação de formação	39	31	70	98,6 %
Segunda ação de formação	39	31	70	98,6 %
Terceira ação de formação	39	29	68	95,6 %

Na Tabela 4.2 encontra-se descrito o número de respondentes a cada questionário, tendo em conta o número de vezes que cada questionário foi respondido. Foram incluídos no estudo, os alunos que responderam aos questionários e que obedeceram às condições que se seguem:

- Questionário “O que é que eu sei?” → foram contabilizados os alunos que responderam a ambos os questionários (no início da ação de formação “V+ e aprende... como funcionam os teus olhos” e uma semana depois da mesma).
- Questionário “O que é que eu faço?” → foram contabilizados os alunos que responderam três vezes ao questionário (no início da ação de formação “V+ e aprende... como proteger os teus olhos” e as outras duas no período de interiorização).
- Questionário “O que é que eu sinto?” → foram contabilizados os alunos que responderam duas vezes ao questionário (no final da ação de formação “V+ e aprende... o que dizem os teus olhos” e no período de interiorização).

Tabela 4.2 Número de respondentes a cada questionário.

Questionário	Número de repetições do questionário	Alunos do sexo masculino	Alunos do sexo feminino	Total de alunos
O que é que eu sei?	2	38	31	69
O que é que eu faço?	3	28	22	50
O que é que eu sinto?	2	11	6	17

4.1.3. Tratamento de dados

Todos os dados recolhidos, foram transcritos para o programa *Microsoft Office Excel 2007*, criando assim a base de dados própria. Este programa foi também utilizado para calcular alguns parâmetros de estatística descritiva, nomeadamente, frequências e proporções, medianas, médias e desvios padrão, e para a elaboração de gráficos.

O programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, versão 24.0)* foi utilizado para a análise de inferência estatística. Como as variáveis em estudo não seguiram uma distribuição normal, foram realizados testes não paramétricos. Neste caso, para inferir sobre os conhecimentos dos adolescentes antes e após a dinamização das ações de formação foram realizados testes de hipóteses para amostras emparelhadas. Para estudar as diferenças dos

resultados entre dois momentos foi realizado o teste de Wilcoxon e para os casos onde os dados se referem a três momentos diferentes, foi realizado o teste de Friedman.

Nos resultados do teste de Friedman em que se obteve uma significância inferior a 0,05, procedeu-se também à comparação múltipla de médias a partir de amostras emparelhadas, utilizando o teste “Friedman’s 2-way ANOVA by ranks”, com a opção “pairwise comparisons”.

Todos os resultados dos testes de inferência estatística foram interpretados para um grau de confiança de 95%, ou seja, usou-se o nível de significância de 0,05.

Na análise estatística foram seguidos os métodos propostos por Marôco. (109)

4.2. Resultados

A análise das ações de formação assentou na comparação dos diferentes momentos de avaliação, antes e após a exposição de informações.

4.2.1. Questionários “O que é que eu sei?” vs. “O que é que eu sei agora?”

O objetivo desta análise foi averiguar se a ação “V+ e aprende... como funcionam os teus olhos” permitiu aumentar de forma significativa os conhecimentos sobre a função visual, entre os estudantes que participaram na formação. Como já referido anteriormente, na Tabela 4.2, foram incluídos nesta análise 69 alunos que responderam a ambos os questionários (“O que é que eu sei?” e “O que é que eu sei agora?”).

Cada questionário é composto por 8 questões (ver Anexo IV e Anexo VI) e a sua análise assentou no número de respostas corretas, ou seja, a pontuação de cada questionário (soma de todas as questões) poderia variar entre 0 pontos, no caso de as respostas estarem todas erradas, e 8 pontos, no caso de as respostas estarem todas corretas.

A Figura 4.2 mostra a pontuação média dos dois questionários para a amostra total. A pontuação média para o questionário “O que é que eu sei?” foi de $3,6 \pm 1,4$ pontos verificando-se um aumento para $5,0 \pm 1,8$ pontos no questionário “O que é que eu sei agora?”.

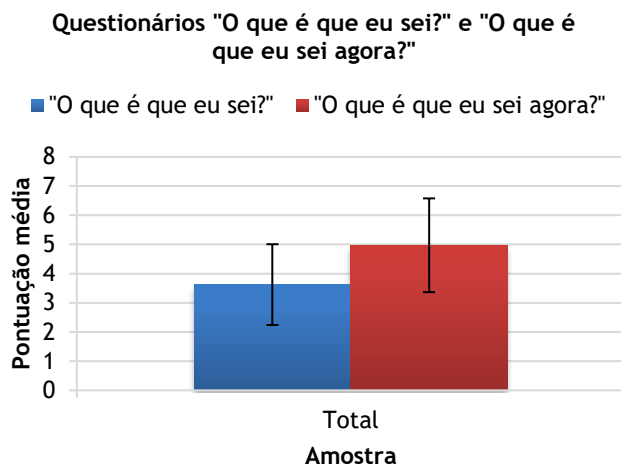


Figura 4.2 Pontuação média dos questionários "O que é que eu sei?" e "O que é que eu sei agora?" para a amostra total.

No SPSS foi realizado o teste de Wilcoxon para estudar as diferenças na pontuação destes dois questionários. Os resultados desta análise encontram-se na Tabela 4.3, onde se pode observar que as diferenças entre os mesmos são estatisticamente significativas (valor-p inferior a 0,05). Observando a Figura 4.2, verifica-se que a pontuação do segundo questionário é superior à do primeiro, o que significa que, de uma forma geral, os alunos adquiriram de forma significativa, as informações transmitidas durante a ação de formação correspondente.

Tabela 4.3 Mediana dos questionários "O que é que eu sei?" e "O que é que eu sei agora?" e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Parte	Mediana		Teste de Wilcoxon	
	"O que é que eu sei?"	"O que é que eu sei agora?"	Z	Valor-p
Total	4,0	5,0	-4,696	,000*

*significativo para o nível 0,01

A Figura 4.3 representa a pontuação média de cada questão entre os questionários "O que é que eu sei?" e "O que é que eu sei agora?". Como se pode observar, para ambos os questionários, a pontuação média é maior nas questões Q1a, Q1b, Q1c e Q1d, que abordam conteúdos genéricos, sobre os quais já podem ter ideias ou opiniões. Por outro lado, as restantes quatro questões referem-se a conteúdos mais específicos e apresentam um menor número de respostas corretas.

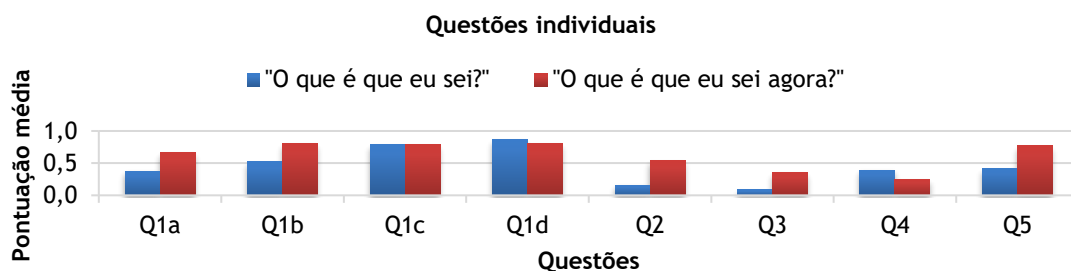


Figura 4.3 Pontuação média de cada questão para os questionários “O que é que eu sei?” e “O que é que eu sei agora?”.

A Figura 4.3 também revela um aumento do número de respostas certas após a exposição plenária em quase todas as questões, sendo que a diferença entre questionários foi maior para a questão Q2 que diz respeito ao tamanho da pupila em condições de muita luz, seguida da questão Q5 que diz respeito ao conceito de convergência. Por outro lado, verificou-se uma diminuição do número de respostas certas nas questões Q1d e Q4 no segundo questionário em comparação com o primeiro. A questão Q1d prendeu-se com a necessidade de realizar exames visuais periodicamente e a questão Q4 diz respeito ao conceito de acomodação.

Para verificar se as diferenças observadas entre os questionários, para cada questão, eram estatisticamente significativas foi realizado o teste de Wilcoxon. Os resultados da análise encontram-se na Tabela 4.4.

Tabela 4.4 Mediana de cada questão dos questionários “O que é que eu sei?” e “O que é que eu sei agora?” e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Questões	Mediana		Teste de Wilcoxon	
	“O que é que eu sei?”	“O que é que eu sei agora?”	Z	Valor-p
Q1a	0,0	1,0	-3,536	,000*
Q1b	1,0	1,0	-3,780	,000*
Q1c	1,0	1,0	-,229	,819
Q1d	1,0	1,0	-1,000	,317
Q2	0,0	1,0	-4,459	,000*
Q3	0,0	0,0	-3,838	,000*
Q4	0,0	0,0	-1,961	,050
Q5	0,0	1,0	-4,382	,000*

*significativo para o nível 0,01

Obtiveram-se resultados com nível de significância inferior a 0,05 para as questões Q1a, Q1b, Q2, Q3 e Q5, o que indica que as diferenças de pontuações para cada questão são estatisticamente significativas entre os dois questionários, ou seja, os alunos retiveram a informação referente a estas cinco questões. Nas restantes questões, obteve-se um nível de significância igual ou superior a 0,05 e por tanto considera-se que as diferenças entre os dois questionários não são estatisticamente significativas ou seja, os alunos não adquiriram os conhecimentos pretendidos.

4.2.2. Questionário “O que é que eu faço?”

Os três momentos de avaliação do questionário “O que é que eu faço?” foram no início da terceira ação de formação, duas semanas após a terceira ação de formação e um mês após a mesma. O objetivo foi recalcar a informação sobre os hábitos visuo-posturais discutidos na ação de formação “V+ e aprende... como proteger os teus olhos” e avaliar a evolução dos hábitos adotados pelos participantes durante o mês subsequente à formação. Para esta análise foram considerados apenas os alunos que participaram nos três momentos de avaliação, pelo que a dimensão da amostra foi de 50 participantes.

Para uma melhor interpretação dos resultados, o questionário foi dividido em duas partes: parte A e parte B. A parte A engloba as primeiras cinco questões, que informam sobre os hábitos adotados pelos alunos, durante a última semana, relativos ao tempo e distância de utilização de dispositivos digitais e às posturas adotadas quando sentados na sala de aula. A parte B, engloba a última questão do questionário e informa sobre a frequência com que os alunos adotam cada um dos hábitos listados. Ou seja, a parte A do questionário informa sobre os hábitos que os adolescentes adotam habitualmente, enquanto a parte B permite conhecer a frequência com que os adolescentes adotam bons hábitos.

Cada uma das questões da parte A apresenta quatro opções de resposta que diferem de questão para questão e cada uma das questões da parte B apresenta cinco níveis de resposta, numa escala de Likert tendo sido cotadas entre 0 e 4 pontos. Assim, a parte A foi analisada questão por questão e a parte B foi avaliada segundo a pontuação correspondente às questões. Refira-se que quanto menor a pontuação, ou seja, quanto mais próximo de zero for o resultado, mais frequente é o aluno adotar um bom hábito, ou seja, melhores serão os hábitos visuo-posturais dos alunos.

- **Análise da Parte A**

A Figura 4.4 e a Figura 4.5 mostram a percentagem de alunos que selecionaram cada uma das respostas às questões da parte A do questionário “O que é que eu faço?”, nos três momentos de avaliação. A Figura 4.4 diz respeito ao uso de dispositivos digitais e a Figura 4.5 refere-se à postura adotada pelos alunos, quando estão sentados a uma secretária.

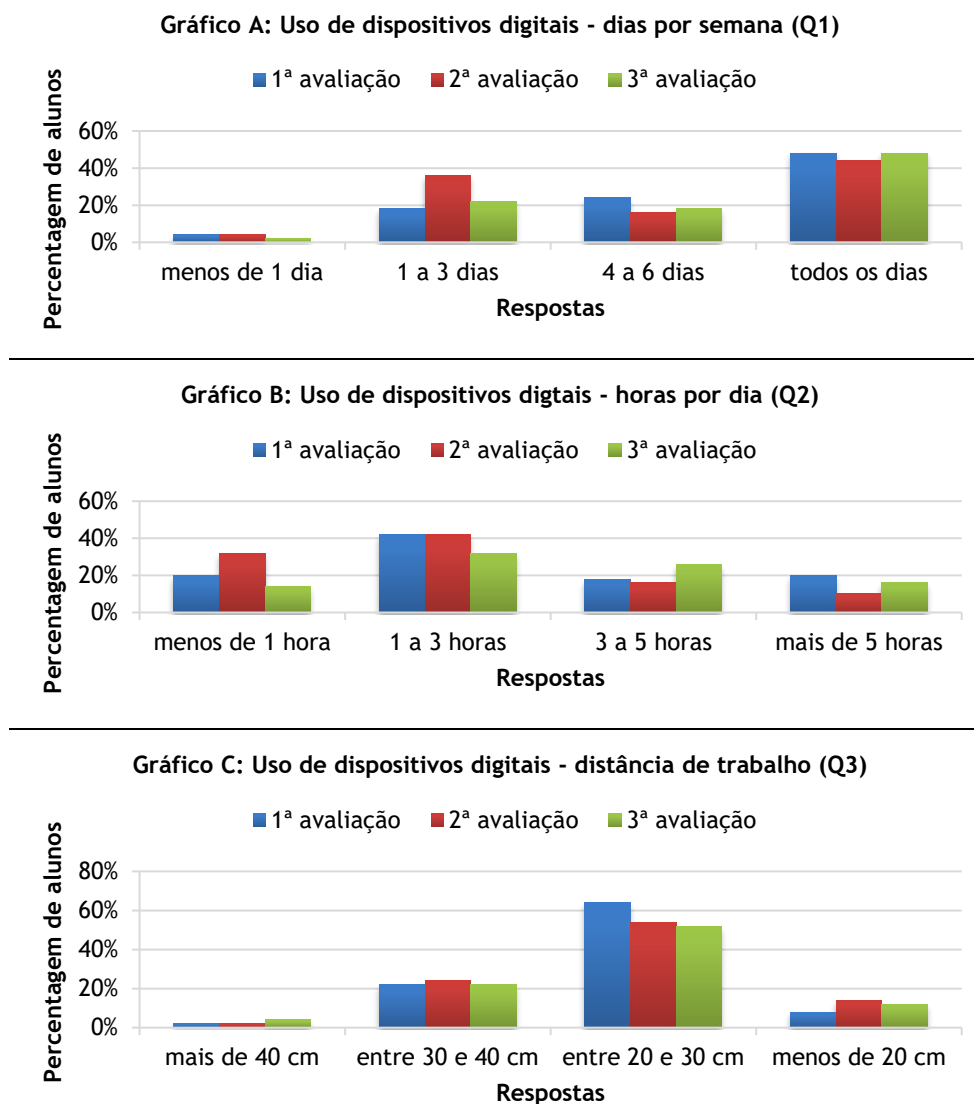


Figura 4.4 Percentagem de alunos relativa ao uso de dispositivos digitais, nos três momentos de avaliação. Gráfico A: número de dias por semana; Gráfico B: número de horas por dia; Gráfico C: distância de utilização.

De uma maneira genérica, na Figura 4.4 observa-se uma tendência para a adoção de melhores hábitos numa maior percentagem de alunos na segunda avaliação. No “Gráfico A”, observa-se que menos alunos utilizam dispositivos digitais todos os dias e no “Gráfico B”, observa-se que menos alunos utilizam dispositivos digitais por mais de 5 horas, mas no “Gráfico C”, mais alunos utilizam dispositivos digitais a menos de 20 cm de distância dos olhos e a percentagem de alunos que usa dispositivos digitais a mais de 40 cm mantém-se. No entanto na terceira avaliação observa-se um retomar dos hábitos anteriores, ou seja, registam-se ligeiras alterações para pior.

Gráfico A: Posição das costas quando sentado (Q4)

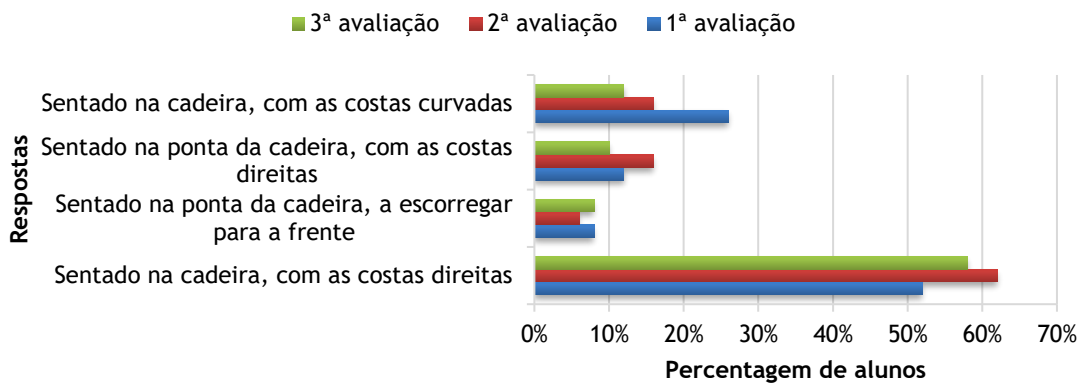


Gráfico B: Posição dos pés quando sentado (Q5)

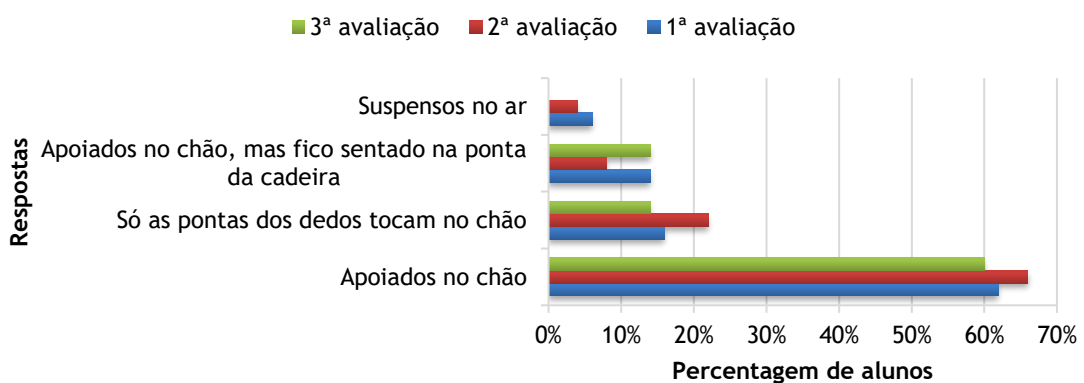


Figura 4.5 Percentagem de respostas relativas à postura dos alunos quando estão sentados a uma secretária, nos três momentos de avaliação. Gráfico A: posição das costas; Gráfico B: posição dos pés.

Na Figura 4.5 é possível observar que de uma forma geral, a maioria dos alunos refere adotar uma boa postura habitualmente. Também se verifica um ligeiro aumento da percentagem de alunos que adotam uma boa postura quando estão sentados, tanto em relação à posição das costas como dos pés, na segunda avaliação, seguida de uma diminuição na terceira avaliação.

No SPSS realizou-se o teste de Friedman para cada questão, no sentido de averiguar se as diferenças de hábitos nos três momentos da avaliação eram estatisticamente significativas. Os resultados encontram-se na Tabela 4.5. Como se pode observar apenas para a questão Q2 se pode considerar que as diferenças são estatisticamente significativas em pelo menos um dos momentos de avaliação.

Tabela 4.5 Mediana de cada questão da parte A do questionário “O que é que eu faço?”, nos três momentos de avaliação e teste de Friedman para amostras emparelhadas.

Questões Parte A	Mediana			Teste de Friedman	
	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação	χ^2	Valor-p
Q1	3,0	2,0	3,0	3,175	,204
Q2	1,0	1,0	1,0	13,960	,001*
Q3	2,0	2,0	2,0	2,381	,304
Q4	0,0	0,0	0,0	2,235	,327
Q5	0,0	0,0	0,0	,464	,793

*significativo para o nível 0,01

Para verificar qual dos momentos de avaliação diferiu dos restantes procedeu-se à comparação múltipla de médias a partir de amostras emparelhadas, utilizando o teste “Friedman’s 2-way ANOVA by ranks”. Os resultados desta análise encontram-se na Tabela 4.6, onde se observa que as diferenças foram significativas entre o segundo e o terceiro momento de avaliação, o que significa que o número médio de horas de uso de dispositivos digitais aumentou.

Tabela 4.6 Teste “Friedman’s 2-way ANOVA by ranks” para comparações múltiplas, relativo à questão Q2 da parte A do questionário “O que é que eu faço?”.

Comparações	Teste “Friedman’s 2-way ANOVA by ranks”	
	Z	Valor-p
1ª avaliação - 2ª avaliação	,410	,121
2ª avaliação - 3ª avaliação	-,490	,043*
1ª avaliação - 3ª avaliação	-,080	1,000

*significativo para o nível 0,05

• Análise da Parte B

Para analisar os resultados da parte B do questionário começou-se por avaliar a pontuação total da questão relativa à frequência com que cada aluno adota cada um dos 9 hábitos questionados e que representam as 9 alíneas da questão 6 do questionário “O que é que eu faço?”. A pontuação média da parte B na primeira avaliação foi 14,5±5,6 pontos reduzindo para 13,8±5,7 pontos na segunda avaliação e para 13,8±5,5 na terceira avaliação. Apesar destas ligeiras flutuações, o teste de Friedman revela que estas diferenças não são estatisticamente significativas, como se pode observar na Tabela 4.7.

Tabela 4.7 Mediana da parte B do questionário “O que é que eu faço?”, nos três momentos de avaliação e teste de Friedman para amostras emparelhadas.

