



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Mónica Filipa Torres Pereira

Educação para a saúde e promoção de conhecimentos sobre os cuidados a ter com o aparelho respiratório: avaliação de uma intervenção educativa aplicada nas aulas de Ciências Naturais do 9º ano



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Mónica Filipa Torres Pereira

Educação para a saúde e promoção de conhecimentos sobre os cuidados a ter com o aparelho respiratório: avaliação de uma intervenção educativa aplicada nas aulas de Ciências Naturais do 9º ano

Relatório de Estágio
Mestrado em Ensino de Biologia e de Geologia no
3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

Trabalho realizado sob supervisão do
Professor Doutor José Alberto Gomes Precioso
e da
Doutora Sandra Maria da Costa Amoêda

outubro de 2012

Declaração

Nome: Mónica Filipa Torres Pereira

Endereço Eletrónico: monicaftpereira@hotmail.com Telefone: 253284149 / 916310747

Número do Cartão de Cidadão: 13578505

Título do Relatório: "Educação para a saúde e promoção de conhecimentos sobre os cuidados a ter com o aparelho respiratório: avaliação de uma intervenção educativa aplicada nas aulas de Ciências Naturais do 9º ano"

Supervisor: Professor Doutor José Alberto Gomes Precioso

Ano de Conclusão: 2012

Designação do Mestrado: Relatório de Estágio

Mestrado em Ensino de Biologia e de Geologia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTES RELATÓRIOS APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, ____ / ____ / _____

Assinatura: _____

Agradecimentos

Apesar de este trabalho apresentar um carácter individual, o mesmo não seria possível sem a preciosa colaboração de um conjunto de pessoas que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização do mesmo. Deixo, neste espaço, os meus maiores agradecimentos a todos aqueles que contribuíram para a realização deste relatório de estágio.

Ao Professor Doutor José Alberto Gomes Precioso pela orientação prestada ao longo deste trabalho, pela sua permanente disponibilidade, pelas sugestões dadas e todos os comentários que contribuíram para a melhoria deste relatório de estágio, pelo seu profissionalismo e, sobretudo, pela sua paciência. A ele o meu apreço e estima.

À Doutora Sandra Maria da Costa Amoêda pelo apoio, acompanhamento e auxílio prestados ao longo deste meu percurso e “primeiros passos” enquanto futura professora. Sem a sua presença não teria sido possível a realização deste relatório.

À Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares onde realizei o meu estágio. À diretora da escola pelo acolhimento prestado desde o primeiro dia, a todos os professores desta instituição, principalmente àqueles que se mostraram disponíveis para colaborar no estudo dos comportamentos de saúde dos alunos.

Aos alunos, por terem cooperado em todas as atividades propostas, pela colaboração e disponibilidade demonstradas na aplicação e preenchimento dos questionários. Estes que foram os meus “primeiros alunos” e que contribuíram para a minha formação.

Às colegas de estágio, Ana Soares e Ângela Martins, pelo apoio, conselhos e pela partilha de momentos passados ao longo desta caminhada.

À minha família, especialmente à minha mãe e ao meu pai, pela paciência, compreensão e encorajamento constantes, principalmente nos momentos de maior desânimo e por me darem possibilidade e oportunidade de uma formação académica. O que sou a eles o devo. Ao meu querido irmão pela amizade, carinho e pelas palavras mais alegres quando estas eram necessárias.

À minha prima pela grande ajuda na tradução.

Aos verdadeiros amigos que me apoiaram em todos os momentos.

A todos que, de algum modo, contribuíram para a concretização deste relatório de estágio, o meu enorme agradecimento!

Educação para a saúde e promoção de conhecimentos sobre os cuidados a ter com o aparelho respiratório: avaliação de uma intervenção educativa aplicada nas aulas de Ciências Naturais do 9º ano

Resumo

Tive a oportunidade de realizar o meu Estágio Profissional na Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares, em Braga, onde lecionei, numa turma do 9ºano, o tema “Sistema Respiratório”. O Plano de Intervenção Pedagógica Supervisionada tinha como principal objetivo compreender quais os conhecimentos prévios dos alunos do 9ºano e qual a eficácia de uma intervenção pedagógica para a promoção de conhecimentos favoráveis a um estilo de vida saudável, particularmente no que se refere aos cuidados com o aparelho respiratório. A intervenção pedagógica implementada consistia na utilização de um trabalho cooperativo, de uma aula expositiva e de uma atividade de demonstração, sendo que a primeira referida foi a estratégia central do meu projeto.

A aprendizagem cooperativa permite que se abandonem as metodologias mais tradicionais, em que o aluno se encontra sozinho a realizar a sua tarefa, sob o olhar atento do professor, e se adotem novas metodologias, que impliquem que os alunos se reúnam em grupos cooperativos e que, juntos, alcancem os objetivos propostos. Esta estratégia alternativa apresenta inúmeras vantagens: a melhoria do aproveitamento escolar, o desenvolvimento do pensamento crítico, o aumento da autoestima, o desenvolvimento da comunicação e da argumentação, entre outros.

Foi realizado, na aula, um pequeno trabalho cooperativo, antecedido por um pré-teste, que permitiu averiguar os conhecimentos prévios dos alunos. Após a intervenção pedagógica foi realizado um pós-teste, igual ao pré-teste, de modo a averiguar a evolução dos conhecimentos dos alunos, acerca do tema abordado. Foi verificado que, de uma forma geral, existiu uma pequena evolução nos conhecimentos, sendo que certos alunos abandonaram algumas ideias erradas que possuíam antes da intervenção pedagógica ter sido realizada. De salientar que foi usado um grupo de controlo, que permitiu comparar os diferentes resultados obtidos.

Durante todo este processo, percebi que é importante utilizar novas estratégias de ensino, contactei com novas experiências e com diferentes alunos, percebendo que é importante respeitar a diversidade, tendo em consideração as particularidades individuais dos alunos, procurando acompanhar cada turma e cada aluno.

Health education and promotion of knowledge about the care of the respiratory system: evaluation of an educational intervention implemented in the classes of Natural Sciences in 9th grade

Abstract

I had the opportunity to do my Internship in Elementary School 2nd and 3rd cycle André Soares, in Braga, where I taught in a class of 9th years the theme "Respiratory System". The Intervention Plan Pedagogical Supervised had as main objective to understand what prior knowledge of students in 9th grade, and that the effectiveness of an educational intervention for the promotion of knowledge in favour of a healthy lifestyle, particularly in relation to care respiratory tract. The educational intervention implemented was the use of a collaborative work of a lecture and demonstration, of an activity, the first of which was that the central strategy of my project.

Cooperative learning allows abandoning more traditional approaches, in which the student works alone to carry out their task, under the watchful eye of the teacher, and to adopt new methodologies, involving students gather in cooperative groups and together to achieve those goals. This alternative strategy has many advantages: improved academic success, the development of critical thinking, increased self-esteem, development of communication and argumentation, among others.

A small cooperative work was done in class, preceded by a pre- test, which allowed us to ascertain students' prior knowledge. After the educational intervention was conducted a post-test, equal to the pre-test, in order to assess the development of knowledge of students about the theme. It was found that, in general, there was a slight evolution of knowledge, being abandoned certain students who had some misconceptions before the educational intervention has been performed. Was used to emphasize that a group control, enabling comparing the different results.

Throughout this process, I realized that it is important to use new teaching strategies, and contacted with new experiences with different students, realizing that it is important to respect diversity, taking into account the particularities of individual students, trying to accompany each class and each student.

Índice

Resumo	v
Abstract	vii
Siglas e Abreviaturas	xi
Índice de Gráficos	xii
Índice de Tabelas	xiii
Índice de Figuras.....	xiv
1. Introdução	1
1.1. Âmbito e Contexto do Relatório de Estágio	3
1.2. Filosofia de Ensino	3
1.3. Tema: Pertinência e Limitações do Projeto.....	6
1.3.1. Tema.....	6
1.3.1.1. Educação Para a Saúde	6
1.3.1.2. A Aprendizagem Cooperativa.....	7
1.3.2. Pertinência do Projeto	8
1.3.3. Limitações do Projeto	9
1.4. Estrutura Geral do Relatório de Estágio	10
2. Contexto e Plano Geral de Intervenção.....	13
2.1. Caracterização da Escola.....	15
2.1.1. Localização da escola	15
2.1.2. Breve Historial	16
2.1.3. Os Princípios Norteadores da Escola	16
2.2. Caracterização da Turma	17
2.3. Caracterização dos Documentos Reguladores do Processo de Ensino- aprendizagem	19
2.4. Plano Geral de Intervenção.....	25
2.4.1. Objetivos	25
2.4.2. Estratégias de Ensino-aprendizagem e de Investigação / Avaliação da Ação.....	26

2.4.2.1. Justificação da Relevância das Estratégias Utilizadas	28
a. À Luz da Legislação	28
b. À Luz do Contexto de Intervenção.....	29
c. À Luz da Literatura.....	31
3. Desenvolvimento e Avaliação da Intervenção	39
3.1. Descrição e Documentação das Atividades Realizadas	41
3.1.1. Planificação da Unidade e Planos de Aula	41
3.1.2. Questionário Relativo aos Comportamentos de Saúde dos Alunos.....	42
3.1.3. Pré-Teste	42
3.1.4. Exposição Oral.....	44
3.1.4.1. Os <i>PowerPoint</i> (s) de Apoio aos Temas Lecionados	49
3.1.5. A Aprendizagem Cooperativa.....	51
3.1.6. O Protocolo da Atividade Demonstrativa	57
3.1.7. Pós-Teste.....	58
3.2. Avaliação do Processo de Intervenção.....	59
3.2.1. Pré-Teste Vs. Pós-Teste	59
3.2.2. Trabalho Cooperativo	82
3.2.3. Questionário Relativo aos Comportamentos de Saúde dos Alunos	83
4. Conclusões, Limitações e Recomendações	97
4.1. Conclusões do Projeto de Intervenção	99
4.2. Limitações do Projeto de Intervenção.....	101
4.3. Recomendações Didáticas e de Investigação Emergentes do Projeto de Intervenção	101
4.4. Valores do Projeto no Desenvolvimento Pessoal e Profissional.....	103
Referências Bibliográficas.....	105
Bibliografia Geral	107
Legislação Consultada.....	111
Anexos.....	113

Siglas e Abreviaturas

BTT – Bicicletas Todo o Terreno

CPES – Ciclo Preparatório do Ensino Secundário

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EPS – Educação Para a Saúde

IMC – Índice de Massa Corporal

LBSE – Lei de Bases do Sistema Educativo

OMS – Organização Mundial de Saúde

PEA – Projeto Educativo de Agrupamento

PES – Projeto de Educação para a Saúde

TAC – Tomografia Axial Computadorizada

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Caracterização da turma no que diz respeito ao género	18
Gráfico 2 – Nível etário dos alunos que responderam ao questionário (%)	82
Gráfico 3 – Valores do Índice de Massa Corporal dos alunos que responderam ao questionário (%).....	85
Gráfico 4 – Frequência da prática de exercício físico pelos 148 alunos	87
Gráfico 5 – Tempo dedicado, pelos alunos, a ver televisão	87
Gráfico 6 – Horas a que os alunos se deitam, durante a semana	88
Gráfico 7 – Horas a que os alunos se costumam levantar, durante a semana.....	89
Gráfico 8 – Consumo de tabaco entre os alunos	89
Gráfico 9 – Pessoas fumadoras que habitam na mesma casa que os alunos	90
Gráfico 10 – Refeições efetuadas pelos alunos, durante a semana	91
Gráfico 11 – Tipo de bebidas consumidas pelos alunos, diariamente.....	92
Gráfico 12 – Tipo de alimentos consumidos pelos alunos, diariamente.....	94
Gráfico 13 – Tipo de confeção de alimentos mais consumida pelos alunos, diariamente.....	95
Gráfico 14 – Tempo demorado pelos alunos a almoçar ou a jantar.....	95
Gráfico 15 – Frequência com que os alunos lavam os dentes.....	96

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Constituição dos grupos experimental e de controlo	61
Tabela 2 – Doenças que afetam o sistema respiratório referidas pelos alunos do grupo experimental e do grupo de controlo (%)	62
Tabela 3 – Principais causas da asma referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	64
Tabela 4 – Principais causas do cancro do pulmão referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	65
Tabela 5 – Principais causas da tuberculose referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	67
Tabela 6 – Principais causas da pneumonia referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	68
Tabela 7 – Principais causas da DPOC referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	70
Tabela 8 – Principais causas da fibrose quística referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	70
Tabela 9 – Principais formas de evitar a asma referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	71
Tabela 10 – Principais formas de evitar o cancro do pulmão referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	73
Tabela 11 – Principais formas de evitar a pneumonia referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	75
Tabela 12 – Principais formas de evitar a tuberculose referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	76
Tabela 13 – Principais formas de evitar a DPOC referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	77
Tabela 14 – Principais formas de evitar a fibrose quística referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	78
Tabela 15 – Comportamentos de risco referidos pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	79

Tabela 16 – Comportamentos protetores referidos pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%)	80
Tabela 17 – Resultados, em percentagem, obtidos pelos alunos, individualmente, no trabalho cooperativo.....	82
Tabela 18 – Resultados, em percentagem, obtidos pelos grupos no trabalho cooperativo	83
Tabela 19 – Constituição da amostra, por sexo	83
Tabela 20 – Classificação do IMC segundo a OMS (adaptado de Weisell, 2002)	84

Índice de Figuras

Figura 1 – Esquema representativo dos passos seguidos durante a Intervenção Pedagógica Supervisionada	60
---	----

1. Introdução

“A educação é a arma mais poderosa que tu podes usar para mudar o mundo.”

(Nelson Mandela)

1.1. Âmbito e Contexto do Relatório de Estágio

O presente relatório de estágio enquadra-se na Unidade Curricular Estágio Profissional do Mestrado em Ensino de Biologia e de Geologia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário.

Ao longo do ano letivo de 2011/2012, um ano fundamental no meu processo de aprendizagem, tive a oportunidade de desempenhar funções relacionadas com a atividade docente.

Chegou, no dia 26 de outubro de 2011, o tão aguardado momento. Seria a primeira vez que entraria numa escola como professora estagiária, pronta para dar os “primeiros passos” em direção a um futuro como docente. A Escola Cooperante que acolheu o meu núcleo de estágio foi a Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares, enquadrada no Agrupamento Vertical de Escolas André Soares.

Neste estabelecimento de ensino tive a oportunidade de lecionar em duas turmas de anos distintos: uma do 8º ano e outra do 9º ano de escolaridade. Na turma do 8º ano apenas consegui lecionar quatro tempos letivos de 90 minutos cada, distribuídos por dois turnos. Por outro lado, na turma do 9º ano lecionei cinco tempos letivos, cada um com 90 minutos de duração. Nesta mesma turma lecionei ainda três tempos letivos de 45 minutos. Assim, escolhi esta última turma para implementar o meu Projeto de Intervenção Pedagógica, cujo tema é *Educação para a saúde e promoção de conhecimentos sobre os cuidados a ter com o aparelho respiratório: avaliação de uma intervenção educativa aplicada nas aulas de Ciências Naturais do 9º ano.*

1.2. Filosofia de Ensino

O ensino sempre foi uma área que me despertou interesse e motivação. E agora, após ter terminado a minha experiência numa escola, e depois de ter vivido algumas das atividades praticadas por um docente, consigo perceber que o meu gosto pelo ensino não se alterou, pelo contrário, apurou-se ainda mais.

Para além de ser um direito instituído, já que “todos os portugueses têm direito à educação e à cultura, nos termos da Constituição da República” (Lei de Bases do Sistema

Educativo, artº2, ponto 1), a educação é fundamental para que uma pessoa possa viver em sociedade. Saber ler, escrever, realizar cálculos, ter conhecimento nas áreas da ciência e da tecnologia são hoje, mais do que nunca, ferramentas essenciais para que uma pessoa consiga viver numa comunhão mais completa com a sociedade que a rodeia

Depois de ter a oportunidade de lecionar em duas turmas bastante diferentes, com alunos cujos comportamentos, atitudes e forma de ser eram bastante díspares, a minha filosofia de ensino assenta na ideia de que o professor não deverá ser um mero transmissor de conhecimentos, devendo ter em atenção todo o meio que o rodeia, isto é, todos os alunos que constituem a turma. Assim, o professor não poderá ensinar a mesma coisa, ao mesmo tempo e da mesma forma a uma mesma turma.

Desta forma, o currículo uniforme pronto-a-vestir de tamanho único, de que fala João Formosinho (1987), já não faz sentido na sociedade atual. Dada a diversidade e heterogeneidade de alunos que, hoje em dia, se observa nas nossas escolas, e mais propriamente nas salas de aula, não é mais possível, tal como afirma Barroso (1999, p. 131), “ensinar a muitos como se fossem um só”, sendo por isso necessário “passar da lógica da uniformização (‘dar’ o mesmo ensino, a todos, ao mesmo tempo) para uma lógica de individualização” (Barroso, 1999, p. 141).

Tendo em consideração que todos os alunos de uma determinada turma são diferentes, e que estes são caracterizados por diferentes estilos de aprendizagem (Felder & Brent, 2005), o foco principal do processo de ensino-aprendizagem deverá ser o próprio aluno e não o professor. O aluno não deverá ser tratado como um agente passivo que recebe e se limita a assimilar tudo o que vê e ouve. O aluno deverá sim interagir com o professor, evitando um ensino dirigido e dominado unicamente por este. Com isto, o docente estará a formar um aluno capaz de refletir, criticar, opinar e investigar por si próprio.

Um professor não deverá permanecer “preso” a um modelo de ensino mais tradicional, onde expõe unidades de matéria em espaços temporais de 90 minutos, a alunos que, normalmente, se demonstram desinteressados e até alienados relativamente aos conteúdos abordados na sala de aula (Bessa & Fontaine, 2002). Por vezes os professores procuram contornar esta situação introduzindo, ao longo da aula, metodologias mais interativas, como seja o uso de imagens, de animações, de vídeos, de *PowerPoint*, discussões e debates entre alunos, enquanto que outros acabam mesmo por desistir e resignar-se a um modelo de ensino em que,

segundo Bessa & Fontaine (2002), a escola é vista como uma “fábrica” e o professor, juntamente com os seus alunos, um operário. Por outro lado, existem professores que acreditam na existência de alternativas, procurando-as e implementando-as.

Surge assim a necessidade da implementação de novas metodologias, para que o professor seja capaz de “traduzir” os seus ensinamentos, de forma a que os alunos se sintam a enveredar numa “viagem” inesquecível. Deste modo, o professor poderá assegurar a produtividade no processo de ensino-aprendizagem. Para que tal aconteça, o docente poderá socorrer-se dos diversos métodos e metodologias de ensino existentes, entre elas o ensino cooperativo, metodologia por mim utilizada ao longo da minha intervenção pedagógica.

Na minha ótica, o professor não se deverá restringir apenas aos conteúdos disciplinares. Este deve procurar, acima de tudo, estabelecer uma interligação entre aquilo que é trabalhado na sala de aula e aquilo que o aluno experiencia ou experienciou enquanto cidadão integrado na sociedade.

O aluno, quando chega à escola, apresenta já conhecimentos e ideias que deverão ser analisados pelo professor, podendo mesmo funcionar como motor no importante processo de ensino-aprendizagem. Desta forma, o professor deverá estar também preparado para saber utilizar e organizar esses conhecimentos prévios dos alunos, promovendo uma melhor aprendizagem.

Esta ligação entre a sociedade e a escola não deverá, por isso, ser esquecida durante o processo de ensino-aprendizagem, pois, tal como afirma Dewey (1963) citado por Bessa e Fontaine (2002, p. 47), para viverem em sociedade, os indivíduos necessitam de experienciar “os processos democráticos na escola e no interior dos grupos – turma, verdadeiros microcosmos da vida em sociedade”. Assim sendo, a escola é a verdadeira instituição que procura promover o “aprofundamento da democracia e o exercício da cidadania” (Bessa e Fontaine, 2002, p. 47).

Por isso, o professor, para além de todos os papéis atribuídos e descritos acima, deverá ainda ser capaz de promover o relacionamento e a cooperação entre todos os alunos, pois tais habilidades são descritas por Bessa e Fontaine (2002, p. 47) como “dimensões axiais numa sociedade multirracial e multicultural”, como aquela que hoje nos rodeia.

Sendo a escola uma porta para a sociedade, percebemos facilmente que a educação para saúde terá que fazer parte da “bagagem” de um aluno que ingresse para o universo

escolar. Assim, tal como afirma Precioso (1999), da mesma forma que um estudante aprende, na escola, conhecimentos científicos e os hábitos sociais que lhe permitirão enfrentar os problemas da vida na comunidade, deve também aprender e adquirir os conhecimentos e os hábitos higiénicos e de saúde em geral, que lhe permitirão prolongar a sua saúde, quer seja ela física, mental e social.

E para que isto ocorra é necessário que o professor se envolva e promova, tanto dentro como fora da sala de aula, “atividades dirigidas à apropriação de hábitos de vida saudáveis e à responsabilização face à sua própria segurança e à dos outros” (Abrantes, 2001, p. 26).

Não poderia estar mais de acordo com Goleman (2006), citado por Antunes (2008, p. 43), quando afirma que “os bons professores são como os bons pais”, na medida em que “ao oferecer uma base estável, o professor cria um ambiente que permite aos cérebros dos alunos darem o seu melhor”, sendo que esta base se torna “um porto seguro, uma zona de força” a partir da qual os alunos se podem aventurar, explorando e dominando algo de novo.

1.3. Tema: Pertinência e Limitações do Projeto

1.3.1. Tema

1.3.1.1. Educação Para a Saúde

No 9º ano de escolaridade são vários os conteúdos sobre a morfologia e a fisiologia do corpo humano, onde se incluem os cuidados básicos inerentes a cada aparelho estudado. Deste modo, é imperativo a existência, nas escolas de hoje, de uma política de implementação de saúde, de forma a capacitar as crianças e os jovens, que por lá passam, a fazerem as escolhas mais adequadas, permitindo a aquisição e prática de comportamentos capazes de promover a saúde das crianças e dos jovens, e também das suas famílias e da comunidade onde estes se inserem.

A promoção da saúde deverá ser uma preocupação das escolas, surgindo a necessidade de aplicar intervenções pedagógicas de Educação Para a Saúde (EPS), dado que aprender sobre saúde na escola possibilitará a aquisição, por parte dos alunos, de um conjunto, não só de conhecimentos, mas também de capacidades e de competências (saber fazer e saber ser), que lhes permitem realizar opções saudáveis e recusar qualquer comportamento indesejável (Corte, 2005). Mas, para além da promoção da saúde entre os alunos, a Educação para a Saúde (EPS) deve responsabilizar os jovens e adolescentes pela sua própria saúde, de modo a prepará-los

para que, no futuro, quando abandonarem a escola e ingressarem na comunidade, adotem um estilo de vida mais saudável possível (Precioso, 2001).

Sendo a adolescência e a juventude considerados “períodos críticos para o desenvolvimento de comportamentos e atitudes saudáveis, incluindo responsabilidades e direitos sobre a saúde” (Matos & Equipa do Projeto Aventura Social e Saúde, 2003, p.32), e tendo em consideração os conteúdos abordados no 9º ano de escolaridade, considero de extrema importância a abordagem da promoção da saúde neste nível de ensino. Assim, é proposto que a EPS seja tratada no final do estudo da morfologia e fisiologia de um determinado aparelho, sendo abordados comportamentos que devem ser adotados e evitados de modo a manter a integridade morfológica e fisiológica de um dado sistema e respetivos órgãos (Precioso, 2001).

Segundo Green & Simons-Morton (1988), citados por Corte (2005, p. 31), “o educador para a saúde é um professor (...) que seleciona os objetivos, promove as atividades e espera que estas resultem em acréscimo de conhecimentos de modo a influenciar as atitudes daqueles a quem se dirige”. Por outro lado, o professor deverá “ensinar” aos seus alunos quais as causas, alguns sintomas e as consequências das várias doenças que afetam o nosso organismo (Navarro, 1999).

Tendo por base estas duas afirmações anteriormente apresentadas, decidi promover uma atividade, para que os alunos conhecessem as causas, sintomas e consequências de algumas das doenças que afetam o sistema respiratório. A atividade realizada pelos alunos consistia num pequeno trabalho cooperativo. A escolha deste tipo de atividade prendeu-se, sobretudo, no facto de os alunos nunca terem realizado tal atividade. Pareceu-me, por isso, algo novo que deveria experimentar com os alunos, podendo eles usufruir de algo que nunca antes experimentaram.

1.3.1.2. A Aprendizagem Cooperativa

A aprendizagem cooperativa é uma estratégia de ensino que se “desenvolve ensinando os alunos a aprender uns com os outros” (Fontes & Freixo, 2004, p. 10), existindo uma partilha de conhecimentos, de material, de ideias entre os vários elementos que fazem parte do grupo de trabalho cooperativo.

Esta metodologia, atualmente muito divulgada, era já utilizada por alguns filósofos. No entanto, esta estratégia passou a ser mais difundida após a publicação dos trabalhos de Johnson & Johnson, na década de 60.

A aprendizagem cooperativa é uma atividade que se caracteriza pela divisão da turma em vários grupos, que são constituídos de forma a existir uma heterogeneidade entre os diferentes elementos. A heterogeneidade do grupo baseia-se no facto de que todos os alunos são diferentes e que é possível agrupá-los tendo em consideração fatores como a idade, o sexo, a raça, as componentes cognitivas e socioculturais. No entanto, tal como afirmam Freitas & Freitas (2003, p.19), “o que determina a produtividade de um grupo não é quem são os seus membros mas em que medida trabalham bem juntos”. Apesar disso, a formação de grupos heterogêneos apresenta algumas vantagens, já que os alunos são expostos a uma maior variedade de ideias e perspetivas diferentes; geram mais desequilíbrios cognitivos, o que desperta a criatividade e o desenvolvimento cognitivo e social; os alunos desenvolvem pensamentos mais elaborados e discutem diferentes perspetivas que possam existir no seu grupo de trabalho (Freitas & Freitas, 2003).

1.3.2. Pertinência do Projeto

A implementação da aprendizagem cooperativa pode ser aplicada a qualquer disciplina e, segundo Ribeiro (2006, p. 75), “permite aos alunos a aquisição de valores e competências bem como lhes permite o desenvolvimento de atitudes ligadas à cooperação”. Assim, competências como a “criatividade, responsabilidade, consciência crítica, autonomia, entre outras, darão condições ao aluno não apenas de acompanhar, mas de influenciar na construção do conhecimento numa sociedade em acelerada evolução” (Ribeiro, 2006, p. 75).

Por outro lado, o professor também “fica a ganhar” durante a implementação deste tipo de atividade. Fraile (1998), citado por Ribeiro (2006, p.76), considera que a “aprendizagem cooperativa ao promover uma aprendizagem ativa, desenvolver a autoestima e desenvolver as relações interpessoais, permite atingir com maior facilidade e, simultaneamente, os objetivos propostos quer a nível cognitivo, quer a nível pessoal e social”. Assim, ao assumir “o seu papel de facilitador, incentivador e observador, permite uma grande flexibilidade e criatividade na sua função de formador e educador” (Ribeiro, 2006, p. 76).

Quanto à Educação para a Saúde, é fundamental que, tal como afirmam Sanmarti (1988) e Pardal (1990), citados por Precioso (1999, p. 68), a escola de hoje, nomeadamente os professores, incutam nos seus alunos “atitudes, conhecimentos e hábitos positivos de saúde, que favoreçam o seu crescimento, desenvolvimento, bem-estar e a prevenção de doenças evitáveis na sua idade”.

Desta forma, os professores não se poderão esquecer que, quando abordam a morfologia e fisiologia de um determinado aparelho, é importante que foquem as principais doenças que afetam esse sistema, assim como as principais formas de as evitar. Com isto, os professores estarão a fornecer informações importantíssimas aos seus alunos, permitindo que estes desenvolvam conhecimentos acerca da saúde individual e coletiva, incutindo atitudes, conhecimentos e hábitos positivos para a sua saúde.

1.3.3. Limitações do Projeto

Apesar das vantagens da aplicação de um trabalho cooperativo, em contexto de sala de aula, poderão surgir algumas limitações ou dificuldades na implementação desta metodologia. Dado tratar-se, no caso da turma onde implementei o projeto, de uma tarefa pouco habitual e considerando que os alunos nunca realizaram um trabalho cooperativo, poderá existir uma certa resistência por parte destes, na realização deste tipo de atividades, pois os alunos não estão, normalmente, familiarizados com esta metodologia.

Para além disto, os alunos poderão sentir dificuldade em distanciar-se do apoio do professor, que normalmente tende a ajudar os alunos na realização de uma determinada tarefa. Como os alunos terão que realizar a atividade sozinhos poderão achar que não conseguem realizá-la na totalidade e no prazo estipulado, sem o auxílio do professor. Apesar desta possível dificuldade, as tarefas envolvidas no trabalho cooperativo deverão ser realizadas pelos alunos, de tal forma que os elementos do grupo não devem colocar as questões diretamente ao professor, mas antes, sempre que possível, procurar resolver as suas dúvidas e os seus conflitos dentro do próprio grupo (Andrade, 2011). Deste modo, o próprio grupo poderá descobrir as suas próprias soluções para a resolução de problemas, “o que constitui um estímulo para a argumentação e para o desenvolvimento do pensamento crítico” (Andrade, 2011, p. 38).

A formação dos grupos de trabalho cooperativo deverá ser feita pelo próprio professor, de forma a garantir uma maior heterogeneidade das equipas. Desta forma, o professor consegue

uma maior diversidade de interesses, aptidões e níveis socioculturais, que, segundo Johnson & Johnson (1999), citados por Andrade (2011, p. 29), permite “aos elementos do grupo discutirem os diferentes pontos de vista e os vários métodos possíveis de resolução de problemas, estimulando a criatividade e o desenvolvimento cognitivo e social”.

Após a formação dos grupos de trabalho cooperativo, o professor terá que anunciar a cada aluno o seu respetivo grupo. Nesta fase, os alunos poderão não reagir muito bem aos grupos de trabalho cooperativo apresentados pelo professor, já que estes foram feitos por este, e não pelos alunos. A escolha dos grupos não poderá ser feita pelos alunos, pois corre-se o risco de se obterem, tal como é afirmado por Biain *et al.* (1999), citado por Andrade (2011, p.32), “grupos de amigos”, grupos mais homogéneos, comprometendo seriamente o desenvolvimento da aprendizagem cooperativa.

Outra das limitações deste tipo de projeto centra-se no facto de existirem uma série de funções que cada aluno terá que cumprir quando realiza um trabalho cooperativo. De entre estas funções temos: o observador, o controlador, o gestor de recursos, o avaliador, entre outros. Quando se realiza pela primeira vez este tipo de atividade, os alunos poderão não cumprir na totalidade o papel a desempenhar dentro do seu grupo, pois é a primeira vez que estes realizam tal atividade e poderá ser a primeira vez que desempenham um determinado papel. Esta limitação poderá e deverá ser contornada, na medida em que o professor deverá explicar, inicialmente e antes de os alunos procederem ao trabalho cooperativo, em que consiste esta atividade, o seu principal objetivo e qual o papel que cada elemento irá desempenhar, explicando as suas funções.

O trabalho cooperativo poderá ser realizado de várias formas, existindo várias atividades que poderão ser enquadrados neste tipo de metodologia. Algumas destas atividades, como aquela que foi realizada durante a minha intervenção pedagógica, estão dependentes da existência de Internet nas escolas. Isto constitui uma limitação na medida em que nem todas as escolas poderão estar conectadas a uma rede de Internet.

1.4. Estrutura Geral do Relatório de Estágio

O presente relatório de estágio encontra-se dividido em quatro capítulos: Introdução; Contexto e Plano Geral de Intervenção; Desenvolvimento e Avaliação da Intervenção; e Conclusões, Limitações e Recomendações.

No **primeiro capítulo** (Introdução) é efetuada uma contextualização do meu Projeto de Intervenção Pedagógica Supervisionada, onde é apresentada uma breve abordagem ao tema, o qual é dividido em dois componentes distintos: a Educação Para a Saúde e o trabalho cooperativo. Ainda neste capítulo primordial é apresentado o âmbito e o contexto do presente relatório, assim como as suas principais finalidades. Por fim, são apresentadas algumas limitações associadas ao meu projeto.

No **segundo capítulo**, denominado Contexto Geral de Intervenção, será apresentada uma caracterização do contexto de intervenção no que respeita à escola, à turma e aos documentos reguladores do processo de ensino-aprendizagem. Ainda neste capítulo será apresentado o meu Plano Geral de Intervenção e a respetiva justificação da sua relevância à luz do contexto e da literatura. Serão também apresentados os objetivos e as principais atividades, estratégias, materiais didáticos por mim utilizados e que se encontram enquadrados no Projeto de Intervenção Pedagógica

No **terceiro capítulo** – Desenvolvimento e Avaliação da Intervenção – serão descritas as atividades realizadas durante a intervenção pedagógica, serão apresentados e descritos os documentos e materiais utilizados e será efetuada a avaliação da intervenção pedagógica. A secção da descrição e apresentação dos documentos e materiais encontra-se dividida em sete componentes: a planificação da unidade e planos de aula; o questionário dos comportamentos que foi entregue e preenchido pelos alunos; o pré-teste; a exposição oral; o trabalho de aprendizagem cooperativa; o protocolo da atividade demonstrativa; e o pós-teste. A parte da avaliação da intervenção pedagógica encontra-se repartida em três secções: o pré-teste Vs. O pós-teste, o trabalho cooperativo e o questionário dos comportamentos.

No **quarto capítulo**, denominado Conclusões, Limitações e Recomendações, serão apresentadas as conclusões retiradas após a análise da implementação realizada, verificando se os objetivos inicialmente propostos foram ou não atingidos. Neste último capítulo serão apresentadas algumas limitações do projeto, assim como algumas recomendações que acho necessárias ter em consideração e que surgiram durante a implementação deste projeto. Por fim, será realizada uma reflexão acerca do valor do projeto no meu desenvolvimento pessoal e profissional.

2. Contexto e Plano Geral de Intervenção

2.1.Caracterização da Escola

2.1.1. Localização da Escola

A Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares está enquadrada, juntamente com outras escolas como a Escola Básica do 1º Ciclo Carandá, a Escola Básica do 1º Ciclo e Jardim de Infância São José de São Lázaro, a Escola Básica do 1º Ciclo e o Jardim de Infância do Fujacal, a Escola Básica do 1º Ciclo e Jardim de Infância Ponte Pedrinha, no Agrupamento de Escolas André Soares. Esta configuração definitiva de rede educativa permite uma maior e coerente organização de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos de educação, com o objetivo de encontrar melhores respostas às necessidades atuais das comunidades educativas (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013).

A Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares está situada no centro da cidade de Braga, na freguesia de São José de São Lázaro e é uma escola de ensino público.

2.1.2. Breve Historial

A Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares foi inaugurada em 1971/1972 e insere-se nas Escolas do Ciclo Preparatório do Ensino Secundário (CPES), criadas pelo Decreto-Lei nº47480, de 2 de janeiro de 1967 (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013). Esta escola começou, inicialmente, a funcionar em duas secções: uma masculina, no Liceu Sá de Miranda e uma feminina, num anexo da Escola Industrial Carlos Amarante (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013).

Devido à sua situação e aos seus bons acessos, a Escola André Soares funcionou sempre como um polo atrativo, sendo frequentada por muitos alunos (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013). Os pais e encarregados de educação formam um grupo heterogéneo, pertencendo a vários estratos sociais, sendo o setor terciário o setor de atividades predominante (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013). Atualmente esta escola funciona como sede de Agrupamento.

🏠 O Patrono André Soares

André Ribeiro Soares da Silva, o patrono da escola, nasceu em Braga, no dia 30 de novembro de 1720, na residência dos seus pais, na rua do Souto.

Pensou seguir a vida religiosa, tomando ordens menores no Seminário Arquidiocesano, em abril de 1737. No entanto, no ano seguinte, entrou para a Irmandade do Doutor Angélico E. Tomás de Aquino, da qual faziam parte jovens pertencentes a famílias distintas da cidade.

Apesar disso, o seu talento natural levou-o a enveredar, desde cedo, por uma carreira artística. Quanto à sua aprendizagem artística, nada se sabe.

Sendo um notável artista bracarense do séc. XVIII é famoso pela excelência das suas obras e criador de uma versão muito pessoal do estilo barroco-rococó. São inúmeras as obras deste artista e que enriquecem a cidade de Braga, como o Palacete do Raio, a Casa da Câmara, a Casa Roldão, o Arco da Porta Nova, o oratório de Nossa Senhora da Torre, a fachada da Igreja dos Congregados e Capela dos Monges, entre outras.

André Soares morreu, solteiro, em 26 de novembro de 1769, com apenas 49 anos de idade (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013).

2.1.3. Os Princípios Norteadores da Escola

A Escola André Soares é, como já referi anteriormente, uma escola que alberga muitos alunos. É ainda um estabelecimento de ensino onde estudam alunos de várias nacionalidades, tais como: angolanos, cabo-verdianos, guineenses, são-tomenses, brasileiros, romenos, russos, ucranianos, moçambicanos, franceses, espanhóis, belgas, suíços, venezuelanos e mexicanos (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013).

A presença de alunos de diversas nacionalidades a conviver num mesmo espaço só é possível graças à existência do “respeito pela diferença e valorização da escola inclusiva”, um dos princípios orientadores da Escola André Soares (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013, p.4).

O Projeto Educativo de Agrupamento (PEA) André Soares 2009-2013 agrega, portanto, vários princípios, valores e políticas capazes de orientarem a ação educativa global. A sua implementação tem várias finalidades, entre elas:

- Contribuir para a formação de cidadãos críticos, responsáveis e empenhados numa sociedade melhor;
- Promover a curiosidade científica e experimental, o desenvolvimento da imaginação, da criatividade e a tomada de decisões, tornando os alunos cidadãos empreendedores ao longo da vida;

- Educar para a saúde e qualidade de vida.

No Projeto de Intervenção Pedagógica por mim implementado foram tidas em conta estas finalidades presentes no PEA, uma vez que o foco principal deste projeto constituiu numa atividade em que os alunos, ao trabalharem em grupo, aprendem a respeitar o outro, a ouvir o que cada um tem a dizer, a tomar decisões e a cooperar com os restantes colegas.

