

# Faculdade de Letras

## Estratégias de Motivação no Ensino da Filosofia no Ensino Secundário

### Ficha Técnica:

<b>Tipo de trabalho</b>	<b>Dissertação de Mestrado (ou Relatório de estágio/ Trabalho de projeto)</b>
<b>Título</b>	<b>Estratégias de Motivação no Ensino da Filosofia no Ensino Secundário</b>
<b>Autor/a</b>	<b>Carlos Miguel Barata Mendes</b>
<b>Orientador/a</b>	<b>Professor Doutor Luís Umbelino</b>
<b>Coorientador/a</b>	<b>Professor Doutor Diogo Ferrer</b>
<b>Júri</b>	<b>Presidente: Professor Doutor Luís Umbelino Professor Doutor Alexandre Franco Sá</b>
<b>Identificação do Curso</b>	<b>2º Ciclo em Filosofia</b>
<b>Área científica</b>	<b>Filosofia</b>
<b>Especialidade/Ramo</b>	<b>Ensino da Filosofia no Ensino Secundário</b>
<b>Data da defesa</b>	<b>11-10-2013</b>
<b>Classificação</b>	<b>15 valores</b>



<b>Índice</b>	
<b>Agradecimentos</b> .....	<b>2</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>1.Introdução</b> .....	<b>5</b>
<b>2.Actividades realizadas ao longo do período de Prática Pedagógica Supervisionada</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. Plano Individual de Formação</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2. Descrição e Balanço das actividades desenvolvidas</b> .....	<b>10</b>
<b>3.Área de Investigação privilegiada ao longo do período de Prática Pedagógica Supervisionada</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1. Estratégias de Motivação no contexto do processo de ensino-aprendizagem de Filosofia no Ensino Secundário</b> .....	<b>14</b>
<b>4. Estratégias de Motivação no contexto do processo de ensino - aprendizagem de Filosofia no Ensino Secundário – Aplicações Práticas</b> .....	<b>30</b>
<b>4.1. Caso específico da temática: Estatuto do Conhecimento Científico</b> .....	<b>33</b>
<b>4.2. Dispositivo Didáctico 1</b> .....	<b>42</b>
<b>4.3. Dispositivo Didáctico 2</b> .....	<b>52</b>
<b>4.4. Dispositivo Didáctico 3</b> .....	<b>68</b>
<b>5. Conclusão</b> .....	<b>78</b>
<b>6. Bibliografia</b> .....	<b>80</b>



## Agradecimentos

À Alexandra, sem Ti Nada seria possível.

Aos meus pais e demais família.

À minha orientadora Professora Célia Jordão por todo o acompanhamento e amizade.

Ao meu orientador Professor Doutor Luís Umbelino pela sua disponibilidade, apoio e esclarecimento.

Ao meu coorientador Professor Doutor Diogo Ferrer.

Ao colega e amigo, companheiro de aventura João Antunes, ao Rui e à Cláudia.

A todos que estiveram comigo neste percurso.

À Jackie.



## Resumo

O presente relatório de estágio descreve a prática pedagógica supervisionada realizada no ano lectivo de 2012/2013 na Escola Secundária Eng. Acácio Calazans Duarte, na Marinha Grande.

Foi elaborado tendo o tema central da “Motivação” como área de investigação por nós privilegiada por se considerar ser vital a sua importância no contexto do processo de ensino - aprendizagem em sala de aula. Para tal, analisámos alguma literatura relacionada com o tema sempre em articulação com a didáctica específica da Filosofia e desenvolvemos três dispositivos didácticos. Estes foram concebidos para, por um lado, operacionalizar estratégias de motivação para o ensino da Filosofia e, por outro, promover um mais assertivo processo de ensino - aprendizagem do tema em estudo.

Pelo facto de termos trabalhado com uma turma do curso científico – humanístico de Artes Visuais, os dispositivos didácticos por nós escolhidos passaram pelo recurso ao uso da imagem, da pintura, do vídeo, objectos de design e por vários suportes fonográficos sempre fundamentados numa vertente didáctica filosófica.

Assim, tentámos ajustar a nossa metodologia às características da turma, nomeadamente às suas competências linguísticas e reflexivas, aos seus interesses e gostos particulares, recorrendo ao princípio da diversidade de recursos.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.16.



## Abstract

This teacher training report describes the supervised pedagogical practice carried out during the school year 2012/2013 at a secondary school (Escola Secundária Eng. Acácio Calazans Duarte) in Marinha Grande, Portugal.

Motivation is our main research area, as we consider it to be of vital importance in the context of classroom teaching and learning. Therefore, literature on the subject matter was analysed and articulated with the specific didactics of Philosophy.

Within this framework, three didactic devices are presented that are designed to operationalize motivation strategies for teaching Philosophy. These strategies thereby promote a more assertive teaching, and particularly learning, process of the topic studied.

Considering that the class belonged to a Visual Arts Scientific-Humanistic Course, the resources or didactic devices chosen included the use of image, painting, video, design objects and various phonographic devices, always within the context of the didactics of Philosophy.

Therefore we tried to adjust our methodology to the class characteristics, in particular to their linguistic e reflexive competencies and their particular interests, always using a diversity of strategies and resources.

## 1. Introdução

---



O relatório/tese de mestrado que agora se apresenta reflecte sobre a prática de Estágio Pedagógico desenvolvida durante o ano lectivo de 2012/2013, na Escola Secundária Engenheiro Acácio Calazans Duarte, situada na Marinha Grande.

A prática pedagógica supervisionada realizou-se numa turma do curso científico-humanístico de Artes Visuais, atribuída à Professora/Orientadora Célia Jordão, mais concretamente o turno I da turma E do 11º ano de escolaridade.

Consideramos que a área de investigação escolhida, ou seja, a da Motivação, é um factor preponderante para o sucesso do processo de ensino - aprendizagem. Desta forma, para além de uma reflexão, alicerçada em bibliografia consultada, acerca da importância e mecanismos inerentes à motivação em contexto sala de aula, detivemo-nos também na análise de como mobilizar recursos e dispositivos pedagógicos por forma a que a Motivação pudesse ser uma aliada no ensino da subunidade relativa ao conhecimento científico. O que se pretende neste relatório é, precisamente, fundamentar esta temática e a consequente prática pedagógica que encetámos explorando as suas possibilidades didácticas: a motivação no ensino da filosofia no ensino secundário partindo do exemplo concreto relativo à leccionação do tema “Estatuto do Conhecimento Científico”.

Os dispositivos didácticos foram elaborados tendo sempre em atenção o auditório/turma, as suas características (de aprendizagem mas também experiências, gostos, entre outros aspectos) e, uma vez que eram alunos a frequentar o curso de Artes Visuais, delineou-se um conjunto de estratégias e/ou dispositivos didácticos que pudesse ser motivador tendo em conta esse contexto. Para tal, apostou-se em princípios básicos que nortearam a sua delineação tais como o facto de irem ao encontro dos interesses particulares dos alunos, dando-se, por esse motivo, primazia ao uso da imagem (desde a fotografia ao vídeo, de objectos de design pertinentes, até ao uso de vários suportes fonográficos), isto é, elementos presentes no quotidiano de qualquer jovem estudante inserido na escolaridade mínima obrigatória.



Pretendeu-se, pois, demonstrar de que modo as estratégias de Motivação são decisivas para alcançar uma das grandes metas do ensino da filosofia no ensino secundário: contribuir para o desenvolvimento do raciocínio capaz de ultrapassar o nível do senso comum e potenciar um pensamento pautado pelo espírito crítico.



## **2. Actividades Realizadas ao longo do período de Prática Pedagógica Supervisionada**

### **2.1. Plano Individual de Formação**

O Plano Anual Geral de Formação elaborado pelo Conselho de Formação de Professores, como determina o Regulamento de Formação de Professores, define o conjunto de actividades através das quais se concretizará a Prática Pedagógica Supervisionada.

Resulta do Plano Anual de Formação delineado para o ano lectivo 2012/2013 que a prática pedagógica supervisionada obedece a vários e distintos momentos, a saber: prática pedagógica supervisionada, momentos de avaliação, reuniões e balanço da prática pedagógica supervisionada.

#### **◆ Prática Pedagógica Supervisionada**

A formação inicial de professores, regulada pela Portaria nº1097/2005 de 21 de Outubro e pelo Decreto de Lei nº 43/2007 de 22 de Fevereiro, obedece a um estágio pedagógico realizado em turmas atribuídas ao Orientador de Escola. Assim, o professor estagiário deverá desenvolver actividades lectivas numa turma, actividades essas que se estabeleceu decorrerem entre o início de Setembro e o fim de Maio, sendo supervisionadas pelo Orientador de Escola e previamente estabelecidas por acordo entre cada Estagiário, o Orientador de Escola e o Orientador da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (doravante designada por FLUC).

A Prática Pedagógica Supervisionada, cumprindo o modelo de estágio estabelecido pela FLUC, obedece a um conjunto de actividades mínimas obrigatórias às quais deve o professor estagiário dar resposta, a saber: elaboração de planificações de longo, médio e curto prazo, de recursos didácticos e de instrumentos de avaliação no âmbito do núcleo de estágios; participação em 75% dos Seminários Pedagógicos; participação em todas as sessões de auto e hetero-avaliação de actividades lectivas; preparação e





concretização de actividades lectivas na turma da Orientadora de Escola; assegurar 12 actividades lectivas de 90 minutos; observação de todas as aulas leccionadas pelo outro estagiário do núcleo de estágio. Acresce ainda que o orientador da FLUC observa um mínimo de 2 aulas a cada estagiário, devendo as mesmas ocorrer a partir de Janeiro.

O professor estagiário deverá ainda organizar o dossier do estagiário onde deverá constar legislação e outros textos fundamentais relativos à Prática Pedagógica Supervisionada; documentação relativa às aulas asseguradas (planificações de longo, médio e curto prazo, de recursos didácticos e de instrumentos de avaliação) e documento de auto e hetero avaliação do desempenho no Estágio Pedagógico, o qual deverá ser entregue aos Orientadores.

#### ◆ Momentos e Reuniões de Avaliação:

Deverão, ao longo do ano lectivo em que se verifica a prática pedagógica supervisionada, ocorrer vários momentos de avaliação. Assim, em Dezembro o Orientador de Escola promove a apresentação de uma informação escrita relativa ao professor estagiário ao respectivo orientador da FLUC. Já em Fevereiro decorre um momento de avaliação formativa, no âmbito das Comissões de Área Científico-Pedagógica, durante o qual é efectuada a apresentação e discussão de relatórios relativos a cada um dos estagiários. Nesse momento é avançada uma proposta de avaliação qualitativa e, em caso de previsão de uma possível classificação de Insuficiente, estipula-se a redefinição do respectivo Plano Individual de Formação.

Em Abril poderão ser identificadas situações extraordinárias, ou seja, situações de estagiários que apresentam possibilidades de obterem ou uma classificação inferior a 10 ou uma classificação igual ou superior a 17. Assim sendo, será apresentada e discutida informação escrita dos Orientadores de Escola ao respectivo Orientador da FLUC e, caso se justifique, agendadas aulas assistidas extraordinárias, as quais assumem carácter obrigatório caso a



excepcionalidade da situação advenha da previsão de uma Classificação de Insuficiente.

Finalmente, em Junho, e mais uma vez no âmbito das Comissões de Área Científico-Pedagógica, assiste-se à apresentação e discussão dos relatórios finais de avaliação de cada estagiário do qual consta a proposta de avaliação qualitativa.

#### ◆ Reuniões

É ainda estabelecido que deverão desenvolver-se ao longo do ano lectivo, um conjunto de reuniões de natureza e objectivos diversos.

Assim, destaca-se a realização de uma reunião geral, em Setembro, a qual conta com a presença de todos os intervenientes neste processo e que se destina, globalmente, a uma apresentação do trabalho a desenvolver por todos nos vários domínios e âmbitos.

Relativamente à Avaliação, estão previstas duas reuniões, sendo que a primeira assume a avaliação formativa e a segunda a avaliação sumativa dos estagiários. Os intervenientes na Prática Pedagógica Supervisionada devem ainda reunir mensalmente no âmbito de acções de coordenação, debate e/ou formação.

#### ◆ Balanço do Estágio Pedagógico

Por fim, deverá ser elaborado até ao fim de Junho pela Comissão da Área Científico-Pedagógica um relatório de balanço e entregue ao Coordenador do Conselho de Formação da FLUC.



## 2.2. Descrição e Balanço das actividades desenvolvidas

Assisti a vinte e nove sessões de seminário ministradas pela Orientadora de Estágio onde foram discutidas as estratégias a implementar para cada subunidade a leccionar, assim como estipuladas as planificações a efectuar, por forma a que se promovesse um correcto processo de ensino - aprendizagem em sala de aula.

Observei dezassete aulas, de noventa minutos, leccionadas por parte da professora - orientadora, nos diferentes turnos que constituíam a turma 11º E, assim como também foram observadas as aulas, de noventa minutos, do colega de estágio num total de doze lições.

Foi, para mim, de capital importância a possibilidade de observação das aulas leccionadas pela professora orientadora de estágio, tal como as do colega estagiário. Essa observação directa em contexto sala de aula permitiu a recolha de informações pertinentes relativas à caracterização, ainda que insuficiente, da turma. Através destes momentos de assistência, desenvolvi um maior conhecimento dos alunos para, a partir desse conhecimento, encontrar estratégias que pudessem ir ao encontro dos seus interesses e características particulares.