Partes	Mediana			Teste de Friedman	
	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação	χ^2	Valor-p
Parte B	15,0	14,0	13,5	,330	,848

Também se efetuou uma análise mais específica, para perceber as mudanças em cada uma das alíneas, ou seja, para cada hábito individualmente. A Figura 4.6 diz respeito à pontuação média de cada questão da parte B do questionário “O que é que eu faço?”, nos três momentos

de avaliação. É importante referir que as questões Q6a, Q6b, Q6c, Q6d, Q6f e Q6i dizem respeito a bons hábitos, por isso, quanto menor for a pontuação média, melhor é o comportamento adotado, mas as questões Q6e, Q6g e Q6h dizem respeito a maus hábitos, pelo que a escala foi invertida para que se mantenha a mesma interpretação, ou seja, quanto menor a pontuação, melhor é o comportamento do aluno.

De um modo geral verifica-se que os hábitos visuo-posturais adotados com maior frequência foram estudar sentado e à secretária (Q6a) e fazer meia hora ou mais de atividades ao ar livre todos os dias (Q6f). Por outro lado, os hábitos adotados com menor frequência foram usar óculos de sol, nos dias de sol, ao ar livre (Q6i), demorar mais de meia hora para adormecer (Q6h), usar o computador deitado na cama, no sofá ou no chão (Q6e) e usar computador, *tablet* ou *smartphone* antes de ir dormir (Q6g).

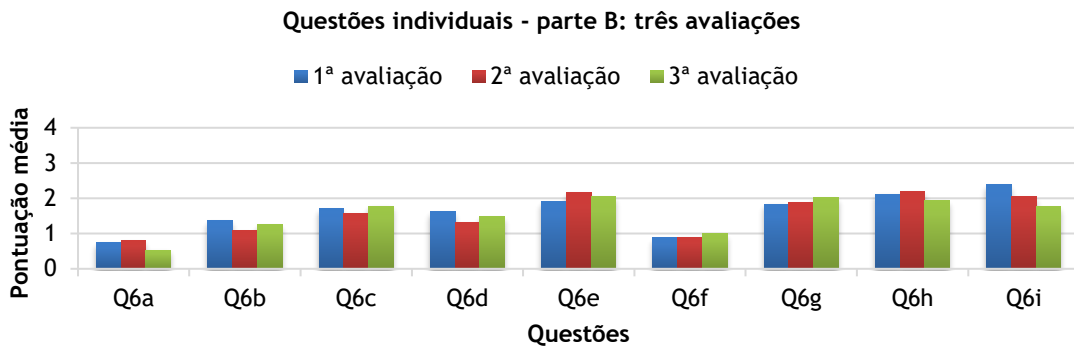


Figura 4.6 Pontuação média de cada questão da parte B do questionário "O que é que eu faço?", nos três momentos de avaliação.

Como se pode observar na Figura 4.6, é na questão Q6i (usar óculos de sol, nos dias de sol, ao ar livre), onde se observa graficamente uma melhoria mais evidente entre a primeira avaliação e as seguintes. Contudo, nas restantes questões não se identifica propriamente um padrão de melhoria, dado que em alguns casos se verifica uma ligeira melhoria da primeira para a segunda avaliação seguindo-se um comportamento inverso da segunda para a terceira avaliação. Além disso, nas questões Q6f (fazer meia hora ou mais de atividades ao ar livre todos os dias) e Q6g (usar dispositivos digitais antes de dormir) verifica-se uma piora ao longo das três avaliações.

Para estudar as diferenças observadas em cada uma das questões nos diversos momentos de avaliação aplicou-se uma análise estatística de medidas repetidas, tendo sido realizado o teste de Friedman. Os resultados encontram-se na Tabela 4.8. Apenas as questões Q6a e Q6i, apresentam diferenças consideradas estatisticamente significativas, em pelo menos um dos momentos de avaliação.

Tabela 4.8 Mediana de cada questão da parte B do questionário “O que é que eu faço?”, nos três momentos de avaliação e teste de Friedman para amostras emparelhadas.

Questões Parte B	Mediana			Teste de Friedman	
	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação	χ^2	Valor-p
Q6a	0,0	0,0	0,0	6,371	,041*
Q6b	1,0	1,0	1,0	4,547	,103
Q6c	2,0	1,0	2,0	1,527	,466
Q6d	1,0	1,0	1,0	,548	,760
Q6e	2,0	2,0	2,0	1,200	,549
Q6f	0,0	1,0	1,0	1,489	,475
Q6g	2,0	2,0	2,0	2,872	,238
Q6h	2,0	2,0	2,0	2,583	,275
Q6i	3,0	2,0	1,5	14,613	,001**

*significativo para o nível 0,05; **significativo para o nível 0,01

Para verificar qual dos momentos de avaliação diferiu dos restantes procedeu-se à comparação múltipla de médias a partir de amostras emparelhadas, utilizando o teste “Friedman’s 2-way ANOVA by ranks”, com a opção “pairwise comparisons”. Os resultados desta análise encontram-se na Tabela 4.9. Como se pode observar, na questão Q6i as diferenças foram significativas entre o primeiro e o terceiro momento de avaliação, onde se verificou uma diminuição da pontuação média e, por conseguinte, um aumento na frequência de uso de óculos de sol, nos dias de sol ao ar livre. Quanto à questão Q6a não foi possível determinar entre que momentos de avaliação as diferenças entre a frequência de estudar sentado e à secretária foram significativas.

Tabela 4.9 Teste “Friedman’s 2-way ANOVA by ranks” para comparações múltiplas, relativo às questões Q6a e Q6i da parte B do questionário “O que é que eu faço?”.

Questões	Comparações	Teste “Friedman’s 2-way ANOVA by ranks”	
		Z	Valor-p
Q6a	1ª avaliação - 2ª avaliação	-,051	1,000
	2ª avaliação - 3ª avaliação	,286	,472
	1ª avaliação - 3ª avaliação	,235	,736
Q6i	1ª avaliação - 2ª avaliação	,194	1,000
	2ª avaliação - 3ª avaliação	,378	,185
	1ª avaliação - 3ª avaliação	,571	,014*

*significativo para o nível 0,05

4.2.3. Questionário “O que é que eu sinto?”

O primeiro questionário “O que é que eu sinto?” foi distribuído no final da ação de formação “V+ e aprende... o que dizem os teus olhos”, e o segundo questionário foi distribuído durante o período de interiorização, cerca de cinco semanas após aquela ação de formação. Tal como já foi referido, a dimensão da amostra que participou de forma útil nesta fase do estudo foi de 17 alunos. Os alunos tinham de indicar a frequência com que cada um dos sintomas ocorria

numa escala de cinco níveis, sendo que ao “nunca” correspondia o valor “0” e ao “sempre” correspondia o valor “4”.

O questionário “O que é que eu sinto?”, como referido anteriormente, foi constituído pelo CISS traduzido e adaptado para português ao qual se acrescentaram duas questões extra. Para a análise dos resultados deste questionário, dividiu-se o mesmo em duas partes: foi considerada como a pontuação do questionário apenas a soma das 15 questões que compõem o CISS e que denominaremos “parte CISS”. As duas questões acrescentadas foram analisadas separadamente e esta parte do questionário será designada por “parte Extra”.

A Figura 4.7 mostra a pontuação média da parte CISS do questionário “O que é que eu sinto?”, nos dois momentos de avaliação, relativa à amostra total (17 participantes).

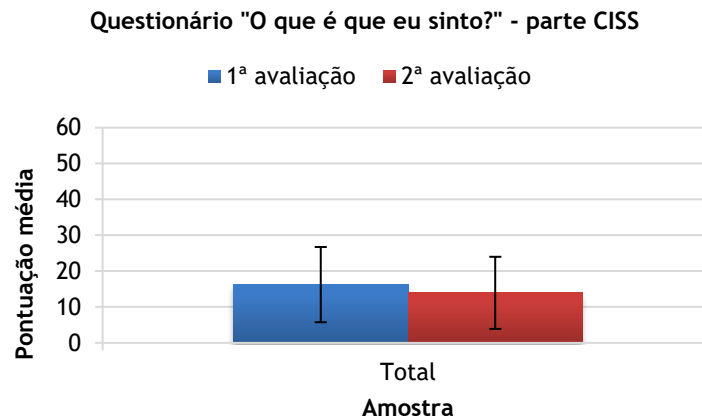


Figura 4.7 Pontuação média da parte CISS do questionário “O que é que eu sinto?” para a amostra total, nos dois momentos de avaliação.

Como se pode observar, a pontuação média diminuiu ligeiramente na segunda avaliação, ou seja, na segunda avaliação, os alunos referiram que os sintomas visuais ocorriam com menor frequência. A pontuação média da amostra total foi de 16,2±13,1 pontos na primeira avaliação, diminuindo para 13,9±12,3 pontos na segunda avaliação. No entanto, como se pode observar na Tabela 4.10, o teste de Wilcoxon revelou um valor-p de 0,409, o que significa que as diferenças na pontuação do questionário, nos dois momentos de avaliação não são estatisticamente significativas.

Tabela 4.10 Mediana da parte CISS do questionário “O que é que eu sinto?”, nos dois momentos de avaliação e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Questionário	Mediana		Teste de Wilcoxon	
	1ª avaliação	2ª avaliação	Z	Valor-p
“O que é que eu sinto?” - parte CISS	14,0	12,0	-,826	,409

A Figura 4.8 diz respeito à pontuação média dos 15 sintomas do questionário que compõem o CISS. Como se pode observar, a pontuação média diminuiu no segundo momento de avaliação em comparação com o primeiro nos seguintes sintomas: desconforto ocular (S2), dores de cabeça (S3), sonolência (S4), visão dupla (S7), dor nos olhos (S10), irritação nos olhos (S11), tensão à volta dos olhos (S12), palavras focam e desfocam (S13), perder-se no texto (S14) e necessidade de reler a mesma linha do texto (S15).

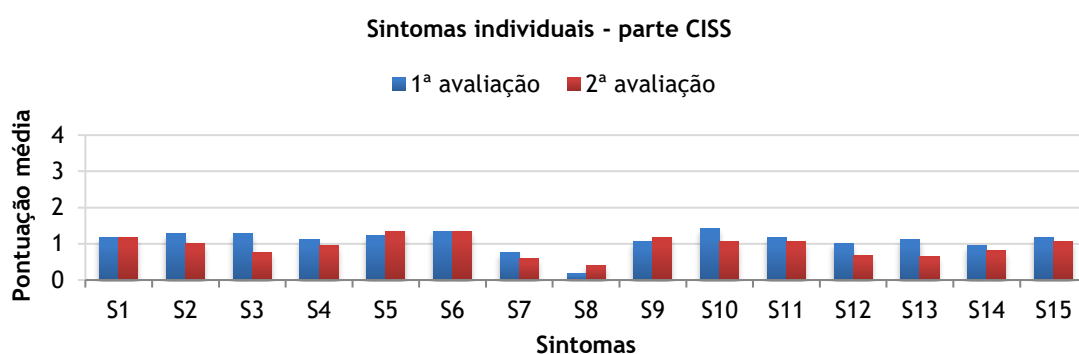


Figura 4.8 Pontuação média dos quinze primeiros sintomas que compõem o questionário "O que é que eu sinto?" correspondentes ao questionário CISS, nos dois momentos de avaliação.

O teste de Wilcoxon foi realizado para estudar as diferenças entre as pontuações de cada sintoma nos dois momentos de avaliação e comprovou que as diferenças visíveis graficamente não são estatisticamente significativas, assumindo um valor-p superior a 0,05 para todos os sintomas.

Tabela 4.11 Mediana de cada questão da parte CISS do questionário "O que é que eu sinto?", nos dois momentos de avaliação e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Questões Parte CISS	Mediana		Teste de Wilcoxon	
	1ª avaliação	2ª avaliação	Z	Valor-p
S1	1,0	1,0	-,189	,850
S2	1,0	1,0	-,979	,327
S3	1,0	0,0	-1,511	,131
S4	1,0	1,0	-,632	,527
S5	1,0	1,0	-,428	,668
S6	1,0	1,0	,000	1,000
S7	0,0	0,0	-,832	,405
S8	0,0	0,0	-,905	,366
S9	0,5	1,0	-,686	,493
S10	1,0	1,0	-1,403	,161
S11	1,0	1,0	-,663	,507
S12	1,0	0,5	-1,387	,166
S13	1,0	0,0	-1,469	,142
S14	1,0	0,0	-,587	,557
S15	1,0	1,0	-,707	,480

A Figura 4.9 mostra a pontuação média dos dois últimos sintomas que compõem o questionário “O que é que eu sinto?”.

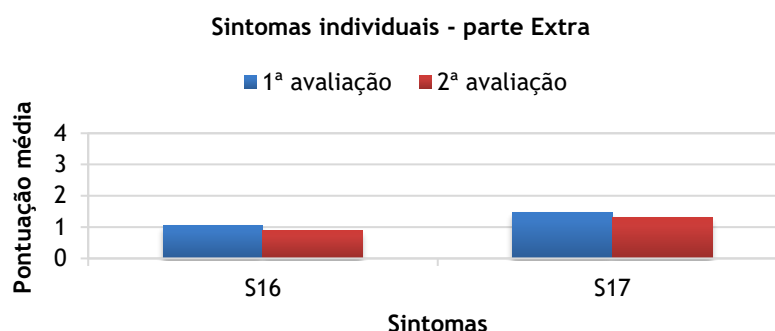


Figura 4.9 Pontuação média dos dois últimos sintomas do questionário “O que é que eu sinto?”, correspondentes à parte Extra, nos dois momentos de avaliação.

Como se pode observar, em ambos os momentos de avaliação os alunos referiram que têm “poucas vezes” dificuldades em copiar do quadro (S16), pois a pontuação média é aproximadamente 1 ponto, ou seja, não existem miopias por compensar ou os alunos ocupam os lugares mais próximos do quadro. Por outro lado, a frequência com que os sintomas são mais intensos ao final do dia (S17), foi inferior na segunda avaliação. Também se pode verificar que a pontuação média foi inferior na segunda avaliação para ambos os sintomas, mas o teste de Wilcoxon comprovou que estas diferenças não são estatisticamente significativas com um valor-p superior a 0,05, como se pode observar na Tabela 4.12.

Tabela 4.12 Mediana de cada questão da parte Extra do questionário “O que é que eu sinto?”, nos dois momentos de avaliação e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Questões Parte Extra	Mediana		Teste de Wilcoxon	
	1ª avaliação	2ª avaliação	Z	Valor-p
S16	0,0	1,0	-,577	,564
S17	1,0	1,0	-,431	,666

4.3. Discussão

Com a dinamização de ações de formação pretendeu-se dotar os estudantes de conhecimentos básicos sobre como proteger e promover a sua saúde visual. Ao longo das três ações de formação foram transmitidas informações cruciais para que os alunos percebessem melhor o funcionamento da sua visão e se preocupassem em protegê-la.

Em relação à primeira ação de formação, intitulada “V+ e aprende... como funcionam os teus olhos”, de uma forma geral, os alunos adquiriram as informações transmitidas pois as pontuações do questionário “O que é que eu sei agora?” foram significativamente superiores às do questionário “O que é que eu sei?”.

Estes dados estão de acordo com diversos estudos semelhantes realizados em diferentes áreas da saúde que indicam um aumento significativo dos conhecimentos dos estudantes após as ações de intervenção, nas quais são transmitidas informações sobre o tema de saúde que estudam. (110-114)

As três questões onde não se verificaram diferenças significativas nos conhecimentos foram as que questionam se para ter uma boa visão basta ver nítido (Q1c), se é preciso realizar exames visuais periodicamente (Q1d) e o que é a acomodação (Q4). As questões Q1c e Q1d dizem respeito a conteúdos mais gerais facilmente comentados entre a população e sobre os quais já podem existir ideias ou opiniões pré-concebidas. Por esta razão, poderá ter existido uma maior resistência à aceitação das informações dadas nesta ação, no sentido de alterarem a sua opinião. Quanto à questão da acomodação (Q4), uma pontuação inferior na segunda avaliação poderá dever-se a falta de clareza na transmissão da informação induzindo os alunos em erro ou criando-lhes dúvidas e confusão, uma vez que num curto espaço de tempo (duração da primeira ação de formação) foram apresentados diversos conceitos específicos e novos para os estudantes.

No que respeita a hábitos, tanto na adoção de hábitos visuo-posturais saudáveis (parte A), como na frequência de adoção de hábitos visuo-posturais saudáveis (parte B), verificou-se uma tendência para os hábitos melhorarem nas duas primeiras semanas, mas de seguida piorarem. No entanto, apenas o número de horas diárias de uso de dispositivos digitais (Q2) foi significativamente maior entre a segunda e a terceira avaliação, e a frequência de uso de óculos de sol, nos dias de sol ao ar livre (Q6i), foi significativamente superior, duas semanas e um mês após as ações de formação. Este achado sugere que os alunos perceberam a importância de usar proteção solar para os olhos e portanto beneficiaram das ações de formação.

Com estas informações verifica-se que a adoção de hábitos visuo-posturais saudáveis foi mais modesta do que a aquisição de conhecimentos propriamente ditos. Um estudo sobre a prevenção da diabetes *mellitus*, realizado em 90 alunos, com idades compreendidas entre os 14 e os 19 anos observou um aumento significativo dos conhecimentos dos alunos 1 dia e 60 dias após a ação de intervenção, mas a melhoria de hábitos alimentares e a introdução da atividade física no quotidiano como prevenção da diabetes *mellitus* tipo 2 não foram significativas. (115) Um outro estudo sobre a prevenção do cancro da pele revelou que as ações de intervenção, onde foram transmitidas informações sobre os efeitos da exposição solar, o cancro da pele e a sua prevenção, foram mais eficazes no aumento de conhecimentos, do que na mudança de comportamentos e hábitos. (116) Programas de promoção da saúde que envolvem os pais/encarregados de educação revelaram diferenças benéficas nos comportamentos dos estudantes. (117,118)

A tendência para os hábitos melhorarem e depois piorarem pode dever-se à altura do ano letivo em que foram distribuídos e preenchidos os questionários correspondentes ao segundo e terceiro momento de avaliação. O questionário correspondente ao segundo momento de avaliação foi preenchido no último dia de aulas do segundo período e como tal o período de duas semanas coincidiu com a realização de testes, em que os alunos tinham de estudar. Para isso adotaram hábitos mais favoráveis a essa tarefa, como por exemplo o aumento de horas de sono, a utilização de luz de teto e um candeeiro de secretária e o menor uso de dispositivos digitais. Por outro lado, o questionário correspondente à terceira avaliação foi distribuído e preenchido no primeiro dia de aulas do terceiro período, correspondendo as duas semanas anteriores ao período de férias, durante o qual os alunos não tinham de estudar, pelo menos de forma tão intensa, podendo usufruir mais de atividades lúdicas ao seu gosto e sem tantas restrições por parte dos encarregados de educação. Esta situação aliada aos atuais estilos de vida, que se prendem com a utilização de dispositivos digitais por tempo prolongado, pode justificar os resultados recolhidos.

Uma vez que a adoção de hábitos visuo-posturais saudáveis não foi consistente também não se esperava uma alteração significativa da frequência de ocorrência de sintomas, tal como se verificou neste estudo.

Tendo em conta os resultados obtidos nesta parte do atual trabalho e se por um lado o conhecimento de que uma limitada literacia em saúde afeta significativamente a saúde e está associada a altos custos do sistema de saúde (5,14), e por outro lado, o investimento na literacia em saúde é suscetível de produzir um retorno substancial na saúde e no bem-estar das populações (5), é importante melhorá-la. Assim sendo, é importante continuar a apostar em ações de promoção da saúde. No que toca às temáticas desenvolvidas, em ações futuras é importante enfatizar a adoção de hábitos visuo-posturais saudáveis que permitam melhorar a saúde visual e consequentemente a eficiência visual, que traz retorno positivo na performance escolar.

Capítulo 5 - Promoção da saúde visual

Esta parte do estudo teve como objetivo principal conhecer os hábitos visuo-posturais habituais dos estudantes e secundariamente averiguar o efeito das ações de formação dinamizadas em sala de aula, sobre os mesmos, num determinado espaço de tempo, na mudança de comportamento.

5.1. Metodologia

Este subprojecto está integrado no projeto VER+, aprovado pela Comissão de Ética do ACeS Cova da Beira (Anexo I) e com a concordância da direção da Escola Básica (Anexo II), onde decorreu em estreita colaboração entre a Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), a Unidade de Saúde Pública (USP) da Cova da Beira e a Coordenação do Plano Nacional de Saúde Escolar do ACeS Cova da Beira.

Nesta fase do estudo existiram dois momentos de recolha de dados que foram realizados através de questionários de autopreenchimento em formato de papel, designado por “Promoção da saúde visual”. Os questionários foram preenchidos em ambiente de sala de aula em dois momentos distintos, com cerca de dois meses de separação temporal. Um foi preenchido em março e o outro em maio de 2017.

O questionário de “Promoção da saúde visual” (Anexo XI) foi elaborado com base na pesquisa previamente realizada sobre os fatores de risco para o desenvolvimento e/ou progressão dos problemas visuais mais comuns nos adolescentes. O questionário tinha como objetivo explorar os hábitos visuo-posturais dos estudantes e conhecer os sintomas visuais mais comuns, reportados pelos mesmos. Este questionário foi elaborado tendo em conta o nível de escolaridade dos adolescentes, ou seja, utilizando uma linguagem adequada e facilmente percebida pelos adolescentes. Para isso, contribuiu a ajuda dos diretores de turma, a quem foi pedido um *feedback* acerca da linguagem utilizada no questionário e a realização de um pré-teste numa turma do 5º ano. Dado que não surgiram problemas no preenchimento do questionário neste pré-teste, estes dados não serão objeto de tratamento neste trabalho.

5.1.1. Procedimento

Tal como já foi referido, o questionário “Promoção da saúde visual” foi distribuído em dois momentos: antes da dinamização das ações de formação descritas no capítulo anterior e cerca de dois meses depois das mesmas. Os questionários foram distribuídos e recolhidos pelos diretores de turma e aplicados em dois grupos distintos de alunos: alunos que beneficiaram das ações de formação descritas no capítulo anterior e alunos que não participaram nas referidas ações de formação.