Na escola existe um importante projeto, o PES – Projeto de Educação para a Saúde. Este projeto “contribui para a prevenção de comportamentos de risco e promoção de comportamentos saudáveis”, dotando os alunos de “competências que os tornem capazes de relacionar harmoniosamente o corpo com o espaço, numa perspetiva pessoal e interpessoal promotora da saúde e da qualidade de vida” (Projeto Curricular de Agrupamento, p.234).

Estes objetivos, que regem o PES, foram também considerados ao longo do desenvolvimento do Projeto de Intervenção Pedagógica, dado que a Saúde foi o tema base deste meu projeto.

No Relatório de Avaliação Externa das Escolas, efetuado pela Inspeção Geral de Educação e Ciência, é referido que os alunos se sentem bem nas escolas, gostando de as frequentar, não existindo práticas negativas de ordem socioeconómica, cultural ou racial. Pelo contrário, existe, quer nos alunos, quer nos restantes atores educativos que trabalham no Agrupamento, o respeito pelos outros, o espírito de solidariedade, a responsabilidade pelo bem-estar, a convivência democrática (Inspeção Geral de Educação e Ciência, 2008).

2.2. Caracterização da Turma

A caracterização de uma turma constitui uma peça-chave, na medida em que permite ao professor executar um levantamento sobre o que os alunos sabem, quais as suas dificuldades, se há ou não alunos com necessidades educativas especiais. Permite também o conhecimento do contexto familiar, socioeconómico e social dos alunos. Estas informações, que deverão ser analisadas no início do ano letivo, são bastante importantes, pois permitem ao professor perceber que alunos irá ter, para assim adotar metodologias e estratégias que melhor se ajustem a estes.

A turma do 9º ano de escolaridade, onde implementei o meu Projeto de Intervenção Pedagógica, era constituída por vinte e oito alunos, sendo quinze rapazes e treze raparigas (gráfico 1). Os alunos apresentam idades entre os treze e os quinze anos.

A turma apresenta o mesmo número de alunos, comparativamente com o ano letivo anterior. No entanto, é de salientar a saída de um aluno, que foi transferido para outro estabelecimento de ensino e a entrada de um novo aluno para a turma, que no ano letivo anterior frequentava a mesma escola (Escola Básica 2º e 3º Ciclo André Soares).

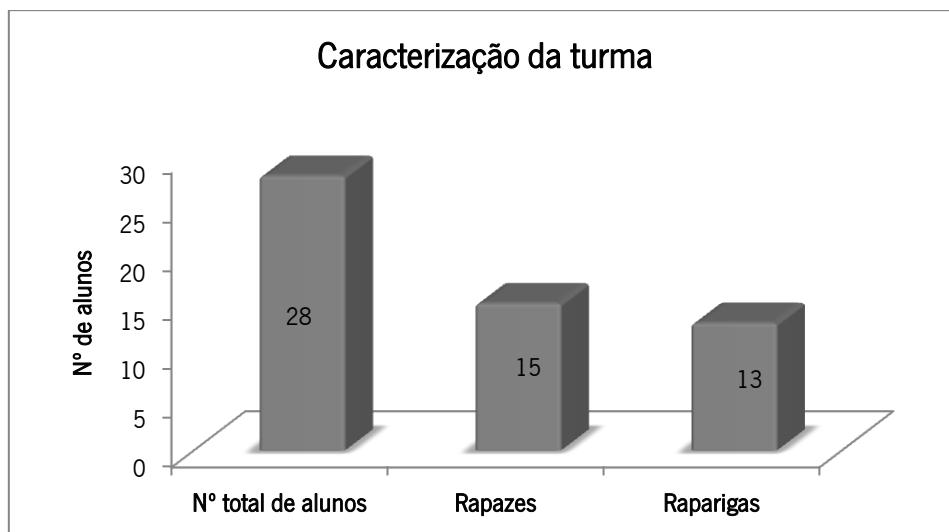


Gráfico 1 - Caracterização da turma no que diz respeito ao género.

Aquilo que mais preocupa os alunos da turma são as notas e, de modo geral, manifestam preferência por vir a desempenhar, no futuro, profissões que necessitam de formação académica de nível superior.

Quanto ao tipo de aulas, os alunos preferem, de forma geral, aquelas em que: trabalham em grupo, frequentemente são utilizados os audiovisuais/Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), aulas em que os alunos participam ativamente/dinamizam as atividades da aula sob a orientação do professor e onde o professor frequentemente tem em conta os interesses dos alunos.

Antes de preparar as minhas aulas e com a ajuda desta informação acerca do tipo de aulas que os alunos preferem consegui orientar as metodologias utilizadas, promovendo o trabalho de grupo, com a ajuda do trabalho cooperativo, assim como a utilização de imagens, animações e vídeos, e ainda com o auxílio de pequenas demonstrações.

Através das observações efetuadas ao longo do 1º Semestre percebi que esta turma apresentava alunos bastante inteligentes, interativos, participativos e não tão faladores quanto eu esperava. O modo como estão dispostos na sala de aula não é aleatória, sendo escolhidos os lugares pelos professores. Este aspeto é fundamental para evitar as “conversas paralelas” entre

alunos que apresentam maior afinidade, impedindo, de certa forma, o barulho na sala de aula. Isto é também possível graças à divisão da turma em dois turnos, cada um com catorze alunos. Esta divisão é realizada consoante os números dos alunos, ou seja, os alunos do nº1 ao nº14 são colocados no primeiro turno e os alunos do nº 15 ao nº28 pertencem ao segundo turno.

De modo geral, quanto ao nível escolar, a turma é bastante razoável, já que as notas, na disciplina de Ciências Naturais, oscilam entre o 3 e o 5 (isto no primeiro período escolar). Em termos de comportamento podemos considerar que a turma é bem comportada, não existindo nenhum caso grave de mau comportamento, nem de qualquer chamada de atenção grave por qualquer falta de respeito ou desatenção.

2.3. Caracterização dos Documentos Reguladores do Processo de Ensino-aprendizagem

São vários os documentos reguladores do processo de ensino-aprendizagem para o 9º ano de escolaridade. Estes documentos, disponibilizados pelo Ministério da Educação, incluem o Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais, as Orientações Curriculares do Ensino Básico e as Metas de Aprendizagem.

▣ Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais

No Currículo Nacional do Ensino Básico estão presentes, de forma clara, as competências a alcançar no final da educação básica, tanto de uma forma geral como particular, para cada disciplina. Assim, são apresentadas dez competências gerais para o ensino básico, essenciais para a qualidade de vida pessoal e social de todos os cidadãos (Abrantes, 2001). De entre estas dez competências gerais destaco as seguintes:

- Mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e para abordar situações e problemas do quotidiano;
- Pesquisar, selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento mobilizável;
- Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa;
- Cooperar com os outros em tarefas e projetos comuns;
- Relacionar harmoniosamente o corpo com o espaço, numa perspetiva pessoal e interpessoal da saúde e da qualidade de vida.

Estas competências que salientei foram tidas em consideração ao longo do meu Projeto de Intervenção Pedagógica.

Tendo por base a primeira competência referida pretendia abordar os conteúdos a lecionar, com base em situações do quotidiano e da vida do aluno, organizando o ensino e as atividades realizadas com base em situações conhecidas pelos alunos e que permitissem uma ligação com o seu dia-a-dia. Assim, tendo por base esta comparação, pretendia organizar atividades cooperativas de aprendizagem, orientadas para a integração e troca de saberes (Abrantes, 2001).

A segunda competência acima referida foi tida em consideração no momento da organização do ensino, promovendo a pesquisa, a seleção e o tratamento da informação, no momento em que os alunos realizaram o trabalho cooperativo. Assim, existiu uma promoção, intencional, na sala de aula, de atividades dirigidas à pesquisa, seleção, organização e ainda interpretação da informação, com a ajuda das TIC.

A terceira competência foi desenvolvida ao longo da realização, por parte dos alunos, do trabalho cooperativo. Ao longo desta tarefa foram organizadas atividades cooperativas de aprendizagem rentabilizadoras da autonomia, responsabilização e criatividade de cada aluno.

A quarta competência foi tida em consideração também no desenvolvimento do trabalho cooperativo. Foram promovidas, intencionalmente, atividades dirigidas para o trabalho cooperativo, desde a sua conceção à sua avaliação, trabalho este que pretendia proporcionar, entre outras coisas, a promoção da autoestima e da autoconfiança, assim como a interação com os colegas.

Por fim, com base na quinta competência acima descrita, o ensino foi organizado de modo a promover o desenvolvimento e a apropriação de hábitos de vida saudáveis, assim como a tomada de consciência de si, dos outros e do meio onde o aluno se insere.

Ainda neste documento (Currículo Nacional do Ensino Básico) são apresentadas as competências mais específicas para cada disciplina, onde são abordadas as grandes finalidades da disciplina de Ciências Naturais e as competências específicas que se consideram essenciais em cada ciclo.

Analisando o documento Currículo Nacional do Ensino Básico, nas competências específicas para a disciplina de Ciências Naturais, verifica-se que existem vários temas. O tema organizador que foi considerado na minha intervenção, no 9º ano de escolaridade, denomina-se

“Viver melhor na Terra”, que visa a compreensão de que a qualidade de vida implica saúde e segurança, quer numa perspetiva individual, quer numa perspetiva coletiva (Abrantes, 2001).

O estudo deste grande tema visa o desenvolvimento de várias competências, das quais destaco as seguintes:

- Reconhecimento da necessidade de desenvolver hábitos de vida saudáveis e de segurança, numa perspetiva biológica, psicológica e social;
- Reconhecimento de que a tomada de decisão relativa a comportamentos associados à saúde e segurança global é influenciada por aspetos sociais, culturais e económicos;
- Compreensão dos conceitos essenciais relacionados com a saúde (...);
- Valorização de atitudes de segurança e de prevenção como condição essencial em diversos aspetos relacionados com a qualidade de vida.

O tema organizador “Viver melhor na Terra” é abordado essencialmente no 9º ano de escolaridade e permite, entre várias coisas:

- A discussão sobre a importância da aquisição de hábitos individuais e comunitários que contribuam para a qualidade de vida;
- A compreensão de que o organismo humano está organizado segundo uma hierarquia de níveis que funcionam de modo integrado e desempenham funções específicas.

Este documento (Currículo Nacional do Ensino Básico) é fundamental, na medida em que me permitiu conhecer quais as competências, quer sejam elas gerais ou específicas, que um aluno deverá adquirir quando abandonar, neste caso, o 9º ano de escolaridade e ingressar num nível de ensino seguinte, o Ensino Secundário ou Profissional.

☒ Orientações Curriculares para o Ensino Básico

Um outro documento fundamental são as Orientações Curriculares para o Ensino Básico, mais propriamente, neste caso, para o 3º Ciclo. Estas orientações curriculares estão na sequência do documento anteriormente analisado, onde são definidas as competências específicas para as Ciências Naturais (Galvão *et al.*, 2001).

Com este documento os professores reconhecem aquilo que é fundamental transmitir aos alunos, permitindo-lhes ainda entender e organizar as suas aulas ou alguns conteúdos (Galvão *et al.*, 2001).

“A Ciência e a Sociedade desenvolvem-se, constituindo uma teia de relações múltiplas e complexas” (Galvão *et al.*, 2001, p. 6), de tal forma que quando “questões de natureza científica com implicações sociais vêm à praça pública para discussão”, os cidadãos serão chamados a intervir e a dar a sua opinião (Galvão *et al.*, 2001, p. 6). Para que cada cidadão possa assim intervir e opinar acerca destas questões terá de desenvolver um conjunto de competências que se revelam em vários domínios como o conhecimento (substantivo, processual e epistemológico), o raciocínio, a comunicação e as atitudes (Galvão *et al.*, 2001). Todos estes domínios terão de ser desenvolvidos em contexto de sala de aula, exigindo o envolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem.

Com base no documento Orientações Curriculares para o Ensino Básico é possível perceber que os programas de ciências, para os três ciclos de ensino, se encontram agrupados em quatro temas organizadores distintos: “Terra no espaço”, “Terra em transformação”, “Sustentabilidade na Terra” e “Viver melhor na Terra”. De salientar que o último tema organizador referido é a base dos conteúdos abordados ao longo do 9º ano, sendo por isso aquele tratado ao longo das aulas lecionadas.

No quarto tema organizador – “Viver melhor na Terra” – pretende-se que os alunos compreendam que a qualidade de vida implica saúde e segurança, numa perspetiva individual e coletiva (Galvão *et al.*, 2001). Para que os alunos atinjam este objetivo primário, o tema quatro encontra-se dividido em quatro subtemas:

- Saúde individual e comunitária;
- Transmissão da vida;
- Organismo humano em equilíbrio;
- Ciência e Tecnologia e qualidade de vida.

Na minha prática letiva abordei parte do subtema 3 (Organismo humano em equilíbrio), acima referido, o qual se subdivide em cinco tópicos distintos: 3.1. – Sistema neuro-hormonal; 3.2. – Sistema cardiorrespiratório; 3.3. – Sistema digestivo; 3.4. – Sistema excretor; 3.5. –

Opções que interferem no equilíbrio do organismo (álcool, tabaco, droga, higiene, atividade física e alimentação).

A minha prática pedagógica relativa ao Projeto de Intervenção incidiu em dois tópicos diferentes: o 3.2. e o 3.5.. Apesar do tópico 3.2. englobar dois sistemas distintos (o sistema circulatório e o sistema respiratório) eu apenas lecionei um deles – o respiratório , já que o outro – o circulatório – foi abordado por uma colega de estágio.

Parte do subtema 3.2. engloba: a morfologia do sistema respiratório; a principal função deste sistema; a sua fisiologia; a noção de ventilação pulmonar, implicando os conceitos de inspiração e expiração; o conceito de ciclo respiratório e a sua relação com o sistema circulatório; o conhecimento das trocas gasosas que ocorrem ao nível dos pulmões – hematose pulmonar – e ao nível das células – hematose celular – percebendo quais os gases envolvidos nestas trocas e como estas são efetuadas. De uma forma geral, neste subtema, os alunos ficam a conhecer os aspetos morfológicos e fisiológicos básicos do sistema respiratório, a importância da respiração pulmonar e o funcionamento dos sistemas respiratório e circulatório de modo integrado (Galvão *et al.*, 2001).

Ainda neste subtema 3.2., os alunos ficam a conhecer algumas das doenças que afetam o sistema respiratório, bem como as respetivas técnicas de prevenção, diagnóstico e/ou tratamento (Galvão *et al.*, 2001). Dada a existência de inúmeras doenças respiratórias, devem ser abordadas aquelas sobre as quais os alunos demonstrem maior curiosidade (Galvão *et al.*, 2001). Assim, para a escolha das doenças abordadas na sala de aula, tive em consideração as respostas dadas pelos alunos a um pré-teste que passei, antes de lecionar as minhas aulas. Com este pré-teste fiquei a perceber quais eram as doenças que os alunos mais conheciam e, por outro lado, quais as doenças menos referidas por estes. Pude, assim, orientar a organização das minhas aulas, na medida em que percebi quais as doenças que iria abordar, sendo elas as seguintes: asma, Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC); cancro pulmonar, tuberculose, fibrose quística e pneumonia.

Quanto ao tópico 3.5. – Opções que interferem no equilíbrio do organismo – também abordei apenas parte dele. Tendo por base aquilo que lecionei no tópico 3.4. escolhi abordar também os malefícios associados ao consumo do tabaco, dado a sua relação com o sistema respiratório.

Este tópico engloba assuntos como o conceito de tabagismo, os principais constituintes do fumo do cigarro, os problemas associados a cada uma das substâncias existentes no fumo do cigarro e as principais vantagens de não fumar (para a saúde; na aparência; para a mulher e para o bebé; no rendimento desportivo; na economia individual).

☒ Metas de Aprendizagem

O último documento analisado são as Metas de Aprendizagem das Ciências Naturais, para o 3º Ciclo. Estas metas, disponibilizadas pelo Ministério da Educação, “pretendem traduzir e enunciar as aprendizagens que os alunos devem ser capazes de alcançar e de evidenciar, de forma explícita, no final de cada um dos três Ciclos da Escolaridade Básica” (Ministério da Educação: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2010). Para a construção destas metas foi tida em conta a caracterização da disciplina de Ciências Naturais (Ministério da Educação: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2010), ou seja, foram considerados os dois documentos caracterizados anteriormente, o Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais e as Orientações Curriculares para o Ensino Básico.

Tal como já referi são quatro os temas organizadores da disciplina de Ciências Naturais. Neste documento foram estabelecidas várias metas de aprendizagem que os alunos devem atingir no final de cada tema organizador e no final de cada subtema apresentado (metas finais e metas intermédias).

No subtema “Organismo humano em equilíbrio”, que faz parte do tema organizador “Viver melhor na Terra”, abordado durante a minha prática letiva, o aluno deverá, no final do ano, explicar as interações entre os sistemas neuro-hormonal, cardiovascular, respiratório, digestivo e excretor e interpretar o funcionamento do organismo como um todo (Ministério da Educação: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2010).

Ainda neste subtema o aluno deverá atingir várias metas intermédias, entre elas destaco as seguintes, pelo facto de estarem relacionadas com os conteúdos abordados durante a minha prática letiva:

- O aluno explica a intervenção dos músculos intercostais, do diafragma e das costelas nos movimentos respiratórios de inspiração e expiração (ventilação pulmonar);

- O aluno descreve processos vitais como a hematose pulmonar (sistema respiratório) (...);
- O aluno distingue técnicas de prevenção (exemplo: vacinas), de diagnóstico (exemplo: análises sanguíneas, TAC, radiografias, ecografias) e de tratamento (exemplo: antibióticos) de doenças e aplica-as em casos particulares (exemplo: doenças respiratórias);
- O aluno caracteriza comportamentos de risco (exemplo: consumo de tabaco) para a integridade física e/ou psíquica dos indivíduos e explica algumas das suas principais consequências (Ministério da Educação: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2010).

Todos estes três documentos caracterizados foram bastante importantes e foram devidamente analisados antes de proceder à minha intervenção, em contexto de sala de aula. Esta documentação foi importante na medida em que me fez perceber aquilo que deveria abordar nas aulas e a ênfase que deveria atribuir a cada conteúdo a tratar com os alunos, para que estes atingissem os objetivos finais da disciplina de Ciências Naturais.

2.4. Plano Geral de Intervenção

Nesta secção é apresentado o meu Plano de Intervenção Pedagógica, sendo descritos os objetivos principais deste plano e as estratégias de ensino-aprendizagem que foram implementadas de forma a atingir os objetivos propostos. Será ainda apresentada uma justificação, à luz da legislação, do contexto e da literatura, da relevância do Plano de Intervenção por mim construído.

2.4.1. Objetivos

O Plano Geral de Intervenção por mim desenhado tinha como objetivo principal compreender quais os conhecimentos prévios dos alunos do 9º ano de escolaridade e qual a eficácia de uma intervenção pedagógica para a promoção de conhecimentos favoráveis a um estilo de vida saudável, particularmente no que se refere aos cuidados com o aparelho respiratório. Este objetivo principal assenta nos seguintes objetivos específicos:

- Analisar as conceções alternativas dos alunos acerca dos comportamentos de risco e de saúde referentes ao aparelho respiratório;

- Aplicar uma intervenção educativa, tendo em conta as conceções alternativas dos alunos, anteriormente analisadas;
- Avaliar a eficácia da intervenção educativa adotada.

De forma a cumprir o objetivo central e os objetivos específicos adotei algumas estratégias de ensino-aprendizagem, que serão expostas e descritas de seguida.

2.4.2. Estratégias de Ensino-aprendizagem e de Investigação/Avaliação da Ação

As estratégias de ensino-aprendizagem desenvolvidas foram divididas em estratégias de investigação e em estratégias de avaliação da ação. Cada uma das estratégias apresentadas permite responder a um ou mais objetivos específicos que foram enumerados anteriormente. Assim, seguidamente serão apresentados os objetivos e as estratégias utilizadas para responder ao mesmo.

a. Estratégias de Ação

➤ Analisar as conceções alternativas dos alunos acerca dos comportamentos de risco e de saúde referentes ao aparelho respiratório;

Antes de responder a este primeiro objetivo senti a necessidade de perceber quais seriam os comportamentos de saúde adotados pelos alunos do 9º de escolaridade, da escola onde implementaria o meu Projeto de Intervenção. Assim, juntamente com as minhas colegas de estágio elaborei um questionário relativo aos comportamentos de saúde dos alunos do 9º ano de escolaridade, cujo objetivo seria conhecer e, posteriormente analisar, os comportamentos e atitudes que os alunos adotam para promover a sua saúde.

Após esta perceção dos comportamentos de saúde praticados pelos alunos da escola, decidi elaborar um pré-teste. Esta estratégia ou atividade, que permite responder ao primeiro objetivo, tinha como principal finalidade perceber e avaliar os conhecimentos prévios dos alunos acerca do sistema respiratório. Como este tema foi abordado no 6º ano de escolaridade e este ano seria novamente tratado, no entanto de uma forma um pouco mais complexa, decidi entregar aos alunos um conjunto de questões que me permitiram perceber aquilo que eles sabiam acerca do tema em questão. O conhecimento das ideias prévias dos alunos é de extrema importância para o professor e para o seu planeamento das atividades, na medida em que

certas ideias não coincidem, muitas vezes, com aquilo que é aceite cientificamente (Oliveira, 2005).

Decidi realizar este pré-teste com alguma antecedência, de forma a poder analisá-lo atempadamente, para perceber quais os conhecimentos base dos alunos acerca da manutenção do bom funcionamento do nosso aparelho respiratório.

De salientar que este pré-teste foi entregue a dois grupos distintos: um grupo de controlo e um grupo experimental. No grupo experimental estariam presentes as intervenções educativas relacionadas com o meu Projeto de Intervenção. Por outro lado, no grupo de controlo tais atividades estariam ausentes.

➤ Aplicar uma intervenção educativa, tendo em conta as conceções alternativas dos alunos, anteriormente analisadas;

Após a análise dos pré-testes da turma percebi que nem todos os alunos possuíam os mesmos conhecimentos acerca do tema que iria ser abordado nas aulas. Por outro lado, percebi ainda que nem todos os alunos responderam de forma completa às respostas que foram apresentadas.

A decisão da intervenção educativa teve por base as respostas dadas pelos alunos ao pré-teste, assim como as observações das aulas, realizadas ao longo do primeiro semestre.

Desta forma, foram adotadas várias estratégias capazes de responder a este segundo objetivo. São elas: a exposição oral com recurso a imagens; a elaboração e realização de um trabalho cooperativo, cujo tema abordava as doenças que afetam o sistema respiratório; e a realização de uma atividade demonstrativa da extração de substâncias do fumo do cigarro.

➤ Avaliar a eficácia da intervenção educativa adotada.

A estratégia utilizada para responder a este objetivo consistia na elaboração e realização de um pós-teste, que permitia avaliar os conhecimentos que os alunos adquiriram durante a minha intervenção pedagógica. Ou seja, após a aplicação da estratégia educativa foram fornecidas, aos alunos, uma série de questões, de forma a detetar as possíveis alterações dos conhecimentos de saúde, referentes ao aparelho respiratório, que os alunos poderiam apresentar após a intervenção ter sido aplicada.

De salientar que este pós-teste foi entregue a dois grupos distintos: um grupo de controlo e um grupo experimental. No grupo experimental estariam presentes as intervenções educativas

relacionadas com o meu Projeto de Intervenção. Por outro lado, no grupo de controlo tais atividades estariam ausentes.

b. Estratégias de Avaliação

➤ Analisar as conceções alternativas dos alunos acerca dos comportamentos de risco e de saúde referentes ao aparelho respiratório;

➤ Avaliar a eficácia da intervenção educativa adotada.

As estratégias de avaliação utilizadas prenderam-se, fundamentalmente, na elaboração e análise dos pré e pós-testes, que foram preenchidos pelos alunos da turma do 9º ano onde lecionei. Estas estratégias utilizadas permitiram responder aos dois objetivos salientados.

Assim, o “cruzamento” das respostas dadas pelos alunos no pré e no pós-teste permitiram inferir se as estratégias educativas por mim utilizadas foram ou não eficazes. Por outro lado, pretendo inferir se as estratégias utilizadas foram ou não eficazes, com base no confronto dos resultados obtidos nos diferentes grupos estudados (grupo experimental e grupo de controlo).

2.4.2.1. Justificação da Relevância das Estratégias Utilizadas

a. À Luz da Legislação

▣ A Aprendizagem Cooperativa

Na Lei de Bases do Sistema Educativo de 30 de agosto de 2005 (lei nº49/2005), nos princípios gerais, é referido que a educação deverá promover o “desenvolvimento do espírito democrático e pluralista, respeitador dos outros e das suas ideias, aberto ao diálogo e à livre troca de opiniões” (Lei de Bases do Sistema Educativo, Artigo 2º, alínea 5). Isto permitirá a formação de “cidadãos capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação progressiva” (Lei de Bases do Sistema Educativo, Artigo 2º, alínea 5).

Neste documento regulador oficial percebemos que a escola deverá incutir, no aluno, várias competências que o permitam viver em sociedade de uma forma democrática e respeitadora. Por outro lado, ainda na LBSE, percebemos que um dos objetivos do ensino básico é “facilitar a aquisição e o desenvolvimento de métodos e instrumentos de trabalho pessoal e em

grupo, valorizando a dimensão humana do trabalho” (Lei de Bases do Sistema Educativo, Artigo 7º, alínea e)). O ensino básico deverá também “proporcionar aos alunos experiências que favoreçam a sua maturidade cívica e sócio afetiva, criando neles atitudes e hábitos positivos de relação e cooperação” (Lei de Bases do Sistema Educativo, Artigo 7º, alínea h)).

Com este artigo 7º é possível verificar que o ensino básico deverá facultar a oportunidade de os alunos desenvolverem atividades de trabalho cooperativo, de forma a adquirir várias competências, como sejam a maturidade cívica e sócio afetiva, o espírito democrático, o respeito pelo outro e pela sua opinião, o espírito crítico e criativo, entre outras.

▣ A Educação para a Saúde

Considerando o Despacho nº 2506 de 20 de fevereiro de 2007, do Gabinete do Secretário de Estado da Educação, a Educação Para a Saúde deverá fazer parte das múltiplas responsabilidades da escola atual, sendo que as suas linhas de orientação deverão integrar no Projeto Educativo de cada estabelecimento de ensino.

Um outro documento fundamental é a Portaria nº 196 – A, de 9 de abril de 2010, que estabelece como objetivos centrais da EPS a “informação e a consciencialização de cada pessoa acerca da sua própria saúde e a aquisição de competências que o habilitem para uma progressiva autorresponsabilização”. Ainda neste documento ficamos a perceber que o Governo, através do Despacho nº 25995 (2ª série), de 16 de dezembro de 2005, “determinou a obrigatoriedade de as escolas incluírem no seu Projeto Educativo a área da EPS, combinando a transversalidade disciplinar com a inclusão temática na área curricular não disciplinar” (Portaria nº 196 – A, 2010).

Com estes dois documentos percebemos que a EPS não poderá ser descartada, sendo mesmo obrigatória nas escolas atualmente. Por outro lado, a EPS não deverá ser tratada unicamente numa disciplina, mas, pelo contrário, deverá ser estendida a todas as disciplinas que fazem parte do currículo do ensino básico.

b. À luz do Contexto de Intervenção

▣ A Aprendizagem Cooperativa

Durante as observações das aulas, efetuadas no primeiro semestre, verifiquei que os alunos nunca realizaram qualquer tipo de trabalho em grupo, na sala de aula. Por outro lado,

consegui perceber que poucas eram as oportunidades que estes tinham de realizar tal atividade, nas outras disciplinas. Quando questionados, oralmente, se em qualquer momento da sua vida acadêmica realizaram um trabalho cooperativo, os alunos responderam de forma negativa.

Analisando o Projeto Educativo de Agrupamento (PEA) 2009/2013 percebi que uma das problemáticas analisadas consistia na “insuficiente abertura à inovação nas estratégias/metodologias de ensino aprendizagem” utilizadas em contexto de sala de aula. Por outro lado, ainda neste documento, verifiquei que uma das metas/objetivos a atingir seria “ministrar aulas crescentemente mais dinâmicas, criativas e motivadoras”, sendo proposta a implementação de “experiências de aprendizagem em contexto de sala de aula”.

Uma outra problemática abarcada pelo PEA é a “insuficiente utilização das TIC em contexto de sala de aula”, sendo mesmo referido, no Relatório de Avaliação Externa da Escola, que “não se verifica no Agrupamento a valorização das tecnologias de informação e comunicação em situações de sala de aula” e que segundo os alunos são muito pouco utilizadas (Inspeção Geral de Educação e Ciência, 2008).

Tendo por base as minhas observações de aulas e o PEA decidi implementar uma nova metodologia de ensino durante as aulas que iria lecionar. Esta nova metodologia seria nova tanto para mim como para os alunos. Decidi também conjugar o trabalho cooperativo com a utilização das TIC, de forma a dar resposta a algumas das problemáticas escritas do PEA e satisfazendo o desejo dos alunos em “ter aulas crescentemente mais dinâmicas, criativas e motivadoras, rentabilizando mais outras ferramentas de aprendizagem” (Inspeção Geral de Educação e Ciência, 2008).

Por outro lado, ao implementar esta nova metodologia de ensino estaria a promover alguns valores importantes para os alunos, como o respeito pelo outro, o respeito pela diferença, o sentido crítico, o desenvolvimento da imaginação e da criatividade e a tomada de decisões. Alguns destes valores estão previstos no PEA da escola onde lecionei, constituindo princípios orientadores e valores que regem este documento.

▣ A Educação Para a Saúde

O tema da saúde é um assunto de extrema importância e que não pode ser descartado do currículo de Ciências Naturais do 9º ano de escolaridade.

Esta matéria é também considerada no PEA, já que uma das suas finalidades é “educar para a saúde e qualidade de vida” (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013).

Um dos objetivos a atingir, no que se refere ao campo da saúde e do bem-estar, assenta no desenvolvimento de projetos para a promoção da saúde e bem-estar (Projeto Educativo de Agrupamento, 2009-2013). De forma a responder a esta questão e cumprindo aquilo que vem expresso no Despacho nº 25995 (2ª série), de 16 de dezembro de 2005, a Escola André Soares oferece, aos seus alunos, vários projetos relacionados com a saúde, com destaque para os seguintes: *Educação Para a Saúde e Domicílios Livres de Fumo* (Inspeção Geral de Educação e Ciência, 2008).

Considerando estes dois documentos e tendo em conta aquilo que é abordado nas aulas de Ciências Naturais no 9º ano, a minha intervenção pedagógica teria que ter uma componente relacionada com a Educação Para a Saúde, nomeadamente o alerta para a prevenção de comportamentos de risco e a promoção de comportamentos saudáveis, relacionados com o sistema respiratório.

c. À Luz da Literatura

▣ A Aprendizagem Cooperativa

Atualmente assistimos, um pouco por todas as nossas escolas, à existência de um espírito de competição, que acaba por ser promovido, cada vez mais, pelos estabelecimentos de ensino. Infelizmente, na maior parte dos casos, esta competição acarreta inúmeros aspetos negativos, encorajando vaidades e situações de humilhação que estão associadas a quem “vence” e a quem “perde” (Freitas & Freitas, 2003). Mas, no entanto, não é esta a principal finalidade da escola. A escola deve procurar que todos os seus alunos tenham êxito, e para isso deve planificar estratégias que concretizem essa aspiração (Freitas & Freitas, 2003). E uma das mais eficazes é, na verdade, a aprendizagem cooperativa.

A aprendizagem cooperativa é atualmente muito divulgada, principalmente após a publicação dos trabalhos de Johnson & Johnson, na década de 60, nos Estados Unidos da América. No entanto, as vantagens do trabalho de grupo eram já consideradas pelos grandes filósofos do século XIX, com Herbart, Froebel, Pestalozzi (Freitas & Freitas, 2003). Mas também em muitas escolas já se praticava, há muito tempo, a aprendizagem cooperativa quando, por exemplo, os alunos que se encontravam num nível mais avançado, explicavam e ajudavam os

alunos com maior dificuldade, na resolução de problemas (Fontes & Freixo, 2004). Também nas turmas que eram constituídas por várias classes, esta metodologia era implementada, quando os alunos mais velhos ajudavam os mais novos na execução de determinadas tarefas, ou quando ensinavam os conteúdos que já dominavam, enquanto que o professor se ocupava com outra classe (Fontes & Freixo, 2004).

Segundo Fontes & Freixo (2004, p.10), a aprendizagem cooperativa é uma “área de intervenção educativa que se desenvolve ensinando os alunos a aprender uns com os outros”. Desta forma, o aluno poderá aprender integrado num grupo, em vez de aprender sozinho.

Num grupo cooperativo, cada elemento do grupo tem a responsabilidade de aprender os conteúdos lecionados pelo professor e, por outro lado, contribuir para que os seus companheiros de grupo também aprendam (Andrade, 2011). Desta forma, a base da aprendizagem cooperativa é “cooperar para aprender” permitindo que, em grupo, os alunos aprendam mais e melhor, num ambiente de partilha de conhecimentos e de entrega (Andrade, 2011).

Com o trabalho cooperativo todos os elementos do grupo devem ter tarefas e serem responsáveis por elas, percebendo que se falharem, não são eles que falham, mas todo o grupo. Desta forma, os alunos deverão ter consciência que todos os elementos do grupo cooperativo têm um destino comum, que todos trabalham para o sucesso do grupo e que todos juntos podem mais facilmente alcançar aquilo a que se propõem. Poderá, portanto, usar-se uma imagem desportiva para uma melhor compreensão deste assunto, tal como proposto por Freitas & Freitas (2003): quando num jogo de futebol, depois da marcação de um golo, todos os jogadores festejam, toda a equipa sabe que o golo não foi de um único jogador mas de toda a equipa.

Por outro lado, a aprendizagem cooperativa permite que todos os alunos consigam alargar os “seus campos de experiências educativas, independentemente das suas condições socioeconómicas, sexo, idade, capacidades cognitivas ou acesso ao conhecimento” (Fontes & Freixo, 2004, p.10).

A investigação que tem vindo a ser feita no domínio da aprendizagem cooperativa tem mostrado, claramente, as vantagens da utilização desta metodologia, principalmente no que toca à introdução de melhorias ao nível dos resultados escolares (Bessa & Fontaine, 2002). Para além da melhoria dos resultados académicos, os alunos que realizam um trabalho cooperativo desenvolvem inúmeras qualidades, fundamentais para se viver em sociedade, tais como: a

capacidade de partilhar sentimentos, de ouvir sem interromper, esperando pela sua vez de intervir, mostrar simpatia pelas ideias dos outros, mesmo que não se concorde com elas e de encorajar quem se mostra desanimado (Freitas & Freitas, 2003).

Numa sala de aula o professor tem à sua frente vários alunos que pertencem a um único grupo – a turma. Se um docente desejar realizar um trabalho cooperativo, ele terá que dividir esse grande grupo em grupos mais pequenos. Embora a formação de um grupo cooperativo não implique a existência de uma amizade sólida, deve implicar um conhecimento claro do outro (Freitas & Freitas, 2003). Desta forma, é necessário que os vários elementos do grupo se conheçam minimamente, para que se crie um “espírito de grupo”, ou seja, para que se crie um sentimento de pertença e que atua como o “cimento” necessário para que o grupo funcione durante o trabalho cooperativo, pois tal como afirma Leonardo da Vinci, “para amar é preciso conhecer”.

Segundo Freitas & Freitas (2003, p.29), “só pode cooperar quem se conhece e aceita”, e para isso, os grupos terão que ser suficientemente pequenos, para que todos os seus elementos possam participar, discutir sobre um problema e fitar olhos nos olhos os seus colegas de grupo. Esta é uma condição fundamental para que o grupo cooperativo ganhe consciência dos objetivos a atingir e os aceite como seus (Freitas & Freitas, 2003).

Na bibliografia consultada não existe unanimidade quanto ao número de elementos que devem constituir os grupos cooperativos. Segundo Johnson & Johnson (1999), citados por Fontes & Freixo (2004, p.35), “o número de elementos de cada grupo depende das tarefas que têm que realizar, da idade dos alunos, assim como da sua experiência anterior nesta modalidade de trabalho, passando também pela disponibilidade dos materiais a utilizar e do tempo que dispõem para a realização da tarefa”.

Segundo estes mesmos autores, a constituição dos grupos deve variar entre os 2 e os 4 elementos, salientando que quanto maior for o número de elementos que constituem o grupo, maior é o número de interações que se desenvolvem (Freitas & Freitas, 2003).

Os grupos de trabalho cooperativo devem ser o mais heterogêneos possível. Essa heterogeneidade terá de ser considerada em termos de sexo, idade, raça, capacidades, entre outras, de forma a que os seus elementos apresentem diferentes níveis socioculturais, com diferentes aptidões, interesses e experiências, para que os alunos possam aceitar os diversos pontos de vista, perspetivas e atividades de resolução de problemas. Segundo Johnson &

Johnson (1999), citados por Fontes & Freixo (2004), a heterogeneidade dos grupos contribui para a promoção de um pensamento mais profundo, um maior intercâmbio de explicações e uma maior tendência para que os alunos assumam diferentes pontos de vista. Estes grupos de trabalho cooperativo poderão, de acordo com Freitas & Freitas (2003), ser construídos tendo por base três possibilidades:

- Formar os grupos ao acaso – deste modo não existe a garantia de heterogeneidade entre grupos. Este tipo de formação é mais indicado para os primeiros dias, quando existe a necessidade de promover o conhecimento mútuo.
- Deixar que sejam os alunos a fazer a escolha – sendo que neste caso corre-se o risco de existir uma homogeneidade no grupo, já que estes são formados, frequentemente, por alunos com bom aproveitamento, ou por alunos da mesma raça, ou só por rapazes, ou só por raparigas, havendo por isso a formação não de grupos de trabalho, mas sim de grupos de amigos.
- Ser o professor a dividir – esta será a escolha mais indicada quando o docente possui elementos acerca dos seus alunos, em termos de capacidades intelectuais e de estrutura pessoal. Desta forma, o professor poderá equilibrar o grupo, criando as melhores condições para o seu bom funcionamento, privilegiando, deste modo, os grupos heterogéneos.