Ministrei, ao longo do meu trabalho, doze aulas de noventa minutos, como estava previsto pelo plano curricular de estágio, as quais obedeceram a uma planificação criteriosa, sempre atempadamente partilhada com a professora orientadora.

Para além da avaliação contínua efectuada pela Orientadora de Escola, fui observado em contexto sala de aula por parte do Orientador da FLUC, tendo sido o primeiro momento realizado em Janeiro e o segundo momento em Maio. Entre estes dois momentos, em Março, realizou-se uma sessão com todos os professores estagiários assim como com os respectivos orientadores para



apurar/diagnosticar o desempenho dos professores estagiários até ao momento e situar/avaliar qualitativamente as suas performances tendo por referencial a respectiva grelha avaliativa.

Por último, em Junho, estive presente numa reunião com todos os agentes intervenientes no Estágio Pedagógico Supervisionado onde foi discutida e atribuída a avaliação final aos professores estagiários.

Ao longo de todo o ano lectivo fui assíduo, tendo cumprido as várias actividades inerentes ao estágio pedagógico supervisionado, tal como apresentei os documentos e/ou trabalhos exigidos.

Adoptei, em todos os momentos, uma postura de abertura, receptividade e espírito de colaboração, reflectindo sobre as opiniões, críticas e sugestões de melhoria que me foram sendo apresentadas, quer pela docente orientadora de escola, quer pelo meu colega de estágio, quer ainda pelo Orientador da FLUC.

Relativamente ao modelo de estágio já definido, e segundo o qual se implementou a prática pedagógica, há a referir alguns aspectos que, no meu entender, condicionaram, de alguma forma, um aprofundamento do conhecimento da realidade escolar.

O actual modelo prevê a leccionação de um conjunto de aulas numa turma atribuída à professora orientadora de escola e não, como outrora, que o estagiário assumia, em todos os aspectos, uma dada turma. Desta forma, desenvolvi um trabalho não contínuo, ou seja, as aulas por mim ministradas não foram realizadas de forma consecutiva. Esta realidade levou-me a reconhecer que se tornou mais difícil estabelecer com os alunos um clima de mútuo conhecimento, o qual considero potenciador (para ambos) do sucesso do processo de ensino - aprendizagem.

Registo, por isso, que em alguns momentos não foi fácil gerir a “estranheza” por parte dos discentes de terem na mesma sala diferentes metodologias: as adoptadas ora pela professora – orientadora e as adoptadas pelo professor – estagiário.



Senti, ainda, que o anterior modelo de estágio promovia um contacto mais permanente do professor estagiário com ambiente escolar em toda a sua dimensão, conduzindo a um conhecimento mais profundo, porque participado, das dinâmicas internas da vida escolar.

Por outro lado, ao estarem encarregues de leccionar e avaliar durante todo ano lectivo uma determinada turma, os docentes estagiários tinham assim a possibilidade de obter um conhecimento mais alargado da(s) respectiva(s) turma(s), podendo elencar de uma forma mais eficaz diferentes estratégias a seguir tendo em conta um melhor desempenho cognitivo por parte dos alunos.

Assim, perante o modelo actual, de descontinuação lectiva, nem sempre é acessível ao docente elaborar um correcto diagnóstico das competências cognitivas da turma por forma a otimizar as estratégias.

Não posso contudo deixar de referir que estas diferenças apontadas não inibem o professor estagiário de, a título facultativo, desenvolver algumas das actividades mencionadas. Contudo, o facto de estarmos perante um estágio não remunerado ao qual acrescem, frequentemente, despesas de deslocação significativas, inibe essa maior participação do professor estagiário na vida escolar.

Concluo, todavia, que esta foi uma experiência gratificante, uma possibilidade de testar pedagogicamente todas as vertentes do processo de ensino - aprendizagem, de desenvolver a capacidade de leccionar em contacto com um auditório real - os alunos - de aprofundar a capacidade de planificar pedagogicamente e de preparar cientificamente as matérias a leccionar, respondendo ao essencial equilíbrio entre um rigoroso domínio científico dos conteúdos a leccionar e a adequação necessária à turma.

O trabalho desenvolvido ao longo do ano lectivo ofereceu-me a possibilidade de descobrir e trabalhar novas perspectivas de abordagem sobre os variados campos do domínio da Filosofia e, com isso, permitiu-me também reconhecer e desenvolver meios e recursos capazes de contribuir para que os alunos alcançassem alguns dos objectivos gerais definidos no Programa de



Filosofia dos 10.º e 11.ºanos, nomeadamente, que distinguíssem a racionalidade filosófica de outros tipos de racionalidade; reconhecessem o trabalho filosófico como actividade interpretativa e argumentativa e a Filosofia como um espaço de reflexão interdisciplinar.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.9.



### 3. Área de Investigação privilegiada ao longo do período de Prática Pedagógica Supervisionada

#### 3.1. Estratégias de Motivação no contexto do processo de ensino - aprendizagem de Filosofia no Ensino Secundário

A Motivação foi o domínio que entendemos privilegiar, em termos de investigação, ao longo do estágio realizado.

A escolha incidu sobre este domínio por razões diversas mas que, no nosso entender, se entrecruzam na realidade escolar e, em particular, no decurso do processo de ensino - aprendizagem em contexto sala de aula.

Começamos por analisar uma ordem de factores mais genérica e abrangente e que se prende, no essencial, com o que é hoje a função da Escola.

A 14 de Outubro de 1986 era aprovada, na Assembleia da República, a lei número 46 e na qual se instituíam as bases do sistema educativo português que se pretendia então, como agora, que respondesse “ (...) às necessidades resultantes da realidade social, contribuindo para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários e valorizando a dimensão humana do trabalho”.<sup>3</sup> Era ainda estabelecido que a “Educação promove o desenvolvimento do espírito democrático e pluralista, respeitador do outro e das suas ideias, aberto ao diálogo e à livre troca de opiniões, formando cidadãos capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação progressiva”.<sup>4</sup>

Se analisarmos o Programa de Filosofia para os 10.<sup>o</sup> e 11.<sup>o</sup> anos de escolaridade, Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos,

<sup>3</sup> In Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro; Cap. I, Artigo 2.º, ponto 4.

<sup>4</sup> Idem, Cap I, Artigo 2.º, ponto 5.



homologado a 22-02-2001, verificamos que os seus autores recorrem a citação de *André Comte-Sponville* na abordagem inicial ao referido programa, atestando que «Para que pode servir a Filosofia contemporânea? Para viver juntos da melhor maneira: no debate racional, sem o qual não existe democracia, na amizade, sem a qual não existe felicidade, finalmente na aceitação, sem a qual não existe serenidade. Como escreveu *Marcel Conche* a propósito de Epicuro, "trata-se de conquistar a paz (*pax*, *ataraxia*) e a *philia*, ou seja a amizade consigo próprio e a amizade com o outro." Eu acrescentaria: e com a Cidade, o que é política, e com o mundo – que contém o eu, o outro, a Cidade... -, o que é sabedoria. Dir-se-á que isso não é novo... A Filosofia nunca o é. A sabedoria é-o sempre.»<sup>5</sup>

Verifica-se, desta forma, uma coincidência de intenções entre o proclamado na lei de bases do sistema educativo e o estabelecido no programa de Filosofia, estabelecendo ambos um mesmo objectivo que, genericamente, poderíamos definir como “viver juntos da melhor maneira” ou, como almejava *Jacques Delors*, “aprender a viver juntos”.<sup>6</sup>

Considera-se, pois, que a Filosofia, enquanto disciplina do ensino secundário e inscrita na formação geral de todos os cursos, é um palco privilegiado de promoção da manutenção e consolidação da vida democrática ao contribuir para o desenvolvimento, nos nossos jovens, de um juízo crítico e participativo da vida comunitária.

É pois, e no nosso modesto entendimento, grande o desafio que se coloca à disciplina e, inerentemente, aos docentes que a ministram.

Importa, por isso, analisar **o como** ensinar Filosofia e, para tal, temos de atender ao **a quem** estamos a ensinar Filosofia.

---

<sup>5</sup> Comte-Sponville, A. e Ferry, L. (2000). *A Sabedoria dos Modernos. Dez Questões para o Nosso Tempo*. (pp. 456-457). Lisboa: Instituto Piaget. Cit in Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.2.

<sup>6</sup> Delors, J. (dir.). (1996). *Educação - Um Tesouro a Descobrir*. Porto: Asa.





A Lei número 85/2009, de 27 de Agosto, consagra, no ponto 2 do artigo 1.º, “a universalidade da educação pré-escolar para todas as crianças a partir do ano em que atinjam os 5 anos de idade” e, no ponto 1 do artigo 2.º, “consideram-se em idade escolar as crianças e jovens com idades compreendidas entre os 6 e os 18 anos”, incluindo nesta demanda os alunos abrangidos pelo Decreto – Lei número 3/2008, de 7 de Janeiro, ou seja, os alunos com Necessidades Educativas Especiais.

Já a 2 de Agosto de 2012, era aprovado o Decreto – Lei número 176, que visava “adaptar gradualmente o regime legal existente ao alargamento da escolaridade obrigatória, definindo as medidas necessárias para o seu cumprimento efectivo”, considerando que “O cumprimento da escolaridade de 12 anos é relevante para o progresso social, económico e cultural de todos os portugueses. Este processo deve ser seguro, contínuo e coerente, garantindo a promoção da qualidade e da exigência no ensino e o desenvolvimento de todos os alunos. É premente no momento actual assegurar que todos os cidadãos até aos 18 anos possam receber uma educação e uma formação de qualidade.”

Estamos hoje, por isso, perante uma exigência legal que prevê que todos os jovens portugueses permaneçam, pelo menos, até aos 18 anos no sistema escolar. Esta exigência não deixa de ser curiosa na sua concepção dado que a referida permanência tem por limite mínimo legal a idade e não a escolarização obtida. Não podemos, desta forma, afirmar que é hoje obrigatório em Portugal a obtenção do 12.º ano de escolaridade mas antes que é hoje obrigatório frequentar o sistema educativo até aos 18 anos. A atestá-lo está o definido no ponto 4, artigo 6.º do Decreto - Lei número 176/2012, ao legislar que “A escolaridade obrigatória cessa: a) Com a obtenção do diploma de curso conferente de nível secundário de educação; ou, b) Independentemente da obtenção do diploma de qualquer ciclo ou nível de ensino, no momento do ano escolar em que o aluno perfaça 18 anos de idade.”

Por esta via, assistimos cada vez mais à chegada de alunos muito distintos entre si ao ensino secundário e, nele, à disciplina de Filosofia que,



como já referimos, assume carácter obrigatório em todos os cursos do ensino científico – humanístico e tecnológico.

Manuel Matos estima que 45% a 50% do público escolar do ensino secundário seja composto pelo que alguns sociólogos da educação designam de “novos alunos”, ou seja, alunos provenientes de meios sócio-culturais designados como “baixos” e que não se revêem na escola.<sup>7</sup> O mesmo autor considera que são cada vez mais os jovens que não chegam a ser alunos pois o que designa por processo de “alunização” não é feito. Essa incapacidade de o jovem se “alunizar” tem raízes várias, seja porque a geração progenitora não incorporou, também ela, a cultura escolar (números da OCDE para 2004, estabelecem que 65% da população portuguesa com idade compreendida entre os 24 e 35 anos tinha apenas o ensino básico ou menos, quando a média dos países da OCDE era de 22%)<sup>8</sup>, seja porque se assiste, nas palavras do autor, a uma crise político-institucional do ensino secundário que conduz a uma população escolar em “autogestão” entendida como “um estado de responsabilidade pessoal em que o jovem/aluno do secundário se sente abruptamente investido, sem que subjectivamente reconheça dispor de meios experienciais e sociais que o habilitem a fazer face aos desafios.”<sup>9</sup> Acresce ainda a “crise cognitiva dos saberes escolares”, alicerçada na “conjugação deste movimento contraditório envolvendo a massificação escolar e a emergência do actor estratégico”<sup>10</sup>, ou seja, esta tensão entre sujeito ou objecto como foco primordial da aprendizagem.

Para este autor, o plano didáctico acusa hoje, não só os efeitos das transformações ocorridas na conceptualização **do que ensinar** e **do como ensinar**, tendo em conta o **a quem ensinar**, mas assume e confronta-se

---

<sup>7</sup> Matos, Manuel; *Jovens, Alunos, Ensino Secundário – Um Mundo Crescente de Contradições*, Educação, Sociedade e Culturas, n.º 27, 2008, 15-26.

<sup>8</sup> E. Rosa (2005: 42). Cit in Matos, Manuel; *Jovens, Alunos, Ensino Secundário – Um Mundo Crescente de Contradições*, Educação, Sociedade e Culturas, n.º 27, 2008, 15-26.

<sup>9</sup> Idem

<sup>10</sup> Idem



igualmente “com um sujeito plural em vários planos e designadamente no social, cultural e étnico”.<sup>11</sup>

Estamos, pois, perante um público escolar que traz consigo desafios imensos à escola e a todos os seus actores e conduz à necessidade premente de observar a escola, repensando-a e equacionando respostas passíveis de conduzir aos objectivos inscritos na Lei de Bases do Sistema Educativo e no Programa de Filosofia que inicialmente enumerámos.