5.1.2. Participantes

Participaram nesta parte do estudo os alunos do 6º ano e do 7º ano que frequentavam a escola onde se realizou o estudo, no ano letivo 2016/2017.

Os alunos do 6º ano, também participaram na parte do presente estudo, relativa às ações de formação. Os alunos do 7º ano apenas responderam ao questionário “Promoção da saúde visual”. Assim sendo, nesta fase do estudo participaram 112 alunos, 60 do sexo masculino (54%) e 52 do sexo feminino (46%) com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos. Estes participantes foram divididos em dois grupos: o grupo experimental (alunos do 6º ano) e o grupo de controlo (alunos do 7º ano).

- **Grupo experimental**

A dimensão da amostra que compõe o grupo experimental foi de 65 alunos, 38 do sexo masculino (58%) e 27 do sexo feminino (42%), com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos. Estes alunos foram considerados para integrar o grupo experimental do estudo, porque preencheram o questionário “Promoção da saúde visual” nos dois momentos de avaliação e todos participaram pelo menos na terceira ação de formação onde foram apresentados e explicados comportamentos e hábitos a adotar no sentido de melhorar a sua saúde visual.

- **Grupo de controlo**

A dimensão da amostra do grupo de controlo foi de 47 alunos, 22 do sexo masculino (47%) e 25 do sexo feminino (53%), com idades compreendidas entre os 12 e os 14 anos, que responderam ao questionário “Promoção da saúde visual” nos dois momentos de avaliação. Os alunos que constituem este grupo não participaram em nenhuma das ações de formação sobre a saúde visual.

5.1.3. Tratamento dos dados

Os dados dos questionários foram transcritos para o programa *Microsoft Office Excel 2007*, criando assim uma base de dados para este estudo. Este programa foi também utilizado para calcular alguns parâmetros de estatística descritiva, nomeadamente, frequências, proporções, medianas, médias e desvios padrão, e para a elaboração de gráficos de resultados.

O programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 24.0) foi utilizado para a análise de inferência estatística. Como as variáveis em estudo não seguiram uma distribuição normal, foram realizados testes não paramétricos.

Para comparar os hábitos dos adolescentes do grupo experimental com os hábitos dos adolescentes do grupo de controlo foi aplicado o teste de Mann Whitney, para amostras

independentes. O estudo da significância das diferenças entre as duas avaliações foi efetuado com recurso ao teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Todos os resultados dos testes de inferência estatística foram interpretados para um grau de confiança de 95%, ou seja, usou-se o nível de significância de 0,05.

Na análise estatística foram seguidos os métodos propostos por Marôco. (109)

5.2. Resultados

A análise de resultados desta parte do estudo está estruturada em três etapas. A primeira etapa incide em estatísticas descritivas e permite conhecer os hábitos visuo-posturais habituais da população inquirida, assim como possíveis sintomas visuais que experimentam devido ao uso de tecnologias digitais. A segunda etapa consiste numa análise comparativa entre os resultados dos dois grupos em estudo, no que respeita ao primeiro momento de avaliação, pretendendo averiguar se existem diferenças estatisticamente significativas de hábitos, entre o grupo de controlo e o grupo experimental, para verificar a aleatoriedade das amostras. E a terceira e última etapa, composta também por uma análise comparativa, mas entre os resultados do segundo momento de avaliação, tem como objetivo inferir se existem diferenças de hábitos entre os dois grupos em estudo, estatisticamente significativas, no sentido de verificar se as ações de formação induziram mudanças nos hábitos visuo-posturais dos alunos do grupo experimental.

5.2.1. Primeira etapa: hábitos visuo-posturais habituais

Para esta etapa do estudo, consideraram-se todos os participantes, pelo que a dimensão da amostra foi de 112 alunos, 60 do sexo masculino (54%) e 52 do sexo feminino (46%) com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos.

Os resultados revelam que mais de metade dos adolescentes dorme mais de 8 horas por noite, seguido dos 42% que dormem entre 5 a 8 horas, dos 2,7% que dormem 3 a 5 horas por noite e por fim, os 1,8% dos alunos que dormem menos de 3 horas por noite, como se pode observar na Figura 5.1.

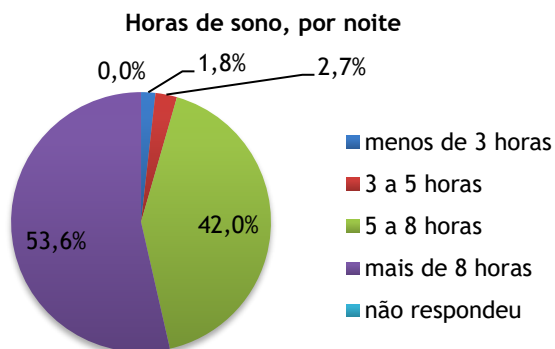


Figura 5.1 Percentagem de adolescentes por período de horas de sono, por noite.

Em relação à visualização de televisão, é possível observar no “Gráfico A” da Figura 5.2 o tempo que os estudantes gastam a ver televisão diariamente, e no “Gráfico B” a distância a que veem televisão. Como mostra o “Gráfico A” mais de metade dos alunos (57,1%) vê 1 a 3 horas de televisão por dia, 22,3% vê menos de uma hora de televisão, 16,1% vê televisão durante 3 a 6 horas e 4,5% vê televisão mais de 6 horas. No “Gráfico B” observa-se que 42,0% dos adolescentes veem televisão entre 2 a 3 metros de distância da mesma, 38,4% entre 1 e 2 metros, 13,4% vê televisão a mais de três metros, e apenas 6,3% vê televisão a menos de 1 metro de distância da mesma. Saliente-se que mais de 40% da população inquirida refere que vê televisão a uma distância inferior a 2 metros.

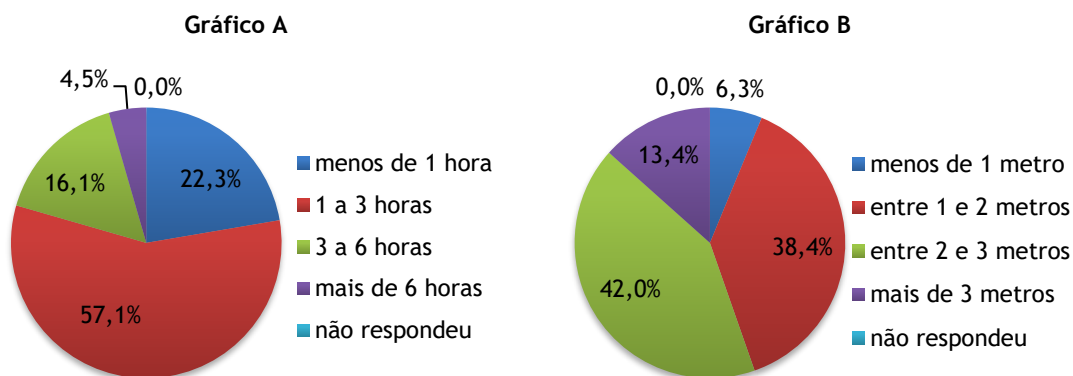


Figura 5.2 Percentagem de alunos relativa à visualização de televisão. Gráfico A: número de horas por dia; Gráfico B: distância de visualização.

Questionados sobre se usavam algum tipo de dispositivo digital, nomeadamente, computador, *tablet* ou *smartphone*, 98,2% dos alunos responderam afirmativamente, correspondendo os restantes 1,8% a respostas negativas. A Tabela 5.1 apresenta a percentagem de alunos que escolheram cada um dos dispositivos digitais como sendo aquele que mais usam. Alguns alunos

escolheram mais do que um dispositivo digital, assumindo-se que os utilizavam com a mesma frequência e portanto não conseguiram escolher apenas um. Como se pode observar, o dispositivo digital mais utilizado é o *smartphone* com 62,5% dos alunos a escolherem-no, seguido do computador, com 21,4%, e do *tablet*, com 17,9%.

Tabela 5.1 Percentagem de alunos por tipo de dispositivo digital mais usado.

Dispositivo digital	Percentagem de alunos (%)
Computador	21,4%
Tablet	17,9%
Smartphone	62,5%
Outro	4,5%
Não usa	1,8%

Na Tabela 5.2 está discriminada a percentagem de alunos que realizam cada uma das atividades listadas, com os dispositivos digitais. Como se pode observar, as atividades mais realizadas são ver vídeos (80,4%), conversar com colegas (75,0%) e jogar (74,1%). Por outro lado, menos de metade dos alunos (43,8%) utiliza dispositivos digitais para estudar.

Tabela 5.2 Percentagem de alunos por tipo de atividade que realizam nos dispositivos digitais.

Atividade	Percentagem de alunos (%)
Estudar	43,8%
Jogar	74,1%
Ver vídeos	80,4%
Conversar com colegas	75,0%
Fazer pesquisas	71,8%
Outro	7,3%

Na Figura 5.3 é possível observar, no “Gráfico A”, a frequência com que os alunos utilizam dispositivos digitais, o tempo que gastam diariamente a usá-los (“Gráfico B”) e também, no “Gráfico C”, a distância a que colocam os dispositivos digitais dos olhos. Como se pode verificar no “Gráfico A”, mais de metade dos adolescentes (58,0%) utiliza dispositivos digitais todos os dias, 17,9% utiliza-os 1 a 3 dias por semana, 16,1% utiliza-os entre 4 a 6 dias e apenas 8,0% utiliza menos de um dia. Por sua vez, a percentagem de alunos que utiliza dispositivos digitais em cada período de tempo (“Gráfico B”) encontra-se mais repartida, mas ainda assim, uma maior percentagem de alunos (34,8%) utiliza estes dispositivos entre 1 a 3 horas por dia. Contudo 17,9% dos adolescentes utiliza-os menos de uma hora. Em relação à distância a que usam os dispositivos digitais dos olhos, como se pode observar no “Gráfico C”, mais de metade dos alunos coloca o ecrã dos dispositivos entre 20 a 30 cm de distância dos olhos e apenas cerca de 20% mantêm uma distância entre os olhos e o ecrã superior a 30 cm. Por outro lado, também mais de 20% dos inquiridos, referem usar estes dispositivos a uma distância inferior a 20 cm.

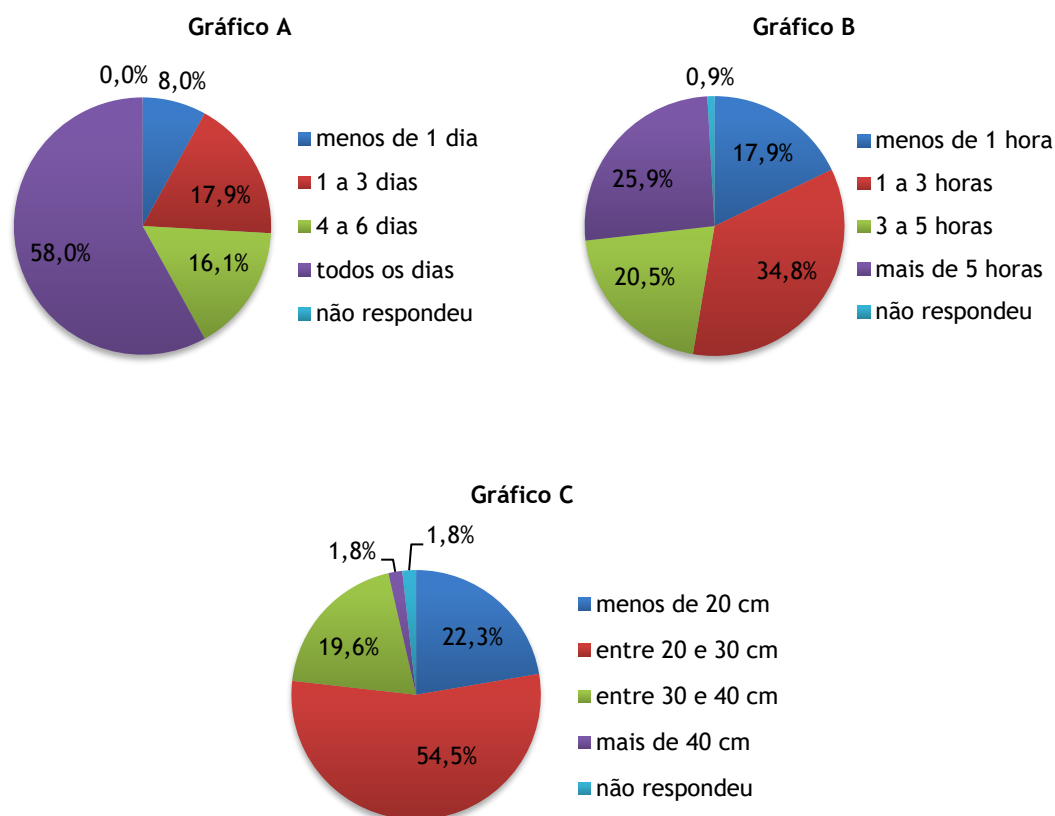


Figura 5.3 Percentagem de alunos relativa ao uso de dispositivos digitais. Gráfico A: número de dias por semana; Gráfico B: número de horas por dia; Gráfico C: distância de utilização.

Inquiridos sobre o conhecimento de que o uso prolongado de dispositivos digitais, como o *smartphone*, o *tablet* e o computador, pode afetar os olhos, a maioria dos alunos (93,8%) respondeu afirmativamente, ou seja, que tinham conhecimento deste facto. Os dados encontram-se detalhados na Tabela 5.3, onde também se pode verificar que a percentagem de alunos que não responderam à questão é superior à percentagem de alunos que responderam não ter conhecimento desta informação.

Tabela 5.3 Percentagem de alunos por tipo de resposta à questão "Tens conhecimento de que o uso prolongado de dispositivos digitais pode afetar os olhos?".

Tens conhecimento de que o uso prolongado de dispositivos digitais pode afetar os olhos?	Percentagem de alunos (%)
Sim	93,8%
Não	0,9%
Não respondeu	5,4%
Total	100%

Na Tabela 5.4 consta a percentagem de alunos que experimenta cada um dos sintomas visuais quando usam ou depois de usarem qualquer dispositivo digital, assim como a percentagem de

alunos que referiu cada sintoma como o mais incomodativo. Como se pode observar, os sintomas mais comuns foram dores de cabeça (46,4%), comichão nos olhos (31,3%) e dor nos olhos (27,7%) e os sintomas menos comuns foram sensação de areia nos olhos (5,4%) e ardor nos olhos (9,8%). Cerca de 25% dos alunos referiam não ter sintomas aquando do uso de dispositivos digitais.

Em relação à questão que inquiria sobre o sintoma que incomodava mais os alunos, surgiram diversas respostas duvidosas que foram desconsideradas no presente estudo, nomeadamente respostas que incluíam mais do que um sintoma (10,7%), respostas de alunos que anteriormente referiram não ter sintomas (2,7%) e ainda respostas em que foi assinalado um sintoma que o aluno não referiu sentir na questão anterior (2,7%), totalizando assim, 16,1% de respostas anuladas.

Assim sendo, como mostra a Tabela 5.4, o sintoma que mais incomoda os alunos é a dor de cabeça (27,7%). Os sintomas ardor nos olhos e ver a dobrar não foram seleccionados por nenhum aluno.

Tabela 5.4 Percentagem de alunos por sintoma visual experimentado aquando do uso de dispositivos digitais e por sintoma visual mais incomodativo.

Sintomas	Percentagem de alunos (%)	
	Sintoma experimentado	Sintoma mais incomodativo
Dores de cabeça	46,4%	27,7%
Dor nos olhos	27,7%	4,5%
Ardor nos olhos	9,8%	0,0%
Olhos vermelhos	23,2%	3,6%
Olhos chorosos	25,9%	5,4%
Comichão nos olhos	31,3%	9,8%
Pálpebras pesadas	16,1%	1,8%
Visão desfocada	24,1%	5,4%
Ver a dobrar	17,9%	0,0%
Areia nos olhos	5,4%	0,9%
Intolerância à luz	21,4%	4,5%
Sem sintomas	24,1%	18,8%
Não respondeu	-	1,8%
Total	-	83,9%

A Figura 5.4 apresenta a percentagem de alunos por tempo de uso de dispositivos digitais após o qual começam a ter sintomas visuais. Quase todos os alunos que responderam anteriormente não experimentar sintomas visuais deixaram esta questão em branco, correspondendo aos 23,2% presentes no gráfico. Quanto aos que referiram experimentar sintomas visuais, quase metade dos alunos (44,6%) referiu que os começava a sentir até uma hora após ter iniciado a utilização de dispositivos digitais.

Tempo de uso de dispositivos digitais a partir do qual aparecem sintomas

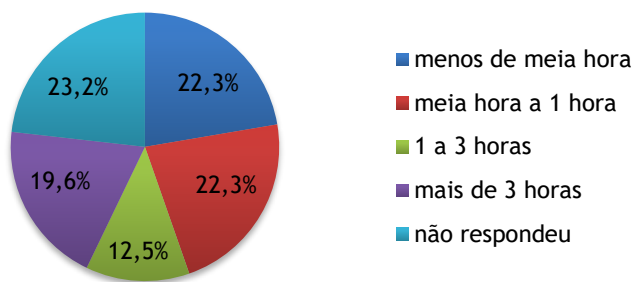


Figura 5.4 Percentagem de alunos por tempo de uso de dispositivos digitais após o qual surgem sintomas visuais.

Na Figura 5.5, o “Gráfico A” diz respeito ao tempo gasto pelos alunos a ler livros, jornais ou revistas e o “Gráfico B” mostra a distância a que costumam colocar o material de leitura dos olhos. Como se pode observar, cerca de metade dos alunos lê menos de uma hora por dia e apenas 4,5% lê mais de 4 horas. No “Gráfico B” da Figura 5.5, observa-se que exatamente metade dos alunos coloca o material de leitura entre 20 a 30 cm de distância dos olhos e que apenas 2,7% dos alunos segura o material a uma distância superior a 40 cm. Contudo é de frisar que mais de 30% tem uma distância de leitura inferior a 20 cm.

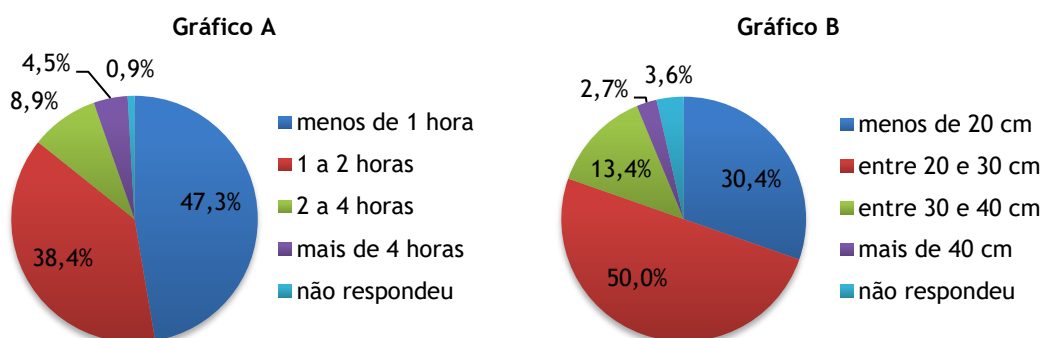


Figura 5.5 Percentagem de alunos relativa à leitura de livros, jornais ou revistas. Gráfico A: número de horas por dia; Gráfico B: distância de leitura.

A distância a que os alunos seguram o lápis/caneta, ou seja, a distância entre a ponta do lápis/caneta e a ponta dos dedos, apresenta-se na Figura 5.6. Como se pode verificar, 41,1% dos alunos referiram segurar o lápis/caneta entre 0,5 e 1 cm da ponta do mesmo e só 8,0% dos alunos seguram o lápis/caneta a mais de 2 cm da sua ponta. É de considerar a grande percentagem de alunos (~25%) que segura o lápis demasiado perto, a menos de 0,5 cm.

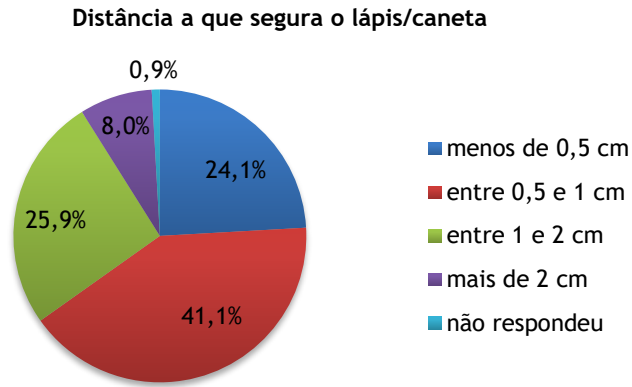


Figura 5.6 Percentagem de alunos por distância a que seguram o lápis/caneta.

No que respeita ao tempo que os alunos trabalham ao perto de forma contínua, a Figura 5.7, revela que 33,0% dos alunos trabalha entre 1 a 2 horas em visão de perto sem fazer pausas e que quase tantos alunos trabalham menos de meia hora ou mais de 2 horas sem fazer pausas.

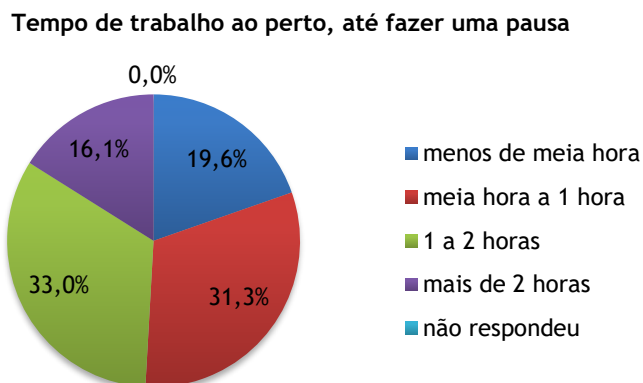


Figura 5.7 Percentagem de alunos por tempo de trabalho ao perto até fazer uma pausa.