Para que exista um verdadeiro espírito e ambiente de cooperação dentro do grupo é necessário que os seus elementos sejam capazes de exercer, com a maior autonomia possível, as tarefas que lhes foram propostas e, para isso, é fundamental a atribuição de papéis dentro de cada grupo. Segundo Johnson & Johnson (1999), citados por Fontes & Freixo (2004, p.45), a atribuição de papéis dentro dos grupos “contribui para maximizar a aprendizagem dos alunos, uma vez que cada elemento do grupo desempenha um papel concreto, sendo uma forma eficaz de promover o trabalho conjunto e produtivo”.

Muitos são os papéis que poderão ser desempenhados pelos alunos. No entanto, apenas saliento aqueles que foram desempenhados pelos alunos durante a minha Intervenção Pedagógica. Assim, de acordo com o Fontes & Freixo (2004), podemos ter papéis como:

- O que gera o tempo, os recursos e os ruídos: que irá lembrar os prazos e cumprimento da realização das tarefas propostas; que controla o tempo dedicado à

realização da tarefa; faz a previsão do tempo necessário para a concretização do trabalho; faz a gestão dos materiais necessários; e controla o ruído e o tom de voz. A este papel eu chamei de **controlador**.

- O que coordena o grupo: que dirige as diferentes atividades; e coordena as diferentes opiniões. A este papel eu chamei de **coordenador**.
- O que recolhe informação: que reúne todo o material que possa servir para a realização da tarefa e que realize pesquisas adicionais. A este papel apelidei de **gestor de recursos**.
- O que avalia o trabalho: que avalia a prestação do grupo durante a realização das diversas tarefas propostas. A este papel chamei de **avaliador**.
- O que faz as anotações: que aponta as sugestões; regista as discussões e as decisões, sendo por isso a memória do grupo. A este papel chamei de **registador**.
- O que estimula a participação: aquele que encoraja e promove a participação de todos os elementos do grupo. A este papel apelidei de **estimulador**.

Apesar destas tarefas, outros papéis poderão ser criados pelo professor (Andrade, 2011).

Durante o trabalho cooperativo, o professor tem também papéis importantes a realizar, e são muitas as suas tarefas. Durante a aprendizagem cooperativa é ao professor que cabe definir os objetivos de trabalho, de tomar as decisões e efetuar todos os preparativos necessários, motivar os alunos para uma execução eficaz das tarefas propostas, explicando-lhes, devidamente, os objetivos do trabalho cooperativo. É ao docente que compete integrar os alunos em grupos de aprendizagem, fazer o levantamento do rendimento de cada um dos elementos, promover o estreitamento dos laços cooperativos dentro do grupo. É ainda tarefa do professor circular entre os grupos, supervisionando a interação desenvolvida entre os diferentes elementos, tomando nota do progresso dos alunos e do desempenho na execução das tarefas.

Segundo Freitas & Freitas (2003, p.51), são vários os autores que “consideram que a avaliação do processo é a faceta da aprendizagem cooperativa que mais profundamente a distingue do trabalho de grupo tradicional”. Esta avaliação é fundamental, pois permite que todos os intervenientes sejam capazes de, através de uma reflexão, perceber como foi o seu desempenho, verificando se os objetivos propostos foram ou não cumpridos. Como nem sempre

se pode gastar muito tempo com a avaliação, Freitas & Freitas (2003) propõem ao professor a construção, atempada, de instrumentos que ajudem os alunos a realizar a avaliação. Exemplos como: frases para completar, listas de verificação, escalas de classificação são dados pelos autores, para que sejam utilizados na fase de avaliação.

Tal como afirmam Freitas & Freitas (2003, p.21), o conceito de aprendizagem cooperativa é “como um grande chapéu-de-chuva que cobre um número bastante vasto de estratégias”. Apesar de existirem vários métodos de aprendizagem cooperativa, Johnson & Johnson e Stanne (2000), citados por Freitas & Freitas (2003, p.45), referem que não existe um único “guru” que seja aceite universalmente.

O método de aprendizagem cooperativa que apresentarei em seguida é aquele que foi utilizado durante a minha intervenção: o Co-op Co-op.

Este método (o Co-op Co-op) foi proposto, em 1988, por Kagan, tendo sido posteriormente apresentado por Johnson & Johnson. Segundo Slavin (1999), citado por Ribeiro (2006), a Co-op Co-op ao permitir que os alunos trabalhem juntos em grupo, aumenta a compreensão de eles mesmos, do mundo, bem como lhes oferece a possibilidade de partilhar novos conhecimentos com os pares.

Nesta atividade cooperativa, cada grupo é responsável por um tema a desenvolver. A cada membro do grupo é distribuído um subtema que vai investigar, individualmente, a partir da informação que lhe foi fornecida pelo professor ou que ele próprio recolheu (Ribeiro, 2006). Na aula seguinte, cada elemento apresenta ao grupo os resultados da investigação efetuada. Cada grupo, posteriormente, irá integrar os subtemas trabalhados, relacionando-os e preparando a apresentação, de tal forma a que esta seja a síntese dos subtemas individuais (Ribeiro, 2006).

Nessa mesma aula será realizada a apresentação global do tema a toda a turma, sendo que, após a apresentação, os colegas dos outros grupos podem questionar sobre dúvidas e esclarecimentos (Ribeiro, 2006).

A avaliação, que deverá ser realizada, engloba, segundo Slavin (1999), citado por Ribeiro (2006), três momentos distintos:

- A turma avalia as apresentações de cada grupo;
- Os elementos de cada grupo avaliam o seu desempenho individual;
- O professor avalia a prestação de cada elemento na realização da sua tarefa, bem como o desempenho global do grupo.

▣ Educação Para a Saúde

A palavra saúde deriva do latim *sanus* que significa são. A saúde constitui um direito fundamental do ser humano e que o preocupa há já muito tempo.

Durante muitos anos, a saúde foi definida como a ausência de doença ou invalidez. Na opinião de Sanmarti (1988), citado por Precioso (1999), esta definição não correspondia à realidade e não era positiva, já que existe uma dificuldade em estabelecer uma fronteira entre doença e saúde. Desta forma, segundo este autor, a saúde não deverá ser definida como ausência de doença, do mesmo modo que não definimos riqueza como ausência de pobreza, ou mesmo paz como a ausência de guerra (Precioso, 1999).

Em 1946, a OMS apresentou, na sua Carta Magna, uma nova definição de saúde. A saúde passou a ser encarada como “o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas de doença ou invalidez” (Precioso, 1999, p.53).

Segundo Precioso (1999), nesta nova definição da OMS, a saúde é encarada não apenas como a ausência de invalidez ou doença, mas antes como um estado ótimo de bem-estar. Apesar disso, Sanmarti considera que esta definição contém, ainda, alguns aspetos negativos, pois este autor acha incorreta a equiparação de bem-estar à saúde (Precioso, 1999). No ponto de vista de Sanmarti, esta igualdade nem sempre é verdadeira, já que, tal como é referido por ele, um alcoólico pode sentir-se bem, pode sentir bem-estar, mas, no entanto, não estará de boa saúde (Precioso, 1999).

Mais importante do que discutir o conceito de saúde é saber, perceber e concretizar os seus determinantes ou condicionantes. Existem, por isso, comportamentos que são benéficos para a saúde e outros que são prejudiciais. Segundo Precioso (1998), são exemplos de comportamentos benéficos para a saúde: praticar exercício físico; praticar uma alimentação racional; conduzir cuidadosamente; ter bons cuidados de higiene diária; entre outros.

Por outro lado, comportamentos como: o consumo de drogas (tabaco, álcool, entre outras); o sedentarismo; a alimentação desregrada; a promiscuidade sexual, constituem comportamentos de risco para a nossa saúde (Precioso, 1998).

De entre todos os comportamentos prejudiciais, fumar, segundo Precioso (2000), constitui a mais importante e evitável causa isolada de doença e morte prematura.

A saúde é um bem muito precioso e o bem mais importante que qualquer pessoa pode ambicionar. No entanto, muitas pessoas só se lembram dela e têm consciência da sua

importância quando estão doentes, pois “quando a temos descartámo-la de forma inconsciente” (Precioso, 1998, p.13), podendo mesmo ser utilizada a célebre frase do cantor António Variações: “quando a cabeça não tem juízo, o corpo é que paga” (Precioso, 1998, p.19).

Toda a comunidade tem o direito à Educação Para a Saúde. No entanto é junto aos jovens que esta ação deverá ter maior incidência, já que, tal como é afirmado por Sanmarti (1988), citado por Precioso (1999, p.67), é neste estrato que se atua sobre “indivíduos em fase de formação física, mental e social” e que, por vezes, ainda não tiveram oportunidade de adquirir hábitos prejudiciais à saúde e assimilam, com maior facilidade, conhecimentos.

A implementação da EPS tem como principal objetivo a adoção, por parte dos jovens, de comportamentos saudáveis, não só no presente, mas também ao longo de toda a sua vida. Tal como é afirmado por Corte (2005), a EPS é um processo de aprendizagem que se desenvolve ao longo de toda a vida e que se baseia em quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.

Um argumento que deverá ser tido em conta quando se fala em EPS na escola é, tal como afirmam Sanmarti (1988) e Pardal (1990), citados por Precioso (1999, p.67), o facto de por lá “passarem todas as crianças do país”. Assim, da mesma forma que o aluno aprende, na escola, conhecimentos científicos e hábitos sociais que lhe permitirão enfrentar os futuros problemas, também se devem aprender e adquirir conhecimentos e hábitos de saúde em geral, que permitirão ao aluno alcançar um maior grau de saúde física, mental e social.

Tal como afirma Natário (1993), citado por Precioso (1999), a promoção da saúde nas escolas nunca é uma tarefa acabada ou que se esgota, é um processo contínuo, persistente e empenhado que pretende elevar as capacidades e competências individuais e coletivas, levando a que o aluno seja capaz de agir sobre os fatores que condicionam positiva ou negativamente a sua saúde.

3. Desenvolvimento e Avaliação da Intervenção

Neste capítulo será apresentada, primeiramente, uma descrição detalhada de todas as atividades realizadas no âmbito da implementação do projeto, assim como dos principais materiais utilizados durante essa etapa. Por fim, apresentarei a avaliação da Intervenção Pedagógica, tendo por base os resultados obtidos pelos alunos no pós-teste, comparativamente como pré-teste, e tendo também em conta os resultados do trabalho cooperativo.

3.1. Descrição e Documentação das Atividades Realizadas

3.1.1. Planificação da Unidade e Planos de Aula

Sempre que se inicia algo que visa alcançar determinadas metas ou objetivos, torna-se fundamental fazer uma previsão da ação que irá ser desenvolvida. Esta previsão servirá de orientação da ação futura.

É assim fundamental que, antes de se iniciar a lecionação de qualquer unidade ou subunidade, se elaborem planos a médio e a curto prazo. Por outras palavras, é importante que o professor execute uma planificação do tema a tratar e planos das aulas onde se irá abordar esse mesmo tema.

Após ter escolhido o tema que iria lecionar e no qual implementei o meu Projeto de Intervenção Pedagógica, elaborei uma planificação do tema (Anexo II), onde estaria tudo aquilo que iria ser abordado nas aulas por mim lecionadas. Esta planificação é constituída pelos conteúdos programáticos, pelos objetivos a atingir (gerais e específicos), assim como a descrição de todas as estratégias utilizadas, de forma a atingir cada um dos objetivos propostos.

Para cada uma das aulas que tinha disponível, elaborei um plano de aula (Anexo III), ou seja, um plano a mais curto prazo que me permitiu organizar, com a respetiva antecedência, as atividades que seriam desenvolvidas na sala e aula. Cada plano de aula apresenta o sumário da respetiva aula, assim como o tema a abordar, o assunto que foi tratado na aula anterior, de modo a poder ser estabelecida a ligação entre aquilo que foi lecionado anteriormente e aquilo que iria ser apresentado de novo aos alunos. O plano de aula é ainda constituído pelas competências gerais e específicas, os objetivos a atingir no final da aula, as estratégias utilizadas para atingir cada um desses mesmos objetivos, os materiais/recursos utilizados, as principais dificuldades que poderiam surgir no decorrer da aula e, por fim, a avaliação utilizada para averiguar se os conteúdos lecionados foram ou não assimilados pelos alunos.

3.1.2. Questionário Relativo aos Comportamentos de Saúde dos Alunos

Este questionário (Anexo IV), elaborado por mim e pelas minhas colegas de estágio, foi distribuído por vários alunos, de 6 turmas da Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares.

Este instrumento, entregue aos alunos muito antes da minha intervenção pedagógica, tinha como principal objetivo perceber quais os comportamentos de saúde adotados pelos alunos. Foi possível, com a ajuda deste questionário, conhecer e analisar os comportamentos e atitudes adotadas pelos alunos, de forma a promover a sua saúde.

O questionário é constituído por cinco etapas distintas: na primeira, relativa aos dados pessoais, os alunos teriam que referir a sua idade, o sexo, o peso e a altura. Estas duas últimas variantes serão essenciais para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC), que será explicado mais à frente, na secção 3.2.3..

Na segunda etapa são apresentadas cinco questões diferentes relativas à prática de exercício físico nos tempos livres, o tempo de lazer e de descanso.

Na terceira etapa do questionário são colocadas três questões relativas ao consumo de tabaco entre os jovens, onde se pretende inferir quantos alunos fumam, quantos cigarros fumam e se os seus familiares mais próximos consomem ou não tabaco.

Na quarta etapa são fornecidas cinco questões que permitem perceber quais os hábitos alimentares dos jovens, conhecendo que refeições fazem durante a semana, que tipo de bebidas e alimentos ingerem com maior ou menor frequência, como são cozinhados os alimentos e quando tempo demoram a jantar ou a almoçar.

Por fim, na quinta etapa é apresentada uma única questão relativa à higiene oral, que permite inferir a frequência com que os alunos lavam os dentes.

Este questionário é constituído, maioritariamente, por seleção de opções, excetuando seis questões relativas à idade, peso, altura, tipo de atividade física/desporto praticado, horas de deitar e de levantar.

3.1.3. Pré-Teste

O pré-teste, realizado antes da minha Intervenção Pedagógica, foi fundamental para perceber quais os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema que eu iria apresentar, mais tarde, nas aulas. Este pré-teste, cujo tema era “Doenças que Afetam o Sistema Respiratório”, permitiu-me perceber a existência ou não de conceções alternativas por parte dos alunos, já que,

como afirma Bastos (1991), citado por Oliveira (2005), o conhecimento das conceções alternativas dos alunos é bastante importante, pois permite o planeamento das atividades pedagógicas que serão usadas mais tardiamente.

De salientar que este pré-teste é anónimo, dado que pedi aos alunos para não referirem qualquer dado que os pudesse identificar. Deste modo, pretendia que os alunos respondessem muito honestamente, evitando qualquer constrangimento por parte destes.



Este pré-teste foi realizado no dia 16 de março sendo que só começaria a abordar os temas expressos neste instrumento no dia 11 de abril, tendo por isso bastante tempo para analisar a informação recolhida, detetando as possíveis ideias erradas ou alternativas que os alunos poderiam possuir, de modo a encontrar possíveis formas de abordar estes conceitos.

Esta atividade consiste em quatro questões, tendo sido gastos cerca de 15 minutos na sua realização. Na primeira questão, é pedido que os alunos enumerem todas as doenças que possam afetar o sistema respiratório. A questão 1.1. permite perceber se os alunos sabem quais são as principais causas das doenças que enumeraram na questão anterior.

Com a questão 1.2. pretendia perceber qual o nível de conhecimento dos alunos acerca da prevenção das doenças que afetam o aparelho respiratório, e que foram descritas, na questão 1, pelos alunos. Por fim, na última questão (questão 2) foi apresentado um quadro, em que os alunos teriam que descrever e explicar, por um lado, aquilo que não se deve fazer, e por outro, aquilo que deverá ser feito para a manutenção de um sistema respiratório saudável.

De salientar que esta atividade foi projetada, com o auxílio de um *PowerPoint*, sendo que os alunos responderam às questões numa folha, que me entregaram posteriormente.

De seguida apresento o pré-teste utilizado.

	Agrupamento de Escolas André Soares Ciências Físicas e Naturais	
<u>Pré-teste Sistema Respiratório</u>		

1) Indica as doenças que podem afetar o sistema respiratório.

- 1.1) Explica a(s) causa(s) de cada uma das doenças que indicaste na questão anterior.
- 1.2) Descreve como podes evitar cada uma das doenças que referiste na questão 1.

2) Completa o seguinte quadro:

O que deves <u>evitar fazer</u> para teres um aparelho respiratório saudável? Explica.	O que deves <u>fazer</u> para teres um aparelho respiratório saudável? Explica.

Obrigada pela colaboração!

Depois de efetuar a análise dos pré-testes consegui perceber quais as principais dificuldades dos alunos. A maioria destes apenas referenciava doenças mais conhecidas, excluindo enfermidades que também seriam importantes conhecer. No entanto, os alunos apresentaram uma lista razoável de doenças. Por outro lado, foram referenciadas doenças erradas, ou seja, doenças que não afetam o sistema respiratório.

Os alunos apresentaram dificuldades em referir quais as causas para cada doença que enumeraram, existindo mesmo muitas respostas em branco e/ou incorretas. Também quando questionados acerca das principais formas de evitar as doenças respiratórias enumeradas, os alunos demonstraram bastante dificuldade. Assim sendo, os alunos apresentaram dificuldades em associar as causas e as formas de prevenção a cada doença respiratória em particular.

Quanto aos comportamentos a evitar e a promover para se ter um aparelho respiratório saudável, os alunos demonstraram alguns conhecimentos.

Durante a leção dos conteúdos referentes às doenças que afetam o sistema respiratório teria que ter em consideração todas as informações recolhidas, com a ajuda do pré-teste, de forma a conseguir esclarecer algumas dúvidas e enriquecer os conhecimentos dos alunos.

3.1.4. Exposição Oral

A exposição oral foi uma metodologia utilizada em algumas aulas do meu Projeto de Intervenção, mais precisamente ao longo de 4 aulas que faziam parte deste Projeto.

▣ A Primeira Aula

Na primeira aula, no dia 16 de março, após uma breve apresentação e da realização do pré-teste, iniciei a leção do tema relativo ao sistema respiratório. Para esta aula foram pensados os seguintes objetivos, que teriam de ser assimilados pelos alunos: localizar o sistema respiratório no corpo humano; compreender a função do sistema respiratório; conhecer a constituição básica do sistema respiratório; e compreender as funções das vias respiratórias e dos pulmões.

Comecei a aula por explorar um dos materiais construídos por mim, o *PowerPoint* intitulado “**Sistema respiratório**” (que será descrito na secção 3.1.4.1.). Esta segunda parte da primeira aula serviu como uma pequena introdução ao tema que iria lecionar nas próximas aulas – o sistema respiratório. Assim, com esta aula pretendia explorar os conhecimentos que os

alunos possuíam dos anos anteriores (nomeadamente do 6º ano de escolaridade) e, para isso, resolvi colocar algumas questões ao longo da aula, e que estão presentes no *PowerPoint*, de forma a obter esse *feedback*. Assim, os alunos teriam que responder a questões como: “porque será a respiração tão importante?” e “quais os órgãos que constituem o sistema respiratório?”, para além de completarem uma legenda relativa à morfologia do aparelho respiratório.

▣ A Segunda Aula

Na segunda aula do Projeto de Intervenção, do dia 11 de abril, dado tratar-se de uma aula de 90 minutos e como tinha ainda alguns conteúdos a lecionar antes dos alunos realizarem o Teste Intermédio, no dia 30 de abril, decidi que iria, primeiramente, abordar alguns conteúdos que faltavam e só depois realizar o trabalho cooperativo que faz parte do meu Projeto de Intervenção. Nesta aula, os alunos teriam que alcançar os seguintes objetivos: conhecer o mecanismo do ciclo respiratório; compreender e explicar a hematose pulmonar; compreender e explicar a hematose celular; perceber que o ar inspirado é diferente, em termos de composição e da concentração dos seus gases, do ar expirado; e conhecer algumas das doenças que afetam o sistema respiratório.

Assim, após fazer uma breve revisão da aula passada, de explicar, com a ajuda no *PowerPoint* “**Sistema respiratório**”, em que consiste e qual a importância do ciclo respiratório para o nosso organismo, abordei o tema das trocas gasosas, explicando como ocorrem a hematose pulmonar e a hematose celular. Após isto, foram apresentadas as principais diferenças, em relação à concentração de gases, entre o ar inspirado e o ar expirado. Foi ainda apresentado, aos alunos, um vídeo onde é visível o trajeto percorrido pelo ar, desde as fossas nasais até aos alvéolos pulmonares. Neste vídeo foi também possível observar as trocas gasosas estabelecidas nos alvéolos pulmonares (hematose pulmonar).

Após esta parte da aula viria aquela que seria a mais importante para o meu projeto, a implementação do trabalho cooperativo. Apesar de ter pesquisado sobre tal atividade, é sempre imprevisível a reação dos alunos, principalmente se estes nunca realizaram uma tarefa deste género, tal como aconteceu. Assim, para mim, a implementação desta atividade representou um duplo desafio: nunca antes tinha implementado tal tarefa e os alunos nunca realizaram uma atividade assim.

Este trabalho cooperativo surgiu como forma de promover a melhor compreensão do tema “Doenças que afetam o sistema respiratório”, de modo a trazer, para a sala de aula, uma nova metodologia de ensino e a cooperação entre alunos, promovendo a motivação e impulsionando a pesquisa e o desenvolvimento do espírito crítico.

De forma a contornar a falta de informação sobre o trabalho cooperativo, demonstrada pelos alunos, decidi elaborar um *PowerPoint*, denominado “**Trabalho cooperativo**” (que será descrito na secção 3.1.4.1.), onde foi explicado, de forma simplista, para que os alunos pudessem compreender, em que consistia o trabalho cooperativo e qual a sua função e importância. Foi também referido que cada elemento do grupo teria um papel importante a desempenhar ao longo de todo o trabalho. Os papéis atribuídos aos alunos foram: gestor de recursos, coordenador, registador, controlador, estimulador e avaliador. De salientar que as funções de cada elemento do grupo foram devidamente explicadas à turma.

Após esta primeira explicação foi referido qual o grande tema a tratar pela turma – as doenças que afetam o sistema respiratório. Foi também referido que cada grupo ficaria encarregue da pesquisa acerca de uma ou duas doenças, conforme o número de elementos que constitui o grupo. Assim, cada elemento do grupo, para além de ter um papel (que foi atribuído a cada aluno), teria que abordar um subtópico dentro de cada doença. Por exemplo, se um grupo tem de abordar o cancro pulmonar, um dos elementos do grupo terá como função explicar o que é o cancro pulmonar, enquanto que um outro elemento ficará com a responsabilidade de procurar informação acerca das causas desta doença, um outro elemento ficará encarregue de pesquisar quais os sintomas deste tipo de cancro e, por fim, outro elemento do grupo procurará perceber se é possível prevenir e evitar o cancro pulmonar. Isto acontecerá com todos os grupos e com todas as doenças escolhidas. De salientar que é referido que o trabalho cooperativo engloba duas grandes atividades: a pesquisa individual de informação e junção de todo o material recolhido por todos os elementos do grupo e a construção e apresentação da doença em causa à grande turma, na aula seguinte.

Foi também referido, nesta aula, que modelo de avaliação do trabalho cooperativo seria utilizado. Tal como recomenda a bibliografia consultada, a avaliação deverá focar três momentos distintos: a autoavaliação, onde cada elemento do grupo se avalia a si mesmo consoante o seu desempenho na atividade de pesquisa e de apresentação do tema à turma; a minha avaliação,

que incidirá na observação da fase de pesquisa e da fase de apresentação do trabalho; e, por fim, a avaliação dos colegas face à apresentação elaborada.

Seguidamente foi apresentada uma tabela com a distribuição dos grupos, previamente feita por mim. Nessa mesma tabela são apresentados os temas que cada grupo terá que trabalhar.

Antes de cada grupo iniciar a sua pesquisa, foi entregue ao gestor de recursos, de cada grupo, a constituição do seu grupo, o tema a abordar, a função que cada elemento do grupo teria de desempenhar, o subtópico que cada elemento teria que trabalhar, a bibliografia necessária para esta tarefa, assim como os tópicos que seriam avaliados. Foi também entregue uma folha para que os alunos pudessem realizar a sua autoavaliação relativa à tarefa de pesquisa.

Os grupos foram distribuídos pelos computadores existentes na sala de aula. A aula prosseguiu com a pesquisa realizada pelos grupos, sendo que eu iria circulando por cada grupo, de forma a tentar perceber a existência ou não de alguma dificuldade, e observando o desempenho de cada aluno, para poder preceder à sua avaliação.

▣ A Terceira Aula

Na terceira aula, no dia 18 de abril, com duração de 90 minutos, foi utilizada, no final desta, uma pequena exposição oral ilustrada. Para esta aula os principais objetivos que os alunos tinham de assimilar eram os seguintes: conhecer algumas das doenças que afetam o sistema respiratório; conhecer as principais prevenções das doenças respiratórias; e compreender a importância das doenças respiratórias.

No início da aula os alunos comeram por realizar a apresentação dos seus trabalhos cooperativos. Nesta mesma aula realizei uma pequena exposição oral, com recurso a um material didático construído por mim, o *PowerPoint* intitulado “**Doenças respiratórias**” (que será descrito na secção 3.1.4.1.), e com o auxílio de um vídeo, sobre o conceito de cancro. Esta parte da aula serviu como um complemento da informação transmitida pelos alunos ao longo da apresentação dos seus trabalhos, já que os alunos foram abordando as doenças respiratórias, assim como as suas causas, sintomas, diagnóstico e possível tratamento, na parte inicial desta mesma aula.

No entanto, decidi abordar estes temas pesquisados pelos alunos, de modo a complementar algum aspeto que tenha ficado menos compreendido pelos alunos. A meu ver, isto foi bastante interessante, já que foram os próprios alunos a pesquisar o assunto que iria ser abordado na sala de aula. Assim, os alunos estariam já mais familiarizados com o tema, interagindo e participando mais durante a aula.

Após a abordagem das doenças respiratórias foram referidos e explicados, com a ajuda do *PowerPoint* "**Doenças respiratórias**", os vários comportamentos que deverão ser seguidos e outros que deverão ser evitados, de forma a manter o sistema respiratório saudável.

▣ A Quarta Aula

Na última aula do Projeto de Intervenção, do dia 27 de abril, com a duração de 45 minutos, foi também utilizada uma exposição oral, juntamente com uma atividade demonstrativa. Durante esta aula os alunos trocavam de turno. Assim, nos primeiros 45 minutos estaria com o primeiro turno e nos últimos 45 minutos a aula seria com o segundo turno. Esta mudança de turnos alterou um pouco a minha aula, limitando o tempo que tinha disponível para esta já que, como os alunos tinham que mudar de sala, gastavam muito tempo nesta transição.

Os objetivos a atingir por parte dos alunos, para esta aula, seriam os seguintes: compreender que existem opções que interferem no equilíbrio do organismo; conhecer os malefícios do tabaco; e conhecer os principais efeitos do tabaco no sistema respiratório.

Comecei a aula por apresentar mais um material didático construído por mim, o *PowerPoint* "**O tabaco**" (que será descrito na secção 3.1.4.1.), onde comecei por explicar, brevemente, os principais malefícios do tabaco. Inicialmente foram enunciados os principais constituintes do tabaco, assim como as principais consequências, para o organismo, do consumo destas substâncias. Seguidamente foram apresentadas, de forma sucinta, as várias vantagens de não fumar: para a saúde; na aparência; para a mulher e para o bebé; no rendimento desportivo; e na economia individual. Neste último tópico foi realizada uma pequena atividade, adaptada de Precioso (2000), onde os alunos puderam observar e pensar na quantidade de dinheiro que é possível poupar quando uma pessoa deixa de fumar.

Para terminar, foi explicado aos alunos que o tabaco é uma droga e que todos têm direito a dizer não quando lhes é oferecido um cigarro.

3.1.4.1. Os *PowerPoint* (s) de Apoio aos Temas Lecionados

Estes materiais didáticos elaborados foram utilizados em várias aulas, tal como já referi.

Foram elaborados, no total, quatro *PowerPoint* (s) distintos, sendo que cada um deles abordava um tema diferente. Assim, foram produzidos os seguintes *PowerPoint* (s): “**Sistema respiratório**”, “**Doenças respiratórias**”, “**Trabalho cooperativo**” e “**O tabaco**”.

De referir que no anexo V apenas são apresentadas as aulas diretamente implicadas na minha intervenção pedagógica, nomeadamente os *PowerPoint* (s): “**Doenças respiratórias**”, “**Trabalho cooperativo**” e “**O tabaco**”. Devido ao limite de páginas proposto o *PowerPoint* “**Sistema respiratório**” pode ser consultado no *blog* construído por mim e pelas minhas colegas de estágio e que serviu de apoio às aulas¹. Neste *blog* foram colocados todos os materiais utilizados durante todas as minhas aulas (<http://cnaturais9c.blogspot.pt>).

Todos estes *PowerPoint* (s) apresentavam uma pequena introdução ao tema e mesmo uma referência à aula anterior, um desenvolvimento e, em alguns casos, uma pequena conclusão e/ou resumo da aula. Ao longo dos *PowerPoint* (s) foram também incluídas algumas questões que foram posteriormente colocadas aos alunos, durante a aula.

No *PowerPoint* “**Sistema respiratório**” começam por ser abordados conceitos simples como a localização do sistema respiratório no corpo humano, assim como a sua principal função e constituição. Prosseguindo com a aula, são introduzidos conceitos mais aprofundados como o ciclo respiratório e a sua importância para o nosso organismo. É introduzido o conceito de trocas gasosas e explicada a diferença entre hematose pulmonar e hematose celular, tendo por base imagens projetadas e que se encontram presentes no *PowerPoint* em análise.

Este *PowerPoint* foi construído de acordo com a planificação da unidade e com o auxílio de vários manuais escolares como o livro adotado pela escola (Antunes *et al.*, 2009) e outros como Motta & Viana (2004) e Henriques & Rebelo (2004). Para além destes livros escolares foram também consultados livros da especialidade (Seeley *et al.*, 2003).

Quanto ao tema das doenças respiratórias, construí um novo *PowerPoint*, intitulado “**Doenças respiratórias**” (anexo V), cujo principal objetivo seria transmitir a informação de algumas das doenças que afetam o nosso aparelho respiratório, assim como as suas causas, sintomas, diagnóstico e possível tratamento.

¹ O *PowerPoint* “**Sistema respiratório**” pode ser consultado a partir dos seguintes links: <https://docs.google.com/file/d/0BwsFiVoL9dgKU29pSnQwNXBTdzJPQnZJYUUtbn1wUQ/edit?pli=1> e <https://docs.google.com/file/d/0BwsFiVoL9dgKazVucF9hVUxBems/edit?pli=1>.

Apesar de existirem inúmeras doenças que afetam o sistema respiratório (Portal da Saúde, 2010) apenas me debrucei sobre aquelas que foram mais vezes referidas pelos alunos após analisar o pré-teste, que passei no início na minha intervenção (asma, cancro pulmonar e a pneumonia). Para além destas três doenças referidas pelos alunos, decidi adicionar outras, que aparecem no livro escolar adotado pela escola, como a fibrose quística, ou mesmo outras doenças que considero importantes, como a tuberculose e a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC).

Assim, para cada doença acima referida foi apresentada, com a ajuda do *PowerPoint*, a respetiva causa, sintomas, diagnóstico e possível tratamento. Toda esta informação foi acompanhada de imagens, de forma a não tornar a aula tão monótona. De salientar, porém, que esta informação não foi transmitida de forma exaustiva, já que, no mesmo dia, tal como já referi, os alunos apresentaram os seus trabalhos cooperativos, baseados neste mesmo tema.

Após a apresentação de cada uma das seis doenças que afetam o sistema respiratório, foram propostos vários comportamentos protetores e prejudiciais, que devemos adotar e evitar, respetivamente, de forma a mantermos o sistema respiratório o mais saudável possível.

Este *PowerPoint* foi igualmente construído de acordo com a planificação da unidade e com o auxílio de dois livros da especialidade (Seeley *et al.*, 2003; Berkow, 2006), assim como algumas páginas da Internet (Liga Portuguesa Contra o Cancro, Portal da Saúde, Associação Nacional de Fibrose Quística (ANFQ), Fundação Portuguesa do Pulmão (ONDR) e Sociedade Portuguesa e Pneumologia (SPP)).

Na primeira aula de implementação do trabalho cooperativo utilizei, de modo a explicar em que consiste esta atividade, o *PowerPoint* “**Trabalho cooperativo**” (anexo V).

Neste *PowerPoint* começa por ser explicado em que consiste o trabalho cooperativo, de uma forma bastante simples, para ser mais facilmente entendida pelos alunos. Após isto, são apresentadas todas as funções que cada aluno pode desempenhar, assim como o tema central do trabalho cooperativo e os respetivos subtemas. Por fim, é apresentado o modelo de avaliação a ter em conta, assim como a distribuição dos alunos pelos grupos de trabalho cooperativo.

Este *PowerPoint* foi construído com o auxílio de dois livros da especialidade (Freitas & Freitas, 2003; Andrade, 2011).

Para terminar a apresentação dos *PowerPoint* (s) utilizados, será descrito aquele que foi divulgado na última aula lecionada, intitulado “**O tabaco**” (anexo V).

Este *PowerPoint* serviu de introdução à demonstração efetuada na mesma aula. Assim, foi apresentada, de uma forma breve, os principais constituintes do fumo do cigarro, assim como o efeito que os mesmos provocam no nosso organismo. Posteriormente foram apresentadas várias vantagens de não fumar: para a saúde; na aparência; para a mulher e para o bebé; no rendimento desportivo; e na economia individual.

Foi também apresentado um conjunto de imagens, retiradas de vários anúncios publicitários, de forma a alertar os alunos dos malefícios do tabaco.

Após esta introdução foi realizada a demonstração da extração de substâncias do fumo do cigarro.

Este *PowerPoint*, sobre o tabaco, foi construído, fundamentalmente, com o auxílio de dois livros da especialidade (Precioso, 2000; Afonso & Melo, 1999).

3.1.5. A Aprendizagem Cooperativa

Após ter lecionado, durante um bloco de 90 minutos e dois de 45 minutos, temas relacionados com a morfologia e fisiologia do sistema respiratório, decidi realizar, com toda a turma, nos dias 11 e 13 de abril de 2012 (consoante se tratava do primeiro ou do segundo turno, respetivamente), um pequeno trabalho cooperativo relativo às doenças que afetam o sistema respiratório. Um dos objetivos deste trabalho cooperativo é promover a autonomia do aluno que, tal como é afirmado por Ribeiro (2006), é necessária para que este assuma a sua responsabilidade e tome decisões no desenrolar de uma dada tarefa. Na minha opinião, este tipo de trabalho é fundamental para o crescimento pessoal e cognitivo do aluno.

Tal como já referi anteriormente, antes de os alunos procederem à realização do trabalho cooperativo, decidi explicar em que consistia este trabalho, apresentando, com a ajuda do *PowerPoint* "**Trabalho cooperativo**" (anexo V), e de uma forma bastante simplista, em que consistia esta tarefa, assim como todos os tópicos relacionados com a atividade que deveria ser realizada pelos alunos.

Após este breve esclarecimento os alunos foram distribuídos em grupos por mim formados, com a ajuda da Orientadora Cooperante, que me auxiliou nesta tarefa. Os grupos foram elaborados tendo como critérios o aproveitamento escolar e as dificuldades sentidas, ou seja, tentei agrupar os alunos de forma a que aqueles que apresentariam mais dificuldade e/ou menor aproveitamento escolar ficassem no mesmo grupo dos alunos com menor dificuldade e

cujo aproveitamento escolar seria melhor. Com isto pretendia que os alunos se ajudassem mutuamente para poderem chegar a um objetivo final. Por outro lado, estaria a obter grupos heterogéneos, no que se refere à dificuldade que certos alunos apresentam na compreensão dos conteúdos. De salientar ainda que tentei agrupar os alunos, para que estes não ficassem num grupo onde se encontrassem os seus amigos, evitando a manutenção de grupos de amigos, tão comum quando são os alunos a fazer os seus próprios grupos. Esta escolha só foi possível graças às observações das aulas, realizadas durante o primeiro semestre, que me permitiu perceber quais seriam os grupos de amigos existentes na turma.

Quanto à avaliação do trabalho cooperativo, esta foi repartida em três momentos distintos:

- Autoavaliação (25%);
- Avaliação dos colegas da turma (25%);
- Avaliação por parte da professora (50%).

De referir que esta avaliação engloba duas tarefas distintas, que foram realizadas por todos os alunos: a pesquisa de informação, em contexto de sala de aula, assim como a apresentação, à turma, do trabalho final. Deste modo, durante a tarefa de pesquisa de informação, os alunos teriam que realizar a sua autoavaliação, tendo em atenção o seu desempenho durante esta tarefa, assim como o cumprimento ou incumprimento do papel que teriam que desempenhar dentro do seu grupo. Durante esta tarefa de pesquisa eu também procedi à avaliação do trabalho dos alunos, dado que à medida que a tarefa era realizada circulava pelos diversos grupos, transmitindo o meu *feedback* a todos os grupos e a todos os elementos que os constituíam. Desta forma estaria a avaliar o desempenho de cada elemento que constituía os diversos grupos de trabalho.

Após a tarefa de pesquisa, cada grupo teria que apresentar o trabalho final a toda a turma. Neste momento, cada elemento do grupo estaria sujeito a uma avaliação por parte de todos os alunos da turma, assim como a minha avaliação. Para além disso, a autoavaliação foi também um ponto a considerar nesta parte da tarefa.

Em seguida é apresentada a ficha de autoavaliação entregue a cada aluno da turma. De referir que este tipo de autoavaliação foi adaptada de Ribeiro (2006) e Andrade (2011).

Autoavaliação – Trabalho Cooperativo

Deves responder a este questionário com sinceridade, pois, assim, estarás a contribuir para melhorar o teu conhecimento e para refletires sobre as tuas atitudes.

➤ Trabalho de pesquisa e elaboração do trabalho

Data: ___/___/___

	Nunca	Algumas vezes	Quase sempre	Sempre
Pesquisei a informação				
Comuniquei a informação que recolhi				
Contribuí com as minhas ideias e opiniões				
Solicitei aos outros as suas ideias e informações				
Realizei as tarefas				
Respeitei a opinião dos outros				
Fui indisciplinado				
Tomei a iniciativa				

➤ Apresentação oral

Data: ___/___/___

	Sim	Não
Apresentei material bem estruturado		
Participei na apresentação		
Dominei os conteúdos expostos		
O material usado na apresentação era apelativo		
A minha exposição foi clara		
Houve uma boa gestão do tempo		

Obrigada pela colaboração!