J.N.Vicente considera que “(...) o que faz efectivamente falta à Educação e à escola, hoje, é uma ideia reguladora, de recorte filosófico, do que seja educar, de qual deve ser a função específica da escola, do estatuto e da importância do conhecimento reflexivo e crítico para a formação e realização humanas, dos valores que a Educação e a Escola devem perseguir” denotando, também, que “ se é verdade que a redução da educação à instrução foi um dos limites da escola tradicional, não é menos verdade que um dos grandes equívocos da pedagogia mais recente é julgar que pode haver educação sem instrução. A escola nunca educa se ela não instrói.”<sup>12</sup>

Entrecruzam-se, pois, vários problemas e/ou desafios na realidade escolar de hoje. Um público escolar cada vez mais diversificado (nas suas competências pessoais, sociais, cognitivas, linguísticas, académicas; nos seus interesses particulares; nas suas realidades e experiências de vida) e uma escola e/ou educação que parece não estar ainda capaz de sustentar que caminho deverá ser trilhado para conseguir responder a essa diversidade.

É neste contexto que considerámos que investigar a Motivação seria uma mais valia para a nossa concepção e prática pedagógicas.

Ainda que este seja um domínio de investigação relativamente recente, é cada vez mais assumido como fundamental por ser evidente a sua

---

<sup>11</sup> Idem

<sup>12</sup> Vicente, J.N. (1992); *Subsídios para uma Didáctica Comunicacional no Ensino - aprendizagem da Filosofia*, Revista Filosófica de Coimbra – 2, pp.322.



importância para o processo de ensino-aprendizagem e, em última análise, para a promoção do sucesso dos alunos.

A falta de Motivação dos alunos é hoje um dos problemas a que muitos docentes se referem quando confrontados com as causas, por exemplo, do insucesso ou, até, abandono escolares, pelo que tentar perceber quais os factores que interagem com e na motivação afigurou-se-nos como fundamental.

*Burochovitch & Bzuneck* afirmam mesmo que “ a motivação tornou-se um problema de ponta em Educação, pela simples constatação de que, em paridade com outras condições, sua ausência representa queda de investimento pessoal de qualidade nas tarefas de aprendizagem.”<sup>13</sup>

Já Marina Serra Lemos afirma que “Sejam quais forem os factores cognitivo-motivacionais estudados pelos diferentes paradigmas, todos tendem a ver a motivação na educação como um processo interactivo que envolve o professor, a situação de aula e os alunos, dando uma atenção especial à natureza recíproca das cognições utilizadas pelos indivíduos.”<sup>14</sup> Desta forma, é bastante pertinente investigar a Motivação e, mais particularmente, estratégias e dispositivos didácticos de Motivação.

Poderemos entender Motivação como um conjunto de mecanismos biológicos e psicológicos que são desencadeadores da acção, seja ela no sentido de ir ao encontro de ou de fugir de, mas também da sua intensidade e persistência. Poderá, ainda e complementarmente, ser entendida como “(...) um processo de relação do sujeito com o seu ambiente.”<sup>15</sup> pelo que se revela fundamental perceber que processos conduzem o ser humano, e neste caso particular, os alunos, a investir numa dada actividade e, em particular, na aprendizagem.

<sup>13</sup> Burochovitch & Bzuneck (2004) cit in Moraes, C.R.; Varela, S. (2007). *Motivação do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem*, Revista Eletrônica de Educação. Ano I, No. 01.

<sup>14</sup> Lemos, Marina Serra (1989). *Os processos de Motivação na Sala de Aula*; Cadernos de Consulta Psicológica, 5, pp31-38.

<sup>15</sup> Nuttin, J. (1984). Cit in Lemos, Marina Serra (1989). *Os processos de Motivação na Sala de Aula*; Cadernos de Consulta Psicológica, 5, pp.31-38.



Segundo *Lieury e Fenouillet (1997)*<sup>16</sup> quanto mais se está motivado maior é a actividade e mais persistente.

Em contexto escolar, destacam-se diferentes factores considerados como preponderantes para perceber a Motivação e, posteriormente, guiá-la. Os factores situacionais estão directamente relacionados com a escola e a sala de aula, englobando o processo de ensino - aprendizagem, o professor, conteúdos a leccionar, o tipo de interações que se estabelecem (sejam elas professor/aluno e/ou aluno/aluno), a avaliação, entre outras. Já os factores centrados no aluno dizem, precisamente, respeito ao aluno, às representações mentais, metas, crenças, atribuições, teorias, percepções de si próprios, factores sociais e evolutivos.<sup>17</sup>

Decorre, pois, que ao docente é colocado o desafio de conhecer a sua turma, não só enquanto grupo, mas individualmente, já que só partindo desse conhecimento poderá adoptar um estilo de comunicação e delinear estratégias e metodologias de aula condizentes e potenciadoras do motivar para **ir ao encontro de**.

Esse conhecimento será também essencial para que possa proceder a algo que, segundo *C. Ames*<sup>18</sup>, é um elemento central da aprendizagem na sala de aula, ou seja, o *design* das tarefas e actividades de aprendizagem, o mesmo é dizer, a concepção e definição de dispositivos didácticos e de metodologias de ensino. A importância deste elemento revela-se preponderante já que, segundo a autora, através delas os alunos elaboram juízos acerca das suas próprias capacidades, desenvolvem vontades de aplicar estratégias com esforço e potenciam os seus sentimentos de satisfação.

---

<sup>16</sup> Lieury & Fenouillet, (1997). Cit. in Rosa, N.S., Mata, L. (s/d). *Motivação para a aprendizagem e percepções de clima de sala de aula em alunos do 2.º ano de escolaridade*, Actas do 12.º Colóquio de Psicologia e Educação.

<sup>17</sup> Rodriguez (2011); Cit. in Rosa, N.S., Mata, L. (s/d). *Motivação para a aprendizagem e percepções de clima de sala de aula em alunos do 2.º ano de escolaridade*, Actas do 12.º Colóquio de Psicologia e Educação.

<sup>18</sup> Ames (1992). Cit in Rosa, N.S., Mata, L. (s/d). *Motivação para a aprendizagem e percepções de clima de sala de aula em alunos do 2.º ano de escolaridade*, Actas do 12.º Colóquio de Psicologia e Educação.



Os dispositivos didácticos e a metodologia adoptada pelo professor são, desta forma, cruciais para motivar o envolvimento dos alunos mas, segundo *Stipek (2002)*<sup>19</sup>, são as actividades moderadamente desafiantes, inovadoras e relevantes para as suas vidas as que contribuem para uma Motivação intrínseca dos alunos, o que já não ocorre quando as mesmas são muito fáceis ou muito difíceis, repetitivas ou irrelevantes para as suas vidas.

Concluí-se, pois, pela importância da Motivação enquanto factor decisivo no sucesso do processo de ensino-aprendizagem dos alunos e, nesse contexto, do papel do professor enquanto promotor de clima de sala de aula e gestor das relações que se estabelecem, quer entre professor/aluno, quer entre aluno/aluno, e enquanto responsável pela conceptualização e delimitação de actividades, tarefas e metodologias capazes de promover essa Motivação que é, no nosso entender, factor chave para levar os alunos ao encontro da Filosofia, conduzindo-os, através dos seus interesses e preocupações particulares, ao reconhecimento de que já filosofam sem, no entanto, o saberem. Não se fala aqui de uma Motivação intrínseca do género necessidade fisiológica, mas sim de uma Motivação inicialmente extrínseca, porque originada pelo professor, e que pretende atingir um objectivo definido tendo em conta o **a quem** se ensina, ou seja, os alunos, sem, no entanto, esquecer o programa estabelecido para o ensino da Filosofia no ensino secundário.

Pretendemos motivar para a acção, ou seja, através da promoção da auto-estima dos alunos, através de estímulos positivos na sala aula, conseguidos, por exemplo, pela delimitação de metodologias e/ou dispositivos didácticos, queremos conduzir os alunos a uma postura de interesses e de procura activa de conhecimento dos conteúdos a leccionar.

Consideramos que a delimitação e utilização de metodologias que contemplem a especificidade das características do grupo/turma é fundamental para que se possa atingir os objectivos delineados para a disciplina, bem como

---

<sup>19</sup> Stipek (2002). Cit in Rosa, N.S., Mata, L. (s/d). *Motivação para a aprendizagem e percepções de clima de sala de aula em alunos do 2.º ano de escolaridade*, Actas do 12.º Colóquio de Psicologia e Educação.



estimular o desenvolvimento de competências, sejam elas mais especificamente ligadas à Filosofia ou de carácter mais transversal.

Citando João Boavida “(...) o filosofar, uma dialéctica entre análise e síntese no pensamento dos alunos, somente é possível através de uma didáctica com métodos e objectivos que valorizam as experiências concretas dos alunos. Só neste caso as questões filosóficas surgem como verdadeiros problemas para os jovens que se tornam, neste processo, pensadores.”<sup>20</sup>

Há, desta forma, que evidenciar perante os alunos que os temas e problemas filosóficos em estudo são, também, parte do seu quotidiano e, como tal, são pertinentes para cada um deles. Despertar o gosto pela prática reflexiva, pelo aprender a pensar criticamente, pelo filosofar, poderá ser alcançado pela criação de um clima de aula que fomente a participação activa de cada aluno, proporcionando os instrumentos necessários ao exercício pessoal da razão, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio, da reflexão e da curiosidade científica.<sup>21</sup>

De modo a que a Motivação se torne intrínseca, ou seja, que a vontade de aprender e de procurar soluções para os problemas parta do próprio aluno, tem que se valorizar a sua vida, isto é, aquilo que o aluno faz para além do seu desempenho na sala de aula, quais são as suas actividades de eleição e quais são as vantagens de as trazer para a sala de aula, incorporando-as enquanto elemento motivacional. Essas vantagens são, na nossa óptica, bastante significativas, uma vez que existe sempre um termo de comparação que pode servir de alavanca para o interesse pelo conteúdo ou tema a abordar. As competências e ou interesses de cada aluno, sejam eles as artes, o desporto ou quaisquer outros, revelam-se, no nosso entender, como um factor motivacional da maior importância para qualquer sala de aula até porque poderão auxiliar na construção de uma relação empática entre professor e aluno, aproximando-os. Este “trazer a vida” de cada aluno para o centro da

<sup>20</sup> Boavida, J. (2010). *Educação Filosófica: Sete Ensaios*. Coimbra: Imprensa da UC, pp.10.

<sup>21</sup> Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.5.





aula de Filosofia permite, inclusivamente, que se evidencie a estreita relação entre a Filosofia e essa mesma vida, entre os temas e conteúdos do Programa da disciplina e o quotidiano dos jovens alunos, os seus anseios, as suas questões e dúvidas pessoais, o seu pensar e o seu sentir o mundo.

Consideramos que, desta forma, se poderá criar um espaço de aula capaz de promover “Uma concepção de Filosofia como uma actividade de pensar a vida e não como um mero exercício formal; ou seja, preconiza uma concepção de Filosofia que a articula com o exercício pessoal da razão, desenvolvendo uma atitude de suspeita, crítica, sobre o real como dado, mas, ao mesmo tempo, a determina como um posicionamento compreensivo, integrador e viabilizador de uma transformação do mundo.”<sup>22</sup>

Outro factor que infere na Motivação é, certamente, a valorização da participação do aluno, o feedback avaliativo, os quais devem ser contínuos e atentar à progressão e esforço denotados. Neste sentido, parece-nos que a forma como se gere umas das tarefas inerentes ao trabalho docente – a de avaliar – pode revestir-se de particular importância enquanto factor motivacional. Uma verdadeira avaliação formativa e contínua que permita ao docente uma recolha sistemática de dados relativos à progressão, aquisição e/ou dificuldades dos seus alunos e, conseqüentemente, lhe proporcione elementos para uma planificação atenta às características específicas de cada um, potencia o sucesso e certamente, com ele, a Motivação dos alunos.

Interessa agora particularizar a nossa análise e centrá-la no ensino da disciplina de Filosofia.

Importa, desta forma, colocar em equação o que se almeja, hoje, com o ensino desta disciplina. Para tal, não podemos distanciar-nos de um dos desafios que anteriormente enumerámos em relação ao mundo escolar e que

---

<sup>22</sup> Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.5.





se coloca, também, em relação à Filosofia. *M. Tozzi*, autor que muito se tem dedicado à temática de uma didáctica da Filosofia.

*M. Tozzi* questiona precisamente qual é, ou deve ser, o papel da Filosofia enquanto disciplina escolar e justifica a necessidade de colocar essa questão por, entre outros aspectos, considerar que a alteração quantitativa e qualitativa dos novos públicos escolares conduziram a uma alteração profunda das condições do ensino da disciplina.

A especificidade da história recente do nosso país (a longevidade de um regime de cariz ditatorial até 1974) fez com que os desafios colocados pela democratização e pela massificação do ensino se evidenciassem mais tardiamente entre nós.