Por fim, a Tabela 5.5 mostra a percentagem de alunos que nunca adota ou que adota poucas vezes, às vezes, muitas vezes ou sempre, cada um dos hábitos listados. Como se pode observar, os hábitos adotados com maior frequência são estudar sentado e à secretária (Q18c) e fazer meia hora ou mais de atividades ao ar livre todos os dias (Q18h), sendo que em ambos os casos, cerca de metade dos alunos referiram fazê-los sempre. Pelo contrário, o uso de óculos de sol, nos dias de sol ao ar livre (Q18k), o uso de computador, *tablet* ou *smartphone*, antes de ir para a cama (Q18i) e demorar mais de meia hora para adormecer (Q18j) são os hábitos adotados com menor frequência. De referir ainda, que na maioria dos hábitos, uma maior percentagem de alunos adotou cada hábito sempre, e que sete dos nove hábitos, nomeadamente, manter as costas direitas quando lê ou escreve na secretária (Q18a), manter

os pés apoiados no chão quando está sentado (Q18b), estudar sentado e à secretária (Q18c), fazer os deveres de casa com a luz do teto e um candeeiro de mesa acesos (Q18d), inclinar a cabeça a escrever (Q18e), fazer uma pequena pausa a cada meia hora de uso de dispositivos digitais (Q18f) e fazer meia hora ou mais de atividades ao ar livre todos os dias (Q18h) foram os hábitos onde se registou uma menor percentagem de alunos que referiram nunca realizá-los.

Tabela 5.5 Percentagem de alunos por frequência de adoção de cada um dos hábitos listados.

Hábito	Percentagem de alunos (%)					
	Nunca	Poucas vezes	Às vezes	Muitas vezes	Sempre	Não respondeu
Q18a	5,4%	22,3%	30,4%	28,6%	13,4%	0,0%
Q18b	2,7%	9,8%	25,0%	23,2%	38,4%	0,9%
Q18c	0,9%	4,5%	10,7%	25,9%	54,5%	3,6%
Q18d	9,8%	12,5%	17,9%	19,6%	40,2%	0,0%
Q18e	6,3%	9,8%	17,0%	25,0%	38,4%	3,6%
Q18f	14,3%	18,8%	24,1%	24,1%	18,8%	0,0%
Q18g	12,5%	12,5%	29,5%	30,4%	11,6%	3,6%
Q18h	0,9%	10,7%	12,5%	25,0%	50,0%	0,9%
Q18i	18,8%	19,6%	25,9%	21,4%	14,3%	0,0%
Q18j	18,8%	19,6%	16,1%	19,6%	24,1%	1,8%
Q18k	29,5%	21,4%	23,2%	13,4%	10,7%	1,8%

5.2.2. Segunda etapa: grupo de controlo vs. grupo experimental - 1ª avaliação

O objetivo da análise desta etapa é verificar se os hábitos dos alunos que compõem o grupo de controlo são semelhantes aos hábitos dos alunos do grupo experimental e, portanto, comprovar que as duas amostras têm os mesmos comportamentos.

Nesta etapa do estudo, e na que se segue, a análise de dados contemplou apenas as questões relativas a hábitos, tendo-se desprezado os dados relativos a sintomas. Por sua vez, os dados dividiram-se em duas partes, parte A, que engloba as questões que permitem averiguar os hábitos adotados pelos alunos (Q1, Q2, Q3, Q6, Q7, Q9, Q14, Q15, Q16 e Q17) e parte B, que corresponde à questão Q18, que questiona sobre a frequência com que os alunos adotam cada um dos hábitos listados.

Cada uma das questões da parte A apresenta quatro opções de resposta que diferem de questão para questão e cada uma das questões da parte B apresenta 5 níveis de resposta, numa escala de Likert tendo sido cotadas entre 0 e 4 pontos. Refira-se que quanto menor a pontuação, ou seja, quanto mais próximo de zero for o resultado, mais frequente é o aluno adotar um bom hábito, ou seja melhores serão os hábitos visuo-posturais dos alunos.

- **Análise da Parte A**

Começou-se por calcular a percentagem de alunos que escolheram cada opção de resposta, entre os dois grupos de estudo, para compreender se os hábitos dos estudantes do grupo experimental diferiam dos hábitos dos estudantes do grupo controlo. Para estudar as diferenças de hábitos entre os estudantes dos dois grupos, aplicou-se o teste de Mann Whitney para amostras independentes. Na Tabela 5.6 é possível observar os resultados desta análise.

Tabela 5.6 Mediana de cada questão da parte A do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no primeiro momento de avaliação e teste de Mann Whitney para amostras independentes.

Questões Parte A	Mediana		Teste de Mann Whitney	
	Grupo de controlo	Grupo experimental	U	Valor-p
Q1: Sono (horas)	1,0	0,0	1255,0	,068
Q2: Televisão (horas)	1,0	1,0	1391,0	,368
Q3: Televisão (distância)	1,0	1,0	1463,0	,683
Q6: Dispositivos digitais (dias)	3,0	3,0	1502,0	,866
Q7: Dispositivos digitais (horas)	1,0	1,0	1491,0	,980
Q9: Dispositivos digitais (distância)	2,0	2,0	1314,0	,287
Q14: Leitura em papel (horas)	1,0	1,0	1341,5	,314
Q15: Leitura em papel (distância)	2,0	2,0	1360,0	,694
Q16: Distância à ponta do lápis	2,0	2,0	1473,5	,892
Q17: Tempo de trabalho contínuo	2,0	1,0	1345,5	,264

Para todas as questões foi obtido um valor-p superior a 0,05, pelo que se considera que para a amostra em questão, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas nas respostas a cada uma destas questões, entre os alunos que integram o grupo controlo e os alunos que integram o grupo experimental, ou seja, os hábitos relativos a horas de sono, uso de dispositivos digitais, leitura, distâncias e tempo de trabalho contínuo ao perto, não diferem entre os dois grupos de alunos.

- **Análise da Parte B**

Cada uma das alíneas que compõem a parte B do questionário "Promoção da saúde visual" apresenta cinco níveis de resposta, numa escala de Likert, cotadas entre 0 e 4 pontos, correspondendo ao menor valor o melhor hábito. As questões Q18e, Q18i e Q18j são questões negativas e portanto a escala foi invertida para que se mantenha a mesma interpretação em todas as questões, ou seja, quanto menor a pontuação, melhor é o comportamento do aluno.

A Figura 5.8 apresenta a pontuação média de cada questão da parte B do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos em estudo, na primeira avaliação. Como se pode observar, o grupo experimental registou uma pontuação média inferior ao grupo de controlo nas questões Q18a, Q18b, Q18d, Q18f, Q18g, Q18h e Q18k, o que significa que os

hábitos do grupo experimental são melhores do que os hábitos do grupo de controlo, mas registou uma pontuação média superior nas questões Q18c, Q18i e Q18j, ou seja, nestes casos, os hábitos do grupo experimental são piores. Apenas a questão Q18e obteve uma pontuação média igual nos dois grupos.

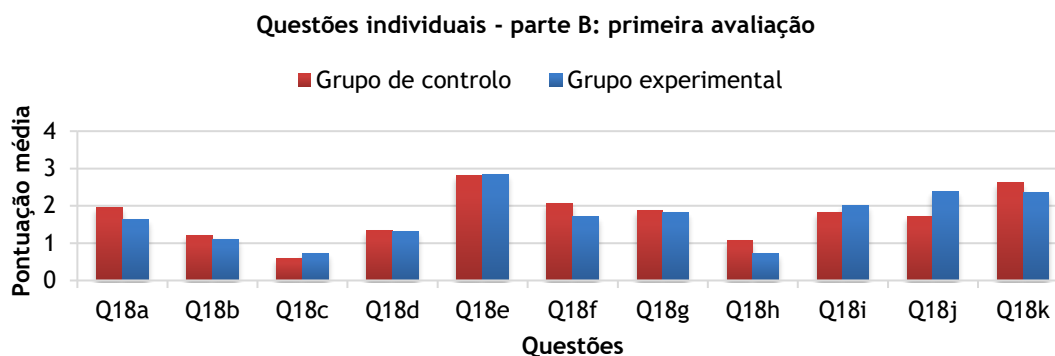


Figura 5.8 Pontuação média de cada questão da parte B do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no primeiro momento de avaliação.

Após análise gráfica realizou-se o teste de Mann Whitney para avaliar se as diferenças observadas graficamente, entre o grupo de controlo e o grupo experimental têm significado estatístico. Os resultados da análise encontram-se na Tabela 5.7. Como se pode verificar, as diferenças observadas na questão Q18j entre os dois grupos são estatisticamente significativas (valor-p igual a 0,015), o que significa que, o hábito de demorar mais de meia hora para adormecer no grupo experimental é significativamente pior do que no grupo de controlo, ou seja, os alunos do grupo de experimental demoram a adormecer mais vezes do que os alunos do grupo de controlo. Pode-se então concluir que a frequência com que os alunos adotam bons hábitos é semelhante entre os dois grupos, à exceção do tempo que demoram a adormecer onde os alunos do grupo experimental referem ter mais dificuldades do que os alunos do grupo de controlo.

Tabela 5.7 Mediana de cada questão da parte B do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no primeiro momento de avaliação e teste de Mann Whitney para amostras independentes.

Questões Parte B	Mediana		Teste de Mann Whitney	
	Grupo de controlo	Grupo experimental	U	Valor-p
Q18a: Manter as costas direitas	2,0	2,0	1288,0	,144
Q18b: Manter os pés apoiados no chão	1,0	1,0	1391,5	,516
Q18c: Estudar sentado e à secretária	0,0	0,0	1324,0	,557
Q18d: Luz do teto e candeeiro de mesa	1,0	1,0	1482,0	,780
Q18e: Inclinar a cabeça	3,0	3,0	1362,0	,763
Q18f: Pausas no uso de dispositivos digitais	2,0	2,0	1286,5	,146
Q18g: Olhar para o longe nas pausas	2,0	2,0	1368,5	,798
Q18h: Fazer atividades ao ar livre	1,0	0,0	1278,0	,159
Q18i: Usar dispositivos digitais antes de ir para a cama	2,0	2,0	1386,0	,393
Q18j: Demorar a adormecer	2,0	3,0	1080,0	,015*
Q18k: Usar óculos de sol	3,0	2,0	1295,0	,249

*significativo para o nível 0,05

5.2.3. Terceira etapa: grupo de controlo vs. grupo experimental - 2ª avaliação

O objetivo da análise desta etapa é verificar se a dinamização das ações de formação teve algum efeito na mudança de hábitos visuo-posturais entre os alunos do grupo experimental.

- **Análise da Parte A**

No SPSS realizou-se o teste de Mann Whitney para estudar as diferenças entre as pontuações dos dois grupos, na segunda avaliação. Recorde-se que entre a primeira avaliação e a segunda, o grupo experimental foi exposto a ações de promoção da saúde visual. Os resultados da análise estatística encontram-se na Tabela 5.8.

Tabela 5.8 Mediana de cada questão da parte A do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no segundo momento de avaliação e teste de Mann Whitney para amostras independentes.

Questões Parte A	Mediana		Teste de Mann Whitney	
	Grupo de controlo	Grupo experimental	U	Valor-p
Q1: Sono (horas)	1,0	1,0	1407,0	,418
Q2: Televisão (horas)	1,0	1,0	1410,5	,531
Q3: Televisão (distância)	1,0	1,0	1496,5	,842
Q6: Dispositivos digitais (dias)	3,0	2,0	1321,5	,242
Q7: Dispositivos digitais (horas)	1,0	1,0	1428,5	,782
Q9: Dispositivos digitais (distância)	2,0	2,0	1492,5	,987
Q14: Leitura em papel (horas)	1,0	1,0	1287,0	,268
Q15: Leitura em papel (distância)	2,0	2,0	1355,5	,451
Q16: Distância à ponta do lápis	2,0	2,0	1406,5	,736
Q17: Tempo de trabalho contínuo	1,0	2,0	1191,0	,152

Para o teste realizado obteve-se um valor-p superior a 0,05 para cada uma das questões da parte A do questionário, o que significa que as diferenças entre os dois grupos de estudo não são estatisticamente significativas. Este resultado indica que as ações de formação não surtiram efeitos significativos, na mudança de hábitos dos alunos, no período de tempo em que decorreu o estudo.

- **Análise da Parte B**

A Figura 5.9 diz respeito à pontuação média de cada questão da parte B do questionário “Promoção da saúde visual” para ambos os grupos, na segunda avaliação. Neste momento de avaliação, o grupo experimental obteve uma pontuação média inferior em quase todas as questões exceto, nas questões Q18c, Q18d e Q18j, onde a pontuação média foi superior e na questão Q18i onde a pontuação média foi igual à do grupo de controlo. Isto quer dizer, que para quase todas as questões se observa uma tendência para uma maior frequência na adoção de bons hábitos, entre os alunos do grupo experimental em comparação com os alunos do grupo de controlo, mas para as questões Q18c, Q18d e Q18j, os hábitos dos alunos do grupo experimental são piores do que os do grupo de controlo.

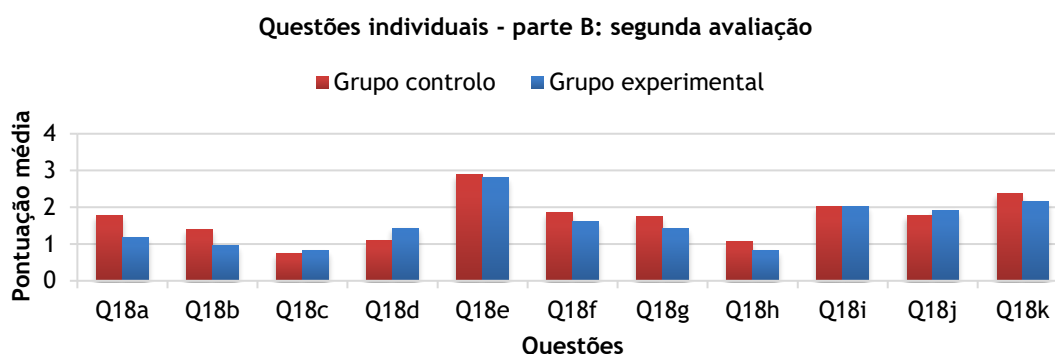


Figura 5.9 Pontuação média de cada questão da parte B do questionário “Promoção da saúde visual” para ambos os grupos, no segundo momento de avaliação.

Após análise gráfica realizou-se o teste de Mann Whitney para estudar as diferenças de pontuação de cada questão da parte B do questionário entre o grupo de controlo e o grupo experimental. Os resultados da análise de inferência estatística encontram-se na Tabela 5.9, onde se pode observar que apenas uma questão registou um valor-p inferior a 0,05, ou seja, as diferenças entre os dois grupos são estatisticamente significativas apenas na questão Q18a, o que significa que os alunos do grupo experimental passaram a manter as costas direitas, quando estão a ler ou a escrever na secretária, mais vezes do que os alunos do grupo de controlo.

Tabela 5.9 Mediana de cada questão da parte B do questionário "Promoção da saúde visual" para ambos os grupos, no segundo momento de avaliação e teste de Mann Whitney para amostras independentes.

Questões Parte B	Mediana		Teste de Mann Whitney	
	Grupo de controlo	Grupo experimental	U	Valor-p
Q18a: Manter as costas direitas	2,0	1,0	968,0	,002*
Q18b: Manter os pés apoiados no chão	1,0	1,0	1173,0	,069
Q18c: Estudar sentado e à secretária	0,0	0,0	1356,5	,597
Q18d: Luz do teto e candeeiro de mesa	1,0	1,0	1288,0	,279
Q18e: Inclinar a cabeça	3,0	3,0	1167,0	,507
Q18f: Pausas no uso de dispositivos digitais	2,0	1,0	1316,5	,379
Q18g: Olhar para o longe nas pausas	2,0	1,0	1211,5	,157
Q18h: Fazer atividades ao ar livre	1,0	0,5	1251,5	,180
Q18i: Usar dispositivos digitais antes de ir para a cama	2,0	2,0	1425,0	,957
Q18j: Demorar a adormecer	2,0	2,0	1369,5	,584
Q18k: Usar óculos de sol	2,0	2,0	1328,5	,421

*significativo para o nível 0,01

Contudo, verificou-se na etapa anterior que para a questão Q18j existiam diferenças de comportamento entre o grupo controlo e o grupo experimental. Constatou-se agora que essa diferença já não é significativa. Para inferir se as ações de formação tiveram algum efeito nesta alteração, realizou-se o teste de Wilcoxon para estudar as diferenças de pontuações da questão Q18j entre os dois momentos de avaliação do grupo experimental. O resultado da análise estatística encontra-se na Tabela 5.10, onde se observa um valor-p igual a 0,008, o que significa que as diferenças entre os dois momentos de avaliação são estatisticamente significativas. Observando os valores das medianas no primeiro e no segundo momento de avaliação verifica-se uma mudança de 3 para 2 (numa escala ordinal que varia de 0 a 4) e como tal, este hábito melhorou significativamente no grupo que foi submetido às ações de formação.

Tabela 5.10 Mediana da questão Q18j da parte B do questionário "Promoção da saúde visual", nos dois momentos de avaliação do grupo experimental e teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

Questão Parte B	Mediana		Teste de Wilcoxon	
	1ª avaliação	2ª avaliação	Z	Valor-p
Q18j	3,0	2,0	-2,651	,008*

*significativo para o nível 0,01

5.3. Discussão

O primeiro objetivo desta parte do estudo era conhecer os hábitos visuo-posturais habituais dos estudantes.

Em relação às horas de sono e à visualização de televisão, 53,6% dos alunos dormem mais de 8 horas por noite, 57,1% dos alunos veem televisão 1 a 3 horas por dia e 42% fazem-no entre 2 a

3 metros de distância do ecrã. Apenas 13,4% dos estudantes vê televisão a mais de 3 metros. Portanto da amostra em estudo, há uma grande percentagem de adolescentes que dorme menos do que as 8 horas diárias e que vê televisão a distancias muito curtas.

O estudo “*Health Behaviour School-aged Children*” também determinou que 35,1% dos jovens dormem mais de 8 horas durante a semana e 69,1% dormem mais de 8 horas ao fim de semana, e também que 58,1% dos alunos veem televisão durante 1 a 3 horas por dia durante a semana. (87) Em relação à distância de visualização da televisão, um estudo realizado em 1770 crianças com idades compreendidas entre 10 e 15 anos, associou significativamente um equivalente esférico mais miópico a uma distância de visualização da televisão inferior a 3 metros de distância. (74)

Quanto ao uso de dispositivos digitais, quase todos os alunos assumiram usar algum tipo de dispositivo digital, sendo o *smartphone* o dispositivo que mais utilizam (62,5%) seguido do computador (21,4%). As atividades mais realizadas nos dispositivos digitais são ver vídeos (80,4%), conversar com colegas (75,0%) e jogar (74,1%), sendo que menos de metade dos alunos (43,8%) utiliza os dispositivos digitais para estudar. Quanto à frequência de utilização de dispositivos digitais, 58% dos alunos utiliza-os todos os dias e 34,8% dos alunos usa-os por períodos de tempo de 1 a 3 horas por dia. Mais de metade dos alunos (54,5%) mantém uma distância entre o ecrã dos dispositivos digitais e os olhos de 20 a 30 cm.

Dados de 2012 do INE indicam uma maior percentagem de alunos que utilizam telemóvel e computador e também que, ao contrário do observado no presente trabalho, o computador é mais utilizado do que o telemóvel. (88,90) Refira-se no entanto que aquele estudo foi efetuado antes de 2012, pelo que desde lá até agora, vivencia-se uma dependência de telemóvel bem mais evidente. Em relação às atividades realizadas nos dispositivos digitais, mais uma vez, o INE indica uma percentagem superior de alunos que utilizam o computador (sem recurso à internet) para trabalhos escolares do que para atividades lúdicas, mas quando utilizam a internet existe um aumento da percentagem de alunos que realizam atividades lúdicas, (94,95) como as observadas no presente trabalho. Como no presente estudo o dispositivo digital mais utilizado foi o *smartphone*, esta pode ser uma justificação para uma menor percentagem de alunos que usam estes dispositivos para estudar, assim como as atividades mais realizadas nos mesmos serem ver vídeos, conversar e jogar. Um outro estudo sugere que os adolescentes com idades entre os 14 e os 17 anos enviam uma média de 100 mensagens por dia (119) e Classlakos *et al.* fazem referência à disponibilidade de aplicações de jogos para os telemóveis. (120) Tanto o estudo “*Health Behaviour School-aged Children*” como dados do INE indicam que a maior percentagem de alunos utiliza o computador todos os dias e durante 1 a 3 horas por dia, (87,92) o que vai ao encontro dos resultados obtidos para a população analisada no presente trabalho. A grande percentagem de alunos que utiliza os dispositivos digitais a uma distância inferior a 30 cm, pode dever-se também à utilização massiva dos *smartphones*, que dado o tamanho do ecrã e conseqüentemente o tamanho das

letras, pode levar a aproximar mais dos seus olhos o aparelho, para conseguir ver melhor. Contudo, uma menor distância entre os olhos e os dispositivos digitais têm sido considerada um fator de risco importante para o aparecimento da Síndrome da Visão do Computador. (86) Um estudo recente demonstrou uma associação significativa entre o aparecimento de sintomas, como a fadiga ocular e a dor de cabeça, com uma distância ao computador inapropriada. (105)

Os resultados deste estudo revelam que a maioria dos alunos também assumiu ter conhecimento que o uso prolongado de dispositivos digitais pode afetar os olhos, mas apenas 25% dos alunos referiam não ter sintomas aquando do uso de dispositivos digitais. Os sintomas visuais mais comuns provocados pelo uso de dispositivos digitais, nesta população, são a dor de cabeça (46,4%), a comichão nos olhos (31,3%) e a dor nos olhos (27,7%), sendo a dor de cabeça o sintoma que incomoda mais os alunos (27,7%). Quase metade dos alunos assinalou que começa a experimentar sintomas visuais até 1 hora após começar a usar os dispositivos digitais.