Como é possível observar pelos quadros acima, para a realização desta autoavaliação foram considerados pontos como a participação na atividade, a iniciativa, o comportamento, a interação com os restantes elementos do grupo, o domínio dos conteúdos abordados, entre outros.



Quanto aos critérios utilizados para a classificação atribuída aos alunos na autoavaliação do trabalho de pesquisa considere que, quando o aluno selecionava a opção “sempre”, seria atribuída a cotação de 12,5 pontos, com exceção para a frase “fui indisciplinado”, em que se o aluno selecionasse a opção “nunca” seriam atribuídos 12,5 pontos. Por outro lado, sempre o aluno selecionasse a opção “algumas vezes” eram atribuídos 3 pontos, 6 pontos para a opção “quase sempre” e 0 pontos para a opção “nunca”, exceto na frase “fui indisciplinado”, tal como já referi.

Na tarefa da apresentação oral, os alunos tinham que selecionar apenas duas opções: “sim” ou “não”, tal como é possível ver em cima. Deste modo, foi utilizada a seguinte expressão de forma a calcular a pontuação obtida pelos alunos nesta fase da avaliação: $\frac{\text{"Sim"} \times 100}{6}$. Assim, tal como é possível observar pela expressão, apenas foram contabilizadas as respostas “sim” selecionadas pelos alunos. Por exemplo, se um aluno colocou uma cruz na coluna “sim” de 4 frases, e tendo por base a expressão descrita acima, ele terá 66,7% nesta tarefa, na autoavaliação, já que a expressão utilizada para calcular este valor foi: $\frac{4 \times 100}{6}$.

De salientar que foi realizada a média aritmética entre a autoavaliação da tarefa de pesquisa e da tarefa da exposição oral. Assim, se um aluno obteve 49,0% da autoavaliação da tarefa de pesquisa e 83,3% na tarefa da exposição oral, no total irá obter, através na média aritmética, um total de 66,2% na autoavaliação.

Seguidamente serão apresentados os pontos segundo os quais me regi para avaliar o trabalho cooperativo realizado pelos alunos. De salientar que esta avaliação foi feita para todos os grupos e para todos os alunos da turma.

É importante referir que 50% da nota final de cada aluno é proveniente da minha avaliação. Tomei esta decisão para impedir a existência de qualquer tipo de injustiça, já que os alunos poderão, tal como aconteceu na turma, prejudicar alguns colegas, atribuindo notas menos positivas, quando, na realidade, essa nota não corresponde à verdade.

	Agrupamento de Escolas André Soares Ciências Físicas e Naturais	
Avaliação da professora – Trabalho Cooperativo		

➤ Trabalho de pesquisa e elaboração do trabalho

Data: ____/____/____

	Aluno 1	Aluno 2	Aluno 3	Aluno 4	
Pesquisa a informação					N – nunca
Comunica a informação					AV – algumas vezes
Realiza as tarefas por sua iniciativa					QS – quase sempre
Responsabiliza-se pela tarefa					S - sempre
Participa na atividade					
Comunica ideias próprias					
Dá opinião					
Toma a iniciativa					
Indisciplinado					

➤ Apresentação oral

Data: ____/____/____

Grupo I	Aluno 1		Aluno 2		Aluno 3		Aluno 4	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Apresentou material bem estruturado								
Participou na apresentação								
Dominou os conteúdos expostos								
O material usado na apresentação era apelativo								
A exposição foi clara								
Houve uma boa gestão do tempo								



Quanto aos critérios utilizados para a classificação atribuída aos alunos na avaliação realizada por mim durante o trabalho de pesquisa, considere que quando o aluno selecionava a opção “sempre” seria atribuída a cotação de 12,5 pontos, com exceção para a frase “indisciplinado”, em que se o aluno selecionasse a opção “nunca” seriam atribuídos 12,5 pontos. Por outro lado, sempre o aluno selecionava a opção “algumas vezes” eram atribuídos 3 pontos, 6 pontos para a opção “quase sempre” e 0 pontos para a opção “nunca”, exceto na frase “indisciplinado”, tal como já referi.

Na tarefa da apresentação oral eu teria que selecionar apenas duas opções: “sim” ou “não”, tal como é possível ver em cima. Deste modo, foi utilizada a seguinte expressão de forma a calcular a pontuação obtida pelos alunos nesta fase da avaliação: $\frac{\text{"Sim"} \times 100}{6}$. Assim, nesta expressão apenas foram contabilizadas as respostas “sim” selecionadas. Por exemplo, se um aluno realizou todas as etapas descritas na tabela, coloquei uma cruz na coluna “sim” das 4 frases apresentadas, e tendo por base a expressão descrita acima, ele terá 66,7% nesta tarefa, na minha avaliação, já que a expressão utilizada para calcular este valor foi: $\frac{4 \times 100}{6}$.

De salientar que foi realizada a média aritmética entre a avaliação da tarefa de pesquisa e da tarefa da exposição oral, tal como aconteceu com a autoavaliação.

Para além da autoavaliação e da minha componente avaliativa, os alunos tiveram a oportunidade de avaliar os colegas da turma. Com isto pretendia que os alunos estivessem atentos às apresentações dos restantes colegas de turma, algo que nem sempre é possível, pois, normalmente, os alunos estão mais preocupados com a própria apresentação, não prestando a devida atenção ao trabalho dos colegas. De salientar que esta avaliação foi feita para todos os

grupos e para todos os alunos da turma. É importante referir que esta avaliação dos colegas de turma foi anónima, impedindo, assim, qualquer tipo de pressão sobre os alunos.

	Agrupamento de Escolas André Soares Ciências Físicas e Naturais	
Avaliação dos grupos – Trabalho Cooperativo		

Deves responder a este questionário com sinceridade. Lembra-te que todos estão a ser avaliados, e que este trabalho será importante para o teu crescimento tanto pessoal como intelectual.

➤ Apresentação oral

Data: ___/___/___

Grupo I	Aluno 1		Aluno 2		Aluno 3		Aluno 4	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Apresentou material bem estruturado								
Participou na apresentação								
Dominou os conteúdos expostos								
O material usado na apresentação era apelativo								
A exposição foi clara								
Houve uma boa gestão do tempo								

Obrigada pela tua colaboração!

Quanto aos critérios da avaliação dos grupo, feita por todos os alunos da turma, durante a exposição oral, os alunos tinham que seleccionar apenas duas opções: “sim” ou “não”, tal como é possível ver pelo quadro de cima. Deste modo, um aluno teria que avaliar a prestação dos restantes colegas. Assim, um grupo com 4 elementos seria avaliado por 10 colegas, enquanto que um grupo com 3 elementos seria avaliado por 11 alunos. Desta forma, decidi utilizar as seguintes fórmulas para calcular a pontuação atribuída a cada aluno, individualmente: $\frac{\text{"sim"} \times 100}{60}$ e $\frac{\text{"sim"} \times 100}{66}$, consoante se tratavam de 10 ou 11 alunos a avaliar, respetivamente. Assim, nestas expressões apenas foram contabilizadas as respostas “sim” seleccionadas pelos alunos. Por exemplo, no caso de serem 10 alunos a avaliar, se para um mesmo aluno todos os colegas da turma colocaram uma cruz na coluna “sim” de 4 frases, no total serão 40 “sims”, e tendo por base as expressões descritas acima, ele terá 66,7% nesta tarefa, já que a expressão utilizada para calcular este valor foi: $\frac{40 \times 100}{60}$. Por outro lado, no caso de serem 11 alunos a avaliar, se para um mesmo aluno todos os colegas da turma colocaram uma cruz na coluna

“sim” de 4 frases, no total serão 44 “sins”, e tendo por base as expressões descritas acima, ele terá 66,7% nesta tarefa, já que a expressão utilizada para calcular este valor foi: $\frac{44 \times 100}{66}$.

Após a recolha de todos estes elementos de avaliação foi tempo de os analisar, de modo a atribuir uma classificação final, quer seja ela individual ou de grupo. Assim, dado tratar-se de um trabalho cooperativo decidi atribuir uma nota ao grupo, em geral, e como existiu uma componente de autoavaliação, decidi também atribuir uma nota mais particular, a cada um dos alunos. Estes resultados serão apresentados no subcapítulo **3.2. Avaliação do Processo de Intervenção**.

A nota final individual foi calculada tendo por base a pontuação obtida pelo aluno na autoavaliação, na avaliação dos colegas e na minha avaliação, de acordo com os critérios já descritos acima. Assim, a nota da autoavaliação seria multiplicada por 0,25, a nota atribuída por todos os colegas seria multiplicada também por 0,25 e a nota atribuída por mim seria multiplicada por 0,50.

Quanto à nota do grupo esta foi obtida através da média aritmética das notas individuais de cada elemento do grupo de trabalho.

3.1.6. O Protocolo da Atividade Demonstrativa

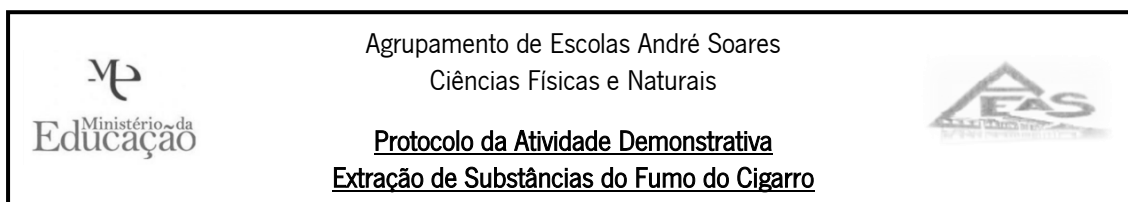
O protocolo da atividade demonstrativa “Extração de substâncias do fumo do cigarro” pretende apoiar a execução de tal atividade, tendo, por isso, como objetivo funcionar como instrumento auxiliador para a realização da atividade demonstrativa.

Decidi realizar uma atividade demonstrativa já que apenas possuía um instrumento capaz de realizar a extração de substâncias do fumo do cigarro e também porque o tempo que tinha para realizar esta tarefa era bastante limitado.

De salientar que este protocolo foi projetado e “convertido” para *PowerPoint*, para que todos os alunos conseguissem acompanhar a atividade, enquanto esta era realizada por mim, como o auxílio de um aluno, escolhido aleatoriamente. De referir ainda que o protocolo foi convertido em imagens tiradas por mim, de forma a ser ainda mais fácil a compreensão deste. À medida que estas imagens eram mostradas, eu explicava, oralmente, como seria realizada a atividade. O facto de ter escolhido apresentar o protocolo em imagens e não em texto prendeu-se, fundamentalmente, no facto de ser mais cativante para os alunos. Assim, antes de proceder

à realização da demonstração foram analisadas pelos alunos, atentamente, as imagens relativas ao protocolo.

Em seguida será apresentado o protocolo utilizado.



Material necessário:

- Um cigarro;
- Um isqueiro;
- Papel de filtro redondo;
- Dispositivo que permite a extração e filtração do fumo do cigarro.

Procedimento:

1. Monte o dispositivo que permite a extração do fumo do cigarro.
2. Coloque o cigarro na ponta do dispositivo (da seringa).
3. Disponha o papel de filtro no dispositivo indicado para o efeito.
4. Acenda o cigarro, com a ajuda de um isqueiro.
5. Puxe o êmbolo da seringa, para que o fumo do cigarro entre no interior da mesma.
6. Coloque a seringa no dispositivo de filtragem.
7. Comprima o êmbolo da seringa, expulsando totalmente o fumo do cigarro do interior da seringa.
8. Repita o processo até o cigarro estar totalmente “fumado”.
9. Retire o papel de filtro do dispositivo de filtragem e observe o seu aspeto final.

NOTA: Durante esta atividade é fundamental abrir as janelas e as portas da sala de aula, ou então realizar a atividade ao ar livre.

3.1.7. Pós-Teste

Após a minha intervenção, que abrange o trabalho cooperativo dos alunos, assim como a aula expositiva, com recurso a imagens e um vídeo e a aula demonstrativa, decidi passar novamente um teste, o pós-teste, no dia 27 de abril. Com esta atividade pretendia avaliar os conhecimentos que os alunos adquiriram após a minha intervenção, podendo assim comparar a evolução dos conhecimentos dos alunos antes e após a intervenção educativa.

Decidi que o pós-teste seria o mesmo que o pré-teste, de forma a possibilitar uma melhor e mais eficaz análise posterior dos resultados. Esta atividade teve, igualmente, a duração de 15 minutos, sendo anónimo, dado que pedi aos alunos para não referirem qualquer dado que os pudesse identificar. Deste modo, pretendia que os alunos respondessem muito honestamente, evitando qualquer constrangimento por parte dos alunos.

Após lecionar todas as minhas aulas, não tive a oportunidade de realizar uma ficha de avaliação, dado que a turma realizou, no dia 30 de abril de 2012 o Teste Intermédio de Ciências. Assim, este Teste Intermédio seria incluído na avaliação final de cada aluno, juntamente com um outro teste realizado mais tarde, onde seriam avaliados outros conteúdos, nomeadamente os conteúdos relativos ao sistema digestivo.

Juntamente com a Orientadora Cooperante, que me acompanhou durante todo este processo, concluímos que não seria necessário realizar uma ficha de avaliação que reunisse os conteúdos referentes ao sistema respiratório, já que este tema foi avaliado aquando a realização do Teste Intermédio, proveniente do Ministério da Educação.

3.2. Avaliação do Processo de Intervenção

Nesta secção são apresentados todos os resultados das análises efetuadas aos instrumentos de avaliação utilizados para perceber se a Intervenção Pedagógica por mim implementada, surtiu ou não efeito nos conhecimentos adquiridos pelos alunos, no que diz respeito ao tema das “Doenças que afetam o sistema respiratório”.

Assim, começarei por analisar os resultados obtidos pelos alunos no pré e no pós-teste. Seguidamente apresentarei os resultados obtidos pelos alunos, nos trabalhos cooperativos elaborados e apresentados por estes.

Por fim, e apesar de não estar relacionado diretamente com a minha intervenção pedagógica, irei apresentar os resultados obtidos pelos alunos no questionário relativo aos comportamentos de saúde adotados por estes.

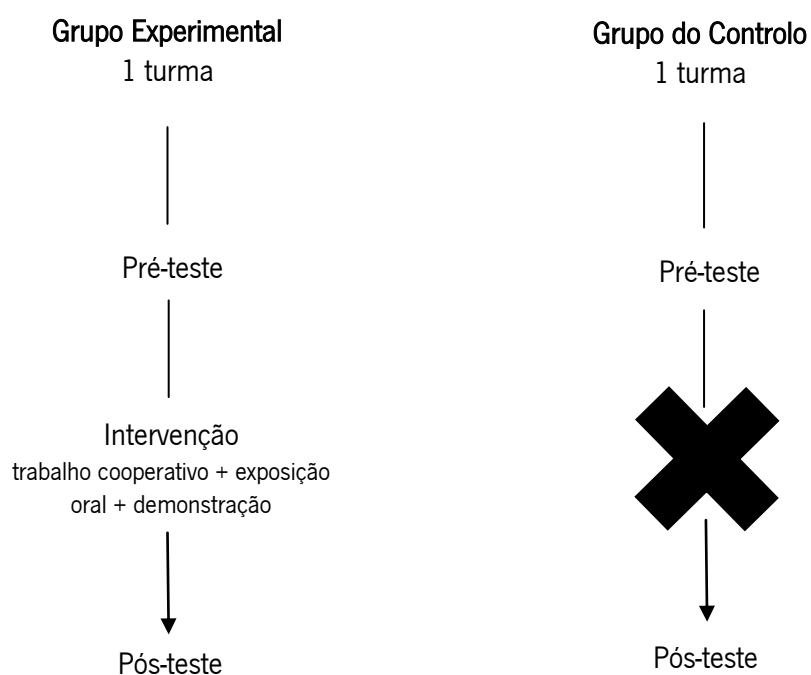
3.2.1. Pré-Teste Vs. Pós-Teste

De uma forma mais simples, este meu Projeto de Intervenção Pedagógica assenta num estudo baseado num pré-teste e num pós-teste, com um grupo de controlo e um grupo experimental, com a finalidade de determinar os conhecimentos prévios dos alunos do 9º ano de escolaridade, sobre os cuidados a ter com o sistema respiratório, assim como os conhecimentos

acerca das doenças que afetam este sistema e testar a eficácia de uma intervenção pedagógica, promovida com o auxílio de um trabalho cooperativo, realizado pelos alunos da turma, assim como uma exposição oral, com recurso a imagens e a um vídeo. Foi ainda realizada uma demonstração intitulada “Extração de substâncias do fumo do cigarro”.

Para poder efetuar esta avaliação da minha Intervenção Pedagógica foram constituídos dois grupos: um experimental e um grupo de controlo. O esquema apresentado de seguida, na figura 1, pretende explicar a sequência de passos associados ao projeto efetuado.

Figura 1 – Esquema representativo dos passos seguidos durante a Intervenção Pedagógica Supervisionada



Os alunos que responderam ao pré-teste e ao pós-teste, elaborado por mim, pertenciam a duas turmas diferentes, do 9º ano de escolaridade, da Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares, constituindo um total de 50 alunos.

As duas turmas representam o grupo experimental, onde foi efetuada a intervenção pedagógica, e o grupo de controlo, onde esta intervenção estaria ausente (figura 1).

Como é possível observar pela tabela 1, o grupo de controlo é constituído por 22 alunos, enquanto que do grupo experimental fazem parte 28 alunos. De referir, porém, que durante o pré-teste, no grupo experimental apenas estavam presentes 27 alunos, já que um aluno teve que realizar um teste de avaliação, não podendo comparecer à aula em que distribuí o pré-teste pela turma (tabela 1).

Tabela 1 - Constituição dos grupos experimental e de controlo.

Grupo	Turmas	Nº de alunos
Grupo experimental	1 turma	28 alunos
Grupo de controlo	1 turma	22 alunos
Total	2 turmas	50 alunos

Inicialmente tinha pensado alargar este estudo para mais turmas, constituindo mais turmas para o grupo experimental e para o grupo de controlo. No entanto, tal não foi possível devido a um conjunto de fatores. Dado tratar-se de um ano em que se realizou o Teste Intermédio de Ciências Naturais, os professores teriam que abordar todos os conteúdos antes do Teste Intermédio, proveniente do Ministério da Educação. Assim sendo, nem todos os professores demonstraram disponibilidade para deixar distribuir o pré e o pós-teste pelas turmas.

A Orientadora Cooperante, como tinha mais turmas do 9º ano, disponibilizou-se para inclui-las no meu estudo. No entanto tal não seria possível, já que a Orientadora Cooperante teria que implementar a minha intervenção pedagógica nessa turma, o que não foi possível, devido à incompatibilidade de horários. Desta forma, decidi que apenas iria incluir no meu estudo duas turmas: uma de controlo e outra para o grupo experimental.

Seguidamente serão apresentadas as respostas dadas pelos alunos às questões presentes no pré-teste e no pós-teste. De referir que será feita a análise das questões de uma forma individual, ou seja, serão analisadas as questões uma a uma.

▣ Doenças que afetam o sistema respiratório (questão 1.)

Tal como já foi referido anteriormente, o pré-teste foi igual, para ambos os grupos, ao pós-teste. Assim, o pré-teste e o pós-teste eram constituídos por quatro questões.

Na primeira questão, os alunos teriam que indicar as doenças que afetam o sistema respiratório.

As respostas dadas pelos alunos foram agrupadas na tabela 2, apresentada de seguida. Nesta tabela serão mostradas todas as doenças que foram referidas pelos alunos, quer do grupo experimental, quer do grupo de controlo, tanto no pré-teste como no pós-teste.

Tabela 2 – Doenças que afetam o sistema respiratório referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Doenças	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=27 (%)	Pós-teste N=28 (%)	Pré-teste N=22 (%)	Pós-teste N=22 (%)
Asma	88,9	100,0	95,5	86,4
Cancro do pulmão	70,4	92,9	45,5	68,2
Bronquite	51,9	0,0	40,9	50,0
Tuberculose	29,6	39,3	9,1	63,6
Pneumonia	18,5	67,9	36,4	31,8
Sinusite	14,8	7,1	22,7	4,5
Constipação	7,4	0,0	4,5	0,0
Rinite	7,4	3,6	0,0	0,0
Hemossiderose pulmonar idiopática	7,4	0,0	0,0	0,0
Tabagismo	7,4	0,0	0,0	0,0
Gripe	0,0	0,0	4,5	0,0
Desvio do septo nasal	3,7	0,0	0,0	0,0
Fibrose quística	0,0	39,3	9,1	0,0
Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)	0,0	60,7	0,0	0,0
Obesidade	0,0	0,0	0,0	4,5
Alergias	0,0	0,0	0,0	4,5

Quando se confrontam as respostas dadas pelos alunos do grupo experimental e do grupo de controlo à primeira questão (tabela 2), verifica-se que as doenças mais referidas pelos alunos são: a asma, a bronquite e o cancro do pulmão. Isto acontece no pré-teste tanto no grupo de controlo como no grupo experimental.

Observando a tabela 2 verifica-se que, em primeiro lugar, algumas das respostas apresentadas pelos alunos são incorretas. No pré-teste, 7,4% dos alunos do grupo experimental referem que o tabagismo é uma doença que afeta o sistema respiratório. No entanto, estes mesmos alunos já não referem esta “doença” no pós-teste.

Já no grupo de controlo, no pós-teste, 4,5% dos alunos afirmam que a obesidade é uma doença que afeta o aparelho respiratório e 4,5% refere que as alergias constituem também uma doença que afeta este sistema. De salientar que estas respostas apresentadas pelos alunos do grupo de controlo apenas são referidas no pós-teste e não no pré-teste.

Grande parte das doenças referidas no pré-teste aparecem igualmente referidas no pós-teste. No entanto, algumas doenças passam a ser indicadas mais vezes no pós-teste, quando comparadas com o pré-teste, como acontece como o cancro do pulmão, como a pneumonia, como a asma e a tuberculose. De referir que isto acontece no grupo experimental e não no grupo de controlo, já que, para este último grupo, a percentagem de alunos que refere

pneumonia no pós-teste é ligeiramente menor que a percentagem de alunos que refere a mesma doença no pré-teste. O mesmo acontece com a asma, neste mesmo grupo de controlo.

Sabendo que durante a minha intervenção dei ênfase a doenças como o cancro do pulmão, a pneumonia, a fibrose quística, a asma e a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), seria de esperar que no grupo experimental o número de referências a estas doenças fosse maior no pós-teste comparativamente com o pré-teste. Observando a tabela 2 verifica-se que tal acontece, já que existe um acréscimo de respostas no pós-teste, quando comparado com o pré-teste nas seguintes doenças: cancro do pulmão, pneumonia, asma, tuberculose, fibrose quística e DPOC.

Este acréscimo do número de respostas dadas pelos alunos no pós-teste, quando comparadas com as respostas apresentadas no pré-teste, também acontece no grupo de controlo, no entanto não tão acentuada, existindo mesmo casos em que o número de respostas chega a diminuir, tal como acontece com a asma, a pneumonia e a fibrose quística. Esta última doença, tal como a DPOC, nem é referida no pós-teste do grupo de controlo.

Na tabela 2 verifica-se, ainda, que algumas doenças que eu não abordei durante a minha intervenção pedagógica deixam de ser referidas pelos alunos, no pós-teste do grupo experimental (bronquite, constipação e desvio do septo nasal). Isto não significa que estas doenças estejam erradas, demonstra que, pelo facto de eu não as abordar nas aulas, devido à limitação do tempo, os alunos preferem dar mais importância aquelas doenças que foram abordadas nas aulas e que desconheciam, como a fibrose quística e a DPOC.

▣ Principais causas das doenças que afetam o sistema respiratório (questão 1.1.)

Tanto no pré-teste como no pós-teste foi pedido aos alunos que indicassem e explicassem as causas de cada uma das doenças que tivessem sido indicadas, por estes, na questão anterior.

Como foram enumeradas várias doenças pelos alunos e considerando que algumas estariam incorretas, como já referi, decidi selecionar algumas doenças, que fossem referidas, pelos alunos, no pré e no pós-teste, de forma a ser mais fácil de interpretar os resultados. Assim, serão apresentadas apenas as causas das doenças referidas durante a minha intervenção pedagógica, de forma a perceber se existiu ou não uma evolução nas respostas dos alunos, após esta minha intervenção.

Desta forma, seguidamente serão apresentadas as causas, enumeradas pelos alunos, de doenças como: a asma (tabela 3), o cancro do pulmão (tabela 4), a tuberculose (tabela 5), a pneumonia (tabela 6), a DPOC (tabela 7) e a fibrose quística (tabela 8).

➤ Asma

Na tabela seguinte (tabela 3) são apresentadas as diversas causas apontadas pelos alunos, do grupo de controlo e do grupo experimental, para a asma.

Tabela 3 – Principais causas da asma referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Causas	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=24 (%)	Pós-teste N=28 (%)	Pré-teste N=21 (%)	Pós-teste N=19 (%)
Exposição aos agentes que provocam alergia	0,0	35,7	9,5	31,6
Fumar	33,3	64,3	9,5	63,2
Exposição à poluição	0,0	17,9	0,0	31,6
Hereditariedade	8,3	21,4	14,3	21,1
Exposição ao fumo passivo	4,2	10,7	0,0	15,8
Atividade física em excesso	4,2	10,7	0,0	10,5
Exposição ao frio	0,0	3,6	0,0	0,0
Falta de prevenção	0,0	3,6	0,0	0,0
Dificuldade em respirar	33,3	10,7	28,6	10,5
Excesso de peso	4,2	0,0	0,0	15,8
Estar em contacto com pessoas infetadas	4,2	0,0	0,0	5,3
Sedentarismo	8,3	7,1	0,0	15,8
Acumulação de muco	0,0	0,0	4,8	0,0
Inflamação do tecido pulmonar	0,0	0,0	14,3	0,0
Exposição a substâncias tóxicas e/ou química	0,0	0,0	4,8	10,5
Deterioração do pulmão/das células do pulmão	0,0	0,0	4,8	5,3
Má alimentação	0,0	0,0	0,0	10,5
Consumir bebidas alcoólicas	0,0	0,0	0,0	10,5
Não consultar o médico	0,0	0,0	0,0	5,3
Morte	0,0	0,0	0,0	5,3
Mudanças bruscas de temperatura	0,0	0,0	0,0	5,3
Doenças cardiovasculares	0,0	0,0	0,0	5,3
Não respondeu	29,2	10,7	28,6	0,0

Analisando as respostas dadas pelos alunos a esta questão notei alguma confusão por parte destes, na medida em que, a meu ver, os alunos não interpretaram bem a questão colocada. Isto reflete-se no tipo de respostas dadas pelos alunos, pois alguns deles referem em que consiste a doença e não propriamente a causa associada (por exemplo, alguns alunos referem que a causa da asma é a dificuldade em respirar e, como sabemos, isso acaba por ser uma consequência, já que uma das causas da asma poderá ser a exposição aos agentes que

provocam alergia, ou mesmo questões de hereditariedade). De referir que este tipo de confusão é transversal para todas as doenças que os alunos acabaram por enumerar no pré e no pós-teste.

Observando a tabela 3 verifica-se que as principais causas da asma, referidas pelos alunos dos grupos experimental e de controlo, são o consumo de tabaco, a dificuldade em respirar e a hereditariedade, tal como se pode depreender por respostas como: “problemas na respiração”, “falta de ar” e “quando nascemos podemos já ter asma”. Isto é válido para o pré-teste do grupo experimental e de controlo.

Nestes dados expressos na tabela 3 é possível perceber também, que certas respostas dadas pelos alunos, no pré-teste, foram reforçadas no pós-teste. Isto é visível em respostas como: fumar, hereditariedade, atividade física em excesso e exposição ao fumo passivo.

É ainda possível observar que certas respostas não foram dadas pelos alunos do grupo experimental, durante o pré-teste e que estão presentes no pós-teste, como é exemplo: a exposição aos agentes que provocam alergia, cujo aumento de respostas entre os dois testes é de 35,7%, um dos maiores aumentos registados nas respostas apresentadas na tabela 3. De referir que esta foi uma das causas apresentadas por mim durante a intervenção pedagógica, para esta doença, juntamente com a predisposição genética. Para última causa, no grupo experimental, registou-se um aumento de 13,1%, quando comparamos o pré-teste com o pós-teste.

➤ Cancro do pulmão

Na tabela seguinte (tabela 4) são apresentadas as diversas causas apontadas pelos alunos, do grupo de controlo e do grupo experimental, para o cancro do pulmão.

Tabela 4 - Principais causas do cancro do pulmão referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Causas	Grupo Experimental		Grupo de controlo	
	Pré-teste N=19 (%)	Pós-teste N=26 (%)	Pré-teste N=10 (%)	Pós-teste N=15 (%)
Fumar	68,4	76,9	50,0	73,3
Exposição ao fumo passivo	5,3	11,5	10,0	20,0
Sedentarismo	10,5	11,5	0,0	20,0
Exposição à poluição	0,0	23,1	0,0	46,7
Deterioração do pulmão/das células do pulmão	21,1	0,0	0,0	6,7
Exposição a poeiras	0,0	15,4	0,0	0,0
Dificuldade em respirar	15,8	3,8	0,0	13,3

Exposição a substâncias tóxicas e/ou química	0,0	11,5	10,0	13,3
Má alimentação	0,0	7,7	0,0	13,3
Estar em contacto com pessoas infetadas	5,3	0,0	0,0	6,7
Hereditariedade	5,3	0,0	10,0	13,3
Falta de prevenção	0,0	3,8	0,0	0,0
“Morte do pulmão”	0,0	3,8	0,0	0,0
Formação de células anormais	0,0	0,0	20,0	0,0
Acumulação de muco	0,0	0,0	10,0	0,0
Inflamação do tecido pulmonar	0,0	0,0	20,0	0,0
Exposição ao frio	0,0	0,0	10,0	0,0
Exposição aos agentes que provocam alergia	0,0	0,0	0,0	13,3
“Engrossamento das células que revestem os brônquios, levando ao aparecimento de células atípicas”	0,0	0,0	0,0	13,3
Excesso de peso	0,0	0,0	0,0	13,3
Consumir bebidas alcoólicas	0,0	0,0	0,0	6,7
Não consultar o médico	0,0	0,0	0,0	6,7
Morte	0,0	0,0	0,0	6,7
Mudanças bruscas de temperatura	0,0	0,0	0,0	6,7
Doenças cardiovasculares	0,0	0,0	0,0	6,7
Não respondeu	5,3	11,5	10,0	0,0

Observando a tabela 4 verifica-se que a principal causa do cancro do pulmão, referida pelos alunos, é o consumo de tabaco. Observa-se ainda um aumento do número de respostas, quando se compara o pré-teste com o pós-teste. Esta chega mesmo a ser a principal causa, se compararmos com as restantes respostas dadas pelos alunos.

Por outro lado, a exposição à poluição, resposta que não era considerada pelos alunos, passa a ser referida nos pós-teste, por 23,1% dos alunos inquiridos, no grupo experimental. Já a hereditariedade, referida por 5,3% dos alunos, deixa de ser considerada no pós-teste, no grupo experimental, sendo que tal facto não se verifica no grupo de controlo.

O contágio (estar em contacto com pessoas infetadas) era referido por 5,3% dos alunos, no pré-teste, como uma causa de cancro do pulmão. No entanto, esta resposta foi “abandonada” no pós-teste, no grupo experimental. No grupo de controlo esta resposta foi apenas dada no pós-teste, por 6,7% dos alunos.

No pré-teste, do grupo experimental, 5,3% dos alunos refere a exposição ao fumo passivo, como uma causa do cancro do pulmão, tal como se pode depreender em respostas como “estar em contacto com pessoas fumadoras”. Esta percentagem de alunos que referiu esta causa aumentou ligeiramente no pós-teste, sendo que 11,5% dos alunos referiam esta

causa. De salientar que esta causa é igualmente focada pelos alunos do grupo de controlo, tanto no pré-teste, como no pós-teste (tabela 4).

Por fim, no grupo experimental, no pré-teste, 21,1% dos alunos referem que a causa do cancro do pulmão é a sua deterioração. Esta resposta foi completamente “abandonada” pelos alunos, já no pós-teste, pois como sabemos esta é a consequência e não a causa principal, que pertence ao consumo excessivo de tabaco, causa mais enumerada pelos alunos.

➤ Tuberculose

Na tabela seguinte (tabela 5) são apresentadas as diversas causas apontadas pelos alunos, do grupo de controlo e do grupo experimental, para a tuberculose.

Tabela 5 - Principais causas da tuberculose referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Causas	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=8 (%)	Pós-teste N=11 (%)	Pré-teste N=2 (%)	Pós-teste N=14 (%)
Bactérias	0,0	27,3	0,0	14,3
Exposição à poluição	0,0	27,3	0,0	35,7
Fumar	25,0	45,5	100,0	64,3
Dificuldade em respirar	0,0	9,1	0,0	14,4
Exposição ao fumo passivo	0,0	9,1	0,0	21,4
Constipação ou gripe mal curada	12,5	0,0	0,0	0,0
Estar em contacto com pessoas infetadas	12,5	0,0	0,0	7,1
Sedentarismo	12,5	0,0	0,0	21,4
Tosse, por vezes com sangue	12,5	0,0	0,0	0,0
Consumir bebidas alcoólicas	0,0	0,0	0,0	14,3
Exposição aos agentes que provocam alergia	0,0	0,0	0,0	14,4
Exposição a substâncias tóxicas e/ou química	0,0	0,0	0,0	14,4
Má alimentação	0,0	0,0	0,0	14,3
Deterioração do pulmão/das células do pulmão	0,0	0,0	0,0	7,1
Hereditariedade	0,0	0,0	0,0	7,1
Excesso de peso	12,5	0,0	0,0	7,1
Morte	0,0	0,0	0,0	7,1
Não respondeu	50,0	27,3	0,0	14,3

Observando a tabela 5 verifica-se que grande parte dos alunos do grupo experimental (50,0%) apenas referiu a tuberculose, mas não apresentou qualquer causa para esta doença, sendo que este número desceu (27,3%) no pós-teste. No entanto, novas causas foram referidas no pós-teste do grupo experimental e que não estavam presentes no pré-teste, como a exposição

à poluição, as bactérias e a exposição ao fumo passivo, sendo que esta última causa foi a menos referida pelos alunos (9,1%).

Assim, no grupo experimental é possível observar que os alunos “abandonaram” algumas respostas dadas inicialmente, no pré-teste, como: o sedentarismo, a constipação ou gripe mal curada, tosse, por vezes com sangue e contactar com pessoas infetadas. Esta última causa foi referida durante a minha intervenção pedagógica. No entanto não foi referida pelos alunos, no pós-teste. O mesmo já não aconteceu com a resposta “bactérias” que, como já vimos, foi referida pelos alunos em respostas como: “a causa da tuberculose é a transmissão da bactéria que provoca a doença”, e que foi abordada por mim nas aulas.

Quanto ao grupo de controlo, os alunos referiram várias respostas, nomeadamente no pós-teste, o que poderá demonstrar que estes não sabem exatamente qual a principal causa da tuberculose, demonstrando, tal como já referi anteriormente, uma confusão entre a causa e a definição da doença ou mesmo a consequência desta para o organismo humano. A resposta mais vezes referida pelos alunos do grupo de controlo, no pré-teste, foi o consumo de tabaco. Já no pós-teste foram muitas as respostas, como: o consumo de tabaco, o sedentarismo, a exposição ao fumo passivo e a exposição à poluição.

Respostas incorretas como a destruição dos pulmões, a má alimentação, o excesso de peso, o consumo de álcool e morte, continuam a estar presentes no pós-teste do grupo de controlo.

➤ Pneumonia

Na tabela seguinte (tabela 6) são apresentadas as diversas causas apontadas pelos alunos, do grupo de controlo e do grupo experimental, para a pneumonia.

Tabela 6 - Principais causas da pneumonia referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Causas	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=5 (%)	Pós-teste N=19 (%)	Pré-teste N=8 (%)	Pós-teste N=7 (%)
Constipação ou gripe mal curada	0,0	47,4	12,5	14,3
Exposição à poluição	0,0	10,5	0,0	14,3
Exposição ao frio	0,0	5,3	25,0	0,0
Falta de prevenção	0,0	5,3	0,0	0,0
Microrganismos (bactérias, vírus)	0,0	5,3	0,0	28,6
Exposição ao fumo passivo	20,0	15,8	12,5	28,6
Excesso de peso	20,0	0,0	0,0	0,0

Os pulmões ficam com líquido	20,0	0,0	0,0	0,0
Sedentarismo	20,0	0,0	0,0	14,3
Fumar	100,0	42,1	12,5	57,1
Inflamação do tecido pulmonar	0,0	0,0	100,0	14,3
Consumir bebidas alcoólicas	0,0	0,0	0,0	14,3
Doenças cardiovasculares	0,0	0,0	0,0	14,3
Exposição aos agentes que provocam alergia	0,0	0,0	0,0	14,3
Exposição a substâncias tóxicas e/ou química	0,0	0,0	0,0	14,3
Formação de células anormais	0,0	0,0	12,5	0,0
Hereditariedade	0,0	0,0	0,0	14,3
Mudanças bruscas de temperatura	0,0	0,0	0,0	14,3
Acumulação de muco	0,0	0,0	12,5	0,0
Não usar agasalhos quando está muito frio	0,0	0,0	12,5	0,0
Não respondeu	20,0	26,3	12,5	0,0

Observando a tabela 6 verifica-se que todos os alunos do grupo experimental, no pré-teste, afirmam que o consumo de tabaco é a causa principal da pneumonia, enquanto que apenas 42,1% atribui a mesma causa no pós-teste, existindo assim alunos que “abandonaram” a sua resposta inicial, procurando outra causa para a mesma doença. No pós-teste do grupo experimental surgem, desta forma, novas causas que não foram referidas pelos alunos no pré-teste, nomeadamente a constipação ou gripe mal curada, referida por 0,0% dos alunos no pré-teste e por 47,4% no pós-teste. Já o sedentarismo, o excesso de peso e o facto de os “pulmões ficarem com líquido” constituem apenas respostas presente unicamente no pré-teste.