É hoje, por isso, também um desafio da escola portuguesa dar resposta assertiva a esta demanda, ou seja, a de encontrar caminhos para traçar processos de ensino - aprendizagem capazes de conduzir todos os alunos ao sucesso. Neste domínio, o CNE considera que, para que as escolas, e nelas os professores, sejam capazes de traçar caminhos promotores do sucesso de todos os alunos, há que apostar na autonomia que cada um dos actores responsáveis pela delineação de estratégias educativas tem para definir e executar o seu trabalho. Neste contexto, assinalam que “ Portugal acompanhou assim uma tendência internacional: a autonomia na gestão pedagógica (...). Não será aqui de desprezar o importante papel que desempenhou a democratização do acesso à educação e o seu impacto numa organização dimensionada para a preparação de elites. A igualdade de oportunidades e uma escola que promova efectivamente o sucesso de todos – objectivos que são consensuais e que têm vindo a ser buscados, em algumas escolas com notável sucesso – parecem depender, efectivamente, da capacidade dos actores locais para interpretar e adaptar os princípios curriculares às realidades culturais, sociais e económicas muito diversos que existem entre



estabelecimentos de ensino e, muitas vezes, no interior de cada um deles (Estado da Educação 2010).<sup>23</sup>

Estamos assim perante a necessidade de equacionar **o como** ensinar Filosofia e, mais ainda, **o que** ensinar nessa disciplina tendo em conta o **a quem** estamos a ensinar, ou seja, um público que contacta com a Filosofia à saída do ensino básico, cuja maturidade cognitiva e intelectual está ainda em processo de consolidação e, em muitos casos, com lacunas graves ao nível dos métodos e hábitos de estudo, do domínio da linguagem e da capacidade de abstracção, elementos fundamentais para a aprendizagem desta disciplina. Por isso mesmo, *M. Tozzi*<sup>24</sup> considera urgente “(...) uma reflexão sobre as mediações necessárias entre a filosofia e o filosofar do professor e o fazer aprender a filosofar por parte do aluno”, propondo um acordo didáctico que define como finalidade e objecto do ensino da filosofia a **aprendizagem do filosofar** e estabelecendo, para tal, que o paradigma organizador do ensino filosófico deverá contemplar como objectivos nucleares o conceptualizar, o problematizar e o argumentar.

O Programa de Filosofia - 10.<sup>o</sup> e 11.<sup>o</sup> anos – destaca precisamente a sua importância enquanto conceitos metodológicos ou instrumentais, realçando-os como aqueles que dizem respeito às competências e à metodologia do trabalho filosófico e que deverão estar presentes, sempre, em todo o trabalho filosófico e na abordagem dos vários temas/problemas.<sup>25</sup>

Essas são as três figuras fundamentais do filosofar, logo, caberá ao docente organizar o processo de ensino - aprendizagem dos seus alunos por forma a promover a aquisição e o desenvolvimento dessas competências. *M. Tozzi* chama ainda a atenção para a importância da avaliação em Filosofia, a qual deverá ser parte integrante do processo de ensino - aprendizagem. Por

<sup>23</sup> Conselho Nacional de Educação (2012). *Estado da educação. Autonomia e Descentralização*.

<sup>24</sup> *M. Tozzi* cit in Vicente, J.N. (1994). *Subsídios para uma didáctica da Filosofia*, Revista Filosófica de Coimbra, n.º6, pp397-412.

<sup>25</sup> Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.14,15.



fim, aponta a diferenciação pedagógica como fundamental para que, efectivamente, se promova um ensino de Filosofia para todos.

J.N. Vicente faz notar que o pensamento de *M. Tozzi* e dos seus colaboradores apresenta virtualidades, como a de se comprometer com o novo público escolar, mas também limites aos quais há que atender no momento de didactizar o ensino da Filosofia. Para este autor, há que ter em conta que o pensamento (e nele o Filosofar) “(...) é uma totalidade complexa, global e unitária, não decomponível mecanicamente numas quantas operações intelectuais ou nuns tantos processos cognitivos.”<sup>26</sup> Desta forma, acrescenta que é necessário acrescentar aos três objectivos nucleares apresentados por *M. Tozzi* outros igualmente fundamentais como a capacidade de análise e de comentário de textos, a capacidade de dissertação, entre outros.

Comentando o pensamento de *M. Tozzi*, J.N. Vicente aponta ainda a importância de conceber instrumentos, dispositivos e actividades didácticas promotoras da aquisição e/ou desenvolvimento de processos cognitivos e destrezas intelectuais inerentes às aprendizagens escolares, os quais deverão servir objectivos não só de natureza cognitiva mas também de carácter metacognitivo.<sup>27</sup>

Rui Dias, considerando três hipóteses de ensino de Filosofia, a saber, Ensinar Filosofia, Ensinar a Filosofar e Induzir o Filosófico, considera que é esta última a possibilidade mais viável tendo em conta o público escolar que hoje temos nas nossas escolas e que, segundo o autor, “(...) são jovens cujos interesses «espirituais» característicos, insistimos, para mais sobredeterminados pelos valores da actual tecnocultura, não só são pré-filosóficos mas, digamos mesmo, anti-filosóficos.”<sup>28</sup> Acrescentando que “Nada neles ou, pelo menos, no comum deles pede filosofia. Damos-lhes o que não querem, o que não podem querer já (é cedo de mais), e ensinar filosofia, seja

<sup>26</sup> Vicente, J.N. (1994). *Subsídios para uma didáctica da Filosofia*, Revista Filosófica de Coimbra, n.96, pp397-412.

<sup>27</sup> Idem

<sup>28</sup> Dias, R.G.S. *Ensi(g)ar Filosofia?* in

[http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/RuiGracieoSousaDias\\_ENSIgnar.pdf](http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/RuiGracieoSousaDias_ENSIgnar.pdf)



qual for a concepção que desse ensino se tenha, é tentar criar um apetite que não existe.”<sup>29</sup>

Concluimos, pois, que o primeiro desafio do ensino da Filosofia (e, obviamente, do professor) será o de criar no aluno interesse pelo seu estudo e, para tal, ter-se-á, primeiramente, de ir ao encontro dos interesses dos alunos, criando desta forma uma ponte que, para ser atravessada pelo jovem em direcção à Filosofia, terá primeiramente que ser inversamente percorrido pela Filosofia (via docente) em direcção ao aluno.

Será portanto necessário, como regista Rui Dias<sup>30</sup>, partir do pré-filosófico/não-filosófico para, depois, induzir o filosófico, insinuando-o, demonstrando a pertinência da interrogatividade filosófica ainda no campo do não-filosófico.

Estamos, mais uma vez, no campo da Motivação, ou seja, almejamos accionar no jovem o mecanismo desencadeador de uma acção que o guie no sentido da Filosofia. Questionamos, por isso, **o como** ensinar Filosofia e, aqui, que actividades, metodologias, estratégias e/ou dispositivos serão os mais adequados para o fazer.

Uma vez aqui chegados, chamamos à equação a questão lançada por José Barata-Moura no seu artigo “Filosofia, é cousa de escrever?”<sup>31</sup>. Ainda que à primeira vista tal pergunta pareça merecer uma resposta obviamente afirmativa, o autor remete a uma reflexão mais detalhada e, com ela, acrescenta à óbvia “cousa de escrever”, a “cousa de pensar” e a “cousa de falar” pois que “(...) na experiência tradicional do filosofar avultam determinantes momentos e instâncias em que a oralidade irrompe como o formato mais vivo e vivenciado da elaboração e da comunicação.”<sup>32</sup> O autor relembra: “(...) talvez que o conjunto de actividades agrupáveis sob a

---

<sup>29</sup> Idem

<sup>30</sup> Dias, R.G.S. *Ensi(g)nar Filosofia?*

([http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/RuiGracieoSousaDias\\_ENSIgnar.pdf](http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/RuiGracieoSousaDias_ENSIgnar.pdf))

<sup>31</sup> Moura, J.B. (1998). *Filosofia, é cousa de escrever?*

([http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/Filosofia\\_escrever.pdf](http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/Filosofia_escrever.pdf))

<sup>32</sup> Idem



designação genérica de «filosofia» (ela própria internamente trabalhada por visões conflitantes quanto à definição mesma do seu teor e estatuto) nos remeta para a unidade dialéctica de um pensar que articula (de modo diferenciado, e com pesos qualitativos diversos no apuramento derradeiro dos seus resultados) momentos de interioridade reflectinte, de extroversão comunicativa, de escrita testemunhal e desencadeadora.”<sup>33</sup>

Este “pensar que articula” é, em última análise, a grande demanda do ensino da Filosofia, faz-se “ de dentro do real (...) sempre mediados, e intermediados, pela presença próxima e remota do outro e de outrem.”<sup>34</sup>

Assistimos, assim, à preponderância da comunicação enquanto espaço de promoção do pensar pelo que a sala de aula e a promoção de um clima de aula capaz de estimular a comunicação entre todos os intervenientes parecem-nos factor decisivo para estimular o pensar filosófico.

J. N. Vicente refere: “O falar é tão natural e tão constitutivo do homem que, em boa verdade, não estamos apenas perante uma invenção humana proveniente da sua vontade de falar e de se expressar, mas sobretudo perante aquilo (linguagem) que torna o homem capaz de ser (...). Acresce ainda que a apreensão cognoscitiva do mundo por parte do sujeito cognoscente é sempre uma apreensão parcial e subjectiva cujos limites só poderão ser minimizados pela intercomunicação e diálogo com os demais sujeitos cognoscentes”<sup>35</sup>, lembrando que “(...) todos os professores conhecem também aquela experiência particular de que dar uma aula é não apenas um acto reprodutivo ou transmissivo, mas acima de tudo um acto de re-criação, de re-produção e até de re-aprendizagem. A matéria que foi objecto de discurso fica não só mais sabida, mais conhecida, mais organizada, mas, inclusive, mais acrescentada.

<sup>33</sup> Idem

<sup>34</sup> Moura, J.B. (1998). Filosofia, é coisa de escrever?  
([http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/Filosofia\\_escrever.pdf](http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/Filosofia_escrever.pdf))

<sup>35</sup> Vicente, J.N. (1992). *Subsídios para uma Didáctica Comunicacional*, Revista Filosófica de Coimbra, 2, pp. 321-358



Quantas relações, conexões, inferências, deduções, intuições, ocorrem no acto de trazer à fala os conteúdos objecto de ensino!”<sup>36</sup>

A importância da comunicação e da linguagem em contexto do processo de ensino - aprendizagem são inquestionáveis e, por isso, o espaço aula deve assumir o incentivo da interacção comunicativa a propósito das matérias curriculares em análise. Esta constatação fez-nos delinear momentos de aula que, através dos dispositivos criados, se revelaram promotores de uma partilha colectiva da palavra, contribuindo não só para a particularidade do pensar filosófico tendo em conta os conteúdos em estudo, mas tentando também contribuir para a promoção e aquisição, por parte dos discentes, do domínio e, conseqüentemente, do poder da palavra.

Enquanto docentes, assumimos como finalidade e objecto primeiros do ensino da Filosofia a **aprendizagem do filosofar**, pelo que assentámos a nossa didactização na ligação do conhecimento histórico da(s) filosofia(s) à promoção nos alunos, mediante estratégias várias de Motivação, de condições propícias ao domínio de conhecimentos temáticos específicos e de actividades de aprofundamento reflexivo. Por outro lado, assumimos que, embora seja o aluno o factor decisivo da e na didactização de uma aula/tema/conteúdo, cabe ao professor o importante papel de mediador e transmissor de conhecimentos que, antecipadamente, selecciona e organiza. Por fim, e como “motor” de toda esta complexa engrenagem, delineámos dispositivos e implementámos metodologias que fossem ao encontro dos pressupostos assumidos.

---

<sup>36</sup> Idem



#### 4. Estratégias de Motivação no contexto do processo de ensino - aprendizagem de Filosofia no Ensino Secundário – Aplicações Práticas

Centremo-nos, pois, nos dispositivos e metodologias delineados, implementados e que seguidamente serão expostos.

Começamos por afirmar que, na génese de todo este processo, assumimos uma posição que procurou manter o equilíbrio entre a fidelidade à Filosofia e a necessidade de dar resposta a um público-alvo que poderemos caracterizar como estando num estado pré-filosófico, ou seja, um público marcado por evidentes lacunas no domínio da palavra, pobre em hábitos e em métodos de estudo e “sem fome” de Filosofia.

Deparámo-nos, desta forma, com o desafio de **induzir o filosófico** neste auditório que, pese embora estivesse já no segundo ano de contacto com a disciplina, continuava a manifestar dificuldades, não só em aceder a conteúdos, mas também em desenvolver competências consideradas essenciais à disciplina.

Foi neste contexto que recorremos a dispositivos que considerámos como os mais adequados para que todos os presentes no espaço sala de aula atravessassem a “ponte”, ou seja, para que professor e alunos pudessem mover-se em direcção um ao outro e, juntos, em direcção à Filosofia.

Desta forma, todas as aulas foram concebidas tendo como princípio metodológico o explanado no Programa de Filosofia, isto é, que “ pensar é **pensar com** ou **pensar a partir de**” pelo que se recorreu a suportes didácticos de referência para o desenvolvimento das aulas. Ainda que os textos sejam reconhecidos como os mais importantes materiais para o ensino e a aprendizagem do filosofar (e, por esse motivo, tenham sido amplamente utilizados pelo docente nas aulas por si asseguradas), os dispositivos didácticos seleccionados para análise no presente relatório tentam responder a



um outro desígnio consagrado no Programa de Filosofia e vivenciado por nós como imperioso face à investigação no domínio da Motivação: o princípio da diferenciação de estratégias e da diversidade dos recursos. Eles não representam, pois, nem uma alternativa nem um apagamento do texto, mas antes instrumentos que devem contribuir para “levar” os alunos justificadamente ao texto filosófico.<sup>37</sup>

Optámos, pois, por “criar fome filosófica” nos discentes, ou seja, despertar-lhes interesse pelo estudo dos temas e/ou problemas em análise, partindo de recursos que mobilizaram objectos e itens do quotidiano e, muitas vezes, aparentemente desligados das temáticas e/ou conteúdos em estudo. Foi a nossa maneira de tentar ir ao encontro dos interesses dos alunos (atravessarmos a ponte) para, depois, os conduzir na travessia em sentido inverso (ao encontro da Filosofia).