Dada a elevada percentagem de alunos que afirmam ter conhecimento de que o uso prolongado de dispositivos digitais pode afetar os olhos, seria espectável que uma maior percentagem de alunos não apresentasse sintomas, ou que em percentagem semelhante, referissem que só experienciam algum sintoma bastante tempo após o uso de novas tecnologias. Mas isso não se verificou, suspeitando-se que os seus conhecimentos sobre os efeitos nefastos do uso excessivo de dispositivos digitais sobre a saúde visual podem não ser os mais corretos ou não os terem devidamente fundamentados. Ainda assim, a percentagem de alunos registada neste estudo que não experimenta sintomas está de acordo com Blehm *et al.* que determinaram que 75% dos usuários de computador apresentavam queixas oculares (98) e também com Akinbinu e Mashalla que indicaram que 25% dos participantes não têm sintomas decorrentes do uso de computador. (104) Um estudo realizado numa universidade da Indonésia, contando com 99 universitários da Faculdade de Ciências da Computação, determinou que 92,9% dos estudantes de informática apresentavam queixas oculares e refere que 69,7% tinham astenopia, sendo a dor de cabeça associada ao uso de computador um dos sintomas mais comuns. (100) Um outro estudo realizado em estudantes universitários, referiu que 43,3% dos estudantes de medicina e 45% dos estudantes de engenharia têm dores de cabeça associadas ao uso de computador. (106) Outro estudo mais genérico, sobre usuários de computador com idades entre os 18 e os 55 anos, revelou uma prevalência de astenopia mais baixa (46,3%). (102) A astenopia é um dos sintomas frequentemente mencionados pelos usuários de computador (100) e os sintomas que a caracterizam são, por exemplo, dor nos olhos e dor de cabeça, (101) que foram dois dos sintomas mais referidos pela população analisada no presente estudo. Por outro lado, os resultados obtidos relativos ao tempo de uso de dispositivos digitais após o qual os alunos começam a ter sintomas visuais, não está de acordo com as referências encontradas na literatura, que refere que os sintomas relacionados

com o uso do computador são mais comuns entre as pessoas que passam mais de 6 horas por dia no computador. (104,105) Esta discrepância pode estar relacionada com a adoção de uma distância aos dispositivos digitais que não é a apropriada, esforçando demasiado a visão, e levando ao aparecimento de sintomatologia mais cedo. Outro parâmetro que se deve ter em linha de conta é que a amostra do atual estudo pertence a uma população muito jovem (idades entre 11 e 14 anos) e a maioria dos estudos disponíveis na literatura dizem respeito a utilizadores de dispositivos digitais, mais velhos.

Em relação à leitura de livros, jornais ou revistas, 47,3% dos alunos gastam menos de 1 hora por dia, a realizar esta tarefa e metade dos alunos segura o material de leitura em suporte de papel entre 20 a 30 cm de distância dos olhos. Quando estão a escrever, 41,1% dos alunos segura o lápis/caneta a uma distância de 0,5 a 1 cm da ponta do mesmo e 33% dos alunos realizam atividades que exigem a visão de perto durante 1 a 2 horas até fazerem uma pausa.

Quanto ao tempo gasto por dia a ler livros, jornais ou revistas, os resultados obtidos vão ao encontro do que se esperava, dada a crescente utilização de dispositivos digitais, que são muito mais atrativos para os adolescentes. No entanto, é importante salientar que a visão humana não está preparada para os ecrãs destes dispositivos. Em relação à distância a que seguram o material de leitura dos olhos, o ideal é que fosse pelo menos superior a 30 cm, pois quanto mais próximo dos olhos estiver o plano de trabalho, maior será o esforço visual para ver com nitidez e conseqüentemente, este esforço contínuo pode levar ao aparecimento de sintomas de desconforto visual. Quanto ao tempo de trabalho ao perto, pode verificar-se que o tempo de trabalho após o qual os alunos fazem pausas é o adequado. No entanto, a distância a que seguram o lápis/caneta é bastante curta. Um estudo científico, onde este parâmetro foi analisado, realizado em 1770 alunos com idades compreendidas entre os 10 e os 15 anos, associou de forma significativa, o tempo contínuo de leitura, a inclinação da cabeça a escrever, uma distância de leitura curta e uma distância dos dedos à ponta do lápis/caneta inferior a 2 cm, com um equivalente esférico mais miópico. (74)

Em relação a hábitos visuo-posturais adotados com maior frequência registou-se que “estudar sentado e à secretária” (Q18c) e “fazer meia hora ou mais de atividades ao ar livre todos os dias” (Q18h) foram os hábitos com melhores resultados. Por outro lado, “o uso de óculos de sol, nos dias de sol ao ar livre” (Q18k), “o uso de computador, *tablet* ou *smartphone*, antes de ir para a cama” (Q18i) e “demorar mais de meia hora para adormecer” (Q18j) são os hábitos adotados com menor frequência. Se por um lado o pouco uso de óculos de sol representa um mau hábito, o pouco uso de dispositivos digitais antes de ir para a cama representa um bom hábito.

A realização, com mais frequência, de atividades ao ar livre todos os dias, é um hábito bastante positivo, pois um estudo realizado em 952 crianças com idade média de 6,6 anos demonstrou que a adoção extra de 40 minutos de atividades ao ar livre na escola, em

comparação com as atividades habituais, resultou numa redução da taxa de incidência da miopia. (71) A menor frequência de uso de computador, *tablet* ou *smartphone*, antes de ir para a cama e a menor frequência de vezes que os alunos demoram mais de meia hora para adormecer também são aspetos bastante positivos. Bruni *et al.* estudaram o efeito do uso de tecnologias digitais na qualidade do sono em adolescentes e pré-adolescentes e concluíram que o uso de telefone e da internet ou de outras tecnologias digitais após as 21 horas, o tempo que demoram a desligar os dispositivos digitais e o número de dispositivos digitais no quarto têm influências negativas diferentes, mas significativas sobre a qualidade do sono em adolescentes e pré-adolescentes. (121) Lemola *et al.* também relacionaram o uso de tecnologias digitais à noite com a dificuldade em adormecer. (122)

O segundo objetivo deste estudo era verificar se as ações de formação surtiram algum efeito sobre os hábitos visuo-posturais habitualmente adotados pelos estudantes.

Para isso, começou-se por estudar as diferenças de hábitos entre o grupo de controlo e o grupo experimental, no primeiro momento de avaliação, verificando-se que não havia diferenças estatisticamente significativas. Este facto permitiu concluir que os hábitos dos estudantes que constituem o grupo controlo e os hábitos dos estudantes que constituem o grupo experimental eram idênticos. Dada esta condição e possuindo os dois grupos as mesmas características sociodemográficas, pôde-se considerar que um grupo podia ser controlo do outro. Posto isto, qualquer diferença significativa que se verificasse entre os dois grupos em estudo, na análise do segundo momento de avaliação, poderia ser atribuída às ações de formação a que o grupo experimental foi exposto. Contudo, dos resultados desta análise apenas se destacaram diferenças estatisticamente significativas na postura (Q18a), ou seja, a postura dos alunos do grupo experimental, quando sentados à secretária a ler ou a escrever, sofreu mudanças significativas em comparação com o grupo de controlo. Pela análise das medianas verificou-se que esta mudança foi para a adoção de melhores posturas. Assim sendo, pode inferir-se que as ações de formação tiveram efeito positivo na alteração da postura dos alunos do grupo experimental. Em relação aos restantes hábitos analisados, verificou-se que, de uma forma geral, os hábitos dos alunos do grupo experimental melhoraram face aos do grupo de controlo, contudo as diferenças observadas não apresentaram significância estatística.

Estes resultados vão ao encontro dos dados reportados por outros estudos realizados em diferentes áreas da saúde. Um estudo realizado com 90 alunos, com idades compreendidas entre os 14 e os 19 anos, sobre a prevenção da diabetes *mellitus* demonstrou uma melhoria na adoção de hábitos alimentares e na realização de atividade física, mas sem significância estatística. (115) Um outro estudo relacionado com o VIH e a SIDA também verificou uma mudança mínima de atitude em relação à prevenção da SIDA e às pessoas com HIV, mas pouco clara. (123) Klepp *et al.* demonstrou que um programa de intervenção sobre a SIDA teve

efeito positivo significativo sobre as atitudes em relação às pessoas com SIDA, mas não teve efeito significativo sobre as atitudes relacionadas com relações sexuais. (124)

Pelo contrário, um estudo sobre a prevenção solar aplicado a 612 alunos com idades compreendidas entre 9 e 11 anos, divididos em três grupos, grupo de intervenção intensiva (implementação de um programa durante 4 semanas em várias áreas curriculares, para a consciencialização dos problemas e possíveis soluções associadas à exposição solar e incentivo à responsabilidade pelo próprio bem-estar), grupo de intervenção padrão (palestra de 30 minutos sobre os problemas e soluções associadas à exposição solar) e grupo de controlo, demonstrou que os alunos sujeitos a intervenção intensiva eram significativamente mais propensos a usar uma elevada proteção solar do que os alunos sujeitos à intervenção padrão, em comparação com o grupo de controlo. (125)

Uma razão para o facto de o programa de promoção da saúde visual não ter obtido dados mais significativos, pode estar relacionada com o período de tempo em que foram dinamizadas as ações de formação, bem como o curto período entre as mesmas e a recolha de dados. Porque, apesar de se ter verificado que as ações de formação desenvolvidas, não tiveram efeito significativo nos hábitos dos adolescentes, verificou-se uma melhoria dos hábitos, pelo que é importante continuar a dinamizar ações que promovam a saúde dos adolescentes. Até porque existem evidências convincentes de que a promoção da saúde funciona. (52)

Botvin *et al.*, num estudo realizado em 5954 crianças ao longo de três anos sobre uso de substâncias (tabaco, álcool e drogas), concluíram que as ações de intervenção (reforçadas todos os anos) tiveram efeito significativo tanto na diminuição das expectativas em relação ao uso de substâncias, como na redução do consumo de tabaco e drogas e do número de bebedeiras. (126) E um outro estudo sobre o uso de tabaco, álcool e drogas, revelou que as ações de promoção podem melhorar efetivamente os comportamentos de saúde se forem implementados continuamente. (127)

Segundo Prochaska e Velicer as pessoas passam por diversas etapas quando tentam mudar um comportamento: a pré-contemplação, a contemplação, a preparação, a ação, a manutenção e a terminação, sendo que cada etapa pode demorar um período de tempo considerável. A pré-contemplação é o estágio em que os indivíduos não pretendem mudar um determinado comportamento de risco nos próximos 6 meses, não estando informados dos efeitos a longo prazo do mesmo. A contemplação é o estágio em que os indivíduos pretendem alterar um comportamento nos próximos 6 meses, estando cientes dos prós e contras da mudança, mas podem permanecer nesta etapa por longos períodos de tempo. A preparação é o estágio em que os indivíduos realizam pequenas mudanças, com base num plano de ação. A ação é o estágio em que os indivíduos realizaram modificações específicas ao longo de 6 meses, sendo essas modificações facilmente visíveis. A manutenção é o estágio em que os indivíduos trabalham para prevenir a recaída e consolidar os ganhos alcançados na fase da ação. A

terminação é o estágio em que os indivíduos têm total ausência de tentação em realizar o comportamento antigo e 100% de eficácia na realização do novo comportamento, mas esta etapa pode não ser aplicável aos comportamentos de adoção, por exemplo, indivíduos anteriormente sedentários parecem estar sempre em risco de recaída e por isso devem trabalhar para permanecer no estágio de manutenção. (128,129)

Assim sendo, o tempo necessário para que as ações de promoção da saúde se traduzam numa alteração dos comportamentos das populações pode ser bastante longo, podendo observar-se mudanças efetivas apenas na idade adulta. Lake e sua equipa realizaram um estudo longitudinal sobre alterações na dieta entre a adolescência e a idade adulta, em 198 participantes entre as idades de 12 e 33 anos, e concluíram que ao longo de 20 anos a ingestão de alimentos mudou consideravelmente no sentido das recomendações alimentares atuais e que a ingestão de alimentos na adolescência foi um indicador significativo da ingestão na idade adulta, nomeadamente, embora a ingestão de frutas e vegetais tenha sido significativamente diferentes entre os dois períodos de tempo, os participantes mantiveram a ingestão relativa destes alimentos entre os dois períodos. Isto indica a importância dos padrões alimentares estabelecidos no início da adolescência. (130)

Posto isto, é importante inicializar a consciencialização dos problemas de saúde na adolescência, através de ações de promoção da saúde. Um estudo longitudinal realizado em adolescentes suecos concluiu que os hábitos alimentares dos mesmos entre os 15, 17 e 21 anos mudaram significativamente, juntamente com os estilos de vida, parecendo razoável que os adolescentes estão preparados para mudar os seus hábitos alimentares em diferentes direções. (131)

Conclusão e considerações finais

Os objetivos deste estudo eram conhecer os hábitos visuo-posturais dos estudantes; dotá-los de conhecimentos, nomeadamente, sobre o funcionamento da visão, problemas visuais mais comuns na idade deles, sinais e sintomas a que devem estar alerta e sensibilizar para a adoção de hábitos visuo-posturais saudáveis, para que minimizassem os riscos para a sua visão; e por fim verificar se as ações de formação tiveram algum efeito na alteração dos hábitos visuo-posturais iniciais dos estudantes.

O primeiro objetivo foi atingido com sucesso, pois a ferramenta utilizada para averiguar os hábitos visuo-posturais dos estudantes, ou seja, o questionário “Promoção da saúde visual” desenvolvido para estes estudo, foi apropriada para obter as informações pretendidas, nomeadamente, os hábitos dos alunos em relação ao uso de tecnologias digitais, como computador, *tablet* ou *smartphone*, e ao uso de televisão, o tempo de sono dos estudantes, posturas adotadas a estudar, entre outros.

Quanto ao segundo objetivo, conclui-se que a dinamização de ações de formação foi eficaz no aumento dos conhecimentos sobre saúde visual. No entanto, apenas os questionários “O que é que eu sei?” e “O que é que eu sei agora?” puderam dar melhor esta informação, uma vez que questionavam os alunos sobre conceitos teóricos. Contudo, é importante reforçar as informações referentes às questões que não registaram diferenças significativas, em ações futuras, para que os estudantes tenham em sua posse todas as informações indispensáveis sobre a sua visão. Em relação à segunda e à terceira ação de formação, os questionários correspondentes inquiriram sobre os sintomas e os hábitos dos alunos não dando informação sobre se realmente sabiam quais os sintomas ou problemas visuais que podiam surgir na idade deles ou quais os hábitos visuo-posturais saudáveis, nomeadamente dicas para implementá-los.

Por fim, concluiu-se que os efeitos da dinamização das ações de formação na alteração dos hábitos visuo-posturais não foram significativos no período de dois meses, mas os hábitos do grupo experimental foram melhores do que os hábitos do grupo de controlo após as ações de formação. Saliente-se contudo que a longo prazo é possível que se obtenham mudanças significativas.

Dificuldades e limitações

No decorrer deste trabalho surgiram algumas dificuldades e limitações começando logo pelo tema do trabalho, uma vez que a promoção da saúde visual não é uma temática abordada no âmbito académico da formação do investigador, exigindo muito trabalho e muito empenho em

tão pouco tempo. Para agravar esta situação, contribuiu a ausência de estudos semelhantes na área da saúde visual, que levou à necessidade de centrar a pesquisa em áreas da saúde que não a visual, como por exemplo, hábitos alimentares, uso de substâncias e doenças sexualmente transmissíveis.

A inexperiência da equipa no diálogo com pré-adolescentes também constituiu uma limitação, sendo necessário recorrer a pessoas externas à equipa para que as informações fossem transmitidas de forma adequada e os alunos as percebessem facilmente.

Uma outra dificuldade prendeu-se com os poucos conhecimentos na área da estatística para a análise de resultados, mais uma vez exigindo muito trabalho e muito empenho para tão pouco tempo. Neste aspeto, um gabinete de apoio estatístico para os alunos que realizam trabalhos de investigação seria bastante útil.

O curto espaço de tempo em que foi realizado o estudo também constituiu uma limitação, impedindo o registo de alterações mais significativas de hábitos. Este estudo exigia um *follow-up* superior para registar mudanças, no entanto, seria um trabalho moroso, dispendioso e provavelmente com perda de voluntários, incompatível com o tempo disponível.

Outra limitação destas ações prendeu-se com a utilização de questionários de autopreenchimento, dado o seu carácter subjetivo, pondo em causa a fiabilidade dos hábitos e sintomas assinalados pelos estudantes, até porque os alunos podem referir adotar um determinado hábito tendo em conta os conhecimentos que têm sobre o que é saudável ou não, mas na realidade podem nem o fazer.

Trabalhos futuros

Dadas as conclusões positivas em relação aos conhecimentos dos estudantes, sugere-se que a metodologia utilizada neste estudo para a promoção da saúde visual deva continuar a ser efetuada, mas com algumas alterações, nomeadamente, ao nível da recolha de dados. Ou seja, sugere-se que os questionários “O que é que eu sinto” e “O que é que eu faço?” sejam adaptados para averiguar os conhecimentos propriamente ditos dos alunos, correspondentes a cada ação de formação, em vez dos seus sintomas e hábitos visuo-posturais. Nestes dois questionários devem ser feitas questões teóricas sobre os conteúdos apresentados nas ações de formação correspondentes.

Outra sugestão passa por averiguar o impacto das ações de formação na alteração de hábitos visuo-posturais a longo prazo, acompanhando os estudantes ao longo do ano letivo e de vários anos.

Sugere-se também a dinamização das ações de promoção da saúde visual junto dos educadores e encarregados de educação para fortificar os conhecimentos e aumentar a consciencialização para a problemática, a fim de ajudar os educandos e também os próprios na adoção de estilos de vida mais saudáveis.

Por fim, sugere-se ainda que os temas abordados nas ações de formação sejam incorporados e trabalhados nas várias disciplinas, através de trabalhos de interpretação de texto, trabalhos de reflexão em grupo, reforço na adoção de hábitos saudáveis nas aulas, entre outros, e articulados com outras áreas da saúde.

Bibliografia

1. World Health Organization. Global data on visual impairments 2010. 2012.
2. World Health Organization. Visual impairment and blindness [Internet]. 2014 [cited 2017 Jun 29]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>
3. Direcção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Saúde da Visão - revisão e extensão 2020. 2016.
4. Direcção-Geral da Saúde, Divisão de Saúde Escolar. Programa Nacional de Saúde Escolar. Diário da Republica n.º 110. 2006.
5. WHO Regional Office for Europe. Health literacy: the solid facts. Kickbusch I, Pelikan JM, Apfel F, Tsouros AD, editors. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2013.
6. Batterham RW, Hawkins M, Collins PA, Buchbinder R, Osborne RH. Health literacy: applying current concepts to improve health services and reduce health inequalities. *Public Health*. 2016;132:3-12.
7. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012;12:1-13.
8. Peerson A, Saunders M. Health literacy revisited: what do we mean and why does it matter? *Health Promot Int*. 2009;24(3):285-96.
9. Freedman DA, Bess KD, Tucker HA, Boyd DL, Tuchman AM, Wallston KA. Public health literacy defined. *Am J Prev Med*. 2009;36(5):446-51.
10. Nutbeam D. Health Promotion Glossary. *Health Promot Int*. 1998;13(4):349-64.
11. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. *Soc Sci Med*. 2008;67(12):2072-8.
12. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promot Int*. 2000;15(3):259-67.
13. Lee S-YD, Arozullah AM, Cho YI. Health literacy, social support, and health: a research agenda. *Soc Sci Med*. 2004;58(7):1309-21.
14. Institute of Medicine. Health Literacy: a prescription to end confusion. Nielsen-Bohlman L, Panzer AM, Kindig DA, editors. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2004.
15. Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. Understanding health literacy: an expanded model. *Health Promot Int*. 2005;20(2):195-203.
16. Speros C. Health literacy: concept analysis. *J Adv Nurs*. 2005;50(6):633-40.
17. Baker DW. The meaning and the measure of health literacy. *J Gen Intern Med*. 2006;21:878-83.

18. Mancuso JM. Health literacy: a concept/dimensional analysis. *Nurs Heal Sci.* 2008;10(3):248-55.
19. Manganello JA. Health literacy and adolescents: a framework and agenda for future research. *Health Educ Res.* 2008;23(5):840-7.
20. Kickbusch I, Maag D. Health literacy. *Int Encycl Public Heal.* 2008;3:204-11.
21. Barber MN, Staples M, Osborne RH, Clerehan R, Elder C, Buchbinder R. Up to a quarter of the Australian population may have suboptimal health literacy depending upon the measurement tool: Results from a population-based survey. *Health Promot Int.* 2009;24(3):252-61.
22. Adams RJ, Stocks NP, Wilson DH, Hill CL, Gravier S, Kickbusch I, et al. Health literacy: a new concept for general practice? *Aust Fam Physician.* 2009;38(3):144-7.
23. Lee TW, Kang SJ, Lee HJ, Hyun SI. Testing health literacy skills in older Korean adults. *Patient Educ Couns.* 2009;75(3):302-7.
24. Ishikawa H, Nomura K, Sato M, Yano E. Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promot Int.* 2008;23(3):269-74.
25. Ibrahim SY, Reid F, Shaw A, Rowlands G, Gomez GB, Chesnokov M, et al. Validation of a health literacy screening tool (REALM) in a UK Population with coronary heart disease. *J Public Health (Bangkok).* 2008;30(4):449-55.
26. Paasche-Orlow MK, McCaffery K, Wolf MS. Bridging the International Divide for Health Literacy Research. *Patient Educ Couns.* 2009;75(3):293-4.
27. Kondilis BK, Kiriaze IJ, Athanasoulia AP, Falagas ME. Mapping health literacy research in the European Union: a bibliometric analysis. *PLoS One.* 2008;3(6):1-6.
28. European Commission. Together for health: a strategic approach for the EU 2008-2013. 2007.
29. Massey P, Prelip M, Calimlim B, Afifi A, Quiter E, Nessim S, et al. Findings toward a Multidimensional Measure of Adolescent Health Literacy. *Am J Health Behav.* 2013;37(3):342-50.
30. Rawson KA, Gunstad J, Hughes J, Spitznagel MB, Potter V, Waechter D, et al. The METER: a brief, self-administered measure of health literacy. *J Gen Intern Med.* 2010;25(1):67-71.
31. Parikh NS, Parker RM, Nurss JR, Baker DW, Williams M V. Shame and health literacy: the unspoken connection. *Patient Educ Couns.* 1996;27:33-9.
32. Parker RM, Baker DW, Williams M V., Nurss JR. The Test of Functional Health Literacy in Adults: a new instrument for measuring patients' literacy skills. *J Gen Intern Med.* 1995;10:537-41.
33. Baker DW, Williams M V., Parker RM, Gazmararian JA, Nurss J. Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Educ Couns.* 1999;38:33-42.
34. Altin SV, Finke I, Kautz-Freimuth S, Stock S. The evolution of health literacy assessment tools: a systematic review. *BMC Public Health.* 2014;14:1207.