No pós-teste do grupo de controlo, os alunos apresentam mais respostas, quando comparados com as respostas do pós-teste do grupo experimental. Apesar disso, apenas 14,3% dos alunos referem, no pós-teste, que a constipação ou gripe mal curada poderá ser uma causa da pneumonia. Neste grupo de controlo continuam a existir muitas respostas incorretas, tanto no pré como no pós-teste. Respostas como: inflamação do tecido pulmonar, hereditariedade, exposição a substâncias que provocam alergias, consumo de bebidas alcoólicas, doenças cardiovasculares continuam a estar presentes no grupo de controlo.

➤ DPOC

Na tabela seguinte (tabela 7) são apresentadas as diversas causas apontadas pelos alunos, do grupo de controlo e do grupo experimental, para a DPOC.

Tabela 7 - Principais causas da DPOC referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Causas	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=0 (%)	Pós-teste N=17 (%)	Pré-teste N=0 (%)	Pós-teste N=0 (%)
Fumar	0,0	70,6	0,0	0,0
Dificuldade em respirar	0,0	11,8	0,0	0,0
Exposição a poeiras	0,0	11,8	0,0	0,0
Exposição à poluição	0,0	11,8	0,0	0,0
Exposição ao fumo passivo	0,0	5,9	0,0	0,0
Exposição a substâncias tóxicas e/ou química	0,0	5,9	0,0	0,0
Não respondeu	0,0	17,6	0,0	0,0

Esta doença, a DPOC, tal como é possível observar pela tabela 7, apenas foi referida por alunos pertencentes ao grupo experimental, e unicamente no pós-teste, o que demonstra que a minha intervenção poderá ter surtido efeito, pelo menos no que toca à referencia da DPOC como uma doença que afeta o sistema respiratório. Quanto às suas causas, aquela que é mais referida pelos alunos é o consumo de tabaco (70,6%), resposta adequada.

➤ Fibrose quística

Na tabela seguinte (tabela 8) são apresentadas as diversas causas apontadas pelos alunos, do grupo de controlo e do grupo experimental, para a fibrose quística.

Tabela 8 - Principais causas da fibrose quística referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Causas	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=0 (%)	Pós-teste N=11 (%)	Pré-teste N=2 (%)	Pós-teste N=0 (%)
Fumar	0,0	72,7	0,0	0,0
Exposição à poluição	0,0	27,3	0,0	0,0
Hereditariedade	0,0	27,3	0,0	0,0
Acumulação de muco nos brônquios	0,0	0,0	100,0	0,0
Formação de células anormais	0,0	0,0	50,0	0,0
Inflamação do tecido pulmonar	0,0	0,0	100,0	0,0
Não respondeu	0,0	18,2	0,0	0,0

Observando a tabela 8 verifica-se que a fibrose quística, no grupo experimental, apenas foi referida no pós-teste. A principal causa enumerada pelos alunos foi o consumo de tabaco (72,7%), seguida da hereditariedade (27,3%) e a exposição à poluição (27,3%). De referir que a principal causa da fibrose quística são as questões hereditárias.

Já no grupo de controlo, a fibrose quística apenas foi referida no pré-teste e não pós-teste, sendo que as causas apresentadas pelos alunos para tal doença estão incorretas, já que

nenhum aluno refere as questões hereditárias, associadas a esta doença. Assim, foram apresentadas pelos alunos respostas como: “a principal causa da fibrose quística é a acumulação de muco nos brônquios”.

▣ Principais formas de evitar as doenças que afetam o sistema respiratório (questão 1.2.)

No pré-teste e no pós-teste foi pedido aos alunos, do grupo de controlo e do grupo experimental, que indicassem todas as principais formas de evitar cada uma das doenças que tivessem sido referidas na primeira questão.

Seguidamente serão apresentadas as formas de evitar cada uma das doenças, e que foram enumeradas pelos alunos: a asma (tabela 9), o cancro do pulmão (tabela 10), a tuberculose (tabela 11), a pneumonia (tabela 12), a DPOC (tabela 13) e a fibrose quística (tabela 14).

➤ Asma

Na tabela seguinte (tabela 9) são apresentadas as diversas formas de evitar a asma, apontadas pelos alunos do grupo de controlo e do grupo experimental.

Tabela 9 - Principais formas de evitar a asma referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Como evitar	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=24 (%)	Pós-teste N=28 (%)	Pré-teste N=21 (%)	Pós-teste N=19 (%)
Fazer exercício físico	8,3	60,6	4,8	52,6
Não fumar	58,3	92,9	33,3	73,7
Fazer tratamentos com medicação (ex. bomba)	33,3	10,7	23,8	5,3
Consultar o médico/fazer tratamentos médicos	4,2	10,7	9,5	10,5
Evitar a exposição à poluição	4,2	10,7	14,3	5,3
Evitar a exposição ao fumo passivo	4,2	10,7	4,8	0,0
Praticar exercícios respiratórios	4,2	3,6	0,0	0,0
Vacinação (mensal)	12,5	0,0	0,0	0,0
Evitar a exposição ao frio	16,7	7,1	0,0	0,0
Não pode ser evitada, pois é hereditária	12,5	3,6	4,8	0,0
Evitar a exposição aos agentes que provocam alergia	0,0	7,1	0,0	5,3
Evitar emoções fortes (choro, riso)	0,0	3,6	0,0	0,0
Evitar gripes e constipações	4,2	0,0	0,0	0,0
Evitar o excesso de exercício físico	4,2	0,0	9,5	0,0
Não consumir bebidas alcoólicas	0,0	3,6	0,0	10,5
Ter uma alimentação saudável	0,0	3,6	4,8	26,3
Usar roupas consoante as condições térmicas	4,2	0,0	9,5	5,3

Frequentar espaços verdes e limpos	0,0	0,0	4,8	31,6
Proteger a boca e o nariz quando se tosse ou espirra	0,0	0,0	0,0	10,5
Evitar a exposição a substâncias tóxicas/químicas	0,0	0,0	0,0	5,3
Manter um estilo de vida saudável	0,0	0,0	4,8	0,0
Não respondeu	8,3	0,0	9,5	0,0

Observando a tabela 9 verifica-se que são várias as respostas dadas pelos alunos, tanto no grupo experimental como no grupo de controlo, sendo mais evidente neste último.

No grupo experimental, para os alunos da turma, a principal forma de evitar a asma é não fumar (58,3% no pré-teste e 92,9% no pós-teste) e efetuando o tratamento com medicação, como por exemplo através da utilização da bomba para asmáticos (33,3% no pré-teste e 10,7% no pós-teste), tal como é possível inferir através de respostas como: “ter sempre uma bomba asmática”.

Ainda no grupo experimental verifica-se, na tabela 9, que algumas respostas dos alunos não se enquadram na questão colocada. Os alunos deveriam referir apenas as formas de evitar a asma e que foram referidas durante a intervenção pedagógica (medicação, como bombas e vacinas, assim como evitar a exposição aos agentes que provocam alergia). Apesar destas duas formas de evitar a asma terem sido referidas, no pós-teste, por 10,7% e 7,1%, respetivamente, outras foram as formas de evitar a asma, referenciadas pelos alunos. Algumas delas estão corretas e foram também referidas, como a prática de exercício físico adequado (60,6% no pós-teste do grupo experimental). De salientar que muitos alunos até deram exemplos de desportos que podem ser praticados e que ajudam a desenvolver o aparelho respiratório, como a natação.

Mas muitas respostas dadas pelos alunos no pós-teste do grupo experimental não são as mais adequadas. Assim, percebi que os alunos, em grande parte das doenças por eles referidas, confundiam algumas formas de evitar a doença, não fazendo a correta associação entre esta e a respetiva forma de a evitar. Isto poderá ter acontecido porque os alunos responderam de uma forma geral para todas as doenças que indicaram, ou seja, não focaram as formas de evitar cada doença individualmente, mas sim de uma forma mais geral. Isto aconteceu para as restantes doenças, que analisarei de seguida.

No grupo de controlo foram igualmente dadas, pelos alunos, variadas respostas e em maior quantidade quando comparamos com as respostas do grupo experimental. Neste grupo foram também encontradas algumas respostas incorretas e que não se adequam, como o consumo de bebidas alcoólicas. Outras respostas dadas pelos alunos do grupo de controlo

poderiam ser enquadradas na resposta 2 do pré e o do pós-teste, que analisarei mais à frente e que diz respeito às atitudes a adotar ou a evitar para manter o sistema respiratório saudável. Como exemplo destas respostas temos: frequentar espaços verdes e limpos (“ir ao campo de vez em quando”), evitar espaços com muita gente, entre outras, respostas que não estão relacionadas diretamente com a forma de evitar a asma.

➤ Cancro do pulmão

Na tabela seguinte (tabela 10) são apresentadas as diversas formas de evitar o cancro do pulmão, apontadas pelos alunos do grupo de controlo e do grupo experimental.

Tabela 10 - Principais formas de evitar o cancro do pulmão referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Como evitar	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=19 (%)	Pós-teste N=26 (%)	Pré-teste N=10 (%)	Pós-teste N=15 (%)
Fazer exercício físico	10,5	61,5	0,0	53,3
Não fumar	84,2	84,6	80,0	100,0
Consultar o médico/fazer tratamentos médicos	5,3	11,5	20,0	6,7
Evitar a exposição ao fumo passivo	5,3	11,5	10,0	0,0
Evitar a exposição à poluição	5,3	11,5	40,0	26,7
Evitar mudanças bruscas de temperatura	0,0	3,8	0,0	6,7
Não consumir bebidas alcoólicas	0,0	3,8	0,0	6,7
Quimioterapia	0,0	3,8	0,0	0,0
Respiração pausada	0,0	3,8	0,0	0,0
Evitar a exposição ao frio	21,2	0,0	0,0	0,0
Fazer tratamento com medicação	10,5	0,0	0,0	0,0
Evitar gripes e constipações	5,3	0,0	0,0	0,0
Vacinação	5,3	0,0	0,0	0,0
Usar roupas consoante as condições térmicas	5,3	0,0	10,0	6,7
Praticar exercícios respiratórios	5,3	3,8	0,0	0,0
Frequentar espaços verdes e limpos	0,0	0,0	10,0	40,0
Proteger a boca e o nariz quando se tosse ou espirra	0,0	0,0	0,0	13,3
Boa higiene	0,0	0,0	0,0	6,7
Evitar espaços com muita gente	0,0	0,0	0,0	6,7
Manter a casa limpa	0,0	0,0	10,0	0,0
Não respondeu	5,3	3,8	0,0	0,0

Observando a tabela 10 verifica-se que os alunos do grupo experimental, tanto no pré-teste (84,2%) como no pós-teste (84,6%), apresentam como principal forma de evitar o cancro do pulmão, o não consumo de tabaco, tal como se pode observar em respostas como: “deixar de fumar ou não começar”. Apesar de esta ser a principal forma de evitar uma doença bastante grave como o cancro pulmonar, os alunos referem mais opções como a prática de exercício

físico, como a natação; evitar a exposição à poluição; realizar consultas ou exames médicos e mesmo a quimioterapia, como formas de evitar o cancro do pulmão. Desta forma, apesar de grande parte dos alunos do grupo experimental, no pós-teste, referir que a principal forma de evitar o cancro pulmonar é não fumar, ainda se verifica uma confusão entre a possível cura e deteção da doença como forma de a evitar. Isto verifica-se em respostas como: quimioterapia ou exames e consultas médicas.

Por outro lado, os alunos referem respostas como “não inalar o fumo do tabaco de alguém próximo”. Esta resposta, a exposição ao fumo passivo, foi dada por alunos do grupo experimental, tanto no pré-teste (5,3%), como no pós-teste (11,5%), existindo assim um ligeiro aumento quando comparamos o pré como o pós-teste.

Observando a tabela 10, ainda no grupo experimental, percebemos que certas respostas dadas pelos alunos no pré-teste já não são referidas no pós-teste, como por exemplo: a vacinação, evitar a exposição ao frio, evitar gripes e constipações.

Tal como já referi anteriormente, aqui também se verifica que alguns alunos não referiram as formas de evitar as doenças de uma forma particular, mas sim de uma forma mais geral, fazendo uma espécie de lista de formas de evitar todas as doenças que enumeraram

Quanto ao grupo de controlo, os alunos também referem várias respostas, e também aqui existe o problema relatado anteriormente. Os alunos acabam também por referir todas as formas de evitar as doenças de uma forma geral.

Também no grupo de controlo, tanto no pré como no pós-teste, a forma de evitar o cancro pulmonar mais referia pelos alunos é o não consumo de tabaco, seguida de respostas como: evitar a exposição à poluição e consultar o médico (“fazer exames regularmente”).

➤ Tuberculose

Na tabela seguinte (tabela 11) são apresentadas as diversas formas de evitar a tuberculose, apontadas pelos alunos do grupo de controlo e do grupo experimental.

Tabela 11 - Principais formas de evitar a tuberculose referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Como evitar	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=8 (%)	Pós-teste N=11 (%)	Pré-teste N=2 (%)	Pós-teste N=14 (%)
Não fumar	75,0	90,9	100,0	78,6
Fazer exercício físico	12,5	54,5	0,0	50,0
Evitar a exposição à poluição	12,5	27,3	0,0	14,3
Consultar o médico/fazer tratamentos médicos	12,5	27,3	0,0	7,1
Evitar a exposição ao frio	50,0	0,0	0,0	0,0
Fazer tratamento com medicação	37,5	0,0	0,0	0,0
Vacinação	0,0	18,2	0,0	7,1
Evitar gripes e constipações	12,5	0,0	0,0	0,0
Evitar o contacto com pessoas infetadas	12,5	0,0	0,0	14,3
Evitar a exposição ao fumo passivo	0,0	9,1	0,0	0,0
Respiração pausada	0,0	9,1	0,0	0,0
Praticar exercícios respiratórios	12,5	9,1	0,0	0,0
Frequentar espaços verdes e limpos	0,0	0,0	0,0	42,9
Não consumir bebidas alcoólicas	0,0	0,0	0,0	14,3
Ter uma alimentação saudável	0,0	0,0	0,0	14,3
Evitar espaços com muita gente	0,0	0,0	0,0	7,1
Não respondeu	0,0	9,1	0,0	0,0

Com a tabela 11, observamos mais uma vez a extensão elevada de respostas dadas pelos alunos, extensão essa que poderia ser evitada se os alunos seleccionassem para cada doença as respetivas formas de a evitar. Assim, a principal forma de evitar a tuberculose, e que foi referida durante a minha intervenção pedagógica, seria a vacinação (nos primeiros meses de vida) e, por outro lado, evitar o contacto com pessoas infetadas (tuberculosas). A primeira resposta foi dada pelos alunos, do grupo experimental, apenas no pós-teste (18,2%), sendo também referida no grupo de controlo, mas num número mais reduzido (7,1%). Já a última resposta (evitar o contacto com pessoas infetadas) apenas foi referida no pré-teste do grupo experimental, por 12,5% dos alunos, em respostas como: “evitar relacionamentos com pessoas tuberculosas, pois podem transmitir a doença”, sendo também referida no pós-teste do grupo de controlo (14,3%).

De salientar que o não consumo de tabaco acaba, uma vez mais, por ser aquela resposta mais referida pelos alunos (75,0% no pré-teste e 90,9% no pós-teste do grupo experimental; e 100,0% no pré-teste e 78,6% no pós-teste do grupo de controlo).

Mais respostas são dadas pelos alunos, que não se enquadram no modo de evitar a tuberculose, como por exemplo: ter uma alimentação saudável, não consumir bebidas alcoólicas, frequentar espaços verdes e limpos, entre outras.

➤ Pneumonia

Na tabela seguinte (tabela 12) são apresentadas as diversas formas de evitar a pneumonia, apontadas pelos alunos do grupo de controlo e do grupo experimental.

Tabela 12 - Principais formas de evitar a pneumonia referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Como evitar	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=5 (%)	Pós-teste N=19 (%)	Pré-teste N=8 (%)	Pós-teste N=7 (%)
Fazer exercício físico	20,0	73,7	12,5	42,9
Não fumar	100,0	89,5	50,0	57,1
Curar bem as gripes e constipações	0,0	15,8	0,0	0,0
Consultar o médico/fazer tratamentos médicos	0,0	10,5	25,0	14,3
Evitar mudanças bruscas de temperatura	0,0	5,3	0,0	28,6
Praticar exercícios respiratórios	0,0	5,3	0,0	0,0
Ter uma alimentação saudável	0,0	5,3	0,0	0,0
Evitar a exposição ao frio	20,0	0,0	12,5	0,0
Evitar gripes e constipações	20,0	0,0	0,0	0,0
Evitar a exposição ao fumo passivo	20,0	10,5	0,0	0,0
Evitar a exposição à poluição	20,0	15,8	12,5	28,6
Manter um estilo de vida saudável	0,0	0,0	12,5	0,0
Frequentar espaços verdes e limpos	0,0	0,0	0,0	28,6
Proteger a boca e o nariz quando se tosse ou espirra	0,0	0,0	0,0	28,6
Evitar espaços pouco ventilados	0,0	0,0	0,0	14,3
Evitar a exposição a substâncias tóxicas/químicas	0,0	0,0	0,0	14,3
Não consumir bebidas alcoólicas	0,0	0,0	0,0	14,3
Não respondeu	0,0	5,3	12,5	0,0

Também para esta doença, a pneumonia, os alunos apresentaram várias opções de como a evitar, sendo a mais referida o não consumo de tabaco (tabela 12).

No grupo experimental, no pré-teste, os alunos apresentaram um menor número de respostas quando comparamos com o pós-teste. Assim, várias respostas foram “abandonadas” pelos alunos, enquanto que outras foram acrescentadas. Quando analisamos as respostas, observa-se que 15,8% dos alunos, no pós-teste, refere que uma forma de evitar a pneumonia é curar bem as gripes e constipações, resposta ausente no pré-teste e no grupo de controlo. No entanto, mais uma vez, foram dadas respostas que não se enquadram na prevenção da pneumonia, como: ter uma alimentação saudável e consultar o médico ou fazer exames

médicos, respostas essas que estão mais relacionadas com a importância do diagnóstico da doença.

Para esta doença, ao contrário do que tem acontecido até aqui, os alunos do grupo experimental, no pós-teste, não deram, na sua maioria, a resposta mais adequada, já que apenas 15,8% dos alunos referiu que para evitar a pneumonia devemos curar bem as gripes e constipações, aspeto por mim referido na intervenção pedagógica. No entanto, tal como é possível observar pela tabela 12, esta resposta apenas foi dada no pós-teste e no grupo experimental.

No grupo de controlo foram muitas as respostas dadas pelos alunos, sendo que a sua maioria, tanto no pré como no pós-teste, afirma que a melhor forma de evitar a pneumonia é não fumando. Neste grupo, tal como já referi, nada é relatado acerca da importância de curar bem as gripes, evitando assim que estas agravem para uma pneumonia.

➤ DPOC

Na tabela seguinte (tabela 13) são apresentadas as diversas formas de evitar a DPOC, apontadas pelos alunos do grupo de controlo e do grupo experimental.

Tabela 13 - Principais formas de evitar a DPOC referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Como evitar	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=0 (%)	Pós-teste N=17 (%)	Pré-teste N=0 (%)	Pós-teste N=0 (%)
Não fumar	0,0	82,4	0,0	0,0
Fazer exercício físico	0,0	70,6	0,0	0,0
Evitar a exposição à poluição	0,0	11,8	0,0	0,0
Consultar o médico/fazer tratamentos médicos	0,0	5,9	0,0	0,0
Evitar mudanças bruscas de temperatura	0,0	5,9	0,0	0,0
Não respondeu	0,0	5,9	0,0	0,0

Na tabela 13 é possível verificar quais foram as respostas dadas pelos alunos, quando lhes foi pedido para referir quais as formas de evitar a DPOC. De salientar que esta doença apenas foi referida pelo grupo experimental e unicamente no pós-teste. Neste caso, para os alunos, a principal forma de evitar a DPOC é não fumando (82,4%), por outro lado, 11,8% dos alunos refere que não frequentando ambientes poluídos (“evitar frequentar espaços com oxigénio infetado de gases prejudiciais”) as pessoas poderão evitar contrair DPOC.

➤ Fibrose quística

Na tabela seguinte (tabela 14) são apresentadas as diversas formas de evitar a fibrose quística, apontadas pelos alunos do grupo de controlo e do grupo experimental.

Tabela 14 - Principais formas de evitar a fibrose quística referidas pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

Como evitar	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=0 (%)	Pós-teste N=11 (%)	Pré-teste N=2 (%)	Pós-teste N=0 (%)
Não fumar	0,0	81,8	100,0	0,0
Fazer exercício físico	0,0	63,6	50,0	0,0
Consultar o médico/fazer tratamentos médicos	0,0	18,2	0,0	0,0
Evitar a exposição ao frio	0,0	9,1	0,0	0,0
Evitar a exposição à poluição	0,0	9,1	50,0	0,0
Não podemos evitar, pois é hereditária	0,0	9,1	0,0	0,0
Respiração pausada	0,0	9,1	0,0	0,0
Ter uma alimentação saudável	0,0	9,1	0,0	0,0
Evitar ambientes que possam conter bactérias	0,0	0,0	50,0	0,0
Manter um estilo de vida saudável	0,0	0,0	50,0	0,0

Tal como se observa pela tabela 14, a fibrose quística apenas foi referida no pós-teste do grupo experimental. Os alunos deste grupo referem que se uma pessoa não fumar evita contrair fibrose quística (81,8%). A mesma forma de evitar esta doença é referida no grupo de controlo, no pré-teste (100,0%). A segunda forma de evitar a fibrose quística mais referida no grupo experimental foi a prática de exercício físico (63,6%), nomeadamente a natação.

As respostas dadas pelos alunos não foram tão positivas quanto eu esperava. Para os alunos (81,8%), não fumar é a principal forma de evitar a fibrose quística. Contudo, esta doença é hereditária, não podendo ser evitada. Esta resposta correta foi referida por poucos alunos do grupo experimental (9,1%).

No grupo de controlo, esta doença apenas foi referida no pré-teste e unicamente por dois alunos. Segundo estes alunos, a principal forma de evitar esta doença é não fumando, seguindo da prática de exercício físico, evitar a exposição à poluição, evitar ambientes que possam conter bactérias (“evitar a exposição a ambientes que possam conter bactérias”) e manter um estilo de vida saudável.

▣ O que fazer vs. O que evitar fazer para manter o sistema respiratório saudável (questão 2.)

Na última questão do pré e do pós-teste era pedido aos alunos que completassem um quadro. Nesse quadro, os alunos deveriam enumerar as várias ações que poderiam ser feitas e evitadas, de forma a manter o sistema respiratório saudável.

Seguidamente serão apresentadas duas tabelas (tabela 15 e tabela 16) onde serão reveladas as respostas dadas pelos alunos a esta última questão.

Tabela 15 - Comportamentos de risco referidos pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

O que devemos <u>evitar fazer</u>	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=27 (%)	Pós-teste N=28 (%)	Pré-teste N=22 (%)	Pós-teste N=22 (%)
Fumar	100,0	100,0	59,1	77,3
Frequentar ambientes poluídos	3,7	32,1	22,7	40,9
Frequentar ambientes com fumo de cigarro (fumo passivo)	11,1	17,9	18,2	9,1
Ter uma vida sedentária	11,1	17,9	13,6	31,8
Exposição ao frio	14,8	14,3	4,5	0,0
Consumir drogas	3,7	3,6	0,0	0,0
Exposição a poeiras	0,0	3,6	0,0	4,5
Exposição a substâncias tóxicas e/ou químicas	3,7	10,7	0,0	18,2
Evitar doenças	3,7	0,0	0,0	0,0
Inspirar pela boca e expirar pelo nariz	3,7	0,0	4,5	0,0
Não ter em atenção as diferenças bruscas de temperatura	0,0	3,6	0,0	18,2
Praticar exercício físico de forma intensa	3,7	0,0	9,1	4,5
Consumir bebidas muito frescas	0,0	7,1	0,0	0,0
Ignorar sintomas de gripe pois podem provocar pneumonias	0,0	7,1	0,0	0,0
Não curar bem as gripes e constipações	0,0	7,1	0,0	0,0
Não usar agasalhos quando está muito frio	0,0	7,1	4,5	0,0
Evitar a exposição aos agentes que provocam alergias	0,0	10,7	0,0	4,5
Andar à chuva	0,0	14,3	0,0	0,0
Consumir bebidas alcoólicas	0,0	17,9	0,0	9,1
Ter uma alimentação incorreta	0,0	28,6	0,0	27,3
Contactar com pessoas infetadas com uma doença respiratórias	0,0	0,0	4,5	4,5
Falta de higiene	0,0	0,0	0,0	13,6
Não proteger a boca e o nariz quando se tosse ou espirra	0,0	0,0	0,0	9,1
Excesso de peso	0,0	0,0	0,0	4,5
Exposição a ambientes com bactérias	0,0	0,0	4,5	0,0
Não consultar o médico	0,0	0,0	4,5	0,0
Não seguir a medicação receitada pelo médico	0,0	0,0	0,0	4,5
Não respondeu	0,0	0,0	27,3	4,5

De uma forma geral, observando a tabela 15, no grupo experimental os alunos referiram que para manter o sistema respiratório saudável se deve evitar fumar, sendo isto referido por todos os alunos deste grupo no pré-teste e também no pós-teste.

Por outro lado, neste grupo experimental, verifica-se ainda que os alunos deram um maior número de respostas no pós-teste do que no pré-teste, existindo respostas que foram dadas unicamente no pós-teste, como por exemplo: evitar andar à chuva, evitar a exposição aos agentes que provocam alergia, ter uma alimentação incorreta, entre outras. De salientar que algumas das respostas dadas pelos alunos do grupo experimental, no pós-teste, não foram referidas durante a minha intervenção, tais como: ter uma alimentação incorreta, consumir drogas, consumir bebidas alcoólicas, entre outras.

No grupo de controlo, os alunos referiram que se deve evitar fumar de forma a manter o sistema respiratório saudável, sendo esta resposta apontada por 59% dos alunos no pré-teste e por 77% no pós-teste. Assim, verifica-se que são mais os alunos que referem esta resposta no grupo experimental quando comparado com o número de respostas no grupo de controlo. Neste grupo foram obtidas mais respostas, quando comparadas com as do grupo experimental.

Tabela 16 - Comportamentos protetores referidos pelos alunos do grupo experimental e de controlo (%).

O que devemos <u>fazer</u>	Grupo Experimental		Grupo de Controlo	
	Pré-teste N=27 (%)	Pós-teste N=28 (%)	Pré-teste N=22 (%)	Pós-teste N=22 (%)
Não fumar	66,7	35,7	27,3	50,0
Usar roupa consoante as condições térmicas	3,7	25,0	4,5	0,0
Ter uma alimentação saudável	3,7	42,9	9,1	31,8
Consultar o médico/fazer exames	0,0	17,9	13,6	4,5
Fazer medicação necessária (ex. bomba)	3,7	10,7	4,5	4,5
Prevenir gripes e constipações	0,0	10,7	4,5	0,0
Frequentar espaços verdes e limpos	3,7	14,3	18,2	36,4
Praticar exercício físico adequado	55,6	78,6	27,3	63,6
Convencer amigos e familiares a deixar de fumar	0,0	7,1	0,0	0,0
Vacinação	0,0	7,1	0,0	0,0
Evitar a exposição ao frio	11,1	0,0	0,0	0,0
Ter um estilo de vida saudável	7,4	0,0	0,0	0,0
Evitar a exposição ao fumo passivo	7,4	3,6	9,1	0,0
Beber muita água	3,7	0,0	0,0	0,0
Controlar a respiração	3,7	0,0	0,0	0,0
Inspirar pelo nariz e expirar pela boca	3,7	0,0	4,5	0,0
Praticar exercícios respiratórios	3,7	0,0	0,0	0,0
Não frequentar espaços pouco ventilados	0,0	0,0	0,0	4,5
Evitar a exposição à poluição	0,0	0,0	4,5	13,6
Boa higiene	0,0	0,0	0,0	22,7

Utilizar máscaras no local de trabalho	0,0	0,0	0,0	13,6
Proteger aboca e o nariz quando se tosse ou espirra	0,0	0,0	0,0	9,1
Evitar as mudanças bruscas de temperatura	0,0	0,0	0,0	4,5
Não ingerir bebidas alcoólicas	0,0	0,0	0,0	4,5
Não respondeu	0,0	0,0	31,8	4,5

Pela análise da tabela 16 é possível destacar, de um modo geral, dois comportamentos: não fumar e a prática de exercício físico adequado.

É possível verificar que alguns alunos do grupo experimental, mesmo antes de qualquer intervenção, já reconheciam a importância de evitar a exposição ao fumo passivo, tal como se pode observar em certas respostas dadas pelos alunos: “evitar frequentar espaços com pessoas fumadoras”. No pós-teste do grupo experimental foram referidos comportamentos que estão ausentes no pré-teste, como: prevenir gripes e constipações (visível em respostas como “evitar ignorar os sintomas de gripe pois podem provocar pneumonia”), consultar o médico ou fazer exames e convencer os familiares e amigos a deixar de fumar. Este último comportamento, apesar de só der referido por 27% dos alunos do grupo experimental, não deixa de ser curioso, pois este comportamento não foi referido durante a minha intervenção, pelo menos de forma direta, mas que foi fundamental durante a realização da atividade demonstrativa da extração de substâncias prejudiciais do fumo do cigarro, onde referi os inúmeros malefícios do tabaco.

No grupo de controlo foi referido, por grande parte dos alunos, que um comportamento a adotar é não fumar, assim como frequentar espaços verdes e limpos e praticar exercício físico adequado. Muitos foram os comportamentos apontados pelos alunos do grupo e controlo, no entanto grande parte deles eram apenas apontados por 5% dos alunos, um número bastante reduzido.

Após analisar todas as respostas do pré e do pós-teste do grupo de controlo e do grupo experimental, percebi que a minha intervenção pedagógica surtiu algum efeito em certos assuntos, nomeadamente nas doenças respiratórias. Já as suas causas não foram muito bem explicitadas pelos alunos, pois apercebi-me que estes poderão ter apresentado uma certa dificuldade em compreender a questão, tal como já referi. De um modo geral, penso que a minha intervenção não correu muito mal, mas poderia ter corrido um pouco melhor.

Com estes pré e pós-teste consegui perceber quais os conhecimentos prévios dos alunos, verificando que muitos deles já conheciam bastantes doenças respiratórias, bem como

algumas das suas causas e forma de as evitar. Fiquei a perceber que os alunos associam, e bem, o tabaco como um malefício para o sistema respiratório.

Também nos comportamentos protetores e de risco para o aparelho respiratório os alunos apresentaram certos conhecimentos como: o dever de não fumar, o dever de praticar exercício físico adequado, não frequentar ambientes poluídos e frequentar espaços verdes e limpos.

3.2.2. Trabalho Cooperativo

No trabalho cooperativo foram estabelecidos critérios de avaliação, que foram devidamente explicados aos alunos. Desses critérios faziam parte três fases de avaliação: a minha avaliação, a autoavaliação e a avaliação realizada por todos os colegas da turma que assistiram à apresentação oral do grupo em causa.

Os trabalhos apresentados estavam bons, refletindo-se nas notas finais de cada aluno (tabela 17) e do grupo (tabela 18). As notas individuais variam entre o Satisfaz e o Excelente, sendo que apenas um aluno obteve Satisfaz e que o Excelente mais elevado foi de 99,2%. Por outro lado, as notas de grupo variam entre o Satisfaz Bastante e o Excelente.

Tabela 17 - Resultados, em percentagem, obtidos pelos alunos, individualmente, no trabalho cooperativo.

Aluno	Resultado (%)	Aluno	Resultado (%)	Aluno	Resultado (%)	Aluno	Resultado (%)
1	97,7	8	95,7	15	84,7	22	88,0
2	90,6	9	77,4	16	89,1	23	87,1
3	90,0	10	67,4	17	89,6	24	88,3
4	77,9	11	96,9	18	87,5	25	80,1
5	71,0	12	77,0	19	91,7	26	87,5
6	80,1	13	99,2	20	79,6	27	73,7
7	77,3	14	77,4	21	91,7	28	79,5

Tabela 18 - Resultados, em percentagem, obtidos pelos grupos no trabalho cooperativo.

	Turno 1	Turno 2
	Classificação (%)	
Grupo I	80,3	77,3
Grupo II	90,3	73,8
Grupo III	87,0	94,7
Grupo IV	85,7	95,7

Em termos de conteúdo, todos os trabalhos apresentavam aquilo que foi proposto, sendo que alguns alunos tomaram a iniciativa de acrescentar mais informação, como curiosidades e informação complementar. Em termos de apresentação, todos os alunos elaboraram um *PowerPoint*, talvez para tornar a apresentação mais fácil de dirigir. No entanto, reparei que grande parte deles não prepararam devidamente a apresentação em casa, limitando-se a ler o que estava escrito no *PowerPoint*. De todos os grupos, houve apenas um que não entregou o trabalho na data combinada, sendo por isso penalizado na cotação final, quer individual, quer na de grupo.

3.2.3. Questionário Relativo aos Comportamentos de Saúde dos Alunos

I. Dados pessoais (caracterização dos alunos)

Os alunos que responderam a este questionário estão inscritos no 9º ano de escolaridade, ano onde implementei a minha intervenção. Estes alunos pertencem a 6 turmas diferentes, da Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares, constituindo um total de 148 alunos.

Como se pode observar na tabela 19, neste questionário estiveram envolvidos, no total, 148 alunos, dos quais 81 (54,7%) são do sexo masculino e 67 (45,3%) são do sexo feminino.

Tabela 19 - Constituição da amostra, por sexo.

Sexo	%	F
Rapazes	54,7	81
Raparigas	45,3	67
Total	100,0	148

Tal como é possível observar pelo gráfico 2, a maioria dos alunos inquiridos (67%) apresentava 14 anos. Por outro lado, 29% dos alunos inquiridos apresentava 15 anos, e apenas 3% dos alunos tinham 16 anos de idade.

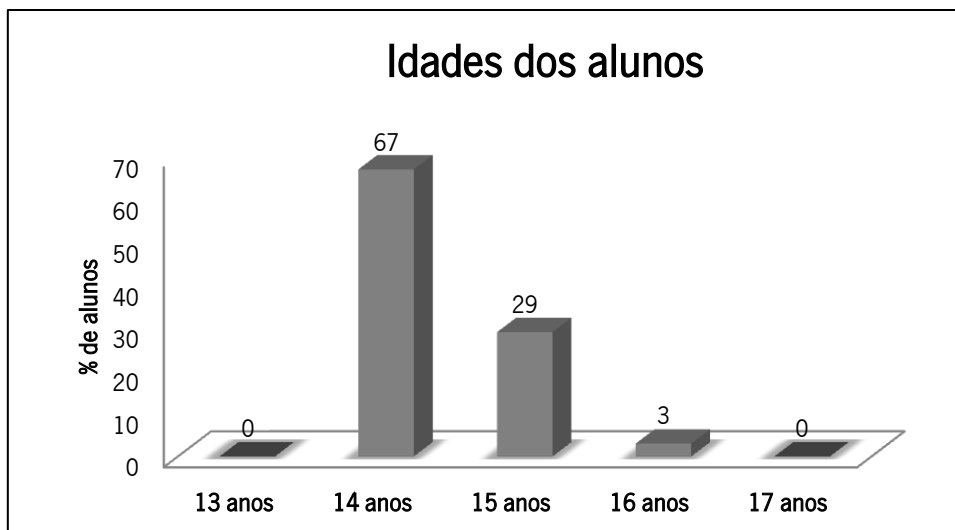


Gráfico 2 - Nível etário dos alunos que responderam ao questionário (%).

Durante o questionário, logo na primeira parte deste, os alunos foram inquiridos quanto ao seu peso e à sua altura. Estas duas variáveis foram importantes, na medida em que me permitiram calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) dos alunos em questão.

O IMC (em Kg/m²) é calculado segundo uma fórmula específica (Portal da Saúde, 2005):

$$IMC = \frac{Peso (Kg)}{Altura^2 (m)}$$

O IMC mede a corpulência de um indivíduo, que se determina, tal como é possível observar pela fórmula acima, dividindo o peso (em quilogramas) pela altura (em metros), elevada ao quadrado. A determinação deste índice é de extrema importância, pois permite determinar ou diagnosticar se um adolescente, neste caso, se encontra ou não nos limites da pré-obesidade ou mesmo em limites de obesidade (Portal da Saúde, 2005).

Estes limites do IMC, disponibilizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), são apresentados na tabela 20.

Tabela 20 - Classificação do IMC segundo a OMS (adaptado de Weisell, 2002).

IMC (Kg/m ²)	Classificação
<18,5	Abaixo do peso
18,5 – 24,9	Normal
25,0 – 29,9	Pré-obesidade
30,0 – 34,9	Obesidade grau I
35,0 – 39,9	Obesidade grau II
≥40,0	Obesidade grau III

Com os dados das alturas e dos pesos dos alunos calculei o IMC, de todos os alunos que responderam ao questionário, e agrupei-os de acordo com os limites propostos pela OMS, descritos na tabela 20.

Tal como é possível observar pelo gráfico 3, dos 148 alunos inquiridos, a maioria (72%) apresenta um peso normal (com um IMC entre os 18,5 Kg/m² e os 24,9 Kg/m²). De salientar que 20% dos alunos apresentam um IMC inferior a 18,5 Kg/m², sendo por isso considerados, segundo a OMS, como adolescentes de baixo peso. Apesar de não ser a maioria, este número não deixa de ser preocupante, pois é possível perceber que os alunos, segundo estes dados, não se encontram saudáveis, pois não apresentam uma correta relação entre a altura e o peso. O valor mais baixo de IMC que encontrei foi de 15,8 Kg/m², um número extremamente baixo, tendo em consideração que o limite normal é acima de 18,5 Kg/m².

Com a ajuda do gráfico 3 podemos verificar que 3% dos alunos inquiridos apresenta um IMC acima do desejável, sendo que 2% destes são pré-obesos e 1% apresenta já uma obesidade de grau I.

Observando o gráfico 3 é possível perceber que grande parte dos alunos apresenta um IMC normal. No entanto não nos podemos esquecer dos restantes alunos que apresentam um IMC abaixo ou acima do desejável. É por isso fundamental que exista uma intervenção por parte dos professores, de forma a que estes alertem os alunos para os perigos da má alimentação, quer seja da alimentação em excesso ou da falta da ingestão dos nutrientes adequados.