Cabe ao professor, ao planificar a sua acção pedagógica, obedecer a três princípios fundamentais e consagrados no programa da disciplina, a saber: princípio da progressividade das aprendizagens; princípio da diferenciação das estratégias e o princípio da diversidade dos recursos.<sup>38</sup> Ao planificar a sua aula, ao definir estratégias, seleccionar e elaborar materiais, delinear metodologias e elencar objectivos específicos, deve o docente “ (...) privilegiar uma lógica de aprendizagem que tenha em conta os diferentes estilos de aprendizagem próprios de cada jovem (...)”<sup>39</sup> Para tal, deve recorrer a abordagens diversificadas das várias questões em análise, preparando percursos de ensino-aprendizagem assentes na variedade de recursos que cada situação possibilitar.

Seguimos o pensamento de *J. Delors* quando afirma que “ O trabalho do professor não consiste simplesmente em transmitir informações ou conhecimentos, mas apresentá-los sob forma de problemas a resolver, contextualizando-os e perspectivando-os de tal modo que o aluno possa

---

<sup>38</sup> Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.17.

<sup>39</sup> Idem





estabelecer a ligação entre a sua solução e outras interrogações mais abrangentes.”<sup>40</sup>

As nossas planificações tentaram, por isso, dar resposta a esta demanda de uma diversificação de recursos atenta, por um lado, às características dos nossos alunos e, por outro, às possibilidades oferecidas pelos diversos temas em estudo, sempre orientados pelo objectivo de criar um clima de aula desafiante e estimulador da participação activa dos alunos. Optámos, por exemplo, por recorrer à exibição de imagens e informações relativas a medicamentos<sup>41</sup> por considerar que, face ao tema em estudo (Ciência e Construção: o conjecturalismo e o princípio da falsificabilidade – Teoria de *Karl Popper*) estava criada uma oportunidade privilegiada para conduzir os alunos, não só à compreensão e apreensão dos conteúdos em estudo, mas também ao exercício da crítica, ao estímulo de uma leitura activa e desencadeadora de uma atitude de distanciamento e análise crítica.

A escolha de material de análise relativo a medicação anti-asmática obedeceu, simplesmente, ao facto de o próprio docente sofrer dessa patologia pelo que, através desse exemplo concreto, pôde, mais uma vez, demonstrar aos alunos que as questões e os problemas filosóficos se encontram em todos os contextos da vida, isto é, da de cada um de nós/deles.

Assim, e como já havíamos referido, o recurso a itens aparentemente simples em si mesmos e desconectados daquilo que, porventura, se nos afigura como “matéria filosófica” pretendeu também levar os jovens a perceberem que a Filosofia não se distancia das suas vivências reais e quotidianas pelo que, muitas vezes, já se depararam com questões filosóficas tal como, sem o saberem conscientemente, já lhes deram resposta promovendo intuitivamente as competências de problematizar ou de argumentar, por exemplo.

Mais adiante, analisaremos, em pormenor, o como delineámos e tentámos concretizar as intenções descritas.

<sup>40</sup> Delors, J. (dir.). (1996). *Educação - Um Tesouro a Descobrir*. Porto: Asa. pp. 135

<sup>41</sup> Como se poderá constatar pela análise do Dispositivo Didáctico 2.



#### 4.1. Caso Específico da Temática: O Estatuto do Conhecimento Científico

“Não há tal coisa como ciência livre de filosofia (...)”

*Daniel Dennett, Darwin's Dangerous Idea, 1995*

Devemos agora explicar os motivos que nos levaram a seleccionar o tema “Estatuto do Conhecimento Científico”, mais precisamente “Ciência e Construção. Validade e verificabilidade das hipóteses” e “A racionalidade científica e a questão da objectividade”.

Sendo que é hoje desejável que o ser humano seja não só alfabetizado, como também alfabetizado cientificamente, consideramos fundamental a abordagem desta temática, não só porque ela promove, no próprio aluno, o desenvolvimento do espírito científico, mas também porque a necessária caracterização do conhecimento científico (e das suas práticas cognitivas: observação, hipótese, experimentação, formulação de teorias ou de leis) bem como a análise e reflexão acerca das pretensões de racionalidade e de objectividade na compreensão do mundo ajudarão os alunos a, por exemplo, “Desenvolver uma consciência crítica e responsável que, mediante a análise fundamentada da experiência, atenta aos desafios e aos riscos do presente, tome a seu cargo o cuidado ético pelo futuro.”<sup>42</sup>

Como faz notar Gilfranco Santos, “ A postura filosófica interroga e questiona a postura científica e a ciência que esta constitui, no intuito de poder melhor compreendê-la, ampliar o seu horizonte de visão e aprofundar os fundamentos nos quais se alicerça (...)”<sup>43</sup> O mesmo autor defende ainda que “(...) ao estudar ciência, o aluno é conduzido a apreender o objecto da ciência pelo aprendizado dos seus instrumentos de apreensão; ao estudar essa

<sup>42</sup> Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.10.

<sup>43</sup> Santos, G.L. (s/d). *Filosofia e Ciência na Educação Básica: A importância e viabilidade do estudo da Filosofia da Ciência no Ensino Médio*. UFRB



postura filosoficamente, ele é convidado a compreender o que está em jogo na estrutura do saber científico natural e formal e como ele se constitui, e isto através da discussão dos seus problemas, métodos e hipóteses.”<sup>44</sup>

A importância do estudo deste tema é, precisamente, a de interrogar os problemas, métodos e hipóteses da ciência, promovendo a identificação dos seus alcances e dos seus limites.

O Programa de Filosofia para os 10.º e 11.º anos contempla, entre outras, a função de conduzir os alunos a "aperceber-se do carácter limitado dos nossos saberes, mesmo dos mais assegurados"<sup>45</sup> como uma das essenciais da Filosofia, destacando ainda que deverá incluir "necessariamente uma dimensão crítica e ética, indispensável face ao extraordinário desenvolvimento das ciências e das tecnologias e às suas consequências directas na nossa vida quotidiana"<sup>46</sup>

Face ao exposto, consideramos que o estatuto do conhecimento científico é, pois, um tema do programa de filosofia que permite conduzir os alunos a essa percepção da limitação do(s) conhecimento(s), à distinção entre conhecimento vulgar e conhecimento científico, ao reconhecimento de que a ciência é um dos modos humanos de interpretar o real, ao reconhecimento de que a Filosofia é um espaço de reflexão interdisciplinar, ou ainda ao desenvolvimento de atitudes de curiosidade, honestidade e rigor intelectuais.<sup>47</sup>

Epistemologia significa, etimologicamente, “discurso sobre as ciências”, daí que seja considerada como o estudo crítico das ciências e da validade do seu conhecimento. Citando *André Lalande* “É essencialmente o estudo crítico dos princípios, das hipóteses e dos resultados das diversas ciências (...)”.<sup>48</sup>

---

<sup>44</sup> Idem

<sup>45</sup> Droit, R.P. (1995) cit in Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.4.

<sup>46</sup> Dec.-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto. Cit in Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.5.

<sup>47</sup> Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp 9.

<sup>48</sup> Lalande, A. (s/d). *Vocabulário Técnico e Crítico da Filosofia*, 10.ª ed., vol.1, Porto, Rés Editora, p.370. Cit in Paiva, M.; Tavares, O; Borges, J.F. (2008). *Contextos Filosofia 11º ano*, Porto Editora, 1.ª Edição.



Ora a filosofia foi a primeira forma de conhecimento racional, é da filosofia que se dá o surgimento das mais variadas ciências, sendo que, até meados do século XIX, os homens relacionados com a actividade científica eram designados como filósofos.

A epistemologia, ou a filosofia das ciências, não é, portanto, uma teoria do conhecimento. A sua função é de averiguar o modo de construção da ciência, e mais uma vez aqui “A filosofia deu origem a todas as ciências e alimentou-as até à sua emancipação natural (...)”.<sup>49</sup>

Os dispositivos didácticos que seguidamente apresentaremos foram elaborados para a leccionação do tema “A ciência e a sua construção”. A escolha recaiu neste tema uma vez que foi esta a subunidade que leccionámos no terceiro período, sendo aquela onde a experiência adquirida ao longo do ano lectivo permitiu um maior planeamento pedagógico tendo em conta as características da turma 11ºE.

A importância do papel fundamental da filosofia no ensino do estatuto do conhecimento científico foi, obviamente, o ponto fulcral da prática didáctica pelo que assumiu capital importância. Tratou-se sempre de mostrar que cabe à Filosofia uma reflexão sobre o alcance e limites da ciência.

“Nas conversas, nem sempre é a física atómica que representa o ponto fulcral da discussão. A par dela tratam-se problemas humanos, filosóficos ou políticos, e o autor espera deste modo manifestar quanto é irrisório separar a ciência destas questões mais gerais.”<sup>50</sup> Esta frase de *Werner Karl Heisenberg*, a quem foi atribuído o Prémio Nobel da Física, portanto, um notável homem da ciência, parece-nos ser uma frase suficientemente esclarecedora e motivadora para argumentar sobre a importância da análise filosófica do desencadeamento, dos modelos e modos de fazer ciência dado que, na sua construção, nem tudo se processa exclusivamente a partir de números e

<sup>49</sup> Goblot, E. apud Saraiva, A. (1981) *Filosofia e Ciência*, Lisboa, Plátano, p. 11, cit in Serra, P. (2008), *Filosofia e Ciência*, Covilhã, Lusosofia : Press, p.9.

<sup>50</sup> Heisenberg, W. (1975), *Diálogos sobre Física Atómica*, Lisboa, Verbo, 1975, p. VIII, cit in Serra, P. (2008). *Filosofia e Ciência*, Covilhã, Lusosofia : Press, 2008, p.13



fórmulas, existindo uma vertente fulcral que se relaciona directamente com o progresso da humanidade e que tem por base factores de cariz nem sempre objectivo que poderão, como afirma *Heisenberg*, ser filosóficos, sociais e políticos.

É necessário entender que a verdade não nos é revelada à priori, existindo um processo de construção que, conforme se poderá analisar com maior detalhe nos dispositivos didácticos, nunca está acabado. A própria evolução dos modelos científicos não nos permite dar nenhum dado como definitivamente adquirido.

Para tal, é necessário conduzir os alunos ao desenvolvimento de um pensamento informado, metódico e crítico, possibilitando a formação de uma consciência atenta, sensível e eticamente responsável.<sup>51</sup> Atingir tais objectivos acarreta uma demanda intelectual, um questionar permanente, que é já, por si só, uma atitude filosófica, uma atitude crítica perante os procedimentos lógicos da ciência.

A leccionação desta temática permite, assim, que os alunos promovam essa atitude crítica, até porque o próprio espírito científico implica testar para corroborar, ou, nas palavras V. Magalhães Godinho, "(...) de forma cartesiana (...) duvidar metodicamente de todas as asserções e suposições que resistem a tal provação(...)"<sup>52</sup>.

Por outro lado, não nos podemos esquecer de que estamos hoje perante desafios imensos colocados, precisamente, pelo facto de assistirmos a um avanço sem precedentes nas conquistas do conhecimento científico. Contudo, essas conquistas poderão nem sempre significar aquisições positivas para a sociedade ou, pelo menos, para parte dela. Estudar, compreender e equacionar criticamente quais são as características do conhecimento

<sup>51</sup> Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*, pp.9.

<sup>52</sup> Godinho, V. M. (s/d). Ensaio IV, *Humanismo Científico e Reflexão Filosófica*. Cit in Gaspar, A.M.; Manzarra, A. (2008). *Diálogo Filosofia 11º*, Lisboa Editora, 1.ª Edição.



científico, o seu método, os seus campos de acção e as suas limitações revela-se fundamental para que formemos jovens capazes de identificar e responder aos desafios das sociedades actuais. O mundo em que vivemos, pautado pelo desenvolvimento da cultura científico-tecnológica, coloca novas questões e desafios aos quais é necessário dar resposta.

Pretende-se, pois, que os alunos tenham em conta os factores chave da e na construção científica, como veremos nos dispositivos didácticos elaborados e testados em contexto de ensino - aprendizagem.

A concepção e a elaboração dos dispositivos teve em conta, entre outras coisas, às características do nosso auditório que, como já referimos, era uma turma do curso de Artes Visuais. Desta forma, considerámos que seria importante assumirmos a visão atribuída a um artista como *Charlie Chaplin* "O assunto mais importante do mundo pode ser simplificado até ao ponto em que todos possam apreciá-lo e compreendê-lo. Isso é - ou deveria ser - a mais elevada forma de arte".

De facto, uma das preocupações que mantivemos enquanto premissa da preparação da nossa prática lectiva e, nesse âmbito, na idealização e preparação dos dispositivos didácticos, foi a de responder à especificidade sócio-cultural e escolar do grupo – turma, dado que, como afirma Payet, "As Culturas são mais do que nunca objecto de circulações, de transferências, de fabricações, e os grupos culturais são cada vez menos homogêneos (...)".<sup>53</sup> Desta forma, apostámos em dispositivos didácticos que fossem imediatamente reconhecidos pelos alunos da área das artes.