35. Steckelberg A, Hülftenhaus C, Kasper J, Rost J, Mühlhauser I. How to measure critical health competences: development and validation of the Critical Health Competence Test (CHC Test). *Adv Heal Sci Educ.* 2009;14:11-22.
36. Jordan JE, Buchbinder R, Briggs AM, Elsworth GR, Busija L, Batterham R, et al. The Health Literacy Management Scale (HeLMS): a measure of an individual's capacity to seek, understand and use health information within the healthcare setting. *Patient Educ Couns.* 2013;91(2):228-35.
37. Osborne RH, Batterham RW, Elsworth GR, Hawkins M, Buchbinder R, Peterson P, et al. The grounded psychometric development and initial validation of the Health Literacy Questionnaire (HLQ). *BMC Public Health.* 2013;13(1):658.
38. Sorensen K, Broucke S Van Den, Pelikan JM, Fullam J, Doyle G, Slonska Z, et al. Measuring health literacy in populations: illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health.* 2013;13:948.
39. Paasche-Orlow MK, Parker RM, Gazmararian JA, Nielsen-Bohlman LT, Rudd RR. The prevalence of limited health literacy. *J Gen Intern Med.* 2005;20(2):175-84.
40. Kirsch IS, Jungeblut A, Jenkins L, Kolstad A. Adult literacy in America: a first look at the results of the National Adult Literacy Survey. 2002.
41. HLS-EU Consortium. Comparative report of health literacy in eight EU member states. 2012.
42. Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European Health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Public Health.* 2015;25(6):1053-8.
43. WHO Regional Office for Europe. Investing in children: the European child and adolescent health strategy 2015-2020. 2014.
44. WHO Regional Office for Europe. Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being. Copenhagen: WHO: Regional Office for Europe; 2013.
45. ECOSOC. Ministerial Declaration - 2009 High Level Segment: Implementing the internationally agreed goals and commitments in regard to global public health. 2009.
46. Johnson RL. Pathways to adolescent health: early intervention. *J Adolesc Heal.* 2002;31:240-50.
47. Gray NJ, Klein JD, Noyce PR, Sesselberg TS, Cantrill JA. Health information-seeking behaviour in adolescence: the place of the internet. *Soc Sci Med.* 2005;60(7):1467-78.
48. Brown SL, Teufel JA, Birch DA. Early adolescents perceptions of health and health literacy. *J Sch Health.* 2007;77:7-15.
49. WHO Regional Office for Europe. Child and adolescent health [Internet]. [cited 2017 May 31]. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/child-and-adolescent-health2>
50. World Health Organization. The Ottawa Charter for Health Promotion [Internet]. WHO Health promotion. 1986 [cited 2017 May 29]. Available from: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>

51. World Health Organization. Adelaide Recommendations on Healthy Public Policy [Internet]. WHO Health promotion. 1988 [cited 2017 May 30]. Available from: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/adelaide/en/index3.html>
52. World Health Organization. Leading Health Promotion into the 21st century. Jakarta; 1997.
53. World Health Organization. Global school health initiative [Internet]. WHO School and youth health. 2010 [cited 2017 May 31]. Available from: http://www.who.int/school_youth_health/gshi/en/
54. World Health Organization. What is a health promoting school? [Internet]. WHO School and youth health. 2010 [cited 2017 May 31]. Available from: http://www.who.int/school_youth_health/gshi/hps/en/
55. Direção-Geral da Educação. Programa de Apoio à Promoção e Educação para a Saúde. 2014.
56. WHO Regional Office for Europe. Health promoting schools: The Schools for Health in Europe network (SHE) [Internet]. [cited 2017 May 31]. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/child-and-adolescent-health2/schools-for-health-in-europe-she>
57. Direção-Geral da Educação. Educação para a Saúde [Internet]. [cited 2017 Jun 1]. Available from: <http://www.dge.mec.pt/educacao-para-saude>
58. Schools for Health in Europe. Portugal [Internet]. [cited 2017 Jun 12]. Available from: <http://www.schools-for-health.eu/she-network/member-countries/36/portugal.html>
59. World Health Organization. Health education [Internet]. WHO Health education. 2013 [cited 2017 Jun 2]. Available from: http://www.who.int/topics/health_education/en/
60. WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean. Health education: theoretical concepts, effective strategies and core competencies. Cairo: WHO: Regional Office for the Eastern Mediterranean; 2012. 1-82 p.
61. Sousa R, Trindade R. O impacto da saúde escolar na comunidade educativa. Educ Soc e Cult. 2013;(38):99-116.
62. World Health Organization. School health and youth health promotion [Internet]. WHO School and youth health. [cited 2017 May 31]. Available from: http://www.who.int/school_youth_health/en/
63. Governo Português - Ministério da Saúde. Decreto-Lei nº 210/2001 de 28 de Julho. Diário da República Nº 174 I Série-A.
64. World Health Organization. Universal eye health: a global action plan 2014-2019. 2013.
65. Direcção-Geral da Saúde. Programa Nacional Para a Saúde Da Visão. 2005.
66. Dutra Medeiros M, Mesquita E, Papoila AL, Genro V, Raposo JF. First diabetic retinopathy prevalence study in Portugal: RETINODIAB Study - Evaluation of the screening programme for Lisbon and Tagus Valley region. Br J Ophthalmol. 2015;0:1-6.
67. The International Agency for the Prevention of Blindness. What is VISION 2020? [Internet]. [cited 2017 Jul 30]. Available from: <https://www.iapb.org/global->

initiatives/vision-2020/what-is-vision-2020/

68. Benjamin WJ. *Borish's Clinical Refraction*. Second. Benjamin WJ, editor. St. Louis: Butterworth-Heinemann; 2006.
69. French AN, Morgan IG, Burlutsky G, Mitchell P, Rose KA. Prevalence and 5- to 6-year incidence and progression of myopia and hyperopia in Australian schoolchildren. *Ophthalmology*. 2013;120:1482-91.
70. Holden B, Sankaridurg P, Smith E, Aller T, Jong M, He M. Myopia, an underrated global challenge to vision: where the current data takes us on myopia control. *Eye*. 2014;28:142-6.
71. He M, Xiang F, Zeng Y, Mai J, Chen Q, Zhang J, et al. Effect of time spent outdoors at school on the development of myopia among children in China. *JAMA*. 2015;314(11):1142-8.
72. Wong L, Coggon D, Cruddas M, Hwang CH. Education, reading, and familial tendency as risk factors for myopia in Hong Kong fishermen. *J Epidemiol Community Health*. 1993;47:50-3.
73. Saw S-M, Wu H-M, Seet B, Wong T-Y, Yap E, Chia K-S, et al. Academic achievement, close up work parameters, and myopia in Singapore military conscripts. *Br J Ophthalmol*. 2001;85:855-60.
74. Li S-M, Li S-Y, Kang M-T, Zhou Y, Liu L-R, Li H, et al. Near work related parameters and myopia in Chinese children: the anyang childhood eye study. *PLoS One*. 2015;10(8):1-13.
75. French AN, Morgan IG, Mitchell P, Rose KA. Risk factors for incident myopia in Australian schoolchildren: The Sydney Adolescent Vascular and Eye Study. *Ophthalmology*. 2013;120(10):2100-8.
76. Mutti DO, Mitchell GL, Moeschberger ML, Jones LA, Zadnik K. Parental myopia, near work, school achievement, and children's refractive error. *Investig Ophthalmol Vis Sci*. 2002;43(12):3633-40.
77. Jones-Jordan LA, Lynn Mitchell G, Cotter SA, Kleinstein RN, Manny RE, Mutti DO, et al. Visual activity before and after the onset of juvenile myopia. *Investig Ophthalmol Vis Sci*. 2011;52:1841-50.
78. Saw S-M, Nieto FJ, Katz J, Schein OD, Levy B, Chew S-J. Factors related to the progression of myopia in Singaporean children. *Optom Vis Sci*. 2000;77(10):549-54.
79. Scheiman M, Gallaway M, Coulter R, Reinstein F, Ciner E, Herzberg C, et al. Prevalence of vision and ocular disease conditions in a clinical pediatric population. *J Am Optom Assoc*. 1996;67(4):193-202.
80. Scheiman M, Wick B. *Clinical management of binocular vision: heterophoric, accommodative, and eye movement disorders*. 3rd ed. Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins, Wolters Kluwer; 2008.
81. Cooper JS, Burns CR, Cotter SA, Daum KM, Griffin JR, Scheiman MM. *Care of the patient with accommodative and vergence dysfunction*. American Optometric Association. St. Louis; 2011.
82. Wajuihian SO, Hansraj R. Vergence anomalies in a sample of high school students in

- South Africa. *J Optom.* 2016;9:246-57.
83. Wajuihian SO, Hansraj R. Near vision anomalies in Black high school children in Empangeni, South Africa: a pilot study. *South African Optom.* 2014;73(1):21-32.
84. Garcia-Muñoz Á, Carbonell-Bonete S, Cacho-Martínez P. Symptomatology associated with accommodative and binocular vision anomalies. *J Optom.* 2014;7(4):178-92.
85. World Health Organization. Public health implications of excessive use of the internet, computers, smartphones and similar electronic devices: meeting report. 2014.
86. Akinbinu TR, Mashalla YJ. Impact of computer technology on health: Computer Vision Syndrome (CVS). *Med Pract Rev.* 2014;5(3):20-30.
87. Matos MG, Simões C, Camacho I, Reis M. Relatório do estudo Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) 2014: a saúde dos adolescentes portugueses em tempos de recessão. *Aventura Social & Saúde.* 2015.
88. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizam telemóvel (%) por sexo [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004834&contexto=bd&selTab=tab2
89. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizam telemóvel (%) por tipo de actividades realizadas no telemóvel [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004836&contexto=bd&selTab=tab2
90. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizaram computador nos primeiros 3 meses do ano (%) por Sexo [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004806&contexto=bd&selTab=tab2
91. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizaram Internet nos primeiros 3 meses do ano (%) por Sexo [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004811&contexto=bd&selTab=tab2
92. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizaram computador nos primeiros 3 meses do ano (%) por Frequência de utilização de meios informáticos [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004808&contexto=bd&selTab=tab2
93. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizaram Internet nos primeiros 3 meses do ano (%) por Frequência de utilização de meios informáticos [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004813&contexto=bd&selTab=tab2
94. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizaram computador nos

- primeiros 3 meses do ano (%) por Actividades realizadas no computador (sem recorrer à internet) [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004810&contexto=bd&selTab=tab2
95. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizaram Internet nos primeiros 3 meses do ano (%) por Tipo de actividades efectuadas na Internet [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004833&contexto=bd&selTab=tab2
 96. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizaram computador nos primeiros 3 meses do ano (%) por Local de utilização de meios informáticos [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004809&contexto=bd&selTab=tab2
 97. Proporção de indivíduos com idade entre 10 e 15 anos que utilizaram Internet nos primeiros 3 meses do ano (%) por Local de utilização de meios informáticos [Internet]. Portal do Instituto Nacional de Estatística. 2012 [cited 2017 Jun 28]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004814&contexto=bd&selTab=tab2
 98. Blehm C, Vishnu S, Khattak A, Mitra S, Yee RW. Computer vision syndrome: a review. *Surv Ophtha.* 2005;50(3):303-14.
 99. Rajeev A, Gupta A, Sharma M. Visual fatigue and computer use among college students. *Indian J Community Med.* 2006;31(3):192-3.
 100. Amalia H, Suardana GG, Artini W. Accommodative insufficiency as cause of asthenopia in computer-using students. *Universa Med.* 2010;29(2):78-83.
 101. Abdi S, Rydberg A. Asthenopia in schoolchildren, orthoptic and ophthalmological findings and treatment. *Doc Ophthalmol.* 2005;111:65-72.
 102. Bhandari DJ, Choudhary S, Doshi VG. A community-based study of asthenopia in computer operators. *Indian J Ophthalmol.* 2008;56(1):51-5.
 103. Mocci F, Serra A, Corrias GA. Psychological factors and visual fatigue in working with video display terminals. *Occup Environ Med.* 2001;58:267-71.
 104. Akinbinu TR, Mashalla YJ. Knowledge of computer vision syndrome among computer users in the workplace in Abuja, Nigeria. *J Physiol Pathophysiol.* 2013;4(4):58-63.
 105. Agarwal S, Goel D, Sharma A. Evaluation of the factors which contribute to the ocular complaints in computer users. *J Clin Diagnostic Res.* 2013;7(2):331-5.
 106. Logaraj M, Madhupriya V, Hegde S. Computer vision syndrome and associated factors among medical and engineering students in Chennai. *Ann Med Health Sci Res.* 2014;4(2):179-85.
 107. Rahman ZA, Sanip S. Computer user: demographic and computer related factors that predispose user to get Computer Vision Syndrome. *Int J Business, Humanit Technol.* 2011;1(2):84-91.

108. Tavares C, Nunes AMMF, Nunes AJS, Pato MV, Monteiro PML. Translation and validation of Convergence Insufficiency Symptom Survey (CISS) to Portuguese - psychometric results. *Arq Bras Oftalmol*. 2014;77(1):21-4.
109. Marôco J. *Análise estatística com o SPSS Statistics*. 5ª edição. Pero Pinheiro: ReportNumber: *Análise e Gestão de Informação Lda*; 2011.
110. Viero V dos SF, Farias JM de. Educational actions for awareness of a healthier lifestyle in adolescents. *J Phys Educ*. 2017;28:1-9.
111. Deminice R, Laus MF, Marins TM, Silveira SD de O, Dutra-de-Oliveira JE. Impacto de um programa de educação alimentar sobre conhecimentos, práticas alimentares e estado nutricional de escolares. *Aliment e Nutr*. 2007;18(1):35-40.
112. Alves L, Melo D, Melo J. Análise do conhecimento nutricional de adolescentes, pré e pós atividade educativa. *Em Extensão*. 2009;8(2):68-79.
113. Bagnall G. Alcohol education for 13 year olds - does it work?: results from a controlled evaluation. *Br J Addict*. 1990;85:89-96.
114. Ashworth CS, DuRant RH, Newman C, Gaillard G. An evaluation of a school-based AIDS/HIV education program for high school students. *J Adolesc Health*. 1992;13(7):582-8.
115. Silva ARV da, Zanetti ML, Forti AC e, Freitas RWJF de, Hissa MN, Damasceno MMC. Avaliação de duas intervenções educativas para a prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2 em adolescentes. *Texto e Context Enferm*. 2011;20(4):782-7.
116. Buller MK, Loeschler LJ, Buller DB. "Sunshine and skin health": a curriculum for skin cancer prevention education. *J Cancer Educ*. 1994;9(3):155-62.
117. Coates TJ, Barofsky I, Saylor KE, Simons-Morton B, Huster W, Sereghy E, et al. Modifying the snack food consumption patterns of inner city high school students: the Great Sensations Study. *Prev Med (Baltim)*. 1985;14(2):234-47.
118. Lister-Sharp D, Chapman S, Stewart-Brown S, Sowden A. Health promoting schools and health promotion in schools: two systematic reviews. *Health Technology Assessment*. 1999.
119. Lenhart A. *Teens, social media and technology overview 2015: Smartphones facilitate shifts in communication landscape for teens*. Pew Research Center. 2015.
120. Reid Chassiakos Y, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*. 2016;138(5):e1-18.
121. Bruni O, Sette S, Fontanesi L, Baiocco R, Laghi F, Baumgartner E. Technology use and sleep quality in preadolescence and adolescence. *J Clin Sleep Med*. 2015;11(12):1433-41.
122. Lemola S, Perkinson-Gloor N, Brand S, Dewald-Kaufmann JF, Grob A. Adolescents' Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age. *J Youth Adolesc*. 2014;44(2):405-18.
123. Hämäläinen S, Keinänen-Kiukaanniemi S. A controlled study of the effect of one lesson on the knowledge and attitudes of schoolchildren concerning HIV and Aids. *Health Educ J*. 1992;51(3):135-8.

124. Klepp K-I, Ndeki SS, Seha AM, Hannan P, Lyimo BA, Msuya MH, et al. AIDS education for primary school children in Tanzania: an evaluation study. *Aids*. 1994;8:1157-62.
125. Girgis A, Sanson-Fisher RW, Tripodi DA, Golding T. Evaluation of interventions to improve solar protection in primary schools. *Health Educ Q*. 1993;20(2):275-87.
126. Botvin GJ, Baker E, Dusenbury L, Tortu S, Botvin EM. Preventing adolescent drug abuse through a multimodal cognitive-behavioral approach: results of a 3-year study. *J Consult Clin Psychol*. 1990;58(4):437-46.
127. Botvin GJ, Baker E, Filazzola AD, Botvin EM. A cognitive-behavioural approach to substance abuse prevention: one-year follow-up. *Addict Behav*. 1990;15:47-63.
128. Nigg CR, Burbank PM, Padula C, Dufresne R, Rossi JS, Velicer WF, et al. Stages of change across ten health risk behaviors for older adults. *Gerontologist*. 1999;39(4):473-82.
129. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Heal Promot*. 1997;12(1):38-48.
130. Lake AA, Mathers JC, Rugg-Gunn AJ, Adamson AJ. Longitudinal change in food habits between adolescence (11-12 years) and adulthood (32-33 years): The ASH30 study. *J Public Health (Bangkok)*. 2006;28(1):10-6.
131. von Post-Skagegård M, Samuelson G, Karlström B, Mohsen R, Berglund L, Bratteby L-E. Changes in food habits in healthy Swedish adolescents during the transition from adolescence to adulthood. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56:532-8.

Anexos

Anexo I - Parecer da Comissão de Ética

Anexo II - Carta de Concordância da Escola Básica de São Domingos

Anexo III - Consentimento informado

Anexo IV - Questionário “O que é que eu sei”

Anexo V - Apresentação didática da primeira ação de formação: “V+ e aprende... como funcionam os teus olhos”

Anexo VI - Questionário “O que é que eu sei agora?”

Anexo VII - Apresentação didática da segunda ação de formação: “V+ e aprende... o que dizem os teus olhos”

Anexo VIII - Questionário “O que é que eu sinto?”

Anexo IX - Questionário “O que é que eu faço?”

Anexo X - Apresentação didática da terceira ação de formação: “V+ e aprende... como proteger os teus olhos”

Anexo XI - Questionário “Promoção da saúde visual”

Anexo XII - Diploma de apresentação do poster “Conhecimentos sobre saúde visual na população em geral” no 14º Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão da Universidade do Minho

Anexo I



COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

PARECER FINAL: FAVORÁVEL (O autor deve enviar o relatório final)	DESPACHO: <i>Henrique</i> <i>16.06.01</i> <i>[Signature]</i> Dr. José Manuel Azenha Teresa Presidente do Conselho Directivo da A.R.S. Centro, I.P.
---	---

ASSUNTO: **Estudo:** 84/2015 - "(V+): Promoção da saúde visual na adolescência"
Autores: Amélia Maria Monteiro Fernandes Nunes (investigadora principal), UBI e Agrupamento de Centros de Saúde da Cova da Beira

Não existem constrangimentos éticos para a realização deste estudo.

O Relator

Prof. Doutor Francisco Batel Maques

Presidente da Comissão de Ética,

Prof. Doutor Carlos A. Fontes Ribeiro

Anexo II



160702 – Agrupamento de Escolas "A Lã e a Neve"
330115 – Escola Básica de S. Domingos
Contribuinte n.º 600074471

CARTA DE CONCORDÂNCIA

Declaramos, para os devidos efeitos, que concordamos em colaborar nos estudos para o desenvolvimento da Promoção da Saúde Visual na Adolescência, com as atividades referentes ao projeto intitulado "Vê mais", sob a responsabilidade da Professora Amélia Fernandes Nunes, do Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão, da Universidade da Beira Interior, do Dr. João de Deus Relvas Daniel Lopes e do Enfermeiro Carlos Manuel Ramos Martins, da Coordenação do Plano Nacional Saúde Escolar do ACeS Cova da Beira e da Dr^a Henriqueta Luísa Duarte Forte, da Unidade de Saúde Pública Cova da Beira.

Mais informamos que participam neste estudo os alunos devidamente autorizados pelo respetivo encarregado de educação.

Covilhã, 30 de outubro de 2015



Anexo III



AGRUPAMENTO CENTROS DE SAÚDE DA COVA DA BEIRA
Unidade de Saúde Pública

CARTA EXPLICATIVA DO PROJETO “VER +”

Estimado Encarregado/a de Educação

A Universidade da Beira Interior (UBI) e a Unidade de Saúde Pública (USP) / Coordenação do Programa Nacional de Saúde Escolar (PNSE) do ACeS Cova da Beira, associam-se na elaboração de um projeto de promoção e educação para a saúde visual na escola, em articulação com a equipa do agrupamento de escolas do Programa de Educação para a Saúde (PES), que visa não só a identificação de alterações visuais nos estudantes e o seu encaminhamento para a intervenção mais adequada, como também, educar para a adoção de medidas e hábitos visuais saudáveis.