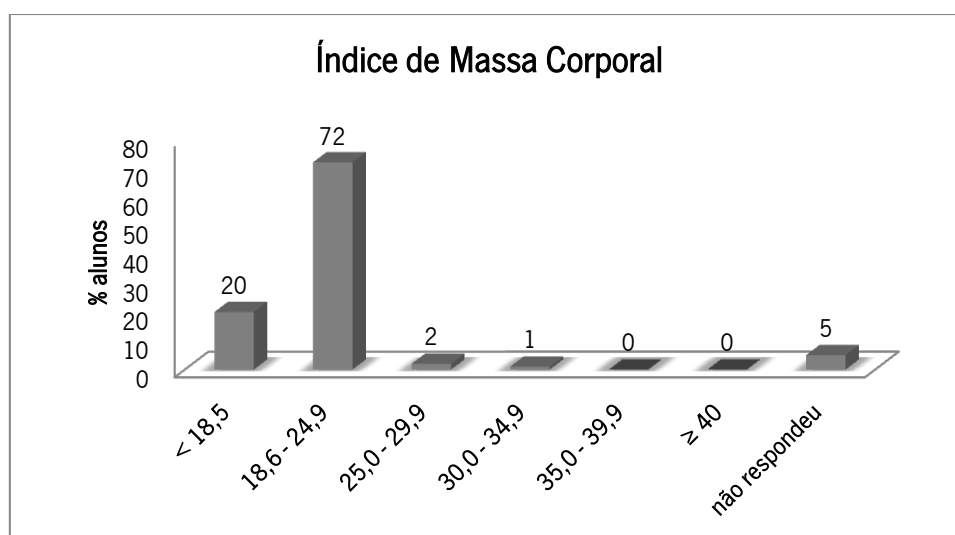


Gráfico 3 - Valores do Índice de Massa Corporal dos alunos que responderam ao questionário (%).

II. Exercício físico, lazer e desporto

Esta secção do questionário é constituída por 5 questões diferentes. Na primeira questão apresentada era pedido aos alunos que indicassem a frequência com que praticavam exercício.

Observando o gráfico 4 verifica-se que não existe uma resposta unânime para todos os alunos. Assim, 32% dos alunos praticam exercício 2 a 3 vezes por semana, seguindo-se 29% que praticam atividade física 4 a 6 vezes por semana e, por fim, 26% dos alunos que fazem exercício todos os dias.

No outro extremo de respostas, 5% dos alunos nunca praticam exercício físico na semana e 2% apenas pratica uma vez por mês. Este número, apesar de ser pequeno, não deixa de ser preocupante, considerando que, de entre o total de alunos questionados, 3% apresenta um IMC acima do desejável.

Relacionado com esta questão da frequência da prática de exercício físico, foi também proposto aos alunos, numa segunda questão, que enumerassem as atividades ou desportos que praticavam. A esta questão obtive respostas muito diversas, sendo que os alunos, por vezes, redigiam mais do que uma atividade física. Muitas foram as atividades descritas: futebol, dança, ciclismo, natação, ballet, atletismo, andebol, basquetebol, ginástica acrobática, voleibol, *badminton*, BTT, hóquei, ping-pong, corrida, saltar à corda, aeróbica, ténis, abdominais e flexões, equitação, ginástica, capoeira, pilates, *step*, *ubound*, *yoga*, *taekwondo*, karaté, *rugby*, futsal e ginásio.

Apesar desta grande diversidade de atividades e desportos praticados não nos podemos esquecer daquela percentagem de alunos que afirma não praticar exercício físico ou cujo tempo de prática é bastante reduzido, sendo importante incutir a prática de exercício em todos os alunos.

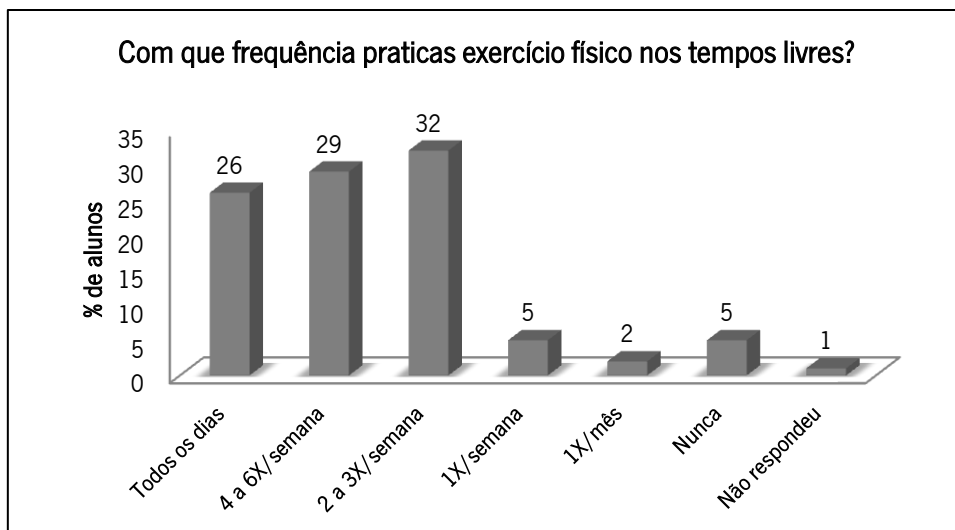


Gráfico 4 - Frequência da prática de exercício físico pelos 148 alunos.

Na terceira questão era pedido que os alunos indicassem o tempo, por eles dedicado, a ver televisão.

Analisando o gráfico 5 observa-se que a maioria dos alunos (46%) vê, por dia, entre 1 a 2 horas de televisão. Podemos verificar ainda que 26% dos alunos vê televisão 2 a 3 horas por dia e 9% 3 horas por dia. De salientar que apenas 3% dos alunos não vê televisão, durante o seu dia-a-dia. Assim, os alunos ainda passam algum tempo em frente à televisão, algo que deveria ser mudado.

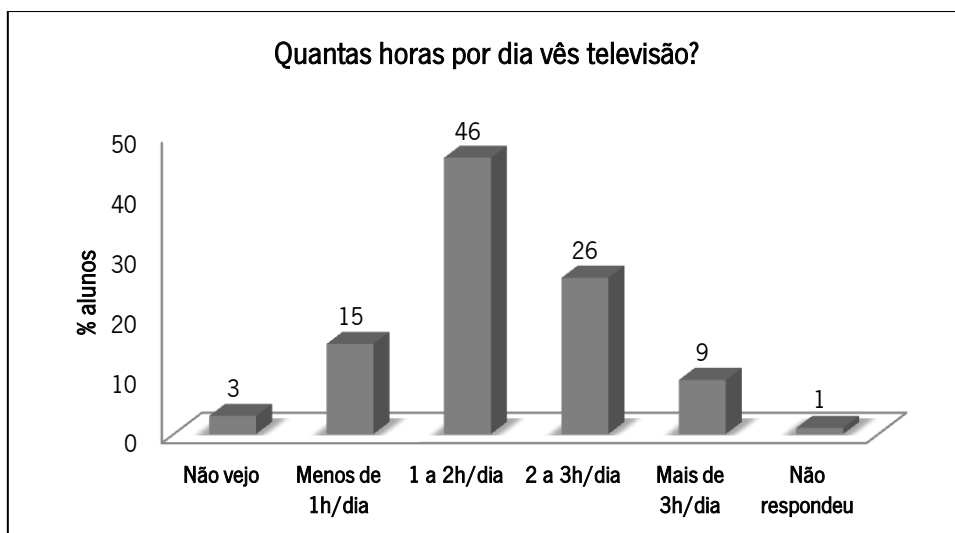


Gráfico 5 – Tempo dedicado, pelos alunos, a ver televisão.

Na quarta questão era pedido que os alunos indicassem a hora a que normalmente se deitam.

Como é possível observar pelo gráfico 6, grande parte dos alunos (59%) deita-se entre as 22:01h e as 23h. Por outro lado, 20% dos alunos referem que se deitam, em tempo de aulas, entre as 23:01h e as 24h. Estes últimos números deverão ser alterados pelos alunos, na medida em que estes necessitam de tempo suficiente de descanso, para que não se sintam cansados mal entrem na escola. É necessário que os alunos descansem o suficiente para que consigam estar concentrados ao longo de todo o tempo que passam na escola.



Gráfico 6 - Horas a que os alunos se deitam, durante a semana.

Na última questão desta secção II foi pedido aos alunos que indicassem a hora a que normalmente se levantam.

Observando o gráfico 7 verifica-se que, tal como seria esperado, grande parte dos alunos (66%) levanta-se entre as 7:01h e as 8h, num dia normal de aulas. Observa-se também que 24% dos alunos se levanta entre as 6:01h e as 7h. Talvez estes alunos habitem um pouco mais longe da escola e por isso terão que se levantar mais cedo. Por outro lado, no gráfico 7, observam-se horas improváveis de ocorrer: 3% dos alunos levantam-se entre as 9:01h e as 10h e 1% dos alunos entre as 11:01h e as 12h. Dado que as aulas começam às 8:20h, é impossível que estes alunos se levantem, num dia de aulas, a estas horas, de forma a chegar a tempo e horas ao primeiro bloco da manhã.

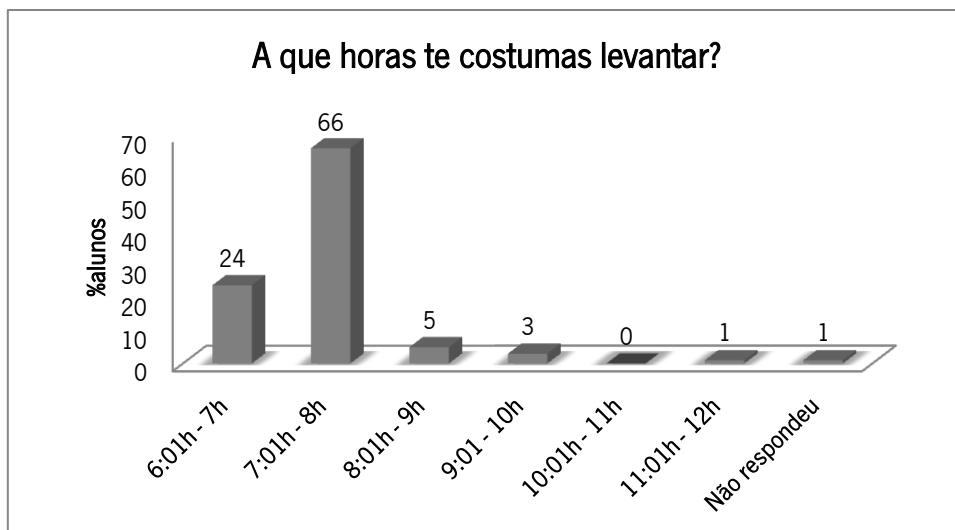


Gráfico 7 - Horas a que os alunos se costumam levantar, durante a semana.

III. Consumo de tabaco

Esta terceira secção do questionário é constituída por três questões distintas, onde se pergunta aos alunos se fumam e quantos cigarros fumam e se alguém que mora com eles consome tabaco dentro de casa.

Como se pode observar a partir do gráfico 8, a maioria dos alunos (98%) afirma que não fuma. Destes 98%, 4% deixaram de fumar, e por isso já não fumam, e 94% nunca fumaram.

De salientar que apenas 2% dos alunos fumam, 1% ocasionalmente e 1% refere que fuma um ou mais cigarros por semana, mas não todos os dias. Estes 2% dos alunos fumadores fumam menos de 10 cigarros por dia, ou seja menos de meio maço diariamente. Estes últimos dados foram obtidos através da seguinte questão, colocada aos alunos: “Quantos cigarros fumas por dia?”.

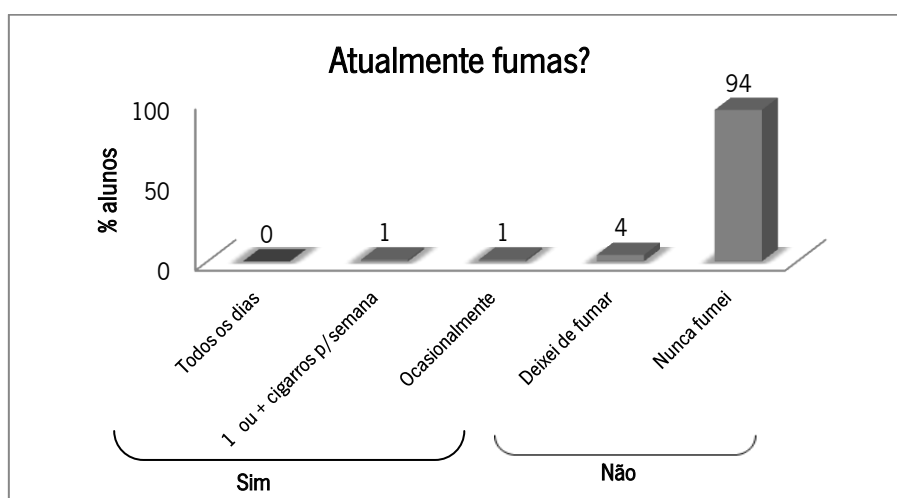


Gráfico 8 - Consumo de tabaco entre os alunos.

No gráfico 9 é possível perceber que grande parte dos alunos (72%) afirma que a mãe não fuma no interior da casa. O mesmo acontece com os pais, em que 68% dos alunos refere que o progenitor também não fuma em casa. Quanto aos irmãos ou irmãs, 68% dos alunos refere que estes não fumam em casa. Quanto aos colegas de casa, o mesmo sucede, 45% dos alunos diz que os colegas de casa também não fumam.

De salientar que alguns dos alunos não responderam a esta questão e que outros responderam a duas opções, sendo que estas últimas foram consideradas como respostas nulas.

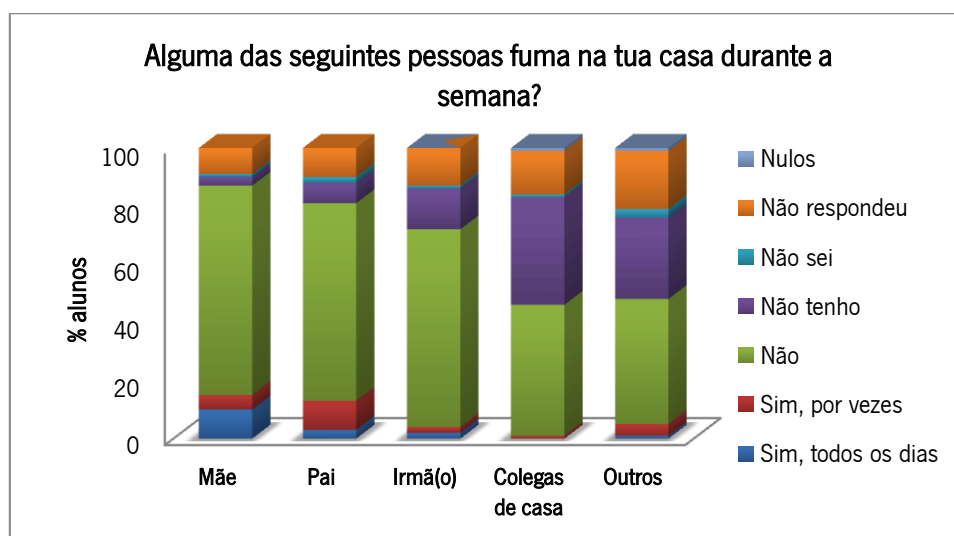


Gráfico 9 - Pessoas fumadoras que habitam na mesma casa que os alunos.

IV. Hábitos alimentares

Nesta quarta secção do questionário são apresentadas 5 questões diferentes.

Na primeira pergunta foi pedido aos alunos que indicassem a frequência com que fazem as diversas refeições do dia. A grande maioria dos alunos inquiridos faz, todos os dias, durante uma semana normal de aulas, as refeições principais, como: o pequeno-almoço (91% dos alunos), o almoço (94% dos alunos) e o jantar (96% dos alunos). Os alunos têm também preocupação em fazer o lanche da tarde todos os dias (69%) (gráfico 10). No entanto, o mesmo já não acontece com o lanche da manhã e com a ceia, em que apenas 49% e 22% dos alunos, respetivamente, fazem estas duas refeições todos os dias (gráfico 10).

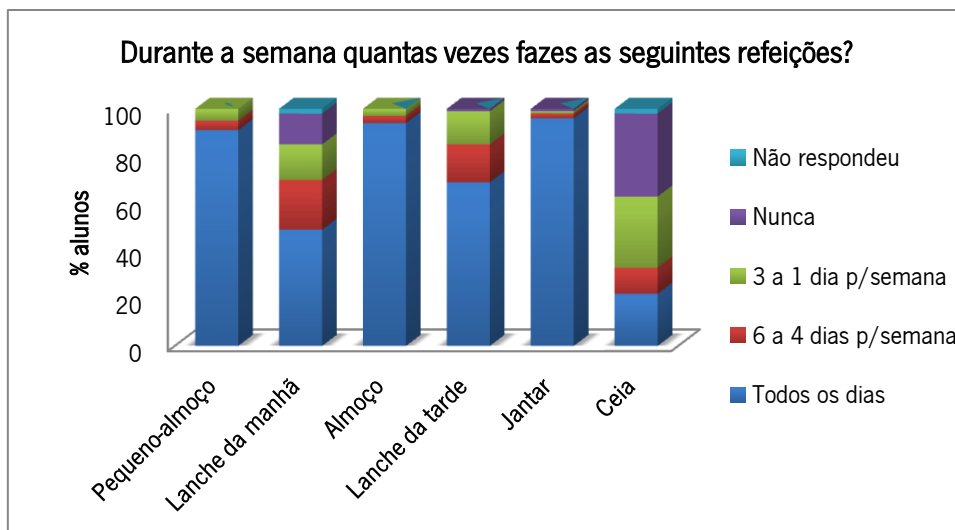


Gráfico 10 - Refeições efetuadas pelos alunos, durante a semana.

Na segunda questão os alunos teriam que referir a frequência com que consomem bebidas como o café, a água, o leite, as bebidas gaseificadas, o sumo de fruta natural ou mesmo as bebidas alcoólicas.

Tal como se pode observar pelo gráfico 11 poucos são os alunos que consomem, diariamente, café. Esta bebida quase nunca é consumida pelos alunos que foram inquiridos.

Quanto à água, está já consumida com maior regularidade, de tal forma que 85% dos alunos bebem água mais do que uma vez por dia.

50% dos alunos afirmam que bebem leite mais do que uma vez por dia, enquanto que 40% dos alunos afirmam que tomam esta bebida apenas uma vez por dia. De salientar que nenhum aluno refere que nunca bebe leite (gráfico 11).

Quanto às bebidas gaseificadas, 39% dos alunos referem que bebem esta bebida algumas vezes por semana e 29% raramente. De salientar que apenas 6% dos alunos dizem que nunca bebem bebidas gaseificadas (gráfico 11).

O sumo de fruta natural é ingerido, por 43% dos alunos, algumas vezes por semana e 26% dos alunos referiu que raramente bebem este tipo de bebidas (gráfico 11).

Quanto às bebidas alcoólicas, a grande maioria dos alunos inquiridos (72%) afirma que nunca ingere álcool e 24% dos alunos raramente ingere este tipo de bebidas. De referir ainda que 2% dos alunos bebem bebidas alcoólicas algumas vezes por semana e que 1% dos alunos bebe este género de bebidas mais do que uma vez por dia (gráfico 11).

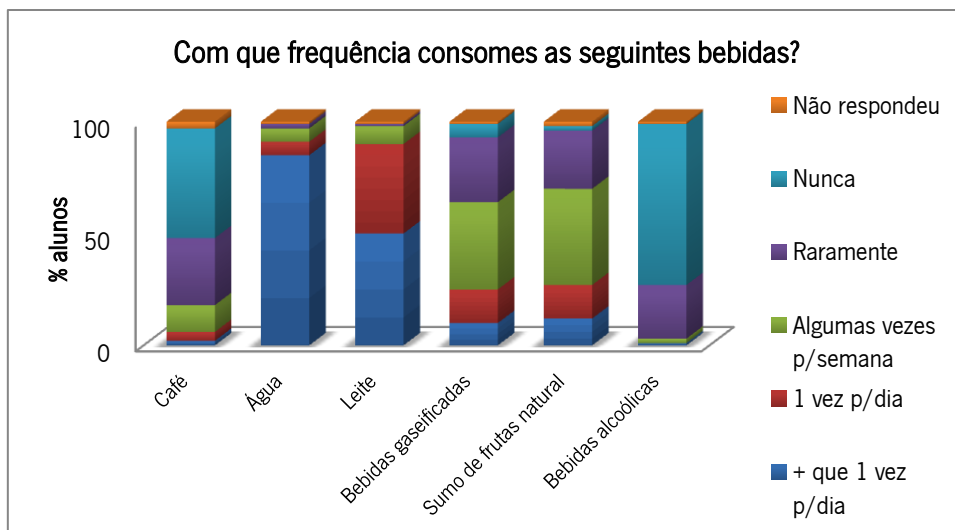


Gráfico 11 - Tipo de bebidas consumidas pelos alunos, diariamente.

Na última questão da secção IV os alunos teriam que indicar a frequência com que consomem alimentos como: carnes vermelhas; carnes brancas; peixe; hambúrguer, cachorro ou salchicha; vegetais crus; vegetais cozinhados; massas ou arroz; batatas fritas de pacote; batatas fritas feitas em casa; pão de centeio ou integral; chocolates ou guloseimas; bolos; fruta; sopa; e lacticínios.

Analisando os resultados expressos no gráfico 12 verifica-se que grande parte dos alunos consome carne vermelha (71%), carne branca (77%) e peixe (74%) algumas vezes por semana.

Já os hambúrgueres, cachorro ou salsichas são consumidos, por 65% dos alunos, mais raramente e, por outro lado, 30% dos alunos consome este tipo de alimento algumas vezes por semana (gráfico 12).

Nos vegetais crus existe uma similaridade de respostas, já que 28% dos alunos refere que ingere estes alimentos raramente e, por outro lado, 28% dos alunos afirma que come vegetais crus algumas vezes por semana. De salientar que 25% dos jovens nunca consome estes alimentos, o que constitui, a meu ver, um número grande de alunos (gráfico 12).

Quanto aos vegetais cozinhados, 42% dos adolescentes refere que consome estes alimentos algumas vezes por semana, enquanto que 21% dos alunos afirma que raramente come vegetais cozinhados. De referir que 11% dos alunos nunca come vegetais cozinhados ao longo da semana (gráfico 12).

Quanto à ingestão de massa ou arroz, 39% dos jovens ingere estes alimentos algumas vezes por semana, enquanto que 36% dos alunos diz que os consome uma vez por dia. Por fim,

25% dos alunos afirma que come massa ou arroz mais do que uma vez por dia, sendo por isso os terceiros alimentos consumidos com maior frequência, a seguir aos laticínios e à fruta, como veremos mais à frente (gráfico 12).

As batatas fritas de pacote são consumidas, raramente, por 64% dos alunos. Observando o gráfico 16, verifica-se que 29% dos jovens come este tipo de alimentos algumas vezes por semana, enquanto que, apenas 41% dos alunos nunca come este tipo de batatas. As batatas fritas feitas em casa (caseiras) são consumidas com maior frequência, quando comparadas com as batatas fritas de pacote, já que 46% dos alunos as ingere algumas vezes por semana e 41% raramente. No entanto, 5% dos adolescentes inquiridos refere que nunca come batatas fritas caseiras (gráfico 12).

Analisando os dados relativos ao consumo de pão de centeio ou integral observa-se que 29% dos alunos come pão de centeio algumas vezes por semana; 22% ingere este alimento raramente; 22% dos alunos come este alimento uma vez por dia e 16% mais do que uma vez por dia. De referir que 11% dos alunos nunca come este tipo de pão (gráfico 12).

Quanto aos chocolates e guloseimas, 42% dos jovens afirma comer estes doces algumas vezes por semana, e 38% diz que raramente come estes alimentos. No entanto, só 2% dos alunos é que afirma nunca comer chocolates ou guloseimas (gráfico 12).

Quanto aos bolos, o cenário é bastante similar, pois 53% dos alunos raramente come bolos e 36% afirma que come algumas vezes por semana. Já 2% dos adolescentes diz nunca comer bolos (gráfico 12).

A fruta, o primeiro alimento mais consumido pelos alunos inquiridos, é ingerida por 35% dos jovens mais do que uma vez por dia. Este alimento é consumido por 32% dos alunos uma vez por dia e algumas vezes por semana, por 28% dos alunos. No entanto, 3% dos adolescentes raramente come fruta e 1% nunca come este alimento ao longo da semana (gráfico 12).

A sopa é ingerida algumas vezes por semana por 35% dos alunos e somente 23% come sopa mais do que uma vez por dia. De salientar que 2% dos alunos nunca come sopa durante a semana, e 10% raramente come este alimento (gráfico 12).

Quanto aos laticínios, o segundo alimento que é ingerido com maior frequência pelo conjunto de alunos inquiridos, 31% dos jovens refere que come este alimento mais do que uma vez por dia. Por outro lado, 37% dos alunos refere que ingere laticínios algumas vezes por

semana e 26% dos adolescentes inquiridos uma vez por dia. De referir que 1% dos alunos afirma que nunca ingere este tipo de alimento (gráfico 12).

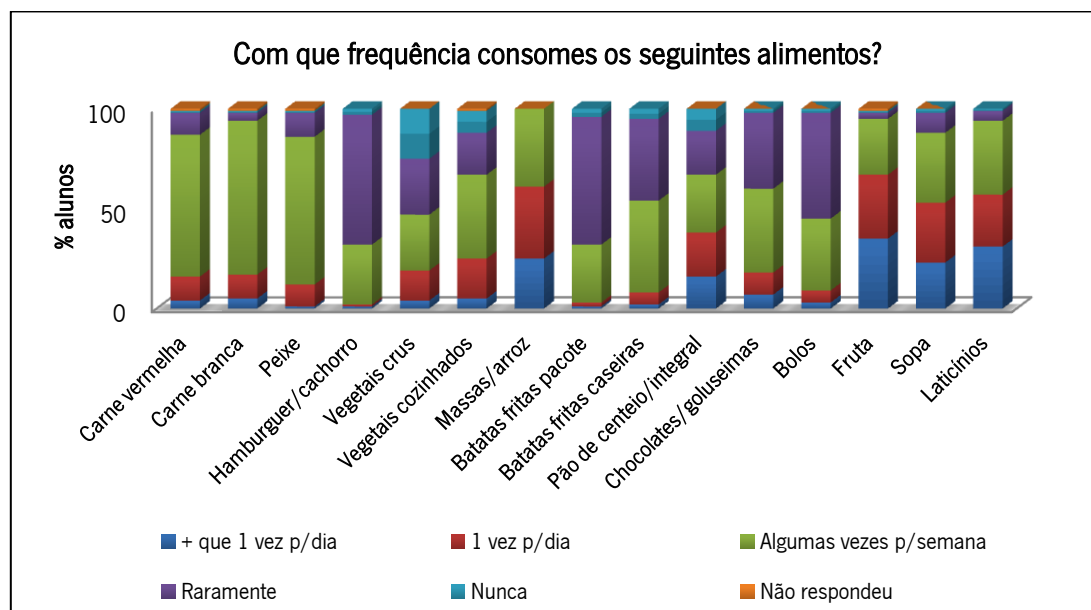


Gráfico 12 - Tipo de alimentos consumidos pelos alunos, diariamente.

Na quarta questão, da secção IV, os alunos teriam que referir a frequência com que consomem alimentos fritos, cozidos, grelhados, estufados, assados ou mesmo *fast-food*.

Tal como é possível observar pelo gráfico 13, 42% dos alunos come fritos algumas vezes por semana, 31% ingere este tipo de alimentos raramente e 14% dos jovens uma vez por dia. De salientar, ainda, que 5% dos alunos come fritos mais do que uma vez por dia e 4% nunca come fritos durante a semana.

Quanto aos alimentos cozidos, 55% dos alunos ingerem-nos algumas vezes por semana e 25% uma vez por dia. Por outro lado, 3% dos adolescentes inquiridos nunca come este tipo de alimentos.

Os alimentos grelhados são consumidos algumas vezes por semana por 57% dos alunos. Já 22% dos jovens consome grelhados uma vez por dia e 11% mais raramente (gráfico 13).

Os estufados são consumidos por 51% alunos algumas vezes por semana e por 21% mais raramente. 18% dos alunos refere que consome este tipo de alimentos uma vez por dia. Quanto aos assados, este são consumidos por 55% dos jovens algumas vezes por semana e 21% dos alunos consomem este tipo de alimentos mais raramente (gráfico 13).

Quanto à *fast-food* 57% dos alunos afirma que raramente come este tipo de alimentos e 21% refere que os consome algumas vezes por semana. De salientar a resposta dada por 7% dos

jovens, pois estes dizem que comem *fast-food* mais do que uma vez por dia. Por outro lado, o mesmo número, 7%, afirma que nunca come *fast-food* durante a semana (gráfico 13).

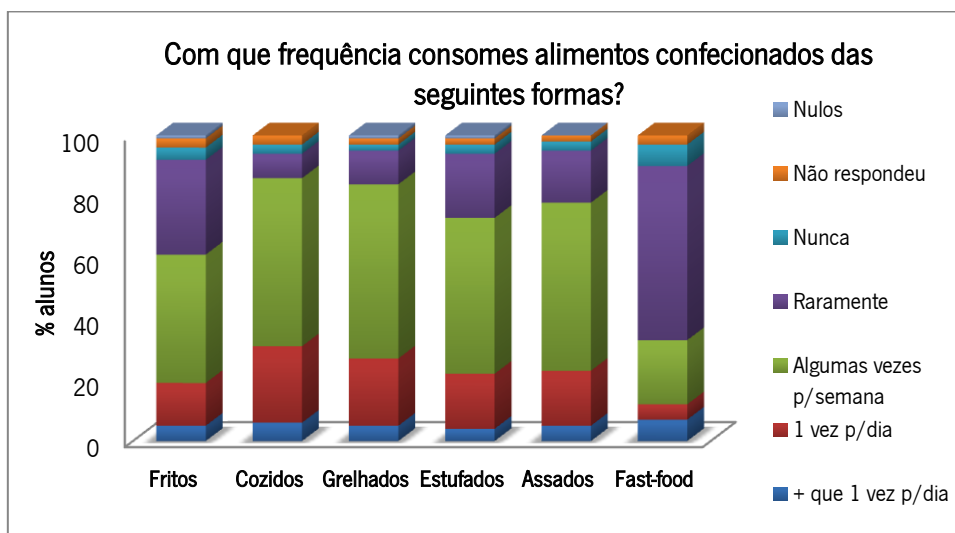


Gráfico 13 - Tipo de confeção de alimentos mais consumida pelos alunos, diariamente.

Na última questão da secção IV os alunos teriam que indicar o tempo dedicado ao almoço ou jantar.

Observando o gráfico 14 verifica-se que 44% dos alunos demora cerca de 15 minutos nas suas refeições diárias e que 31% dos jovens demora até 30 minutos nesta mesma tarefa. Por outro lado, 11% dos alunos dispensam mais de 30 minutos a comer e 13% demora menos de 10 minutos a almoçar ou a jantar.

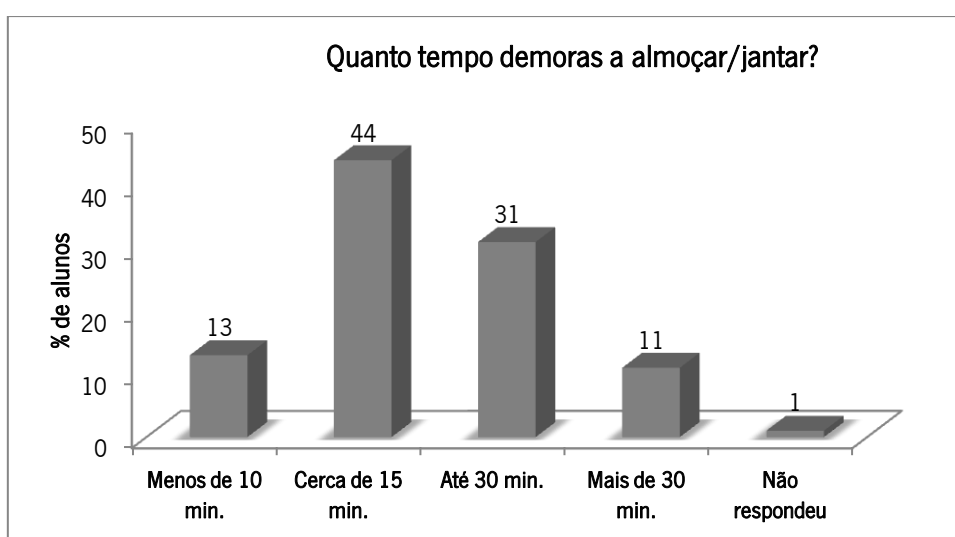


Gráfico 14 - Tempo demorado pelos alunos a almoçar ou jantar.

V. Higiene oral

Nesta quinta secção, a última do questionário, é apenas apresentada uma questão relativa à frequência com que os alunos lavam os seus dentes.

Tal como é possível observar pelo gráfico 15, grande parte dos alunos inquiridos lava os dentes mais do que uma vez por dia (89%). Verifica-se também que 9% dos jovens lava os dentes uma vez por dia e que 1% apenas cuida dos dentes pelo menos uma vez por semana, mas não todos os dias. Por outro lado, 1% dos alunos raramente ou nunca lava os dentes.

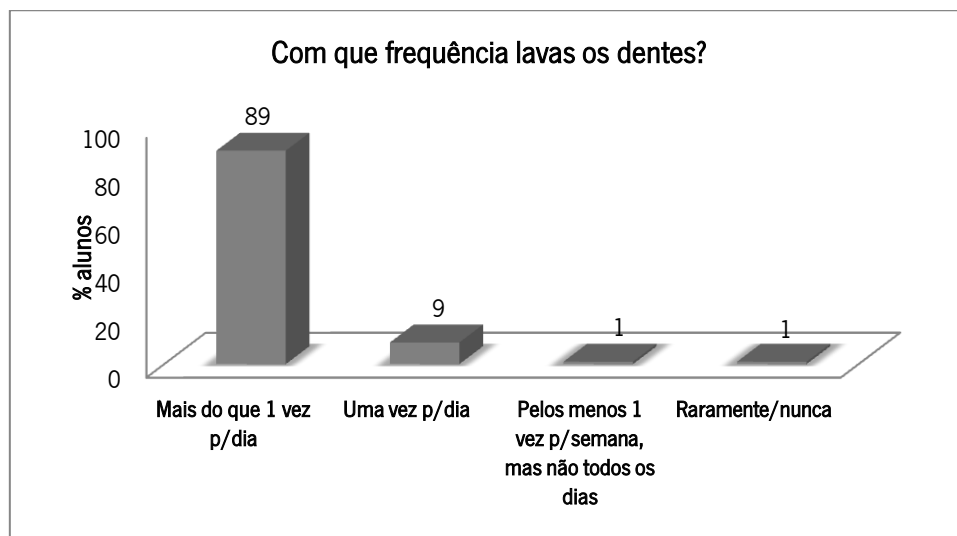


Gráfico 15 - Frequência com que os alunos lavam os dentes.

De uma forma geral, os alunos inquiridos apresentam certos comportamentos que poderão ser considerados bons para a sua saúde. Grande parte dos jovens apresenta um IMC adequado e são ativos em termos de prática de exercício físico, apesar de serem encontrados alguns casos esporádicos de alunos um IMC acima e abaixo do aconselhado. No entanto, não nos podemos esquecer destes jovens.

Quanto ao consumo de tabaco, grande parte dos alunos inquiridos não fuma, assim como as pessoas que habitam no mesmo espaço que eles (mãe, pai, irmãos, irmãs, colegas de quarto).

Apesar de grande parte dos alunos efetuar as principais refeições do dia, estes ainda não apresentam bons hábitos alimentares, já que consomem muita carne vermelha, poucos vegetais, fruta, sopa e lacticínios, e por outro lado, consomem bebidas gaseificadas mais do que deveriam.

4. Conclusões, Limitações e Recomendações

4.1. Conclusões do Projeto de Intervenção

A minha Intervenção Pedagógica Supervisionada permitiu-me contactar com um mundo até então desconhecido, trabalhar com os alunos. Esta intervenção possibilitou, para além do contacto com os alunos, a perceção e compreensão dos conhecimentos prévios destes e, fundamentalmente, o impacto que uma nova metodologia de ensino poderá provocar nos alunos, de forma a promover conhecimentos favoráveis a um estilo de vida saudável.

Desta forma, com o primeiro objetivo proposto (analisar as conceções alternativas dos alunos acerca dos comportamentos de risco e de saúde referentes ao aparelho respiratório) e com a ajuda da realização, por parte dos alunos, do pré-teste, consegui perceber que estes apresentavam já alguns conhecimentos prévios no que se refere às doenças respiratórias, nomeadamente a asma, o cancro do pulmão, a bronquite e a tuberculose, doenças mais referidas pelos alunos. Também consegui perceber que os alunos apresentam alguns conhecimentos acerca dos comportamentos prejudiciais e protetores, de forma a manter o sistema respiratório saudável. Por outro lado, os alunos demonstram também conhecimentos sobre os malefícios do tabaco, sabendo que o seu consumo acarreta inúmeros problemas no sistema respiratório, nomeadamente o aparecimento ou agravamento de certas doenças respiratórias.

Esta perceção, por parte do professor, dos conhecimentos prévios dos alunos, é fundamental para que este possa nortear a sua intervenção.

Assim, este primeiro objetivo permitiu-me tomar conhecimento daquilo que os alunos já sabiam, de forma a poder pensar e posteriormente desenvolver a minha Intervenção Pedagógica. Deste modo, decidi abordar, nas aulas, algumas das doenças que os alunos referiram como a asma, o cancro do pulmão e a tuberculose, e adicionar algumas doenças que os alunos desconheciam como a fibrose quística, a DPOC e a pneumonia. Por outro lado, decidi implementar uma nova metodologia de ensino, nunca antes experimentada pelos alunos: o trabalho cooperativo.

A aplicação do trabalho cooperativo, juntamente com uma exposição oral, com recurso a imagens e a atividade demonstrativa constituíram, assim, a minha Intervenção Pedagógica. Desta forma, ao aplicar esta intervenção pedagógica, estaria a dar resposta ao segundo objetivo proposto.