. Mais concretamente, no primeiro dispositivo através do qual se pretende analisar o Positivismo, pretendemos destacar a observação racional e controlada dos fenómenos, ou seja, que os alunos compreendam que existe uma posição de suporte epistemológico que sustenta que observar os fenómenos repetidamente para encontrar as suas causas (experiência), assim

---

<sup>53</sup> Payet, J.P. (2005). *A Escola e a Modernidade: o risco da etnicidade, o desafio da pluralidade*. Análise Social, vol. XL (176), 2005, 681-694



como a sua interpretação e explicação adequada, é uma forma de verificação e confirmação que se traduz na fundamentação dos princípios de generalização ou o estabelecimento dos princípios e das leis científicas. Contudo, a ciência está sempre em plena construção e é deste plano construtivo que deve partir a crítica de que, embora esta seja uma visão de como se pode fazer ciência, também se poderá reivindicar que verificar e confirmar é só uma forma de induzir, a qual não é aceite por alguns filósofos da ciência. Para tal recorreremos à imagem ou, mais concretamente, a um conjunto de imagens a que designámos globalmente “O Alvo”. Nestas imagens pode-se observar a prática de tiro ao alvo, a qual vai ser devidamente mobilizada para conduzir os alunos à compreensão crítica do Método Indutivo.

Em relação ao segundo dispositivo pretende-se conduzir os alunos à compreensão do método hipotético-dedutivo de Karl Popper, bem como dos conceitos de conjecturalismo e de falsificabilidade, criando condições para que percecionem a existência de uma posição crítica relativamente ao Indutivismo anteriormente estudado. Tendo em conta, mais uma vez, as características do nosso grupo/turma é importante relacionar o raciocínio abduutivo do cientista com a criatividade e autocrítica do artista, isto é, o cientista não parte só dos seus conhecimentos científicos para formular uma conjectura mas precisa também de rasgos geniais para avançar com hipóteses explicativas dos fenómenos que são o seu objecto de estudo, nunca dando como garantido o alcançar de uma verdade absoluta. Há, ao invés, uma permanente procura por respostas, interessando testar hipóteses para alcançar os resultados mais verosímeis. Neste contexto, alertar-se-á, mais uma vez, para o espírito crítico que a filosofia impõe “(...) a ciência é uma actividade crítica. Nós testamos criticamente as nossas hipóteses (...).<sup>54</sup> Demonstraremos que, segundo *Popper*, não se vai procurar induzir mas sim deduzir, pelo que se regista uma crítica deste autor ao critério positivista por, no fundo, defender a simples tese

---

<sup>54</sup> Popper, K, (s/d). *Em Busca de um Mundo Melhor*. Cit in Gaspar, A.M.; Manzarra, A. (2008). *Diálogo Filosofia 11º*, Lisboa Editora, pp.198.





que o futuro não está escrito, de que o que é seguro no presente, poderá ser falso no futuro.

No terceiro dispositivo, relativo ao estatuto da revolução científica de *Thomas Kuhn*, aborda-se a temática de um conhecimento sistemático, modelos e paradigmas que permitem captar e apreender os factos observados de forma sistemática e nos fornecem uma dada interpretação e explicação dos objectos em estudo. É importante que os alunos retenham, aqui, o papel não definitivo que a ciência apresenta, já que esta está sempre em sistemática construção, como qualquer outra área da vida. *Khun* apresenta-nos, pois, um processo que atravessa três fases: o período normal, onde se estabelece um paradigma, o período da crise, onde se detectam anomalias no paradigma e que põem em causa a sua fidelidade e, finalmente, o período revolucionário, de onde surge um novo paradigma que seja capaz de resolver os problemas aos quais o anterior deixou de conseguir dar respostas.

Existem vários factores, para além das perspectivas meramente científicas, que condicionam o processo de construção científica, sejam eles estéticos, éticos e económicos, existindo, também, uma tensão subjectiva “Quando os cientistas têm de escolher entre teorias rivais, dois homens comprometidos completamente com a mesma lista de critérios para escolha podem, contudo, chegar a conclusões diferentes. (...) Ou talvez concordem sobre estas matérias, mas difiram quanto aos pesos relativos a ser acordados a estes ou a outros critérios, quando vários deles se desenvolvem em conjunto.”<sup>55</sup>

Mais uma vez (a partir dos exemplos apresentados no dispositivo didáctico) importa que os alunos retenham que aqui impera o papel epistemológico e que, conseqüentemente, estes identifiquem e assumam a necessidade de ter um olhar crítico para com todos os aspectos que envolvem a ciência. Pretende-se que reconheçam que a aparente cientificidade de um determinado conhecimento poderá estar marcada por múltiplos factores a ela

<sup>55</sup> Khun, T., *A Tensão Essencial*. Cit in Gaspar, A.M.; Manzarra, A. (2008). *Diálogo Filosofia 11º*, Lisboa Editora, pp.217.





alheios, os quais podem ir da personalidade do cientista e dos seus interesses particulares, a ideologias e interesses financeiros, pelo que as teorias científicas nem sempre são suportadas de forma estritamente racional. Há uma série de factores que inclinam os pratos da balança na direcção de determinada teoria em detrimento de outra.

Concluindo, o estudo das diferentes formas de construção do conhecimento científico, mais concretamente ao longo dos últimos dois séculos, independentemente dos métodos que cada corrente optou utilizar na e para a produção de conhecimento, é uma excelente “porta de entrada” para a reflexão sobre o mundo que nos rodeia, e, esperamos, uma ferramenta de reflexão crítica face a uma cada vez maior e mais acessível panóplia de informação a que acedemos, mais ou menos conscientemente, e que importa avaliar criticamente. Os dispositivos didácticos apresentados almejam conduzir os alunos à adopção dessa avaliação crítica ao permitir-lhes um maior conhecimento sobre os critérios de demarcação entre o que é ciência e pseudo ciência, sobre teorias que se justificam e validam e aquilo que se deve abandonar.

É por isso que, no nosso entender, a abordagem da filosofia da e na ciência se revela imprescindível, já que esta temática tem reflexos mais ou menos imediatos na vida quotidiana. O recurso, no dispositivo didáctico número dois, a medicação antiasmática permitiu, precisamente, demonstrar que a análise filosófica desta questão não está, de todo, afastada da realidade vivencial de cada um, antes pelo contrário.



Os dispositivos didáticos que seguidamente apresentaremos e elaborados com o intuito, entre outros, de motivarem os alunos para a aprendizagem dos conteúdos em estudo, enquadram-se naquilo que anteriormente designámos como um dos factores situacionais da motivação dos alunos.

Registamos que as noções, conceitos e fundamentações teóricas apresentadas acerca dos conteúdos e problemas em análise representam uma síntese nossa baseada em todo um percurso de estudo, leitura e análise de obras diversas, dicionários de Filosofia, entre outros.

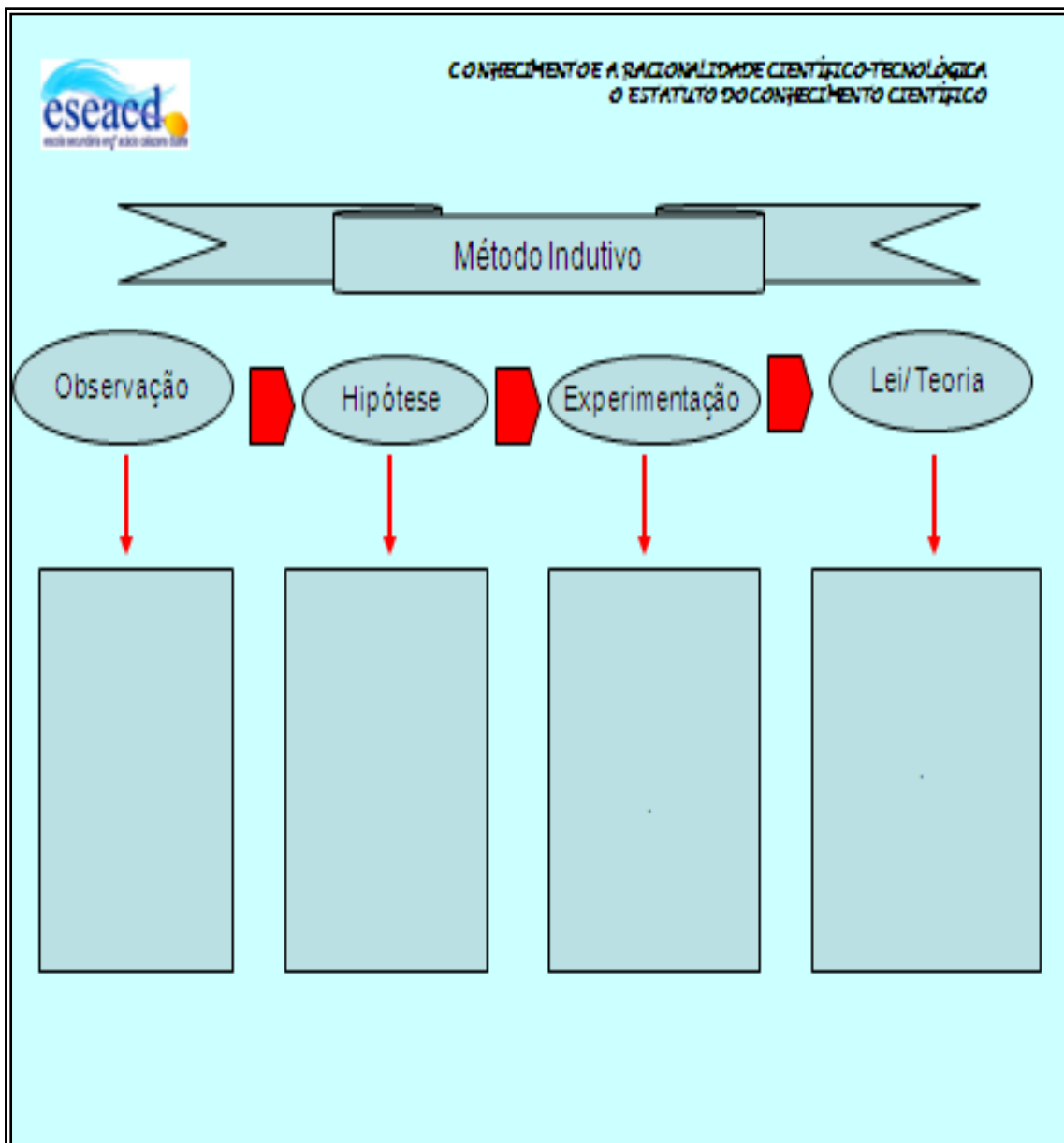


## 4.2. Dispositivo Didáctico 1

Ciência e construção: positivismo, indutivismo, método/critério de verificabilidade/confirmabilidade.

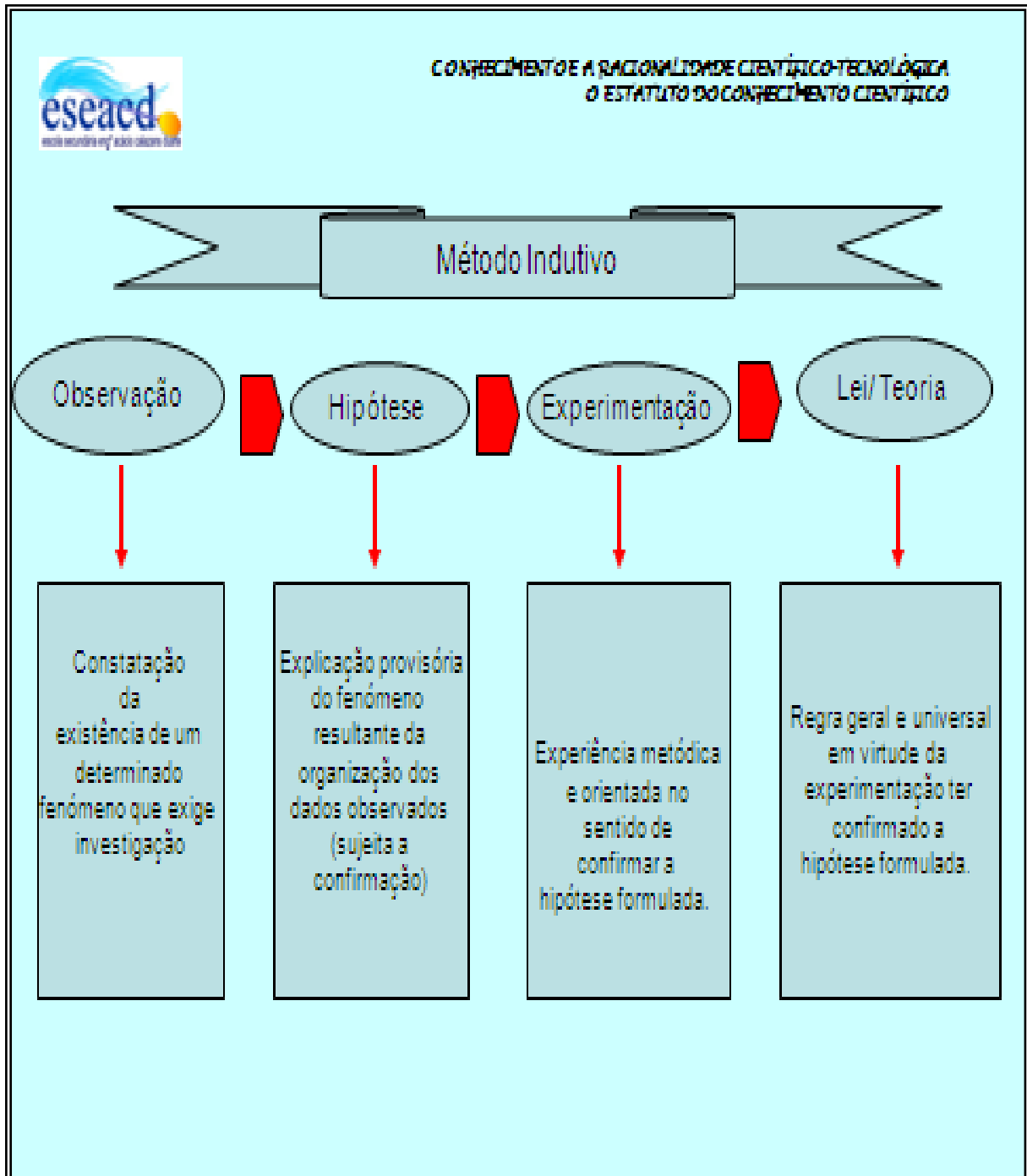
### Actividade de Aula

#### 1. Preencha o esquema.





### Proposta de Correção.





## a) Descrição do Dispositivo

Perante a ideia de que a **ciência** adquiriu um estatuto tal que passou a ser considerada o único conhecimento legítimo e fiável, pretende-se demonstrar em que bases ela está alicerçada, quais os fundamentos da sua construção. Como tal, importa referir que não existe ciência (e aqui relembro Descartes) sem um método, ou seja, sem **um conjunto de meios mediante os quais o pensamento poderá atingir um determinado objectivo. Esses meios são orientados por um conjunto de regras que estabelecem a ordem das operações a realizar com vista a atingir um determinado resultado.**