A técnica de recolha de dados inclui o preenchimento de um questionário de hábitos e sintomas e a avaliação de parâmetros visuais tais como a acuidade visual, a qualidade da visão para perto e para longe e a coordenação entre os dois olhos. Caso sejam detetadas alterações visuais, será dado feedback a V. Ex.ª, bem como apresentada a proposta de encaminhamento que se considerar mais adequada.

Informamos V. Ex.ª que os testes a efetuar são indolores, não invasivos e sem complicações. Garante-se o anonimato e confidencialidade de todos os dados. Todos os registos serão utilizados apenas para fins científicos e ficarão sob responsabilidade da equipa de pesquisa envolvida.

A participação do seu educando é estritamente voluntária e a qualquer momento poderá desistir de participar no estudo, sem que daí resulte qualquer tipo de penalização. Informa-se ainda que não existe qualquer comparticipação financeira para nenhuma das partes envolvidas. Contudo, as ações de rastreio visual e consultas de optometria realizadas pela equipa de profissionais da UBI, serão inteiramente gratuitas.

Ficamos ao inteiro dispor para qualquer esclarecimento que julgue necessário.

PNSE Carlos Martins

962 388 334

carlos.martins@arscentro.min-saude.pt

UBI Amélia Nunes

968 267 494

amnunes@ubi.pt

Para o Encarregado de Educação

Devolver

CONSENTIMENTO LIVRE, INFORMADO E ESCLARECIDO

Declaro ter lido e compreendido este documento. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma e confiando que os dados recolhidos apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela equipa de investigação,

Autorizo Não autorizo

que meu educando participe no projeto “VER +”.

Nome Enc. Educação: _____

Nome da criança participante: _____

Assinatura do Encarregado de Educação _____

Referência: C / _____

Anexo IV



V+ e aprende... como funcionam os teus olhos

O que é que eu sei?

1. Para cada uma das afirmações que se seguem, coloca V onde é verdadeiro e F onde é falso.
 - a. Se na escola me recomendam consultar um profissional de saúde visual, é porque estou a precisar de usar óculos. (___)
 - b. Para ler bem e de forma confortável, os olhos estimulam a acomodação e a convergência. (___)
 - c. Para ter uma boa visão basta ver nítido (ver bem as letras). (___)
 - d. É preciso realizar exames visuais periodicamente. (___)

2. Quando há muita luz,...
 - a. A íris fica mais colorida.
 - b. A íris fica menos colorida.
 - c. A pupila fica maior.
 - d. A pupila fica mais pequena.

3. Se estou a olhar para longe,...
 - a. O olho está relaxado e o cristalino fica mais fino.
 - b. O olho está relaxado e o cristalino fica mais largo.
 - c. O olho está em esforço e o cristalino fica mais fino.
 - d. O olho está em esforço e o cristalino fica mais largo.

4. O que é a acomodação?
 - a. A capacidade de distinguir as cores.
 - b. A capacidade dos olhos se moverem em várias direções.
 - c. A capacidade de ajustar a focagem para várias distâncias.
 - d. A capacidade dos olhos trabalharem como uma equipa.

5. O que é a convergência?
 - a. A capacidade dos dois olhos rodarem ao mesmo tempo, no sentido do nariz.
 - b. A capacidade dos dois olhos rodarem ao mesmo tempo, no sentido contrário ao do nariz.
 - c. A capacidade dos dois olhos rodarem ao mesmo tempo, para o lado direito.
 - d. A capacidade dos dois olhos rodarem ao mesmo tempo, para o lado esquerdo.

Anexo V

UNIVERSIDADE
FEIRA INTERIOR

Projeto "VER +"
Promoção da Saúde Visual

V+
R

Centro Clínico e Experimental em
Ciências da Visão

V+ E APRENDE...
COMO FUNCIONAM OS TEUS OLHOS

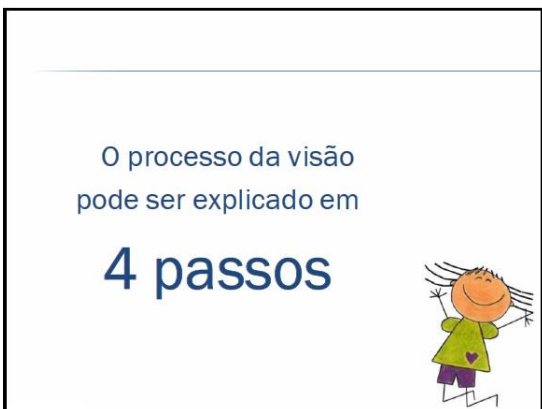
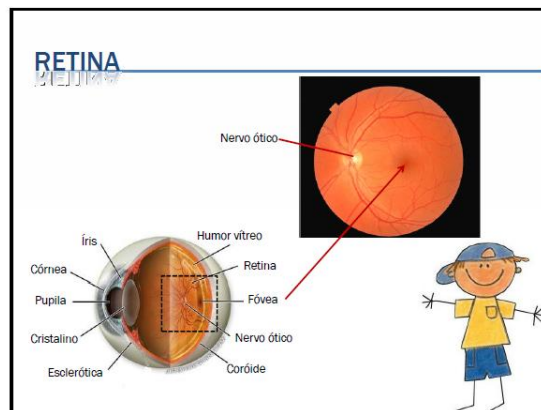
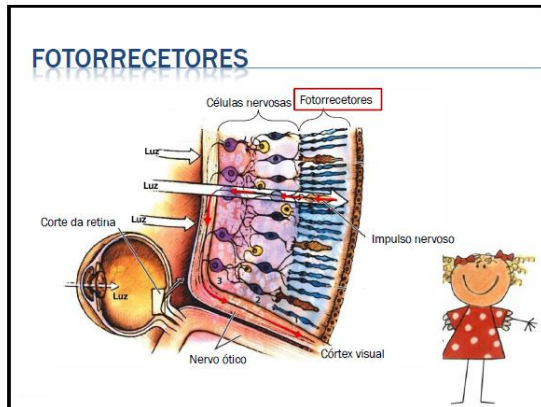
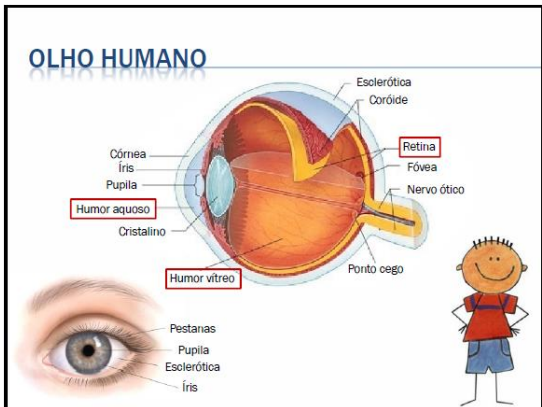
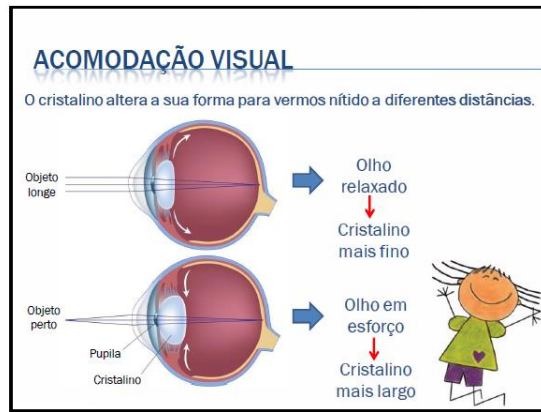
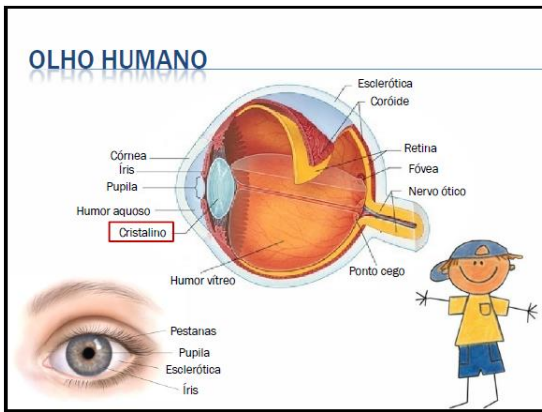
OLHO HUMANO

OLHO HUMANO

PUPILA ("MENINA DOS OLHOS")

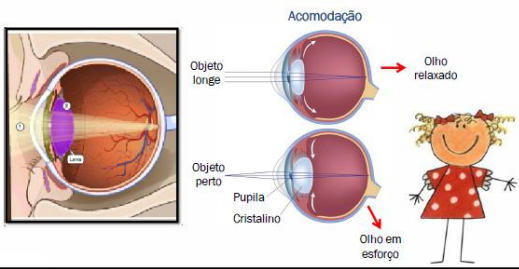
PUPILA ("MENINA DOS OLHOS")

OLHO = MÁQUINA FOTOGRÁFICA



2

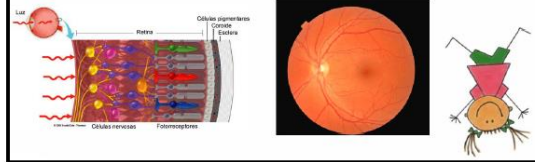
A luz passa pelo cristalino (lente natural do olho).



3

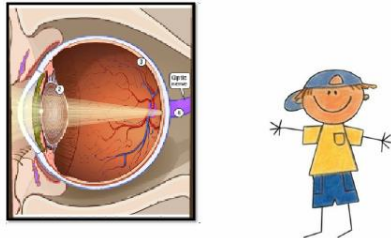
O cristalino foca os raios de luz na retina.

Na retina, os fotorreceptores transformam a luz em impulsos nervosos.



4

Os impulsos nervosos são enviados até ao cérebro através do nervo ótico.



RELAÇÃO ENTRE OS DOIS OLHOS

× Trabalho dos músculos:

Os dois olhos devem trabalhar como uma equipa, movendo-se ao mesmo tempo em várias direções.



× Convergência:

Os dois olhos devem ser capazes de se moverem ao mesmo tempo no sentido do nariz.

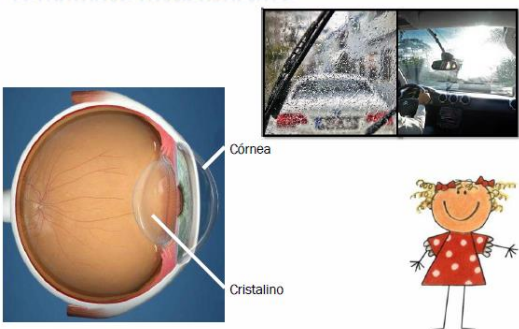


O QUE É PRECISO PARA UMA BOA VISÃO?

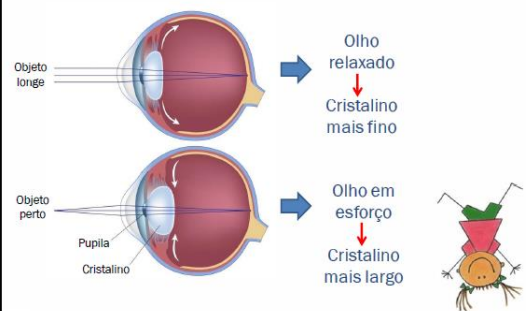
- × Estruturas transparentes.
- × Boa capacidade de focagem (acomodação).
- × Boa coordenação entre os dois olhos (convergência).
- × Movimentos adequados dos dois olhos (músculos).
- × Boa coordenação olho-mão (percepção do espaço).



ESTRUTURAS TRANSPARENTES



BOA CAPACIDADE DE FOCAGEM (ACOMODAÇÃO)



BOA CAPACIDADE DE FOCAGEM (ACOMODAÇÃO)

3. suspensory ligament relaxes

BOA COORDENAÇÃO ENTRE OS DOIS OLHOS (CONVERGÊNCIA)

MOVIMENTOS ADEQUADOS DOS DOIS OLHOS (MÚSCULOS)

IR A UMA CONSULTA ~~USAR~~ ÓCULOS

Os óculos servem para conseguirmos ver nítidas as coisas à nossa volta
Para termos uma boa visão não chega apenas ver nítido ou ter 100% de visão
É preciso ver nítido, de forma confortável e automática, a várias distâncias.

É necessário realizar exames visuais periodicamente para avaliar se os nossos olhos estão a trabalhar bem.

CURIOSIDADES

- × Porque ficamos com os olhos vermelhos nas fotografias?
- × Porque temos dificuldade em ver quando entramos num ambiente pouco iluminado depois de termos estado muito tempo na claridade?
- × Quando nascemos já conseguimos ver bem?
- × Os músculos dos olhos trabalham muito ou pouco?

DÚVIDAS

QUESTÕES

1. Faz a legenda dos números.

QUESTÕES

1. Resposta:

Anexo VI



V+ e aprende... como funcionam os teus olhos

O que é que eu sei agora?

1. Para cada uma das afirmações que se seguem, coloca V onde é verdadeiro e F onde é falso.
 - a. Se na escola me recomendam consultar um profissional de saúde visual, é porque estou a precisar de usar óculos. (___)
 - b. Para ler bem e de forma confortável, os olhos estimulam a acomodação e a convergência. (___)
 - c. Para ter uma boa visão basta ver nítido (ver bem as letras). (___)
 - d. É preciso realizar exames visuais periodicamente. (___)

2. Quando há muita luz, ...
 - a. A íris fica mais colorida.
 - b. A íris fica menos colorida.
 - c. A pupila fica maior.
 - d. A pupila fica mais pequena.

3. Se estou a olhar para longe, ...
 - a. O olho está relaxado e o cristalino fica mais fino.
 - b. O olho está relaxado e o cristalino fica mais largo.
 - c. O olho está em esforço e o cristalino fica mais fino.
 - d. O olho está em esforço e o cristalino fica mais largo.

4. O que é a acomodação?
 - a. A capacidade de distinguir as cores.
 - b. A capacidade dos olhos se moverem em várias direções.
 - c. A capacidade de ajustar a focagem para várias distâncias.
 - d. A capacidade dos olhos trabalharem como uma equipa.

5. O que é a convergência?
 - a. A capacidade dos dois olhos rodarem ao mesmo tempo, no sentido do nariz.
 - b. A capacidade dos dois olhos rodarem ao mesmo tempo, no sentido contrário ao do nariz.
 - c. A capacidade dos dois olhos rodarem ao mesmo tempo, para o lado direito.
 - d. A capacidade dos dois olhos rodarem ao mesmo tempo, para o lado esquerdo.

Anexo VII

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão

Projeto "VER +"
Promoção da Saúde Visual

V+ E APRENDE...
"O QUE É QUE EU SEI AGORA?"

OLHO HUMANO

× Como se chamam as estruturas assinaladas com números?

OLHO HUMANO

× Resposta:

PROCESSO DA VISÃO

× Qual a ordem em que a luz entra no olho?

Os raios de luz atravessam a córnea e entram no olho através da pupila ("menina dos olhos")

A luz passa pelo cristalino (lente natural do olho).

O cristalino foca os raios de luz na retina. Na retina, os fotorreceptores transformam a luz em impulsos nervosos.

Os impulsos nervosos são enviados até ao cérebro através do nervo ótico.

O QUE É PRECISO PARA UMA BOA VISÃO?

× Estruturas transparentes.

× Boa capacidade de focagem (acomodação).

Objeto longe → Olho relaxado → Cristalino fino

Objeto perto → Olho em esforço → Cristalino largo

O QUE É PRECISO PARA UMA BOA VISÃO?

× Estruturas transparentes.

× Boa capacidade de focagem (acomodação).

× Boa coordenação entre os dois olhos (convergência).

O QUE É PRECISO PARA UMA BOA VISÃO?

- × Estruturas transparentes.
- × Boa capacidade de focagem (acomodação).
- × Boa coordenação entre os dois olhos (convergência).
- × Movimentos adequados dos dois olhos (músculos).
- × Boa coordenação olho-mão (percepção do espaço).

UNIVERSIDADE FEIRA INTERIOR
 Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão
 ACES

Projeto "V+ e aprende..."
 Promoção da Saúde Visual

**V+ E APRENDE...
 O QUE DIZEM OS TEUS OLHOS**

PROBLEMAS VISUAIS MAIS COMUNS NA ADOLESCÊNCIA

- × Erros refrativos
- × Combinação de erros refrativos
- × "Olho preguiçoso"
- × Problemas na acomodação
- × Problemas na convergência

ERROS REFRACTIVOS

× A luz que entra no olho é desviada e não é focada na retina.

Olho normal

Cristalino

Córnea

Retina

Miopia
 Hipermetropia
 Astigmatismo

MIOPIA → MAIS DIFÍCIL VER AO LONGE

Olho normal

Olho com miopia

Cristalino

Córnea

Retina

Normal

Miopia

Sinais/sintomas:

- × Não vê bem o quadro;
- × Semicerra os olhos;
- × Aproxima-se;
- × Levanta-se da cadeira para ir ver o quadro;
- × Fadiga ocular (olhos cansados);
- × Dores de cabeça;
- × ...

HIPERMETROPIA → MAIS DIFÍCIL VER AO PERTO

Olho normal

Olho com hipermetropia

Cristalino

Córnea

Retina

Normal

Hipermetropia

Sinais/sintomas:

- × Fadiga ocular (olhos cansados);
- × Olhos vermelhos após esforço visual;
- × Dores de cabeça;
- × Cansaço após leitura;
- × Sono e desconcentração;
- × Tonturas/enjoo;
- × ...

ASTIGMATISMO → DIFÍCIL VER AO PERTO E AO LONGE

Olho normal

Olho com astigmatismo

Cristalino

Córnea

Retina

Normal

Astigmatismo

Sinais/sintomas:

- × Visão desfocada ao perto e ao longe;
- × Desconforto ocular / esfrega os olhos;
- × Fadiga ocular (olhos cansados);
- × Dores de cabeça;
- × ...

TRATAMENTO DOS ERROS REFRACTIVOS

× Os erros refrativos são corrigidos com óculos ou lentes de contacto.

A miopia tende a piorar com a idade → É preciso trocar de óculos ou lentes de contacto com frequência

Hipermetropia e astigmatismo não corrigidos → Esforço visual na realização das tarefas escolares → Sintomas

Os erros refrativos que não são corrigidos
 ↓
 Podem provocar ou agravar outros problemas, que colocam em risco a visão, de forma definitiva.

COMBINAÇÃO DE ERROS REFRAATIVOS

- × O tipo de erro refrativo e a sua quantidade podem não ser iguais entre os dois olhos.
- × As pessoas podem não perceber a diferença de visão entre os dois olhos.

Deve ser corrigida o mais cedo possível com óculos ou lentes de contacto

Para não criar problemas visuais relacionados com o desequilíbrio dos olhos

“OLHO PREGUIÇOSO”

- × Visão reduzida num olho em comparação com o outro olho.

Visão normal Imagem desfocada Imagem suprimida

RESUMINDO...

Miopia	Hipermetropia	Astigmatismo	Combinação de erros refrativos	“Olho preguiçoso”
Não vê bem o quadro; Semicerra os olhos; Aproxima-se; Levanta-se da cadeira para ir ver o quadro; Fadiga ocular (olhos cansados); Dores de cabeça; ...	Fadiga ocular (olhos cansados); Olhos vermelhos após esforço visual; Dores de cabeça; Cansaço após leitura; Sono e desconcentração; Tonturas/enjoo; ...	Visão turva ao perto e ao longe; Desconforto ocular / esfrega os olhos; Fadiga ocular (olhos cansados); Dores de cabeça; ...	Sintomas provocados pelo erro refrativo presente Ou Ausência de sintomas porque um olho pode continuar a ver bem	Sintomas provocados pelo erro refrativo associado Ou Ausência de sintomas quando a imagem do “olho preguiçoso” é suprimida
Óculos ou lentes de contacto				Óculos + Terapia Visual

PROBLEMAS NA CONVERGÊNCIA E NA ACOMODAÇÃO

- × O que é a acomodação?

É a capacidade de ajustar a focagem para diferentes distâncias.

PROBLEMAS NA CONVERGÊNCIA E NA ACOMODAÇÃO

- × O que é a convergência?

É a capacidade dos dois olhos trabalharem como uma equipa e rodarem ao mesmo tempo no sentido do nariz.

Olhar para perto Olhar para longe

PROBLEMAS NA CONVERGÊNCIA E NA ACOMODAÇÃO

```

    graph TD
      A[Problemas na convergência] --> B[Insuficiência de convergência]
      A --> C[Excesso de convergência]
      D[Problemas na acomodação] --> E[Insuficiência de acomodação]
      D --> F[Excesso de acomodação]
      B --> G[Erros refrativos]
      C --> G
      E --> G
      F --> G
      G --> H[Problemas na acomodação]
      G --> I[Problemas na convergência]
    
```

SINAIS/SINTOMAS

- Dores de cabeça
- Visão desfocada
- Visão dupla
- Ardor e lacrimejo dos olhos
- Fadiga ou desconforto ocular
- Estrega/coça os olhos com frequência
- Olhos ficam vermelhos com frequência
- Recebe notas mais baixas do que o habitual

SINAIS/SINTOMAS

- Sonolência durante a leitura
- Dificuldade de compreensão da leitura
- Dificuldade de atenção e concentração durante a leitura/tarefas escolares
- Leitura lenta
- Segura muito perto o material de leitura
- Tonturas ou enjoos quando trabalha ao perto

SINAIS/SINTOMAS



As palavras movem-se na página

Salta ou repete linhas
Omite palavras pequenas
Perde-se durante a leitura
Acompanha a leitura com o dedo

Escreve a subir ou a descer
Desalinha algarismos ou colunas de números



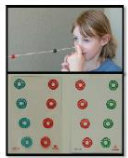
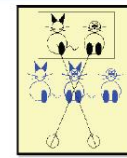
Move a cabeça quando lê ou escreve






Inclina a cabeça ou fecha um dos olhos durante a leitura

TRATAMENTO E PREVENÇÃO

Terapia visual

Hábitos visuais saudáveis







TRABALHO AO PERTO E NOVAS TECNOLOGIAS

Excesso de trabalho ao perto

Uso inadequado das novas tecnologias

Problemas na convergência
Problemas na acomodação
Problemas no alinhamento dos olhos

TRABALHO AO PERTO E NOVAS TECNOLOGIAS

Em 2012, em Portugal

Quantos adolescentes com idade entre os 10 e os 15 anos utilizaram novas tecnologias?