A realização do trabalho cooperativo, por parte dos alunos, permitiu a partilha de opiniões entre estes, existindo uma entreeajuda entre os diversos elementos do grupo cooperativo, permitindo o incremento do espírito de grupo, de partilha e de escuta dos outros. A avaliação do trabalho cooperativo feita pelos alunos foi implementada para que estes tomassem consciência do que fizeram ao longo do seu trabalho.

Gostei bastante de implementar o trabalho cooperativo, assim como de o construir. Gostei também do modo como a atividade correu, da interação que estabeleci entre os vários alunos da turma durante a tarefa de pesquisa, mesmo entre aqueles que não participam muito na aula. As classificações obtidas pelos alunos surpreenderam-me bastante, pois, inicialmente, pensei que os alunos não iriam aderir a este trabalho, já que era algo novo para estes. No futuro, esta é, sem dúvida, uma atividade a repetir, no entanto com algumas melhorias, talvez devido ao facto de ser a primeira vez que implemento tal atividade.

Quanto à atividade demonstrativa esta também correu bem, apesar da limitação do tempo e do facto de não consegui colocar certas questões aos alunos, tal como tinha pensado inicialmente. Estas questões seriam importantes pois permitiriam uma reflexão mais alargada da atividade demonstrativa, levando a que os alunos fossem capazes de pensar em questões como a finalidade e eficácia do filtro presente num cigarro. Apesar deste percalço, os alunos demonstraram interesse na atividade, ficando mesmo surpreendidos e alarmados com o resultado final. Esta é sem dúvida outra atividade a realizar em contexto de sala de aula, para que os alunos consigam perceber os malefícios que o consumo de tabaco provoca no nosso sistema respiratório.

O último objetivo proposto (avaliar a eficácia da intervenção educativa adotada) foi atingido, uma vez que, com a realização do pós-teste pelos alunos, consegui cruzar as respostas obtidas por estes no pré-teste, antes da minha intervenção, com as respostas dadas pelos alunos no pós-teste, depois da minha intervenção pedagógica.

Os dados, já apresentados, foram bons em alguns aspetos, nomeadamente nas doenças que afetam o sistema respiratório e que foram enumeradas pelos alunos. O mesmo se passou com os comportamentos protetores e prejudiciais para o bom o funcionamento do sistema respiratório. Assim, nestes dois aspetos posso perceber que a minha intervenção surtiu um certo efeito nos alunos. No entanto, quando era pedido que os alunos indicassem as causas e formas de evitar cada uma das doenças isso já não foi tão visível assim, já que os alunos demonstraram

alguma confusão na hora de diferenciar para cada doença a respetiva causa e forma de a evitar, optando por responder de uma forma mais geral, para todas as doenças.

Posso auferir, por fim, que a realização deste Projeto de Intervenção foi bastante positiva, visto que constituiu uma experiência completamente nova para mim e também para os alunos, já que estes nunca antes tinham realizado um trabalho cooperativo, apresentando um papel mais ativo no processo ensino-aprendizagem.

4.2. Limitações do Projeto de Intervenção

Primeiramente, considero que o tempo dado para a implementação do Projeto de Intervenção é insuficiente. O trabalho cooperativo é algo que deve ser inserido aos poucos durante o processo de ensino aprendizagem, para que os alunos compreendam a sua verdadeira importância.

O facto de ter de lecionar conteúdos que iriam ser alvo de avaliação uns dias depois, através de um Teste Intermédio proveniente do Ministério da Educação, limitou o meu tempo de dedicação ao trabalho cooperativo. Gostaria de ter iniciado a minha intervenção um pouco mais cedo, de forma a poder introduzir, de forma mais gradual, o trabalho cooperativo.

Uma outra limitação apontada é a necessidade da existência de mais grupos de controlo e de grupos experimentais, de forma a verificar se a intervenção pedagógica realizada tem ou não consequências na aprendizagem dos alunos. Assim, gostaria de ter tido mais turmas onde fosse possível realizar a intervenção pedagógica e mais turmas que servissem de controlo, para poder comprovar, com maior eficácia, o sucesso da Intervenção Pedagógica por mim implementada.

4.3. Recomendações Didáticas e de Investigação Emergentes do Projeto de Intervenção

Visto ser importante a realização do trabalho cooperativo de uma forma faseada, sugiro, em estudos futuros, a implementação deste tipo de trabalho de um modo mais continuado. Sugiro, deste modo, que o trabalho cooperativo proposto se alargue para mais tempos letivos, existindo, numa fase mais inicial, trabalhos que permitam o conhecimento do grupo e da importância do trabalho cooperativo. No entanto, este tipo de trabalho deverá ser sempre realizado em contexto de sala de aula e não em casa dos alunos.

Projetos como este, em que se avalia a eficácia de uma Intervenção Pedagógica, deveriam ser implementados com amostras maiores (com mais alunos), existindo, nesse caso, mais grupos de controlo e grupos experimentais, permitindo uma conclusão mais fidedigna e generalizada.

O questionário relativo aos comportamentos de saúde dos alunos, que foi entregue no início da minha entrada para a Escola Básica do 2º e 3º Ciclo André Soares, tinha como principal função perceber quais os comportamentos de saúde dos alunos do 9º ano de escolaridade.

Após a entrega deste questionário, os alunos, que faziam parte de várias turmas do 9º ano, seriam alvo de várias ações de ensino-aprendizagem, consoante o professor de Ciências que possuíam.

Sendo que a abordagem de temas como os “efeitos do consumo de álcool, tabaco e droga e de alterações na prática de atividade física e nos hábitos de higiene sobre a integridade física e/ou psíquica do organismo”, assim como “a importância de uma alimentação equilibrada” (Galvão *et al.*, 2001) fazem parte das Orientações Curriculares das áreas disciplinares de Ciências Físicas e Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico, todos os professores teriam que tratar estes assuntos na sala de aula.

Desta forma, seria importante passar novamente, e no final do ano letivo, a estes alunos, o mesmo questionário dos comportamentos, de forma a perceber se, após a abordagem destes temas, os alunos alteraram ou não os seus comportamentos de saúde.

Deste modo, o questionário dos comportamentos de saúde dos alunos deveria ser entregue no início e no fim do ano letivo, de forma a perceber se existiu ou não alteração nos comportamentos de saúde dos jovens, percebendo se estes comportamentos melhoraram ou, se pelo contrário, pioraram.

Este seria um processo importante e que no futuro poderá ser utilizado.

Apesar de a minha Intervenção Pedagógica englobar ações reduzidas no tempo, estas constituem ações realistas, onde não foram utilizadas estratégias muito utópicas. Utilizei, sim, ações que considero adequadas ao tempo que possuía para a minha intervenção. Sei, no entanto, que estas ações fazem parte de uma pequena parte do vasto conjunto de atividades que poderão ser feitas com os alunos ao longo do ano. Desta forma, no futuro, seria importante

a implementação de várias ações dirigidas à apropriação de hábitos de vida saudáveis de uma forma mais continuada.

4.4. Valor do Protejo no Desenvolvimento Pessoal e Profissional

O Projeto de Intervenção Pedagógica implementado no ano letivo 2011/2012 teve um enorme impacto sobre mim, quer seja na minha formação enquanto futura docente, quer nos alunos que pertenciam à turma onde a intervenção foi implementada. Esta etapa da minha vida permitiu-me contactar com pessoas diferentes, implementar metodologias diferentes, fazer coisas que nunca antes tinha feito.

Para mim, construir e sobretudo implementar o trabalho cooperativo foi bastante enriquecedor, afastando a ideia das aulas tradicionais e permitindo implementar novas metodologias nunca antes experimentadas pelos alunos e por mim. Esta utilização de uma nova metodologia permitiu-me refletir sobre a necessidade da utilização de certas estratégias de ensino por parte dos professores.

Ao longo deste ano letivo fiquei a conhecer a estrutura e funcionamento de uma escola, preparei materiais e instrumentos necessários para uma aula e implementei atividades na sala de aula. Promovi situações de trabalho cooperativo. Elaborei instrumentos para avaliação, como as ferramentas para a avaliação do trabalho cooperativo; planos de aula; planificações. Deste modo, aprendi a construir diversos instrumentos, adequados aos objetivos de aprendizagem estipulados.

O estágio profissional permitiu-me também lecionar conteúdos programáticos em duas turmas diferentes e de anos distintos, o que deu lugar à existência de um maior contacto com alunos diferentes, permitindo perceber que é importante respeitar essa diversidade, tendo em consideração as suas particularidades individuais, procurando acompanhar cada turma e cada aluno individualmente.

O balanço final do estágio profissional é bastante positivo. Consegui implementar novas estratégias de ensino, tive a oportunidade de refletir sobre as minhas práticas e sobre a importância deste projeto e percebi ainda que o professor deverá ser um facilitador, “que cria condições que conduzem à aprendizagem”, e para tal, o professor deverá “conhecer os seus estudantes como indivíduos” (Mesquita, 2011).

Referências Bibliográficas

Bibliografia Geral

- Abrantes, P. (Coord.) (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.
- Afonso, N. & Melo, P. (1999). *Riscos associados ao consumo do tabaco*. In Precioso, J., Viseu, F., Dourado, L., Vilaça, T., Henriques, R. & Lacerda, T. (Coord.), *Educação Para a Saúde*. Braga: Departamento de Metodologia da Educação. Universidade do Minho.
- Andrade, C. (2011). *Aprendizagem Cooperativa: Estudo com alunos do 3º CEB*. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Superior de Educação de Bragança, Bragança.
- ANFQ (2012). *Fibrose Quística*. Disponível em: <http://www.anfq.pt/index.php/fq/>.
- Antunes, C., Bispo, M. & Guindeira, P. (2009). *Novo Descobrir a Terra*. Porto: Areal Editores.
- Antunes, M. (2008). *Educação, saúde e desenvolvimento*. Coimbra: Almedina.
- Barroso, J. (Coord.) (1999). *A escola entre o local e o global: perspectivas para o século XXI*. Lisboa: EDUCA.
- Berkow, R. (2006). *The Merck Manual – Home Edition*. Traduzido do inglês por Nunes, A., Serras, A., Marques, F. & Pacheco, R.. New Jersey: Merck Publishing Group (Publicação original em 1997). Volume 2, 136p. & Volume 11, 112p.
- Bessa, N. & Fontaine, A.-M. (2002). *Cooperar para a prender: uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Corte, A. (2005). *Educação para a saúde*. Guarda: Instituto Politécnico.

- Felder, R. & Brent, R. (2005). Understanding Student Differences. *Journal of Engineering Education*, 94 (1), 57-72.
- Fontes, A. & Freixo, O. (2004). *Vygotsky e a aprendizagem cooperativa: como forma de aprender melhor*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Formosinho, J. (1987). *O currículo uniforme pronto a vestir de tamanho único*, In Vários, o Insucesso escolar em questão. Cadernos da Análise Social da Educação. Braga: Universidade do Minho, pp.41-50.
- Freitas, L. & Freitas, C. (2003). *Aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Galvão, C. (Coord.), Neves, A., Freire, A., Lopes, A., Santos, M., Vilela, M., Oliveira, M. & Pereira, M. (2001). *Orientações curriculares das áreas disciplinares de Ciências Físicas e Naturais do 3º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento do Ensino Básico.
- Henriques, J. & Rebelo, P. (2004). *EUREKA! CN 3º Ciclo. Viver melhor na Terra*. Lisboa: Texto Editora.
- Inspeção Geral de Educação e Ciência (2008). *Relatório de Avaliação Externa das Escolas: Agrupamento de Escolas André Soares*. Disponível em: http://www.ige.min-edu.pt/upload/AEE_2008_DRN/AEE_08_Agr_Andre_Soares_R.pdf.
- Liga Portuguesa Contra o Cancro (2010). *O cancro do pulmão*. Disponível em: <http://www.ligacontracancro.pt/gca/index.php?id=241>.
- Matos, M. & Equipa do Projeto Aventura Social e Saúde (2003). *A saúde dos adolescentes portugueses (Quatro anos depois)*. Lisboa: Edições FMH.
- Mesquita, E. (2011). *Competências do professor: representações sobre a formação e a profissão*. Lisboa: Silabo.

- Ministério da Educação: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (2010). *Metas de aprendizagem: Ensino Básico – 3º Ciclo/Ciências Naturais*. Disponível em: <http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/ensino-basico/metas-de-aprendizagem/metas/?area=30&level=6>.
- Motta, L. & Viana, M. (2004). *BIOTERRA: Viver Melhor na Terra*. Porto: Porto Editora.
- Navarro, M. (1999). *Educar para a saúde ou para a vida? Conceitos e fundamentos para novas práticas*. In Precioso, J., Viseu, F., Dourado, L., Vilaça, T., Henriques, R. & Lacerda, T. (Coord.), *Educação Para a Saúde*. Braga: Departamento de Metodologia da Educação. Universidade do Minho.
- Oliveira, S. (2005). Concepções alternativas e ensino de biologia: como utilizar estratégias diferenciadas na formação inicial de licenciados. *Educar*, 26, 233-250.
- ONDR (2011). *Relatório do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias: desafios e oportunidades em tempos de crise*. Fundação Portuguesa do Pulmão.
- Portal da Saúde (2005). *Como se diagnostica a obesidade?* Disponível em: <http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/obesidade/comosediagnosticaaobesidade.htm>.
- Portal da Saúde (2010). *O que são doenças respiratórias?* Disponível em: <http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/doencas/doencas+respiratorias/doencasrespiratorias.htm>.
- Precioso, J. (1998). *Não fumar é o que está a dar*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, D.L..
- Precioso, J. (1999). *Educação para a saúde na escola: um estudo sobre a prevenção do hábito de fumar*. Braga: Livraria Minho.

Precioso, J. (2000). *Não fumar é o que está a dar: livro do professor: Programa de prevenção do comportamento de fumar*. Braga: Casa do Professor.

Precioso, J. (2001). *Aprende a cuidar de ti*. Braga: Associação para a Prevenção e Tratamento do Tabagismo de Braga.

Projeto Curricular de Agrupamento, Agrupamento de Escolas André Soares. Disponível em: <http://www.eb23andresoes.com/test3/>.

Projeto Educativo de Agrupamento, Agrupamento de Escolas André Soares. 2009/2013. Disponível em: <http://www.eb23andresoes.com/test3/>.

Ribeiro, C. (2006). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula: uma estratégia para a aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo Ministério da Educação. Um estudo com alunos do 9º ano de escolaridade*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

Seeley, R.R., Stephens, T.D. & Tate, P., 2003. *Anatomy & Physiology*. Traduzido do inglês por Leal, M.T; Durão, M.C. & Abecasis, M. L.B. New York City: McGraw-Hill Higher Education (Publicação original em 2003).

SPP, 2012a. *Asma Brônquica*. Disponível em: <http://www.sppneumologia.pt/faqs/faqs-list/64>.

SPP, 2012b. *D.P.O.C.*. Disponível em: <http://www.sppneumologia.pt/faqs/faqs-list/65>.

Weisell, R. (2002). Body Mass Index as an indicator of obesity. *Asia Pacific J Clin Nutr*, 11, S681-S684.

Legislação Consultada

Despacho nº2506 de 20 de fevereiro de 2007. Disponível em: http://legislacao.min-edu.pt/np4/np3content/?newsId=1185&fileName=despacho_2506_2007.pdf.

Despacho nº25995 de 16 de dezembro de 2005. Disponível em: http://legislacao.min-edu.pt/np4/np3content/?newsId=1184&fileName=despacho_25995_2005.pdf.

Lei de Bases do Sistema Educativo (Versão nova Consolidada) de 30 de agosto de 2005 (Lei nº 49/2005). Disponível em: http://legislacao.min-edu.pt/np4/np3content/?newsId=1224&fileName=lei_49_2005.pdf.

Portaria nº196 – A de 9 de abril de 2010. Disponível em: http://legislacao.min-edu.pt/np4/np3content/?newsId=4728&fileName=portaria_196A_2010.pdf.

Anexos

Anexo I – Autorização para a divulgação do nome da Escola



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS

ANDRÉ SOARES (150952)

DECLARAÇÃO


Declaro-se para os devidos efeitos que, à aluna estagiária do Mestrado em Ensino de Biologia e de Geologia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, **Mónica Filipa Torres Pereira**, lhe é permitido mencionar o nome deste Estabelecimento de Ensino (Agrupamento Vertical de Escolas André Soares) no seu Relatório Final de Estágio.

Por ser verdade e me ter sido pedido, mandei passar a declaração que assino e autentico com o selo branco em uso neste Estabelecimento de Ensino.

Braga, 11 de julho de 2012



Anexo II – Planificação

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>Planificação</p> <p>9º Ano – Ciências Físicas e Naturais</p> <p>Tema: Viver Melhor na Terra</p> <p>Unidade 3: Organismo Humano em Equilíbrio</p> <p>Subunidade 3.2: Sistema Cardiorrespiratório</p> </div> </div>				
	Conteúdos	Objetivos		Estratégias
		Gerais	Específicos	
Subunidade 3.2: Sistema Cardiorrespiratório	<p>O sistema respiratório</p> <p>Localização</p> <p>Função</p> <p>Constituição</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer a função do sistema respiratório; Compreender a função do sistema respiratório. Conhecer os órgãos que fazem parte do sistema respiratório. 	<ul style="list-style-type: none"> Localizar o sistema respiratório. Explicar a função do sistema respiratório. Enumerar os diferentes órgãos que constituem o sistema respiratório; Saber legendar imagens, fazendo a correspondência dos órgãos ao respetivo nome. 	<p>Com o intuito de averiguar os conhecimentos prévios dos alunos, será realizado um pré-teste.</p> <p>Será efetuado um breve enquadramento com o aparelho lecionado anteriormente, o sistema circulatório, sendo referida a relação entre este sistema e o sistema respiratório. Para iniciar o estudo ao tema do sistema respiratório será efetuada a localização deste aparelho – Diapositivo 2, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Seguidamente, para que os alunos compreendam as principais funções do sistema respiratório é colocada uma questão – Diapositivo 3, apresentação “Sistema Respiratório”. Após a resposta dos alunos, será analisada uma imagem, de forma a que estes compreendam a importância da respiração para todas as células do nosso corpo – Diapositivo 4, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Após esta exploração da imagem, serão apresentadas as principais funções do sistema respiratório – Diapositivo 5, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Com o intuito de perceber quais os conhecimentos dos alunos acerca da constituição do sistema respiratório, será colocada a seguinte questão: “Quais são os órgãos que constituem o sistema respiratório?” As respostas dos alunos serão escritas no quadro. Posteriormente será apresentado um esquema síntese dos principais órgãos que fazem parte do sistema respiratório, sendo pedido aos alunos que o copiem para o caderno - Diapositivo 7, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Será explorada, em conjunto com os alunos, uma imagem do sistema respiratório, sem legenda. Aqui, será pedido aos alunos que completem, oralmente, a legenda da figura, sendo esta copiada para o quadro - Diapositivo 8, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Serão explicadas, de forma sucinta, as principais funções das vias respiratórias e dos pulmões - Diapositivo 9, apresentação “Sistema Respiratório”.</p>


<p>Ciclo respiratório</p> <p>Trocas gasosas</p> <p>Hematose pulmonar</p> <p>Hematose celular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o ciclo respiratório; • Compreender a variação do ritmo respiratório com a prática de atividade física. <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o conceito de difusão; • Compreender o conceito de difusão. • Conhecer o processo das trocas gasosas ao nível dos alvéolos; • Compreender o processo das trocas gasosas ao nível dos alvéolos. <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o processo das trocas gasosas ao nível das células; • Compreender o processo das trocas gasosas ao nível das células. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar em que consiste o ciclo respiratório; • Explicar a variação do ritmo respiratório com a prática de atividade física. <ul style="list-style-type: none"> • Explicar em que consiste a difusão. • Explicar o processo das trocas gasosas ao nível dos alvéolos; • Perceber por que razão há a passagem dos diversos gases nos alvéolos; • Sumariar as condições necessárias para a ocorrência da hematose pulmonar. • Explicar o processo das trocas gasosas ao nível das células; • Perceber por que razão há a passagem dos diversos gases nas células. 	<p>Para iniciar o estudo do ciclo respiratório, será explicado em que consiste este fenómeno. Seguidamente será apresentado o conceito de ritmo respiratório, assim como a diferença deste consoante a pessoa se encontre em repouso ou a praticar exercício físico – Diapositivos 10 e 11, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Com o intuito de explicar a diferença entre o ritmo respiratório em repouso e durante a prática de exercício físico, será colocada a seguinte questão aos alunos: “Porque será que o ritmo respiratório aumenta quando praticamos exercício físico?”.</p> <p>Seguidamente, e de forma a responder à questão colocada, serão explorados, com a ajuda dos alunos, dois gráficos que retratam quer a variação do ritmo respiratório quer a variação do ritmo cardíaco em função do tempo, isto quando uma pessoa se encontra em repouso e a praticar exercício físico – Diapositivo 12, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Para iniciar o estudo das trocas gasosas que ocorrem no sistema respiratório, será apresentado, com a ajuda de uma imagem, o conceito de difusão, para que os alunos possam compreender os fenómenos a seguir estudados – Diapositivo 13, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Com a ajuda de uma imagem será explicado em que consiste a hematose pulmonar, onde é que esta ocorre e o que facilita este processo – Diapositivos 14 e 15, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Tendo em consideração o que ocorre durante a hematose pulmonar, assim como os conceitos adquiridos pelos alunos em anos anteriores, será apresentada uma tabela onde estará presente, sucintamente, a diferença entre o ar inspirado e o ar expirado – Diapositivo 16, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Com a ajuda de uma imagem será explicado em que consiste a hematose celular e onde ocorre este processo – Diapositivo 17, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>De forma a concluir este assunto, será apresentado um pequeno e simples quadro resumo, onde estarão presentes os conteúdos fundamentais acerca deste tema das trocas gasosas – Diapositivo 18, apresentação “Sistema Respiratório”.</p> <p>Por outro lado, para que os alunos compreendam melhor este assunto será observada uma pequena animação, onde se poderá visualizar o fenómeno das trocas gasosas nas células e nos alvéolos (http://www.youtube.com/watch?v=FcpVeolVQCI).</p>
--	--	---	---

	<p>Doenças que afetam o sistema respiratório</p> <p>Principais causas e sintomas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as diversas doenças que afetam o sistema respiratório; • Conhecer os principais fatores de risco associados ao aparecimento de doenças respiratórias; • Conhecer as principais causas de cada uma das doenças que afetam o sistema respiratório; • Conhecer os principais sintomas de cada uma das doenças que afetam o sistema respiratório; • Conhecer as principais formas de diagnóstico das doenças que afetam o sistema respiratório. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anunciar as diversas doenças que afetam o sistema respiratório; • Enumerar os principais fatores de risco associados ao aparecimento de doenças respiratórias; • Identificar as principais causas de cada uma das doenças que afetam o sistema respiratório; • Enumerar os principais sintomas de cada uma das doenças que afetam o sistema respiratório; • Identificar as principais formas de diagnóstico das doenças que afetam o sistema respiratório. 	<p>De forma a promover a melhor compreensão deste tema, de modo a trazer para a sala de aula a cooperação entre alunos e de promover a motivação entre eles, impulsionando a pesquisa e o desenvolvimento do espírito crítico, será implementado um trabalho cooperativo, de curta duração, cujo tema principal são as doenças respiratórias, existindo diversos subtópicos, que serão divididos entre os diversos grupos. Estes subtópicos constituem as doenças que cada grupo irá abordar.</p> <p>Será efetuada uma breve explicação, permitindo que os alunos compreendam em que consiste o trabalho cooperativo – Diapositivos 2 e 3 – apresentação “Trabalho Cooperativo”. Serão também explicados vários aspetos do trabalho: qual o tema a tratar em cada grupo; o modelo de avaliação a que o trabalho e cada aluno estarão sujeitos; a função que cada aluno desempenhará dentro do seu grupo de trabalho – Diapositivos 4, 5, 6 e 7 – apresentação “Trabalho Cooperativo”.</p> <p>Por fim, serão apresentados, aos alunos, os grupos de trabalho e os respetivos temas – Diapositivo 8 – apresentação “Trabalho Cooperativo”.</p> <p>Após a realização do trabalho cooperativo: a tarefa de pesquisa e de apresentação à turma, será realizada uma breve abordagem das doenças que afetam o sistema respiratório. Primeiramente será realizada uma pequena introdução ao tema, onde será explicado o que são doenças respiratórias e quais são os principais fatores de risco – Diapositivos 2 e 3 – apresentação “Doenças Respiratórias”.</p> <p>Seguidamente, serão abordadas, com a ajuda de imagens e de um vídeo (no caso do cancro do pulmão) para cada doença por mim escolhida (asma, DPOC, cancro pulmonar, tuberculose, fibrose quística e pneumonia), as suas principais causas – Diapositivos 5, 6, 9, 10, 12, 17, 22, 23, 26 e 27 – apresentação “Doenças Respiratórias”.</p> <p>Para cada doença que afeta o sistema respiratório serão também apresentados, de uma forma muito rápida, os seus principais sintomas e diagnóstico – Diapositivos 7, 10, 11, 13, 14, 18, 19, 24, 25, 28 e 29 – apresentação “Doenças Respiratórias”.</p>
--	---	--	--	--

	<p>Possível tratamento e prevenção</p> <p>Prevenção das doenças respiratórias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as principais formas de tratamento de cada uma das doenças que afetam o sistema respiratório; • Conhecer as principais forma de prevenção de cada uma das doenças que afetam o sistemas respiratório. • Conhecer os vários comportamentos protetores que devemos adotar para manter um aparelho respiratório saudável; • Compreender os vários comportamentos protetores que devemos adotar para manter um aparelho respiratório saudável; • Conhecer os vários comportamentos que devemos evitar para manter um aparelho respiratório saudável; • Compreender os vários comportamentos que devemos evitar para manter um aparelho respiratório saudável. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as principais formas de tratamento de cada uma das doenças que afetam o sistema respiratório; • Enumerar as principais forma de prevenção de cada uma das doenças que afetam o sistemas respiratório. • Enumerar os vários comportamentos protetores que devemos adotar para manter um aparelho respiratório saudável; • Explicar os vários comportamentos protetores que devemos adotar para manter um aparelho respiratório saudável; • Enumerar os vários comportamentos que devemos evitar para manter um aparelho respiratório saudável; • Explicar os vários comportamentos que devemos evitar para manter um aparelho respiratório saudável. 	<p>Seguidamente serão também mostradas, com a ajuda de imagens os possíveis tratamentos e prevenções para cada uma das doenças que afetam o aparelho respiratório – Diapositivos 8, 11, 15, 16, 20, 21, 25 e 29 – apresentação “Doenças Respiratórias”.</p> <p>Serão apresentados um conjunto de comportamentos protetores, que deveremos adotar para manter um aparelho respiratório saudável – Diapositivos 31, 32 e 33 – apresentação “Doenças Respiratórias”.</p> <p>Seguidamente, com a ajuda de imagens, serão mostrados, por outro lado, os vários comportamentos de deverão ser evitados para a manutenção de um sistema respiratório saudável – Diapositivos 34 e 35 – apresentação “Doenças Respiratórias”.</p> <p>Com o intuito de ajudar os alunos a compreender os conteúdos aprendidos ao longo das aulas, serão resolvidos exercícios do manual escolar, nas páginas 152 e 153.</p>
--	---	---	--	--

	<p>Os malefícios do tabaco</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os vários constituintes do tabaco; • Conhecer as vantagens de não fumar para a saúde do organismo; • Conhecer as vantagens de não fumar para a mulher e para o bebé; • Conhecer as vantagens de não fumar na aparência; • Conhecer as vantagens de não fumar no rendimento físico; • Conhecer as vantagens de não fumar para a economia individual; • Compreender os malefícios do tabaco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumerar os vários constituintes do tabaco; • Identificar algumas vantagens de não fumar para a saúde do organismo; • Identificar algumas vantagens de não fumar para a mulher e para o bebé; • Descrever algumas vantagens de não fumar na aparência; • Enumerar algumas vantagens de não fumar no rendimento físico; • Identificar algumas vantagens de não fumar para a economia individual. 	<p>Serão enunciados os principais constituintes do tabaco, assim como as principais consequências para o organismo do consumo destas substâncias – Diapositivos 2, 3, 4, 5 e 6 – apresentação “O Tabaco”.</p> <p>Seguidamente será apresentado, de uma forma sucinta, várias vantagens de não fumar: para a saúde (Diapositivo 7 – apresentação “O Tabaco”); na aparência (Diapositivos 8 e 9 – apresentação “O Tabaco”); para a mulher e para o bebé (Diapositivos 10 e 11 – apresentação “O Tabaco”); no rendimento desportivo (Diapositivo 12 – apresentação “O Tabaco”); na economia individual (Diapositivos 13, 14, 15, 16 e 17 – apresentação “O Tabaco”). Neste último tópico será realizada uma pequena atividade onde os alunos poderão observar e pensar na quantidade de dinheiro que é possível poupar quando uma pessoa deixa de fumar.</p> <p>Para terminar será explicado aos alunos que o tabaco é uma droga e que todos têm direito a dizer não quando lhes é oferecido um cigarro (Diapositivos 18 e 19 – apresentação “O Tabaco”).</p> <p>Serão colocadas algumas imagens retiradas de campanhas contra o consumo de cigarro, para que os alunos possam refletir em casa (Diapositivos 20 e 21 – apresentação “O Tabaco”).</p> <p>Para dar início à demonstração da extração de alcatrão do fumo do cigarro será colocada a seguinte questão aos alunos: “Como podemos extrair alcatrão do fumo do cigarro?”. Após ouvir as respostas dos alunos será explicada, primeiramente, a demonstração, com a ajuda de imagens, por mim tiradas (Diapositivos 23 e 24 – apresentação “O Tabaco”).</p> <p>Seguidamente, com a ajuda de um aluno, procede-se à demonstração. Terminada a atividade, será mostrada uma imagem do resultado final (Diapositivo 25 – apresentação “O Tabaco”).</p> <p>Após a atividade serão colocadas algumas questões aos alunos, procedendo à sua discussão na sala de aula, ou se tal não for possível, as questões ficarão para casa, para que os alunos possam pensar nelas (Diapositivo 26 – apresentação “O Tabaco”).</p> <p>Com o intuito de averiguar os conhecimentos adquiridos pelos alunos, ao longo da minha intervenção, será realizado um pós-teste.</p>
--	---------------------------------------	---	--	---

Anexo III – Planos de Aula

DIREÇÃO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DO NORTE AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANDRÉ SOARES Plano de aula – Ciências Físicas e Naturais		 Estagiária: Mónica Pereira Turno: 1 e 2
Duração: 45 minutos Lição: 47	Ano: 9º Data: 16/03/2012	
Sumário	Sistema respiratório: localização, função e constituição.	
Tema	Organismo Humano em Equilíbrio – Sistema Cardiorrespiratório	
Aula anterior	Visto ser a primeira aula onde são abordados os conceitos relacionados com o sistema respiratório, não poderá ser relacionada esta aula com a aula anterior. No entanto, será estabelecida a relação entre esta aula e os conceitos tratados em anos anteriores, nomeadamente no 6º ano de escolaridade, onde são abordados estes temas.	
Competências gerais	✓ Mobilizar conhecimentos culturais, científicos e tecnológicos, assim como os do senso comum, para compreender a realidade e abordar situações e problemas do quotidiano.	
Competências específicas	✓ Resolver problemas e questões evocando conhecimentos prévios; ✓ Demonstrar capacidade refletiva e crítica.	
Objetivos	✓ Localizar o sistema respiratório no corpo humano; ✓ Compreender a função do sistema respiratório; ✓ Conhecer a constituição básica do sistema respiratório; ✓ Compreender as funções das vias respiratórias e dos pulmões.	
Estratégias/ Atividades	✓ Pré-teste, de forma a perceber quais os conhecimentos prévios dos alunos acerca das doenças que afetam o sistema respiratório, assim como as suas causas e formas de prevenção das mesmas. ✓ Iniciar o tema do sistema respiratório com a localização deste no corpo humano. Esta localização é realizada com a ajuda de uma imagem projetada em <i>PowerPoint</i> (<i>PowerPoint Sistema Respiratório Diapositivo 2</i>) ✓ Após referir que a respiração é algo realizado pelo ser humano desde o momento do seu nascimento, é colocada aos alunos a seguinte questão: “porque será a respiração tão importante?”. A exploração desta questão irá permitir o estabelecimento de um diálogo entre a professora e os alunos, para que estes percebam que a respiração é fundamental para o bom funcionamento das células do nosso organismo. ✓ Exploração de uma imagem que permite evidenciar as trocas estabelecidas numa célula, na medida em que estas adquirem o oxigénio do ar que respiramos, usando-o para obter energia, juntamente com os nutrientes presentes nos alimentos que ingerimos (<i>PowerPoint Sistema respiratório Diapositivo 4</i>). ✓ Apresentação das principais funções do sistema respiratório (<i>PowerPoint Sistema respiratório Diapositivo 5</i>). ✓ É colocada a seguinte questão aos alunos: “quais são os órgãos que constituem o sistema respiratório?”. Os alunos deverão responder evocando conhecimentos anteriores (do 6º ano), enunciando os diversos órgãos que constituem o aparelho respiratório. As respostas dos alunos foram escritas no quadro. ✓ Exploração de um esquema síntese onde são evidenciados os diversos órgãos que fazem parte do sistema respiratório. Após a análise, é pedido que os alunos copiem para o caderno diário esse mesmo esquema (<i>PowerPoint Sistema respiratório Diapositivo 7</i>). ✓ Exploração de uma imagem referente à morfologia do sistema respiratório, sendo pedido aos alunos que completem a sua legenda (<i>PowerPoint Sistema respiratório Diapositivo 8</i>). Mais uma vez, pretende-se que os alunos relembrem conceitos abordados em anos anteriores. Esta tarefa é realizada oralmente, sendo as respostas copiadas para o quadro. ✓ Apresentação das principais funções das vias respiratórias e dos pulmões (<i>PowerPoint Sistema Respiratório Diapositivo 9</i>). ✓ Será solicitado aos alunos que resolvam uma série de exercícios, sendo tal tarefa para casa. Como os exercícios estão em suporte digital, estes serão enviados para o <i>blog</i> (http://cnaturais9c.blogspot.pt/2012/03/aqui-estao-os-exercicios-para-trabalho.html) construídos por mim, juntamente com as minhas colegas de estágio.	
Material/Recurso	✓ Quadro; ✓ <i>PowerPoint</i> “Sistema Respiratório”; ✓ Pré-teste.	
Problemas	✓ Poderá haver dificuldade na compreensão do mecanismo das trocas estabelecidas numa célula.	
Avaliação	✓ Pré-teste, de forma a averiguar os conhecimentos prévios dos alunos; ✓ Respostas às questões formuladas ao longo da aula; ✓ Comportamento dos alunos ao longo da aula.	

DIREÇÃO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DO NORTE
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANDRÉ SOARES
 Plano de aula – Ciências Físicas e Naturais




Duração: 90 minutos
 Lição: 50 e 51

Ano: 9º
 Data: 11/04/2012

Estagiária: Mónica Pereira
 Turno: 1

Sumário	Ciclo respiratório. Trocas gasosas: hematose pulmonar e hematose celular. Realização de um trabalho cooperativo.
Tema	Organismo Humano em Equilíbrio – Sistema Cardiorrespiratório
Aula anterior	É realizada uma ligeira abordagem aos conteúdos lecionados na aula anterior, já que nessa aula muitos alunos faltaram, pois estariam na sua viagem de finalistas. Assim, foram lembrados conceitos como a importância das vias respiratórias, das células ciliadas e das células produtoras de muco no processo de filtragem, humedecimento e aquecimento do ar inspirado. Foi ainda referida a importância de outros órgãos do aparelho respiratório como os pulmões, os alvéolos pulmonares, a pleura, a caixa torácica, os músculos intercostais e o diafragma. De forma geral, são referidas as diferenças entre a inspiração e a expiração, salientando a posição de alguns órgãos do sistema respiratório. Esta revisão servirá de ponte para a introdução da aula, iniciando-se o estudo do ciclo respiratório e das trocas gasosas.
Competências gerais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pesquisar, selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento mobilizável; ✓ Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões, utilizando como fontes de informação as tecnologias da informação e comunicação; ✓ Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa; ✓ Cooperar com os outros colegas em tarefas e projetos comuns.
Competências específicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolver problemas e questões; ✓ Promover o pensamento criativo e crítico; ✓ Desenvolver a capacidade de síntese e a produção de textos escritos; ✓ Desenvolver a capacidade de cooperação na partilha de informação pesquisada e descoberta; ✓ Desenvolver a capacidade de reflexão crítica sobre o trabalho efetuado.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer o mecanismo do ciclo respiratório; ✓ Compreender e explicar a hematose pulmonar; ✓ Compreender e explicar a hematose celular; ✓ Perceber que o ar inspirado é diferente, em termos de composição e concentração dos seus gases, do ar expirado; ✓ Conhecer algumas das doenças que afetam o sistema respiratório.
Estratégias/Atividades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Após a realização de uma breve revisão dos conceitos abordados na aula anterior, será explicado o conceito e o mecanismo do ciclo respiratório. ✓ Será colocada a seguinte questão aos alunos: “Porque será que o ritmo respiratório aumenta quando praticamos exercício físico?”. Esta questão servirá de mote para que os alunos compreendam que a frequência respiratória varia com a prática de exercício físico, sendo relacionado o sistema respiratório com o sistema cardiovascular, lecionado anteriormente. ✓ Análise de dois gráficos (PowerPoint Sistema Respiratório Diapositivo 12), sendo que um deles retrata a variação da frequência respiratória ao longo do tempo, durante a prática de exercício físico; enquanto que o outro gráfico relaciona a variação da frequência cardíaca ao longo do tempo, durante a prática de exercício físico. A análise destes gráficos permite relacionar a ventilação pulmonar com a frequência cardíaca. ✓ Para iniciar o estudo das trocas gasosas, será apresentado o conceito de difusão, com a ajuda da exploração de uma imagem (PowerPoint Sistema Respiratório Diapositivo 13). ✓ Apresentação de duas imagens que servirão de base para a compreensão do mecanismo da hematose pulmonar (PowerPoint Sistema Respiratório Diapositivos 14 e 15), sendo explicado e que consiste este fenómeno e como se efetuam as trocas de gases (oxigénio e dióxido de carbono). ✓ Apresentação de uma imagem que servirá de base para a compreensão do mecanismo da hematose celular (PowerPoint Sistema respiratório Diapositivo 17), sendo explicado e que consiste este fenómeno e como se efetuam as trocas de gases (oxigénio e dióxido de carbono). ✓ Exploração de um pequeno vídeo (http://www.youtube.com/watch?v=FcpVeolVQCI) onde os alunos poderão observar o trajeto percorrido pelo ar, desde a sua inspiração até à chegada aos alvéolos pulmonares. Nesse vídeo, os alunos poderão também observar as trocas gasosas estabelecidas nos alvéolos pulmonares. Este vídeo foi disponibilizado no <i>Blog</i> da turma, sendo que os alunos poderiam visualizá-lo com maior atenção em casa. ✓ Antes que os alunos possam realizar o trabalho cooperativo é feita uma breve e simples explicação acerca deste trabalho, sendo clarificado em que consiste este tipo de trabalho e qual o seu objetivo principal (PowerPoint

	<p>Trabalho Cooperativo Diapositivos 2, 3, 4 e 5). É também referido que cada elemento de grupo terá um papel importante a desempenhar ao longo de todo o trabalho.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ainda na explicação de como será realizado o trabalho cooperativo, é referido qual o grande tema a tratar pela turma – as doenças respiratórias, sendo dito que cada grupo irá ficar com uma ou duas doenças, conforme o número de elementos que o constitui. Assim, cada elemento do grupo, para além de ter um papel (que será atribuído a cada aluno), irá abordar um subtópico dentro de cada doença. Para que os alunos compreendam melhor este aspeto é fornecido um exemplo (PowerPoint Trabalho Cooperativo Diapositivo 6). ✓ É apresentada uma tabela com a constituição dos grupos, previamente feita. Nessa mesma tabela são apresentados os temas que cada grupo terá de trabalhar (PowerPoint Trabalho Cooperativo Diapositivo 8). Antes de cada grupo iniciar a sua pesquisa, será entregue ao coordenador a constituição do seu grupo, o tema a abordar, a função de cada elemento do grupo, o subtópico que elemento tem que trabalhar, a bibliografia necessária, assim como a avaliação que será entregue a cada um dos elementos do grupo. ✓ Os grupos são distribuídos pelos computadores disponíveis na sala de aula. A aula prossegue com a pesquisa realizada pelos grupos. No entanto, circularéi por cada grupo, de forma a auxiliar cada elemento, percebendo o que faz falta, o que poderão melhorar, e também observando o desempenho de cada aluno, para proceder à sua avaliação.
Material/Recurso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PowerPoint “Sistema Respiratório”; ✓ PowerPoint “Trabalho Cooperativo”; ✓ Computador; ✓ Internet.
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poderá existir dificuldade na compreensão do conceito de difusão; ✓ Poderá existir dificuldade na perceção do conceito de pressão parcial; ✓ Os alunos poderão não cumprir na totalidade o papel a desempenhar dentro do seu grupo, durante o trabalho cooperativo; ✓ Os alunos poderão reagir um pouco mal aos grupos do trabalho cooperativo, já que estes foram formados por mim, e não foram os próprios alunos a escolher o grupo de trabalho.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respostas à questão formulada ao longo da aula; ✓ Comportamento dos alunos ao longo da aula; ✓ Desempenho e interesse individual dos alunos no desenvolvimento da tarefa de pesquisa na sala de aula para a realização do trabalho de grupo.