**Positivismo:** Corrente da Epistemologia que atribuía à ciência empírica o carácter perfeito do verdadeiro Conhecimento. A corrente positivista teve como modelo de ciência as ciências naturais. Para ser considerado científico, qualquer saber deveria submeter-se às regras dessa ciência senão era entendido como um conhecimento obscuro. Excluía, desta forma, do estatuto de cientificidade saberes como a Filosofia e as agora designadas Ciências Sociais e Humanas pois considerava que não procuravam as leis que explicam a **invariância dos factos a partir de explicações causais**. Para atingirem o estatuto de ciência, esses saberes deveriam atingir o estado positivo, o que significa a submissão às mesmas regras que as ciências naturais.

Diferentes filosofias da ciência interpretam a especificidade metodológica e o critério de validação das hipóteses das ciências empíricas e factuais. Os métodos variam em função do objecto de estudo.



## Qual a importância do **Positivismo**?

Imprimiu um carácter empirista à ciência na medida em que valorizava a experiência sensível como a única base sólida do conhecimento. Mais tarde, e no seu seguimento, surge uma nova corrente, o neopositivismo (empirismo lógico ou positivismo lógico) que pretende, com autores como *Carnap*, *Russel* e *Wittgenstein*, conjugar a tradição empírica com o formalismo lógico-matemático.

As grandes preocupações destas duas correntes giram em torno da demarcação da ciência em relação a outras formas de conhecimento, mais particularmente, a metafísica, visto como sistema que carece de verificação empírica. Estas duas correntes demarcam, desta forma, a ciência de outras formas de conhecimento. Para estas duas correntes o conhecimento científico resulta do método indutivo, sendo que o seu critério de validação científica é a verificação e a confirmação experimentais.

### O alvo

#### O positivismo, o neopositivismo, o critério da verificabilidade e o método indutivo





Optámos por utilizar imagens de um alvo e de uma flecha como recurso para conduzir os alunos à compreensão dos conceitos de método indutivo, critério de verificabilidade, positivismo e neopositivismo.

A corrente positivista fundamenta a sua concepção de ciência no método das ciências naturais, logo, na verificação empírica, pelo que, a partir das imagens apresentadas, se pretende apresentar a argumentação de um defensor da corrente positivista. Assim, e segundo esse mesmo defensor, poder-se-ia demonstrar, primeiramente, que um praticante de tiro ao alvo só atingiria de forma certa o alvo pretendido através da experiência, ou seja, da prática do exercício de tiro ao alvo. Esta afirmação só se tornaria um dado seguro se, após dez tentativas do mesmo exercício com o mesmo objectivo, se verificasse sempre uma invariância dos factos a partir de explicações causais.





Esta invariância dos factos, só por si, é já um factor que permite o desenvolvimento do critério de **verificabilidade**, e aqui entrando já no campo do **neopositivismo**, ou seja, usando a lógica e a matemática poderíamos apontar para o seguinte **enunciado científico**: Verifica-se / Confirma-se que a partir de determinada posição, usando determinada força, o praticante de tiro ao alvo, durante as dez vezes que exerceu esta modalidade, acertou sempre onde pretendia, com cem por cento de eficácia.

Ora, a partir desta verificação/confirmação, surge o método **indutivo** que mais não é do que afirmar que a partir de determinados factos verificados se pode generalizar que estes factos serão sempre empiricamente verificáveis da mesma forma, ou seja, generaliza-se o que se confirmou algum número de vezes podendo-se concluir uma lei científica.

**O que se observa?** Que um praticante de tiro ao alvo acerta dez vezes seguidas, em cheio, no alvo pretendido.

**Que hipótese se avança?** Dadas as mesmas circunstâncias o praticante acerta sempre.

**O que se experimenta?** De forma metódica, realizam-se experiências, onde se possam verificar e confirmar os factos observáveis.

**O que se conclui?** A partir dos factos observados, conclui-se uma lei geral em relação ao que se observou, isto é, generaliza-se.

No entanto, o método indutivo vai ser alvo de críticas... é provável que isto também possa acontecer.







## O Método Indutivo





## Guião de actividade/ exploração do dispositivo didáctico

**Objectivos específicos:** Partindo da observação de imagens relativas ao uso de arco e flecha, elaborar um dispositivo didáctico que permita levar os alunos a compreenderem as noções/conceitos de positivismo, critério de verificabilidade, de indutivismo e a importância paradigmática da construção das leis científicas a partir deste modelo.

**Metodologia:** Observação em conjunto de imagens relativas à prática de tiro ao alvo. Imagens com tiros assertivos e imagens com tiros errados.

### Conceitos chave:

**Critério/Princípio de verificabilidade/confirmabilidade:** A verificabilidade é um princípio segundo o qual uma proposição só tem sentido se for empiricamente verificável. Segundo o critério da verificabilidade uma teoria pode ser considerada científica quando é constituída somente por afirmações empiricamente verificáveis.

**Indução** - A indução consiste em afirmar, acerca de todos, aquilo que foi possível observar em alguns. Ou seja, através de uma amostra definimos uma teoria genérica, incluindo elementos que não faziam parte dessa amostra/estudo. A indução faz a generalização, isto é, cria proposições universais a partir de proposições particulares. É, portanto, uma forma de raciocínio pouco credível e muito mais susceptível de refutação.

**Indutivismo** – O Indutivismo é um tipo de paradigma científico, doutrina, que trata da observação de casos particulares para a generalização de leis e teorias.



Pretende-se, através do dispositivo didáctico apresentado, que os alunos reflectam sobre o conhecimento científico e, em particular, que compreendam a concepção indutivista do método científico e percepcionem possíveis críticas que lhe possam ser apontadas.

Assim, partir-se-á da análise de duas imagens relativas à prática de tiro ao alvo, através das quais se conduzirá os alunos através das concepções Positivista e Neopositivista da ciência, recorrendo-se ao exemplo desta prática para registar as etapas do método indutivo e respectivas características, bem como para alicerçar a noção de indutivismo.

Recorrer-se-á, seguindo o exemplo escolhido, a uma nova imagem que revela a falha de um praticante de tiro ao alvo, para estimular os alunos à ponderação de possíveis críticas que poderão ser feitas a esta concepção de método científico e de ciência, críticas essas que serão o ponto de partida para a aula que se seguirá.

Por fim, os alunos realizarão uma actividade de treino e/ou aplicação de conhecimentos, a qual permitirá, aos alunos e ao professor, proceder a uma necessária avaliação da compreensão do tema em estudo, bem como (se isso se revelar necessário) permitirá elencar possíveis dúvidas a esclarecer. Este feedback avaliativo é, pois, fundamental para que docente e alunos façam uma aferição da consecução (ou não) dos objectivos da aula permitindo, em simultâneo, que o professor avalie, pelo teste, o dispositivo didáctico delineado.

## **b) Justificação filosófica e didáctica do dispositivo**

Num primeiro momento da aula, o professor recorrerá a exercícios de tipo “Indução Guiada por Contrastes”<sup>56</sup>, assumindo uma postura de mediador na transmissão de conhecimentos específicos e de organizador do processo de ensino e de aprendizagem. Durante este momento, estabelecer-se-á um constante diálogo professor/aluno e aluno/aluno, com o intuito de que os alunos

---

<sup>56</sup> Vicente, J.N. (1994). *Subsídios para uma Didáctica da Filosofia*, Revista Filosófica de Coimbra, pp.404



compreendam os fundamentos do Positivismo e do Neopositivismo e percepcionem as suas características.

Num segundo momento, será mobilizado o 2.º tipo de exercícios para a concretização da aprendizagem da argumentação<sup>57</sup> através da análise de uma imagem em que o praticante de tiro ao alvo falhou o alvo. O objectivo primordial será o de conduzir os alunos a argumentar a dúvida, pelo que lhes será solicitado que encontrem argumentos ou objecções racionais contra a tese em análise (Positivismo/Neopositivismo), depreendendo-se que a mesma é preconceituosa.

### **c) Utilizações pedagógicas do dispositivo**

A cada vez maior necessidade de implementar, verdadeiramente, a diferenciação pedagógica enquanto garante de uma “educabilidade filosófica”<sup>58</sup> para todos os alunos, conduziu-nos à escolha de instrumentos e de dispositivos didácticos capazes de responder (no nosso entender) à presente heterogeneidade sócio-cultural e cognitiva do público escolar. Desta forma, optou-se por seleccionar imagens facilmente reconhecíveis e amplamente percepcionadas por todos, através das quais se construiu o processo de ensino e de aprendizagem de conceitos e noções mais complexos.

Esta escolha assenta no pressuposto de que é mais motivante, para o aluno, iniciar o estudo e predispor-se a aprender algo aparentemente difícil se tal lhe for apresentado como perceptível, respeitando-se desta forma a possibilidade de, entre o público-alvo, existirem certamente estilos cognitivos diferenciados.

<sup>57</sup> Idem, pp. 406

<sup>58</sup> Vicente, J.N. (s/d). *Didáctica da Filosofia*, Cap.2, pp.30.



### 4.3. Dispositivo Didáctico 2

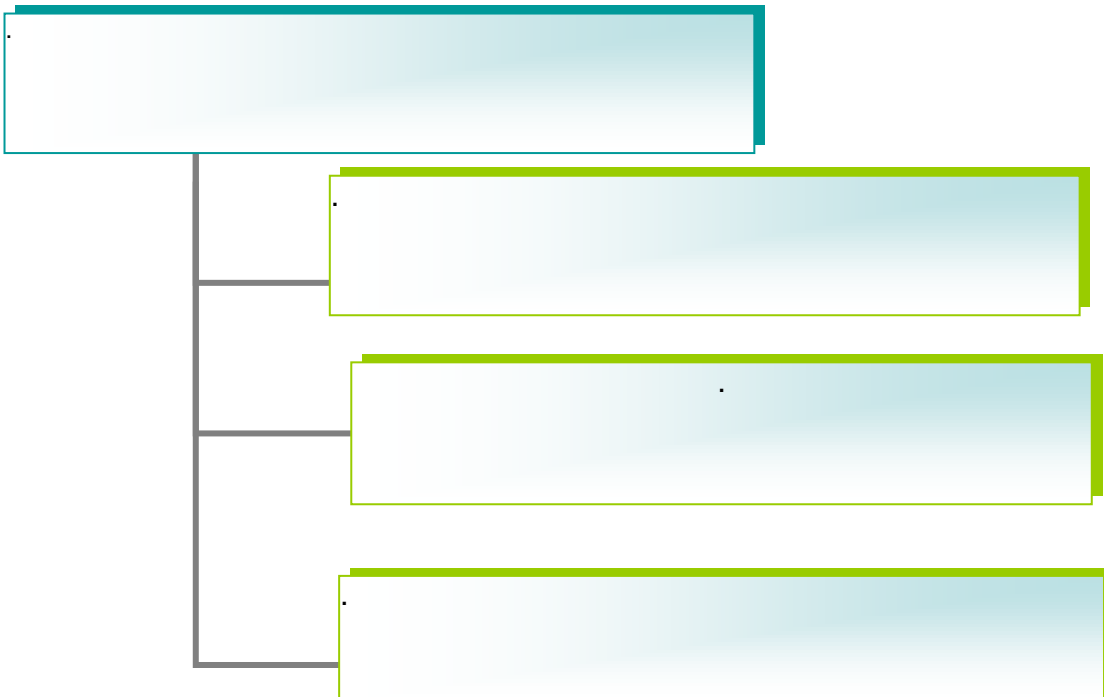
Ciência e construção: o conjecturalismo e o princípio da falsificabilidade - teoria de Karl Popper.

#### Actividade de Aula

Atente nas imagens.



1. A partir do exemplo da patologia respiratória vulgarmente conhecida como asma preencha o esquema tendo em conta o método hipotético-dedutivo de Karl Popper.