Tecnologia	Porcentagem
Computador	98,2%
Internet	95,0%
Telemóvel	92,5%



TRABALHO AO PERTO E NOVAS TECNOLOGIAS

Em 2012, em Portugal

Quantas vezes os adolescentes com idade entre os 10 e os 15 anos utilizaram novas tecnologias?



Frequência	Computador	Internet
Todos ou quase todos os dias	69,3%	62,7%
Pelo menos uma vez por semana	27,0%	31,7%
Menos de uma vez por semana	3,7%	5,7%


TRABALHO AO PERTO E NOVAS TECNOLOGIAS

A maioria dos adolescentes com idade entre os 10 e os 15 anos utiliza computador, internet e telemóvel:

- + Todos ou quase todos os dias;
- + Na escola e em casa;
- + Para fazer trabalhos escolares e como lazer.

É preciso estarmos atentos ao que os nossos olhos nos dizem

Sintomas



SÍNDROME DA VISÃO DO COMPUTADOR

Sinais/sintomas:

- x Dores de cabeça;
- x Visão desfocada (turva);
- x Visão dupla;
- x Olhos vermelhos;
- x Olhos irritados;
- x Olhos secos;
- x Comichão nos olhos;
- x Cansaço ocular;
- x Visualização de cores alteradas;
- x Visualização de halos à volta dos objetos;




RESUMINDO...

Problema visual	Tratamento	Prevenção
Miopia	Óculos ou lentes de contacto	Consultas regulares
Hipermetropia		
Astigmatismo		
Combinação de erros refrativos	Óculos + Oclusor no olho bom	+
"Olho preguiçoso"		
Problemas na acomodação	Terapia visual + Hábitos visuais saudáveis	Hábitos visuais e posturais saudáveis
Problemas na convergência		
Síndrome da visão do computador		


A maioria das crianças com visão reduzida não sabe que não vê bem

É importante que os problemas visuais sejam detetados e tratados o mais cedo possível

↓

Para evitar perdas de visão definitivas e problemas no desenvolvimento


Devem realizar exames visuais periodicamente pois podem não ter sintomas



DÚVIDAS



Questionário
“O que é que eu sinto?”



Anexo VIII



V+ e aprende... o que dizem os teus olhos
O que é que eu sinto?

Nome: _____ Nº: _____ Turma: _____

Assinala, com X, a coluna que melhor representa a frequência com que ocorre cada um dos sintomas.
 Se habitualmente usas óculos ou lentes de contacto, responde como te sentes quando os usas.

		Nunca	Poucas vezes	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
1	Sentes os olhos cansados quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
2	Sentes desconforto ocular quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
3	Sentes dores de cabeça quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
4	Sentes-te sonolento quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
5	Perdes a concentração quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
6	Sentes dificuldade em lembrares-te do que leste?	0	1	2	3	4
7	Tens visão dupla (vês as coisas a dobrar) quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
8	Vês as palavras a moverem-se, saltarem ou a flutuar na página quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
9	Sentes que lês devagar?	0	1	2	3	4
10	Os teus olhos doem quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
11	Sentes os olhos inflamados (ou irritados) quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
12	Tens uma sensação de "tensão" à volta dos olhos quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
13	Reparas se as palavras focam e desfocam quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
14	Perdes-te no texto quando lês ou executas tarefas em visão próxima?	0	1	2	3	4
15	Sentes necessidade de reler a mesma linha de um texto?	0	1	2	3	4
16	Tens dificuldades em copiar do quadro?	0	1	2	3	4
17	Os sintomas são mais intensos ao final do dia?	0	1	2	3	4

Anexo IX



V+ e aprende... como proteger os teus olhos

O que é que eu faço?

Nome: _____ Nº: _____ Turma: _____ Data: ___/___/_____

1. Na semana passada **quantos dias** usaste dispositivos digitais?

Menos de um dia 1 a 3 dias 4 ou 6 dias Todos os dias


2. Na semana passada, em média, **quantas horas por dia** usaste dispositivos digitais?

Menos de 1 hora 1 a 3 horas 3 a 5 horas Mais de 5 horas


3. Qual é a distância a que lês ou usas os dispositivos digitais (computador, tablet, smartphone,...)? (distância entre os olhos e o livro/ecrã)

Menos de 20 cm entre 20 e 30 cm entre 30 e 40 cm mais de 40 cm


4. Como estás sentado quando estás na sala de aula?




Sentado na cadeira, com as costas dircitas



Sentado na ponta da cadeira, a escorregar para a frente.




Sentado na ponta da cadeira, com as costas dircitas




Sentado na cadeira, com as costas curvadas


5. Qual a posição dos teus pés quando estás sentado?




Apoiados no chão



Só as pontas dos dedos tocam no chão



Apoiados no chão, mas fico sentado na ponta da cadeira



Suspensos no ar

6. Assinala, com X, a situação que mais se adequa ao que tens feito durante a última semana.

	Nunca	Poucas vezes	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
a) Quando estudo, faço-o sentado e à secretária.					
b) Faço os deveres de casa com a luz do teto e um candeeiro de mesa acesas.					
c) Quando estou a ler, a escrever ou no computador, faço pausas (5 minutos ou mais) a cada hora.					
d) Olho para objetos distantes nas pausas referidas no ponto anterior.					
e) Leio, escrevo, vejo televisão ou uso o computador deitado na cama, no sofá ou no chão.					
f) Todos os dias faço meia hora ou mais, de atividades ao ar livre (passear, correr, andar de bicicleta, jogar à bola, ...).					
g) Antes de ir para a cama, uso computador, tablet ou smartphone.					
h) Quando vou para a cama demoro mais de meia hora para adormecer.					
i) Nos dias de sol, quando ando ao ar livre, uso óculos de sol.					

Anexo X



UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR
Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão

Projeto "VER +"
Promoção da Saúde Visual

**RELEMBRAR...
O QUE DIZEM OS TEUS
OLHOS**

RELEMBRAR... OS PROBLEMAS VISUAIS

Problema visual	Tratamento	Prevenção
Miopia		
Hipermetropia	Óculos ou lentes de contacto	Consultas regulares
Astigmatismo		
Combinação de erros refrativos		
"Olho preguiçoso"	Óculos + Oclutor no olho bom	+ Hábitos visuais e posturais saudáveis
Problemas na acomodação	Terapia visual + Hábitos visuais saudáveis	
Problemas na convergência		
Síndrome da visão do computador		

RELEMBRAR... O QUE OS OLHOS NOS DIZEM



- Olhos vermelhos
- Olhos secos
- Fadiga ou desconforto ocular
- Dores de cabeça
- Visão desfocada
- Visão dupla
- Dificuldade de compreensão, de atenção e concentração durante a leitura
- Sonolência durante a leitura
- Perde-se durante a leitura
- Acompanha a leitura com o dedo
- Leitura lenta
- Segura muito perto o material de leitura



UNIVERSIDADE BEIRA INTERIOR
Centro Clínico e Experimental em Ciências da Visão

Projeto "VER +"
Promoção da Saúde Visual

**V+ E APRENDE...
COMO PROTEGER OS TEUS
OLHOS**



**HÁBITOS VISUAIS E
POSTURAIS SAUDÁVEIS...**

**LER, ESCREVER, FAZER
TRABALHOS DE CASA...**

LER, ESCREVER, FAZER TRABALHOS DE CASA...

Mobiliário:

- ✦ A cadeira deve ter o encosto e o assento reguláveis.
- ✦ A mesa de trabalho deve ter uma altura adequada.
- ✦ A mesa de trabalho ideal: (inclinação de 20°)



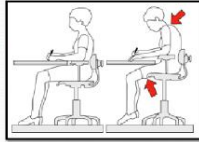
incrustadamente abutido do quadril
pés apoiados no solo ou em descansos para os pés



LER, ESCREVER, FAZER TRABALHOS DE CASA...

Postura:

- Os dois pés apoiados no chão;
- Os joelhos fazem um ângulo de 90°;
- Antebraços apoiados na mesa e a fazer 90° com os braços;
- Costas direitas e encostadas à cadeira;
- Cabeça direita e quieta.



NÃO ler ou estudar deitado na cama, no sofá ou no chão.

LER, ESCREVER, FAZER TRABALHOS DE CASA...

Iluminação:

- Luz de teto e candeeiro na secretária.
- Posicionar o candeeiro para não criar sombras.
- Não direcionar as luzes para os olhos.
- Sempre que possível trabalhar com luz natural (solar).
- As janelas devem ter cortinas ou estores.



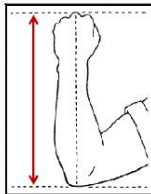
LER, ESCREVER, FAZER TRABALHOS DE CASA...

Distância de trabalho:

- Não aproximar muito o material de leitura ou escrita dos olhos;

Distância de trabalho ao perto ideal

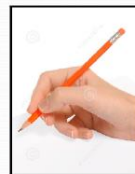
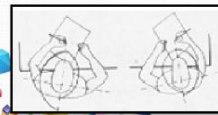
Distância entre o cotovelo e o nó (entre as falanges) do dedo médio.



LER, ESCREVER, FAZER TRABALHOS DE CASA...

Material de trabalho:

- Segurar o lápis ou a esferográfica com o dedo indicador e com o polegar a cerca de 1.5 cm da ponta.
- A escrever, a folha ou o caderno podem estar ligeiramente inclinados.



LER, ESCREVER, FAZER TRABALHOS DE CASA...

Zona de trabalho:

- Arejada e com temperatura amena (20° a 23°).
- Mesa de trabalho próxima de uma janela, para olhar para o longe com frequência.
- Mesa de trabalho sempre arrumada e organizada.
- Deve conseguir alcançar toda a área de trabalho sem se esticar ou torcer.



LER, ESCREVER, FAZER TRABALHOS DE CASA...

Tempo:

- Por cada hora de trabalho ao perto, fazer uma pausa (entre 2 a 5 minutos) e olhar para o longe.

Ausência de pausas



Miopia
Perda de concentração
Diminuição do rendimento

HÁBITOS VISUAIS E POSTURAIS SAUDÁVEIS...

VER TELEVISÃO

VER TELEVISÃO

- A televisão deve estar no mínimo a 2 metros de distância dos olhos.
- NÃO** ver televisão mais do que 2 horas por dia seguidas.



- NÃO** ver televisão deitado no sofá, na cama ou no chão, nem com a cabeça torcida.

VER TELEVISÃO

Iluminação:

- Manter sempre uma iluminação ambiente.
- NÃO** ver televisão às escuras;
- Evitar brilhos e reflexos no ecrã da televisão;
- As janelas devem ter cortinas ou estores.



HÁBITOS VISUAIS E POSTURAIS SAUDÁVEIS...

NO COMPUTADOR

NO COMPUTADOR

Monitor:

- Imagem estável, sem brilhos nem reflexos;
- Deve estar perpendicular às janelas;
- Manter sempre limpo;
- Regulável quando ao brilho e ao contraste:

↓

Diminuir o brilho
Aumentar o contraste




NO COMPUTADOR

Distância de trabalho:

- 50-60 cm de distância dos olhos
- Ligeiramente abaixo do nível dos olhos.

Iluminação:

- Manter sempre uma iluminação adequada.
- NÃO** usar o computador às escuras;
- As janelas devem ter cortinas ou estores.



NO COMPUTADOR

Tempo:

- Por cada meia hora de trabalho no computador deve-se fazer uma pausa de 2-3 minutos e olhar para o longe.

Mobiliário:

- A mesa e a cadeira devem ser estáveis e reguláveis em altura.



NO COMPUTADOR

Postura:

- Os dois pés apoiados no chão;
- Mãos apoiadas na mesa;
- Antebraços paralelos às coxas e a fazer 90° com os braços;
- Costas direitas e encostadas à cadeira;
- Cabeça direita e quieta.

NÃO usar o computador deitado.

Pestanejar voluntariamente e com muita frequência.



HÁBITOS VISUAIS E POSTURAIS SAUDÁVEIS...

NA RUA

NA RUA

- Usar óculos de sol com proteção contra a radiação ultravioleta.



Pupila normal

Pupila dilatada
Em condições de pouca luminosidade





HÁBITOS VISUAIS E POSTURAIS SAUDÁVEIS...

E AINDA...

E AINDA...

- ✘ Fazer uma alimentação equilibrada, com frutas, legumes e alimentos ricos em vitamina A.
- ✘ Fazer atividades ao ar livre diariamente.
- ✘ Fazer exames visuais com regularidade.



E AINDA...

- ✘ Dormir bem e o número de horas recomendadas para a vossa idade.



Não usar o computador nem o telemóvel antes de ir dormir

Dificuldades em adormecer e falta de descanso



A adoção de hábitos saudáveis desde cedo


↓

Previne problemas visuais e problemas osteomusculares

↓

Garante atividade diária mais eficaz e confortável


Maiores rendimentos




HÁBITOS VISUAIS E POSTURAIS SAUDÁVEIS...

CERTO OU ERRADO?


CERTO OU ERRADO?

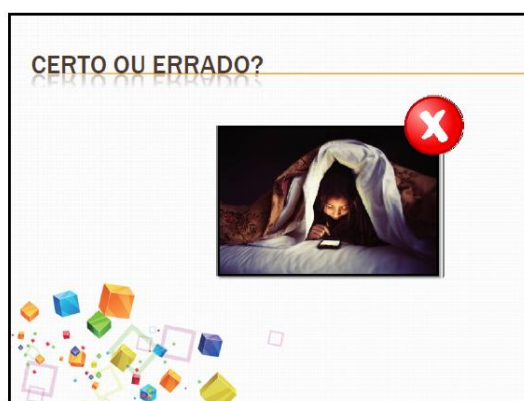
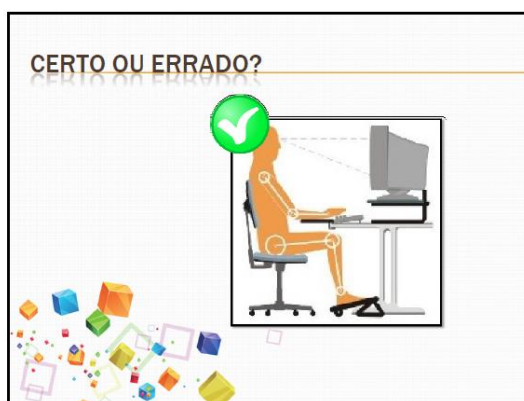
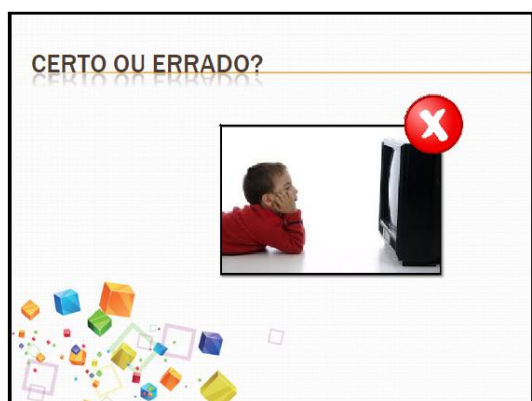
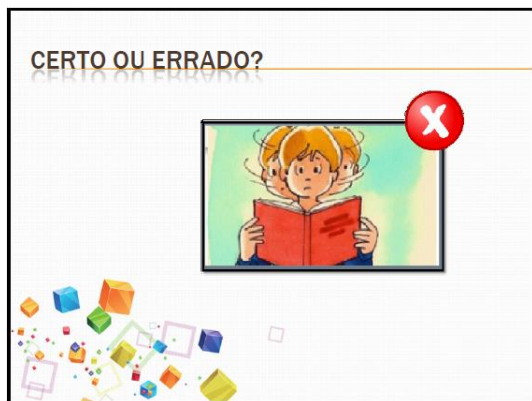


CERTO OU ERRADO?



CERTO OU ERRADO?





Anexo XI

QUESTIONÁRIO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE VISUAL

Este questionário contém afirmações respeitantes ao teu atual estilo de vida e hábitos pessoais. Por favor responde a cada questão com o máximo rigor possível e não deixes nenhuma questão sem resposta.

1. Na semana passada, em média, quantas horas por noite, dormiste?

Menos de 3 horas 3 a 5 horas 5 a 8 horas mais de 8 horas

2. Na semana passada, em média, quantas horas por dia, viste televisão?

Menos de 1 hora 1 a 3 horas 3 a 6 horas mais de 6 horas

3. Habitualmente a que distância vês a televisão?

Menos de 1 metros entre 1 e 2 metros entre 2 e 3 metros mais de 3 metros

4. Costumas usar algum dispositivo digital (Computador, Tablet, Smartphone, ...)? Sim Não

5. Usas estes instrumentos para: (podes assinalar mais do que uma opção)

Estudar Jogar Ver vídeos Conversar com colegas Fazer pesquisas outro (qual?) _____

6. Na semana passada quantos dias usaste dispositivos digitais?

Menos de um dia 1 a 3 dias 4 ou 6 dias Todos os dias

7. Na semana passada, em média, quantas horas por dia usaste dispositivos digitais?

Menos de 1 hora 1 a 3 horas 3 a 5 horas Mais de 5 horas

8. Qual é o dispositivo digital que usas mais?

Computador Tablet Smartphone outro (qual?) _____

9. Qual é a distância a que o usas? (distância entre os olhos e o ecrã)

Menos de 20 cm entre 20 e 30 cm entre 30 e 40 cm mais de 40 cm

10. Tens conhecimento de que o uso prolongado destes dispositivos podem afetar os olhos? Sim Não

11. Já experimentaste algum destes sintomas, quando usas ou depois de usares qualquer dispositivo digital? (podes assinalar mais do que um)

Dores de cabeça <input type="checkbox"/>	Dor nos olhos <input type="checkbox"/>	Ardor nos olhos <input type="checkbox"/>	Olhos vermelhos <input type="checkbox"/>
Olhos chorosos <input type="checkbox"/>	Comichão nos olhos <input type="checkbox"/>	Pálpebras pesadas <input type="checkbox"/>	Visão desfocada <input type="checkbox"/>
Ver a dobrar <input type="checkbox"/>	Areia nos olhos <input type="checkbox"/>	Intolerância à luz <input type="checkbox"/>	Sem sintomas <input type="checkbox"/>

12. Após quanto tempo de uso de qualquer dispositivo digital comesças a sentir os sintomas referidos?

Menos de meia hora meia hora a 1 hora 1 a 3 horas mais de 3 horas

13. Qual é o sintoma que te incomoda mais? (deves assinalar apenas um)

Dores de cabeça <input type="checkbox"/>	Dor nos olhos <input type="checkbox"/>	Ardor nos olhos <input type="checkbox"/>	Olhos vermelhos <input type="checkbox"/>
Olhos chorosos <input type="checkbox"/>	Comichão nos olhos <input type="checkbox"/>	Pálpebras pesadas <input type="checkbox"/>	Visão desfocada <input type="checkbox"/>
Ver a dobrar <input type="checkbox"/>	Areia nos olhos <input type="checkbox"/>	Intolerância à luz <input type="checkbox"/>	Sem sintomas <input type="checkbox"/>

14. Na semana passada, em média, quantas horas por dia gastaste a ler livros, jornais, revistas?

Menos de 1 hora 1 a 2 horas 2 a 4 horas mais de 4 horas

15. Qual é a distância a que lês? (distância entre os olhos e o livro)

Menos de 20 cm entre 20 e 30 cm entre 30 e 40 cm mais de 40 cm

16. Quando estás a escrever, a que distância seguras o lápis/caneta (distancia entre o bico do lápis e a ponta dos dedos)?

Menos de 0,5 cm entre 0,5 e 1 cm entre 1 e 2 cm mais de 2 cm

17. Durante quanto tempo fazes atividades de perto (ler, escrever, pintar, jogas computador, etc...), até fazeres uma pausa?

Menos de meia hora meia hora a 1 hora 1 a 2 horas mais de 2 horas

18. Assinala com uma cruz a situação que mais se adequa ao que tens feito durante este ano letivo.

	Nunca (0% - 10%)	Poucas vezes (11% - 30%)	Às vezes (31% - 60%)	Muitas vezes (61% - 80%)	Sempre (81% - 100%)
a) Quando estou a ler ou a escrever na secretária, mantenho as costas direitas.					
b) Quando estou sentado, mantenho a planta dos pés (os dois) apoiadas no chão.					
c) Quando estudo, faço-o sentado e à secretária.					
d) Faço os deveres de casa com a luz do teto e um candeeiro de mesa acesas.					
e) Quando estou a escrever, inclino a cabeça.					
f) Faço uma pequena pausa a cada meia hora de uso de dispositivos digitais.					
g) Olho para objetos distantes nas pausas referidas no ponto anterior.					
h) Todos os dias faço meia hora ou mais, de atividades ao ar livre (passear, correr, andar de bicicleta, jogar à bola, ...).					
i) Antes de ir para a cama, uso computador, tablet ou smartphone.					
j) Quando vou para a cama demoro mais de meia hora para adormecer.					
k) Nos dias de sol, quando ando ao ar livre, uso óculos de sol.					

Anexo XII



Universidade do Minho
Escola de Ciências

Diploma

Outorgado a:

Marta Gonçalves

_____ pela apresentação
do poster Conhecimentos sobre saúde visual na população em geral / Visual health knowledge in
the general population inserida no
programa do 14^o Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão,
realizado na Universidade do Minho em 22 e 23 de Abril de 2017.

Presidente da Comissão Organizadora
Chair of the Organizing Committee

Madalena Lira, PhD

Comité Científico
Scientific Committee

Jorge Manuel Martins Jorge, PhD