<p>DIREÇÃO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DO NORTE AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANDRÉ SOARES Plano de aula – Ciências Físicas e Naturais</p>		
Duração: 90 minutos	Ano: 9º	Estagiária: Mónica Pereira
Lição: 52 e 53	Data: 18/04/2012	Turno: 1
Sumário	Apresentação dos trabalhos cooperativos. Doenças respiratórias.	
Tema	Organismo Humano em Equilíbrio – Sistema Cardiorrespiratório	
Aula anterior	Será lembrado que na aula passada os alunos realizaram uma parte do trabalho cooperativo, a pesquisa a informação, e que nesta aula será apresentado esse trabalho.	
Competências gerais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões, utilizando como fontes de informação as tecnologias da informação e comunicação; ✓ Realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa; ✓ Cooperar com os outros colegas em tarefas e projetos comuns; ✓ Relacionar o corpo com o espaço, numa perspetiva pessoal e interpessoal promotora de saúde e de qualidade de vida. 	
Competências específicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolver a capacidade de síntese e a produção de textos orais; ✓ Desenvolver a capacidade de reflexão crítica sobre o trabalho efetuado; ✓ Desenvolver as capacidades de exposição de ideias, defesa e argumentação; ✓ Desenvolver a capacidade de apresentar os resultados de pesquisa obtidos; ✓ Reconhecimento da necessidade de desenvolver hábitos de vida saudáveis, numa perspetiva biológica, psicológica e social; ✓ Valorizar as atitudes de prevenção como condição essencial em diversos aspetos relacionados com a qualidade de vida. 	

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer algumas das doenças que afetam o sistema respiratório; ✓ Conhecer as principais prevenções das doenças respiratórias; ✓ Compreender a importância da prevenção das doenças respiratórias.
Estratégias/ Atividades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Os alunos procederão à apresentação dos trabalhos por eles desenvolvidos na aula passada (trabalho cooperativo, relacionado com as doenças respiratórias). É lembrado que os alunos deverão preencher as folhas relativas à autoavaliação e à avaliação dos restantes colegas da turma. ✓ Após a apresentação, será realizado um pequeno balanço de todas as apresentações realizadas, referindo, de forma geral, os aspetos positivos e negativos dos trabalhos apresentados. É ainda lembrado que, após a reflexão da avaliação de cada aluno e da minha avaliação, será transmitida a informação acerca da classificação obtida no trabalho realizado. ✓ Para complementar alguma informação que os alunos foram transmitindo na exposição oral dos seus trabalhos, a aula prossegue com a abordagem das doenças que afetam o sistema respiratório. ✓ É explicado em que consistem as doenças respiratórias e quais os fatores de risco associados a este tipo de doença (PowerPoint Doenças Respiratórias Diapositivos 2 e 3). ✓ Será explicado em que consiste a asma, quais são as causas associadas a esta doença, os seus sintomas, as formas de diagnóstico, a forma de prevenção e os possíveis tratamentos (Diapositivo Doenças respiratórias Diapositivos 5, 6, 7 e 8). ✓ Breve explicação da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), quais são as causas associadas a esta doença, os seus sintomas, as formas de diagnóstico, a forma de prevenção e os possíveis tratamentos (PowerPoint Doenças respiratórias Diapositivos 9, 10 e 11). ✓ Visualização de um pequeno vídeo, onde os alunos poderão explorar o conceito de cancro, assim como a sua formação. Este vídeo foi disponibilizado no <i>Blog</i> da turma (http://cnaturais9c.blogspot.pt/2012/04/aula-18042012-e-20042012.html). ✓ Explicação das principais causas associadas ao aparecimento do cancro do pulmão, os seus sintomas, as formas de diagnóstico, a forma de prevenção e os possíveis tratamentos (PowerPoint Doenças Respiratórias Diapositivos 12, 13, 14, 15 e 16). ✓ Será explicado em que consiste a tuberculose, quais são as causas associadas a esta doença, os seus sintomas, as formas de diagnóstico, a forma de prevenção e os possíveis tratamentos (PowerPoint Doenças Respiratórias Diapositivos 17, 18, 19, 20 e 21). ✓ Breve explicação do aparecimento de fibrose quística em pacientes que apresentam esta doença, quais são as causas associadas, os seus sintomas, as formas de diagnóstico e possíveis tratamentos (PowerPoint Doenças Respiratórias Diapositivos 22, 23, 24 e 25). ✓ Será explicado em que consiste a pneumonia, quais são as causas associadas a esta doença, os seus sintomas, as formas de diagnóstico e possíveis tratamentos (PowerPoint Doenças respiratórias Diapositivos 26, 27, 28 e 29). ✓ Após a abordagem de todas estas doenças, serão apresentados e explicados os vários comportamentos protetores, que deverão ser cumpridos para que o nosso sistema respiratório permaneça o mais saudável possível (PowerPoint Doenças Respiratórias Diapositivos 31, 32 e 33). ✓ Serão apresentados e explicados os vários comportamentos prejudiciais, que deverão ser evitados para que exista uma manutenção saudável do nosso sistema respiratório (PowerPoint Doenças Respiratórias Diapositivos 34 e 35). ✓ Para a aplicação dos vários conceitos aprendidos ao longo das aulas serão resolvidos exercícios do manual escolar.
Material/Recurso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabalhos Cooperativos desenvolvidos pelos alunos; ✓ PowerPoint “Doenças respiratórias”; ✓ Computador; ✓ Manual escolar.
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ As apresentações dos trabalhos cooperativos poderão não cumprir o tempo estipulado para tal; ✓ Os alunos poderão ter dificuldade em compreender o trabalho dos restantes colegas, devido à forma como o grupo estruturou o trabalho, a linguagem apresentada, os termos utilizados, entre outros fatores.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamento dos alunos ao longo da apresentação oral dos colegas; ✓ Desempenho individual dos alunos no desenvolvimento da apresentação oral do trabalho cooperativo; ✓ Comportamento dos alunos ao longo da aula.

DIREÇÃO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DO NORTE
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANDRÉ SOARES
 Plano de aula – Ciências Físicas e Naturais



Duração: 45 minutos

Ano: 9º

Estagiária: Mónica Pereira

Lição: 54

Data: 27/04/2012

Turno: 1

Sumário	Correção dos trabalhos de casa. O tabaco: realização de uma atividade prática.
Tema	Organismo Humano em Equilíbrio – Sistema Cardiorrespiratório
Aula anterior	Serão corrigidos os exercícios que foram realizados na aula passada, já que grande parte dos alunos não os conseguiu terminar nessa aula, ficando para trabalho de casa.
Competências gerais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mobilizar conhecimentos culturais, científicos e tecnológicos, para compreender a realidade e abordar situações e problemas do quotidiano. ✓ Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões; ✓ Relacionar o corpo com o espaço, numa perspetiva pessoal e interpessoal promotora de saúde e de qualidade de vida.
Competências específicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demonstrar capacidade refletiva e crítica; ✓ Desenvolver a capacidade de exposição de ideias, defesa e argumentação; ✓ Reconhecimento da necessidade de desenvolver hábitos de vida saudáveis, numa perspetiva biológica, psicológica e social; ✓ Valorizar as atitudes de prevenção como condição essencial em diversos aspetos relacionados com a qualidade de vida.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender que existem opções que interferem no equilíbrio do organismo; ✓ Conhecer os malefícios do tabaco; ✓ Conhecer os principais efeitos do tabaco no sistema respiratório.
Estratégias/ Atividades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ É realizada a correção dos exercícios que foram trabalhados na aula passada ou, em certos casos, que ficaram para trabalho de casa. Aqui, será solicitada a resposta individual dos alunos. ✓ Breve explicação dos malefícios do tabaco, já que os alunos tiveram oportunidade de consultar o PowerPoint com informação acerca deste assunto. Este PowerPoint foi disponibilizado, atempadamente, no <i>Blog</i> da turma (http://cnaturais9c.blogspot.pt/2012/04/aula-da-proxima-sexta.html). Apesar disso, são salientados, muito sucintamente, os principais constituintes do tabaco (PowerPoint O Tabaco Diapositivos 2, 3, 4, 5 e 6); são referidas, de forma simples, algumas consequências inerentes ao ato de fumar associadas com: a saúde das pessoas (PowerPoint O Tabaco Diapositivo 7); o aspeto físico do indivíduo (PowerPoint O Tabaco Diapositivos 8 e 9); a saúde da mãe e do bebé (PowerPoint O Tabaco Diapositivos 10 e 11); o rendimento físico (PowerPoint O Tabaco Diapositivo 12); a poupança monetária (PowerPoint O Tabaco Diapositivos 13, 14, 15, 16 e 17). ✓ Reflexão acerca da dependência associada ao consumo de tabaco, assim como as substâncias existentes no fumo do cigarro e que estão associadas ao aparecimento de doenças, como por exemplo, o cancro do pulmão. ✓ Esta reflexão servirá de mote para a colocação da seguinte questão à turma: “como podemos extrair alcatrão de um cigarro?”. Após a proposta de um procedimento por parte dos alunos, será explicado o procedimento que se irá utilizar na sala de aula para realizar tal tarefa. ✓ Com a ajuda de imagens, que serão projetadas (PowerPoint O Tabaco Diapositivos 23, 24 e 25), é feita uma explicação rápida do procedimento da extração de alcatrão do fumo do cigarro; ✓ Com a ajuda de um aluno voluntário, será realizada a demonstração da experiência; ✓ Discussão de um conjunto de questões associadas com a demonstração visualizada na sala de aula (PowerPoint O Tabaco Diapositivo 26); ✓ Realização do pós-teste, de forma a perceber quais os conhecimentos adquiridos pelos alunos, após a minha intervenção.
Material/Recurso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PowerPoint O Tabaco; ✓ Computador; ✓ Dispositivo que permite a extração de substâncias do fumo do cigarro; ✓ Pós-teste.
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dado tratar-se de um tema (o tabaco) cuja discussão “dá pano para mangas”, poderá existir um problema no cumprimento de todo o plano de aula.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamento dos alunos ao longo da aula; ✓ Respostas às questões formuladas ao longo da aula; ✓ Pós-teste, de forma a averiguar os conhecimentos adquiridos pelos alunos.

Anexo IV – Questionário relativo aos comportamentos de saúde dos alunos

Este Questionário é Anónimo e Confidencial!

Antes de mais, obrigado por responderes a este questionário!

O objetivo deste estudo é obter informação sobre alguns **comportamentos de saúde** dos adolescentes. Solicitamos para isso que respondas a todas as questões deste questionário. Não existem respostas certas ou erradas. O importante é que elas traduzam o que realmente acontece.

Para responderes às questões, onde existe uma quadrícula, coloca uma cruz (X).

I – Dados Pessoais

Idade: _____ Sexo: F M Peso: _____Kg Altura: _____Cm

II – Exercício Físico, Lazer e Descanso

2.1. Com que frequência costumás praticar exercício físico nos teus tempos livres?

- a) Todos os dias (1)
- b) 4 a 6 vezes por semana (2)
- c) 2 a 3 vezes por semana (3)
- d) Uma vez por semana (4)
- e) Uma vez por mês (5)
- f) Nunca (6)

2.2. Se praticas atividade física/desporto, descreve qual.

2.3. Quantas horas por dia costumás ver televisão?

- a) Não vejo televisão (1)
- b) Menos do que uma hora por dia (2)
- c) Uma a duas horas por dia (3)
- d) Duas a três horas por dia (4)
- e) Mais de três horas por dia (5)

2.4. Num dia normal de aulas, a que horas te costumias deitar? _____ H

2.4.1. E a que horas te costumias levantar? _____ H

III – Consumo de Tabaco

3.1. Atualmente fumas?

- | | | |
|---|--------------------------|-----|
| a) Sim, todos os dias | <input type="checkbox"/> | (1) |
| b) Sim, um ou mais cigarros por semana, mas não todos os dias | <input type="checkbox"/> | (2) |
| c) Sim, ocasionalmente | <input type="checkbox"/> | (3) |
| d) Não, deixei de fumar | <input type="checkbox"/> | (4) |
| e) Não, nunca fumei | <input type="checkbox"/> | (5) |

3.2. Quantos cigarros fumas por dia?

- | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|-----|---------------------------------------|--------------------------|-----|
| a) ≤ 10 (menos de meio maço) | <input type="checkbox"/> | (1) | b) 11–20 (meio a um maço) | <input type="checkbox"/> | (2) |
| c) 21–30 (um a um maço e meio) | <input type="checkbox"/> | (3) | d) ≥ 31 (mais de um maço e meio) | <input type="checkbox"/> | (4) |

3.3. Alguma das seguintes pessoas fuma no interior da casa onde vives durante a semana?

- | | Sim, todos os dias | Sim, por vezes | Não | Não tenho | Não sei |
|--------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) Mãe | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) | <input type="checkbox"/> (5) |
| b) Pai | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) | <input type="checkbox"/> (5) |
| c) Irmão(ã) | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) | <input type="checkbox"/> (5) |
| d) Colegas de casa | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) | <input type="checkbox"/> (5) |
| e) Outro(s) | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) | <input type="checkbox"/> (5) |

IV – Hábitos Alimentares

4.1. Durante uma semana normal, quantas vezes fazes as seguintes refeições?

- | Refeições | Todos os dias | 6 a 4 dias por semana | 3 a 1 dia por semana | Nunca |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) Pequeno-almoço | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) |
| b) Lanche a meio da manhã | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) |
| c) Almoço | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) |
| d) Lanche a meio da tarde | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) |
| e) Jantar | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) |
| f) Ceia | <input type="checkbox"/> (1) | <input type="checkbox"/> (2) | <input type="checkbox"/> (3) | <input type="checkbox"/> (4) |

4.2. Com que frequência consumes as seguintes bebidas?

Bebidas	Mais do que um vez por dia	Uma vez por dia	Algumas vezes por semana	Raramente	Nunca
a) Café	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
b) Água	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
c) Leite	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
d) Bebidas gaseificadas (ex: Coca-cola, Sprite)	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
e) Sumo de frutas natural	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
f) Bebidas Alcoólicas	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)

4.3. Com que frequência consumes os seguintes alimentos?

Alimentos	Mais do que uma vez p. dia	Uma vez por dia	Algumas vezes por semana	Raramente	Nunca
a) Carne vermelha (Vaca, vitela...)	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
b) Carnes brancas (frango, peru...)	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
c) Peixe	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
d) Hambúrguer, cachorro ou salsicha	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
e) Vegetais crus	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
f) Vegetais cozinhados	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
g) Massas / Arroz	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
h) Batatas fritas de pacote	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
i) Batatas fritas feitas em casa	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
j) Pão de centeio ou integral	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
k) Chocolates ou guloseimas	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
l) Bolos	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
m) Fruta	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
n) Sopa	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)
o) Lacticínios (queijo, iogurtes...)	<input type="text"/> (1)	<input type="text"/> (2)	<input type="text"/> (3)	<input type="text"/> (4)	<input type="text"/> (5)

4.4. Com que frequência consumes alimentos confeccionados das seguintes formas?

a) Fritos	<input type="checkbox"/>	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)
b) Cozidos	<input type="checkbox"/>	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)
c) Grelhados	<input type="checkbox"/>	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)
d) Estufados	<input type="checkbox"/>	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)
e) Assados	<input type="checkbox"/>	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)
f) Fast-food	<input type="checkbox"/>	(1)	<input type="checkbox"/>	(2)	<input type="checkbox"/>	(3)	<input type="checkbox"/>	(4)	<input type="checkbox"/>	(5)

4.5. Em média, quanto tempo demoras a almoçar/jantar?

a) Menos de 10 min. (1) b) Cerca de 15 min. (2) c) Até 30 min. (3) d) + 30 min. (4)

V – Higiene oral

5.1. Durante uma semana normal de aulas, com que frequência costumás lavar os dentes?

a) Mais do que uma vez por dia	<input type="checkbox"/>	(1)
b) Uma vez por dia	<input type="checkbox"/>	(2)
c) Pelo menos uma vez por semana, mas não todos os dias	<input type="checkbox"/>	(3)
d) Raramente / Nunca	<input type="checkbox"/>	(4)

Anexo V – PowerPoint (s) das aulas de implementação do projeto

Diapositivo 1



Diapositivo 2

O que é o trabalho cooperativo?

- “Trabalho de grupo” onde existe uma interdependência entre todos os seus elementos;
- Todos os elementos do grupo ajudam e confiam uns nos outros para atingirem um objetivo definido.



[1]

Diapositivo 3

No trabalho cooperativo cada elemento do grupo é importante!



[2]

Diapositivo 4

Elemento do grupo	Função
Gestor de recursos	Mantém atualizado e de fácil acesso os materiais necessários para o trabalho; Procura os materiais que o grupo ache necessário; Faz algumas pesquisas complementares.
Coordenador	Coordena as diferentes opiniões; Coordena as atividades; Está atento às interações entre os outros elementos do grupo; Mantém a comunicação e evita os conflitos entre os elementos do grupo.
Registador	Anota sugestões; Regista as discussões e as decisões.
Controlador	Controla o tempo; Lembra os prazos para a realização das tarefas propostas; Controla o ruído e o tom de voz.
Estimulador	Encoraja a intervenção de todos os elementos do grupo; Estimula a participação de todos; Encoraja os comportamentos positivos.
Avaliador	Avalia o desempenho de cada elemento do grupo nas tarefas realizadas.

Diapositivo 5

Tema do trabalho

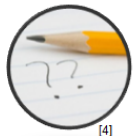
- Doenças respiratórias:
 - Asma;
 - Pneumonia;
 - Cancro pulmonar;
 - Fibrose quística (ou cística);
 - Tuberculose;
 - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC).

Diapositivo 6

Questões de orientação

exemplo: Cancro pulmonar

- O que é o cancro do pulmão?
- Quais são as causas do cancro do pulmão?
- Quais são os principais sintomas do cancro pulmonar?
- Como podemos prevenir e evitar o cancro do pulmão?




[4]

Diapositivo 7

A avaliação!

3 momentos

- Autoavaliação
- Professora
- Turma avalia a apresentação



[3]

Diapositivo 8

Grupos e Temas

	Elementos	Temas
Grupo I	(nº4)	- Cancro pulmonar - Pneumonia
	(Nº9)	
	(nº12)	
	(nº14)	
Grupo II	(nº5)	- Fibrose Quística - Tuberculose
	(nº6)	
	(nº7)	
	(nº10)	
Grupo III	(nº2)	- Asma
	(nº8)	
	(nº11)	
	(nº1)	
Grupo IV	(nº3)	- Doença pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)
	(nº13)	
	(nº13)	

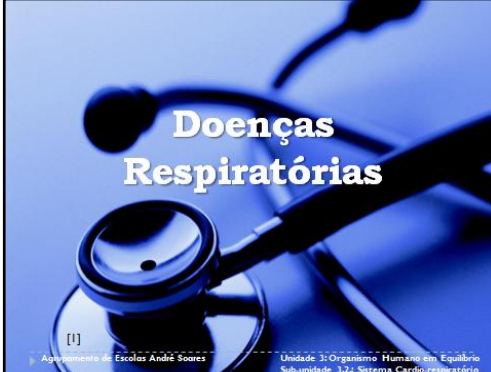
Diapositivo 9

Bibliografia imagens

- Figura 1 - http://pensando-e-falando.blogspot.pt/2010/11/01_archive.html;
- Figura 2 - <http://momentosarrepiadospelovento.blogspot.pt/2010/12/uniao.html>;
- Figura 3 - <http://geografiadeportugal-tic.webnode.pt/avalia%C3%A7%C3%A3o%20dos%20resultados/>;
- Figura 4 - <http://www.inglesnapontadalingua.com.br/2010/03/como-e-que-se-diz-fazer-questao-em.html>;

Diapositivo 1

Doenças Respiratórias



[1]
Agrupamento de Escolas André Soares
Unidade 3: Organismo Humano em Equilíbrio
Sub-unidade 3.2: Sistema Cardiorespiratório

Diapositivo 2



O que são doenças respiratórias?



Diapositivo 3

Quais são os fatores de risco?

- Tabagismo
- Poluição
- Exposição profissional
- Condições alérgicas
- Doenças do sistema imunitário
- (...)

[2]
[3]

Diapositivo 4

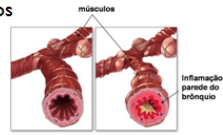
Doenças Respiratórias

- Asma
- DPOC
- Cancro pulmonar
- Tuberculose
- Fibrose quística
- Pneumonia

Diapositivo 5

Asma

- ▶ Doença inflamatória crónica
- ▶ Estreitamento dos brônquios



Estímulos - inflamação

Portugal

2010 → 9945 internamentos

600.000 → 12% jovens



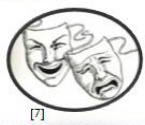

[4]

Diapositivo 6

Causas

- Ambiente
- Predisposição genética

- ✓ Alérgicos → Ácaros do pó, pólen, pelo dos animais, fungos, alimentos, medicamentos
- ✓ Infeciosos
- ✓ Fumo do cigarro
- ✓ Esforços físicos e emoções







[5]
[8]
[7]
[6]

Diapositivo 7

Sintomas


- Falta de ar
- Sibilância (barulho a respirar)
- Tosse
- Cansaço
- Sensação de pressão do peito



[9]

Diagnóstico


- História clínica
- Exame físico
- Exames específicos



[10]


Diapositivo 8

> **Prevenção**
 • **Educação do doente**
 Evitar a exposição aos agentes que provocam alergia



[11]

> **Tratamento**
 • **Medicação**
 Medicamentos, vacinas
 Inaladores ou bombas




[12]

Não tem cura!

Diapositivo 9

Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

> Doença crónica
 > Obstrução das vias respiratórias
 > Limitação da ventilação



Portugal

2010


530 morreram 7991 internamentos

[13] [14]

Diapositivo 10

> **Causas**
 Reação alérgica
 Fumo do cigarro
 Exposições profissionais

> **Sintomas**
 • Tosse
 • Produção de expectoração
 • Falta de ar
 • Constipação no Inverno
 • Cansaço tarefas fáceis
 • Confusão
 • Sonolência
 • Cianose (pele azulada)




[15]

Grande ↓ de O₂ no sangue

Diapositivo 11

> **Diagnóstico**
 • História clínica
 • Espirometria




[16]

Confirmar a doença

Diagnóstico precoce

> **Tratamento**
 • Deixar de fumar
 • Medicação (ex. inaladores ou bombas)



[17]


Reduzir sintomas

Não tem cura!

Diapositivo 12

Cancro do pulmão

> **O que é o cancro?**



Portugal → 2009 → 3833 pessoas morreram

Mundo → 1.178.918 pessoas morreram


Prevê-se → 2030 → 8,3 milhões de pessoas

> **Causa** → Tabaco

[18]

Diapositivo 13

> **Sintomas**
 • Falta de ar
 • Tosse (sangue)
 • Dor no peito ou abdómen
 • Perda de apetite
 • Perda de peso
 • Cansaço
 • Dificuldade na emissão da voz
 • Dificuldade em engolir
 • Pele amarelada
 • Queda de cabelo e pelos púbicos



[19]

Diapositivo 14

> **Diagnóstico**
 • Radiografia ao tórax
 • Tomografia Axial Computadorizada (TAC)




[21] [22]




[20]

Diapositivo 15

> **Prevenção**
 • Não fumar
 • Evitar a exposição ao fumo do cigarro (fumo passivo)



[23]




[24]


Diapositivo 16

> Tratamento

- Cirurgia
- Radioterapia
- Quimioterapia



[25]



[26]

Não tem cura!

Vacina?

<http://www.cienciahoje.pt/index.php?cid=46920&op=all>

Diapositivo 17

Tuberculose


> Doença infecciosa → Pulmões

Mundo → 2009 → 1,3 milhões mortes


Portugal → 2010 → 2559 casos

> Causa → Bactéria

Mycobacterium tuberculosis
 ou bacilo de Koch



[27]




[28]

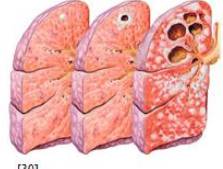
Diapositivo 18

> Sintomas

- Tosse com expectoração
- Febre (entardecer)
- Suores noturnos
- Falta de apetite



[29]




[30]

- Emagrecimento
- Cansaço fácil
- Dores musculares
- Dificuldade na respiração
- Expetoração com sangue


Diapositivo 19

> Diagnóstico

- Análises
- Radiografia ao tórax



[31]




[32]

- Teste intradérmico de tuberculina


Diapositivo 20

> Prevenção


- Vacina – primeiros 30 dias de vida
- Boa alimentação (+ legumes - carne)
- Não abusar do álcool



[34]



[35]




[33]


Diapositivo 21

> Tratamento

- Medicação rigorosa (6 meses)



[37]



[36]


Tem cura!

Diapositivo 22

Fibrose quística

> Doença hereditária

- Sistema digestivo
- Pulmões




[38]

Diapositivo 23

> Elevada mortalidade

- Jovens → 35% vida adulta
- Raça branca → 1 em 2500 bebés

> Produção anormal de muco – obstrução das vias aéreas

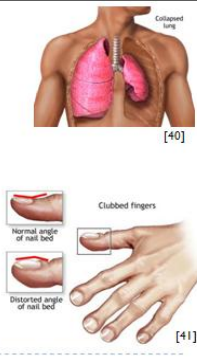


[39]

Diapositivo 24

> Sintomas

- Perturbações respiratórias
- Inflamação dos brônquios
- Atelectasia
- Tosse persistente (sangue)
- Cansaço fácil
- Falta de ar
- Dedos em forma de baqueta de tambor
- Tórax em forma de barril
- Atraso no crescimento



Diapositivo 25

> Diagnóstico

- Análises sangue
- Prova quantitativa do suor
- Testes genéticos

> Tratamento

- Prevenção e tratamento das infeções pulmonares - medicação
- Boa nutrição
- Atividade física
- Apoio psicológico e social

Não tem cura!



Diapositivo 26

Pneumonia

> Infeção dos pulmões → Alvéolos pulmonares
→ Tecidos circundantes

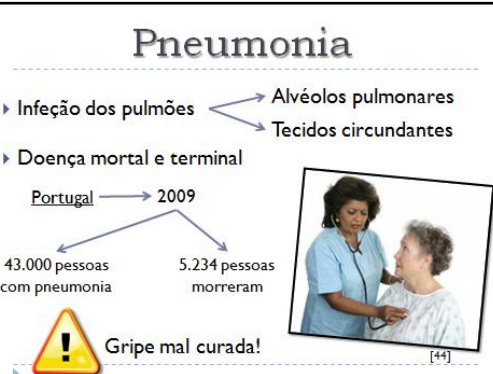
> Doença mortal e terminal

Portugal → 2009

43.000 pessoas com pneumonia


5.234 pessoas morreram

Gripe mal curada!



Diapositivo 27

> Causas → Microrganismos (Bactérias, parasitas ou fungos)



Idosos

Crianças

Sistema imunitário deficiente

Diabetes


Tabaco

DPOC

Insuficiência cardíaca

SIDA



Álcool



Diapositivo 28

> Sintomas

- Febre alta
- Tosse
- Dor no tórax
- Alterações na pressão arterial

- Confusão mental
- Mal-estar
- Falta de ar

Diapositivo 29

> Diagnóstico

- Radiografia ao tórax
- Análise expectoração e sangue

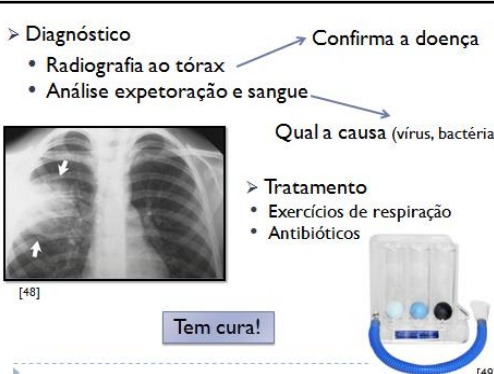
Confirma a doença

Qual a causa (vírus, bactéria?)

> Tratamento

- Exercícios de respiração
- Antibióticos

Tem cura!



Diapositivo 30

Prevenção das Doenças Respiratórias

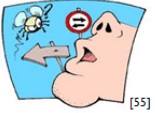


Cuidado com a gripe!


Diapositivo 31

Comportamentos Protetores – Sistema Respiratório

- ▶ Arejar as habitações
- ▶ Estar atento às alergias
- ▶ Prevenir as constipações
- ▶ Inspirar pelo nariz e não pela boca



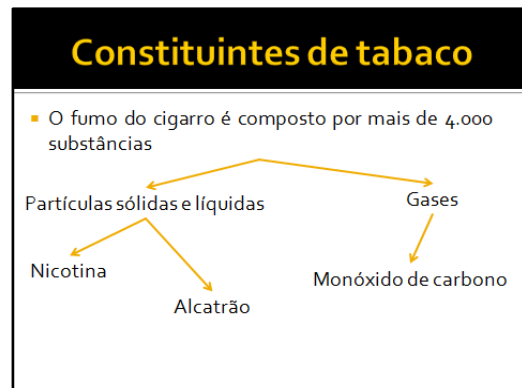
- ▶ Cuidado com os ambientes extremos!
- ▶ Praticar exercício físico - exercícios respiratórios (natação)



Diapositivo 1



Diapositivo 2



Diapositivo 3

Principais constituintes de tabaco

- Nicotina**
 - Aceleração do ritmo cardíaco;
 - Aumento da pressão sanguínea;
 - Estreitamento dos pequenos vasos sanguíneos;
 - Enfarte do miocárdio (ataque cardíaco);
 - Dependência física.**
- Monóxido de carbono**
 - Reduz a quantidade de oxigénio de chega à células;
 - Arteriosclerose (depósitos de gordura nas artérias).

Diapositivo 4

Principais constituintes de tabaco

- Alcatrão**
 - Substância cancerígena;
 - Provoca: cancro do pulmão, cancros de outros órgãos (boca, faringe, laringe, esófago e bexiga)

70% do alcatrão do fumo do cigarro é depositado nos pulmões, dando-lhes um aspeto escuro

Diapositivo 5



Diapositivo 6

Constituintes de tabaco curiosidades

- A naftalina é usada como veneno para as baratas e para as traças da roupa;
- O amoníaco é usado em alguns detergentes;
- O fósforo (P₄ e P₆) é usado como raticida (veneno para os ratos);
- O formol é usado para conservar cadáveres;
- A acetona é usada para remover verniz;
- O monóxido de carbono é um gás que também é expelido pelos automóveis;
- O chumbo é usado nas pilhas e também é expelido pelos automóveis.

Diapositivo 7

Vantagens de não fumar para a saúde

- Menor risco de ter doenças respiratórias;
- Pele com bom aspeto;
- Olhos brilhantes;
- Bom funcionamento dos pulmões;
- Redução significativa do risco de cancro na laringe, no pulmão;
- Menor risco de ter ataque cardíaco;
- Maior capacidade para fazer exercício físico.

Diapositivo 8

Vantagens de não fumar na aparência

FUMADOR	NÃO FUMADOR
Mau hálito;	Hálito agradável;
Mau cheiro no cabelo e na roupa;	Roupa e cabelo cheiram bem;
Roupa suja com cinzas;	Dedos e dentes sem manchas.
Manchas amarelas nos dedos e nos dentes;	
Rugas antes do tempo.	

Diapositivo 9

Vantagens de não fumar na aparência

Fumar Envelhece!




O Ministério da Saúde adverte: Este produto causa envelhecimento precoce da pele.

Diapositivo 10

Vantagens de não fumar para a mulher e bebé

Fumar é bastante perigoso durante a gravidez:

- Aumenta o risco de aborto;
- Aumenta a probabilidade da mulher ter filhos prematuros;
- Aumenta a probabilidade dos filhos nascerem com menos peso que o normal;
- Aumenta o risco de morte no primeiro ano de vida.



O Ministério da Saúde adverte: EM GESTANTES, FUMAR PRODUZ PARTOS PREMATUROS E O NASCIMENTO DE CRIANÇAS COM PESO ABAIXO DO NORMAL. FUMAR CAUSA ABORTO ESPONTÂNEO.

Diapositivo 11

Vantagens de não fumar para a mulher e bebé




É igualmente vantajoso que a mãe não fume enquanto amamenta, pois as substâncias tóxicas passam para o leite materno e intoxicam o bebé.

Diapositivo 12

Vantagens de não fumar no rendimento desportivo


- Fumar diminui o rendimento físico;
- O fumo do cigarro dificulta a ventilação;
- O fumo do cigarro prejudica as trocas gasosas a nível dos alvéolos pulmonares;
- O fumo do cigarro diminui a capacidade do sangue transportar o O₂ para os músculos.



Diapositivo 13

Vantagens de não fumar na economia individual

- Os fumadores gastam enormes quantias de dinheiro!



Diapositivo 14

Vantagens de não fumar na economia individual

Nº cigarros p/ dia	Poupança anual
	
	75€

Diapositivo 15

Vantagens de não fumar na economia individual

Nº cigarros p/ dia	Poupança anual
	
	288€

Diapositivo 16

Vantagens de não fumar na economia individual

Nº cigarros p/ dia	Poupança anual
	
	2160€

Diapositivo 17

Vantagens de não fumar na economia individual

Nº cigarros p/ dia

Poupança anual




2880€

Diapositivo 18

O tabaco é uma droga!


- O tabaco provoca dependência, por isso é bastante difícil deixar de fumar!



Diapositivo 19

É importante saber dizer não!

- Tens o direito e o dever de dizer não quando te tentarem persuadir a fumar!



Diapositivo 20

Para refletir...



Diapositivo 21

Para refletir...



Diapositivo 22


Como podemos extrair alcatrão do fumo do cigarro?



Diapositivo 23

Extração de substâncias do fumo do tabaco

- Material necessário:



Diapositivo 24

Extração de substâncias do fumo do tabaco

- Procedimento:



Diapositivo 25

Extração de substâncias do fumo do tabaco

■ Resultado final:



1 passa




Todo o cigarro

Diapositivo 26

Extração de substâncias do fumo do tabaco

■ Observações:

1. Explica o aspeto final do papel de filtro.
2. Quais os efeitos que prevês na saúde dos fumadores?



Diapositivo 27

Bibliografia consultada

#Figura 1 - <http://imgagemfoco.blogspot.pt/a/2017/08/04-de-cigarro-ou-de-matã-8-m-lhesã-dã.html>
 #Figura 2 - <http://www.vipdefoco.com/foto-chocolate-sargento-que-em-15-minutos-baixou-100gr-de-óleo>
 #Figura 3 - <http://m.imes.oesa.blogspot.pt/a/2011/05/01.html>
 #Figura 4 - <http://www.fotoblog.pt/2017/08/04-de-cigarro-ou-de-matã-8-m-lhesã-dã.html>
 #Figura 5 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 6 - <http://www.bloggip.com.br/2017/08/04-de-cigarro-ou-de-matã-8-m-lhesã-dã.html>
 #Figura 7 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 8 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 9 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 10 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 11 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 12 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 13 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 14 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 15 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 16 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 17 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 18 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 19 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 20 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 21 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 22 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 23 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 24 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 25 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 26 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 27 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 28 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 29 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 30 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 31 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>
 #Figura 32 - <http://www.3passosdesfocoon.com/medo-de-afogar.html>