## Proposta de Correção.

Facto Problema – É um problema que surge, em geral, de conflitos decorrentes das nossas expectativas ou das teorias já existentes.

Formulação de Hipótese ou Conjectura – É uma antecipação de factos posteriormente comprováveis; uma suposição que se expressa num enunciado antecipado sobre a natureza das relações entre dois ou mais fenómenos. É uma explicação provisória de um dado fenómeno que exige comprovação.

Dedução das Consequências – Decorre da formulação da hipótese e consiste na aferição das consequências dessa mesma hipótese.

Experimentação – A hipótese é testada, experimentada, confrontada com a experiência. Os resultados da experiência podem confirmar ou invalidar a hipótese.



## a) Descrição do Dispositivo

*Karl Popper* não acredita que a especificidade metodológica da ciência resida na indução. A sua pretensão é demarcar a ciência de outras formas de conhecimento substituindo o método indutivo pelo hipotético (conjectural) e a verificabilidade pela falsificabilidade.

### O método hipotético dedutivo de *Karl Popper* - Em que consiste?

Na questão da objectividade da construção científica e consequente estatuto da ciência, estamos sempre perante o seguinte:

**Facto – Problema** – algo que surge, em geral, de conflitos decorrentes das nossas expectativas ou teorias já existentes. Com efeito, quando observamos os diferentes fenómenos, nem sempre eles nos surgem como problemas.

**Formulação de hipótese ou conjectura:** Uma hipótese é uma antecipação de factos posteriormente comprováveis, ou seja, é uma suposição que se expressa num enunciado sobre a natureza das relações entre dois ou mais fenómenos. Trata-se, com efeito, de uma explicação provisória de um dado fenómeno.

A formulação da hipótese é uma actividade criativa do cientista, associada à intuição e à inauguração. Nesse sentido, a hipótese não surge indutivamente da observação, antes resulta de um raciocínio abductivo (criativo).

**Dedução das consequências:** Depois da hipótese ser formulada são deduzidas as principais consequências.

**Experimentação:** A hipótese é finalmente testada, experimentada, confrontada com a experiência. Os resultados da experiência podem confirmar a hipótese ou podem invalidá-la. Se for validada pela experiência, a hipótese pode adquirir o estatuto de lei científica na medida em que exprime a



invariância dos factos. A lei é uma proposição geral que constata uma relação singular entre certas categorias de factos dos quais se abstrai uma certa ordem. Se não for validada, a hipótese inicial terá de ser abandonada ou reformulada.

### Visionamento e comparação de medicamentos anti-asmáticos de variadas formas e posologias.

Análise do **método hipotético-dedutivo** e do critério de **falsificabilidade** de **Karl Popper** a partir da patologia respiratória vulgarmente conhecida como Asma.



**Facto - Problema** - A asma é uma doença inflamatória crónica das vias aéreas que se caracteriza por problemas recorrentes de respiração. Esta doença afecta cerca de 1 milhão de portugueses e 6% dos Europeus. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, cerca de 100 a 150 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de asma. Calcula-se que o número de mortes pela doença seja de cerca de 180 mil por ano.





## Quais são os sintomas da Asma?

A maior parte das pessoas apresenta um ou até vários dos seguintes sintomas clássicos:

- Pieira - Som sibilante que se ouve principalmente durante a expiração. Também conhecida por "gatinhos".
- Tosse - Geralmente tosse seca e irritativa, que muitas vezes surge ou se agrava durante a noite.
- Aperto no peito - Sensação como de uma corda apertada à volta do peito.
- Dificuldade respiratória - É a sensação de falta de ar (dispneia) ou de não conseguir respirar de todo. É uma sensação muitas vezes referida como semelhante à experimentada quando um indivíduo saudável tenta respirar apenas através de uma palhinha. A expiração torna-se particularmente difícil.<sup>59</sup>

Pelo descrito, verificamos que estamos perante um **facto-problema** que afecta uma enorme franja da população. Como tal, parece-nos da mais capital importância que a ciência da saúde possa encontrar uma solução que resolva este problema e que permita uma melhor qualidade de vida a quem sofre desta patologia.

Ora, seguindo os passos lógicos do método hipotético - dedutivo, tendo em conta a “solução/cura” desta enfermidade, interessa sobretudo saber o que causa este problema. Para tal, importa formular uma hipótese ou conjectura para saber com que factos estamos a lidar.



<sup>59</sup> In <http://www.paraquenaolhafalteorg.com/>



**Formulação de hipótese ou conjectura:** Perante o paradigma actual da ciência apontam-se como **hipóteses** de factores desencadeantes da doença: alergias, infecções, cheiros intensos ou fumos, considerando que os mesmos podem provocar sintomas ou mesmo ataques de asma.

Cada pessoa pode prevenir o agravamento dos seus sintomas de asma identificando e evitando os factores a que reage. Assim, existem acções que podem ajudar a manter uma vida mais saudável, com menos sintomas e menos ataques de asma, a saber.

- Tabaco - O asmático não deve fumar, e deve evitar que fumem perto dele, particularmente no quarto ou dentro do carro. Deve também evitar ambientes com muito fumo.
- Ácaros do pó da casa - Os ácaros do pó da casa são insectos minúsculos não visíveis a olho nu, que vivem nas roupas e carpetes. Os colchões e almofadas devem ser protegidos do pó com capas apropriadas. As almofadas devem ser substituídas pelo menos de 5 em 5 anos. A roupa de cama deve ser lavada em água bem quente (para eliminar os ácaros) pelo menos uma vez por semana.
- Fungos - Os fungos existem dentro das nossas casas, em zonas com humidade. As superfícies com fungos devem ser limpas com um pano embebido em lixívia.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup> In <http://www.paraquenaolhefalteoar.com/>



### Dedução das consequências:

Perante os factos acima analisados, ou **hipóteses** avançadas para o surgimento desta patologia, podiam-se deduzir os seguintes exemplos como suas principais **consequências**:

**Paciente A1** (com patologia respiratória/asmático) - Quando exposto a um ou vários factores formulados na hipótese desenvolve uma crise asmática.

**Paciente A2** (sem patologia respiratória) - Quando exposto a um ou vários factores formulados na hipótese mantém inalterável a sua função respiratória .

**Paciente A3** (com patologia respiratória/asmático) – Quando se mantém resguardado destes factores desencadeantes, não desenvolve crise asmática.

A ciência farmacológica actual já possui conhecimentos científicos que permitem a construção de medicamentos que podem aliviar, nalguns casos, os sintomas da doença e, noutros casos inibir mesmo os sintomas, isto é, o surgimento activo da doença e o total controle da mesma, ou seja, existem **hipóteses** formuladas para combater a patologia.

### Hipótese de controlo da patologia:





Foradil contém uma substância activa denominada fumarato de formoterol. Cada cápsula de pó para inalação contém 12 microgramas de fumarato de formoterole destina-se para utilização com o inalador fornecido. Foradil é um broncodilatador. É utilizado no tratamento de problemas respiratórios na asma e outras doenças respiratórias, tais como bronquite crónica e enfisema, que podem também ser referidas como doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC). Foradil facilita a respiração através da abertura das pequenas passagens de ar nos pulmões e ajudando-as manter-se relaxadas e abertas durante cerca de 12 horas. Quando utilizado de acordo com as instruções do seu médico, Foradil deve ajudá-lo a manter-se sem sintomas durante o dia e a noite.<sup>61</sup>

O que se pretende mostrar a partir do terceiro passo do método hipotético dedutivo de *Karl Popper*, a **dedução das consequências**, e do quarto e último passo, a **experimentação**, é que através do **critério da falsificabilidade** se consegue perceber que este fármaco, embora tendo sido apresentado como uma excelente resposta de cura e controle total dos sintomas da patologia respiratória, não resulta com todos os doentes asmáticos.

**Experimentação:** O processo consiste, ou poderia consistir, num teste (experimentação) a uma amostra de vintes pessoas asmáticas, a partir do uso deste fármaco para controle da doença.

<sup>61</sup> In <http://www.medicinanet.com.br/bula/2614/foradil.htm>



### Conclusão: Critério de falsificabilidade.

a) Se em vinte casos houvesse um controle total da doença, mas surgissem casos de taquicardia (efeitos secundários possíveis - batimento cardíaco irregular), ou outros efeitos secundários indesejáveis e prejudiciais à saúde, poderíamos deduzir já aqui uma consequência negativa, e a lei científica que pretendia demonstrar que os compostos que constituem o fármaco representavam a cura da doença, sem no entanto causar outra enfermidade, não poderia ser validada. Logo aqui a teoria de que o medicamento apresentado constitui uma cura tendencialmente generalizada para a patologia respiratória/asma, pode ser **falsificada**.

b) Outro caso, aqui mais evidente, e que põe em causa o método indutivo, será o de que se em vinte pacientes este mesmo fármaco funcionar com cem por cento de eficácia, logo o controle da asma for total, se com o surgimento do paciente número vinte e um, a sua eficácia for só de cinquenta por cento, mais uma vez a lei científica que pretendia demonstrar que os compostos que constituem o fármaco representavam a cura da doença, ou o controle dos sintomas da doença, tem que ser abandonada. Mais uma vez aqui a teoria de que o medicamento apresentado constitui uma cura tendencialmente generalizada para a patologia respiratória/asma, pode ser **falsificada**.





Através da análise que fizemos ao método hipotético dedutivo conseguimos perceber que a ciência não consegue chegar à demonstração da absoluta verdade. Como se pode ver na imagem acima, existe uma contínua busca pela melhor solução para o controle desta doença, nunca sendo certo que qualquer um destes fármacos possa ser o ideal para a cura de todos os asmáticos no mundo, isto é, qualquer um destes medicamentos pode funcionar como aproximação ao domínio dos sintomas da doença e da sua verosimilhança no combate da mesma mas, mais uma vez, tudo não passam de hipóteses. Aliás, a demanda continua em andamento.

### **Medicamento contra a asma com resultados promissores**

**Publicado em 2013-05-22**

Um medicamento experimental contra a asma deu resultados promissores, ao reduzir em 87% a frequência dos ataques em alguns doentes, segundo os resultados de um teste clínico intermédio divulgados nos EUA.



*Se a agência norte-americana para a alimentação e os medicamentos (FDA, na sigla em Inglês) autorizar a comercialização deste tratamento, designado Dupilumab, poderia beneficiar em particular doentes que sofrem de crises de intensidade moderada a severa, que não são muito bem controladas pelos medicamentos existentes.*



Os resultados do ensaio clínico, realizado em 12 semanas, dirigido por Sally Wenzel, diretora do Instituto da Asma, na Universidade de Pittsburgh, no Estado norte-americano da Pensilvânia, foram apresentados na conferência anual da Sociedade Torácica Americana, em Filadélfia, e publicados no *New England Journal of Medicine*.<sup>62</sup>

## Estatuto da Ciência

**Concluindo:** o estatuto da ciência e sua construção na perspectiva de *Karl Popper* configuram-se como **teorias científicas enquanto meras conjecturas que devem ser constantemente postas à prova, isto é, falsificadas, pelo que não se atingem certezas.** Nesse sentido, a **objectividade e a verdade científicas são apenas aproximações.** Uma teoria científica não é verdadeira mas mais ou menos verosímil.

## Guião de Actividade/ Exploração do Dispositivo Didáctico

**Objectivos específicos:** Partindo do visionamento de vários medicamentos anti-asmáticos, o objectivo será levar os alunos a compreenderem o **processo de validação e corroboração de uma teoria ou a falsificabilidade** da mesma, tudo a partir do método **hipotético-dedutivo** de *Karl Popper* e do *critério de falsificabilidade*.

**Metodologia:** Observação em conjunto da amostragem de alguma variedade de fármacos anti- asmáticos.

## Conceitos chave:

### Método Hipotético – Dedutivo

O Método hipotético-dedutivo consiste na construção de conjecturas (hipóteses) que devem ser submetidas a testes, os mais diversos possíveis, à crítica intersubjetiva, ao controle mútuo pela discussão crítica, à publicidade (sujeitando o assunto a novas críticas) e ao confronto com os factos, para

<sup>62</sup> In [http://www.jn.pt/PaginalNicial/Sociedade/interior.aspx?content\\_id=3232760](http://www.jn.pt/PaginalNicial/Sociedade/interior.aspx?content_id=3232760)



verificar quais são as hipóteses que persistem como válidas resistindo às tentativas de falsificabilidade de uma determinada teoria. É um método de tentativas e eliminação de erros, que não pretende alcançar a verdade absoluta, uma vez que o conhecimento absolutamente certo e demonstrável não é alcançado.

### **Critério de falsificabilidade**

Segundo *Karl Popper*, as leis científicas são enunciados gerais e, como tal, não podem ser verificadas. Isso exigiria que se observassem todos os casos particulares presentes e futuros, o que é impossível. Não podemos mediante a observação e a experimentação mostrar que as leis científicas são verdadeiras. A única coisa que, segundo *Popper*, podem os cientistas fazer é mostrar ou que são falsas ou que ainda não foi provado a sua falsidade (o que é muito diferente dizer que são verdadeiras).

Assim sendo, a estratégia de confirmação ou verificação é substituída pela estratégia de refutação. Esta estratégia consiste em submeter uma hipótese científica a testes cujo objectivo é refutá-la (mostrar que é falsa) pelo que podemos, enquanto tal não acontecer, aceitá-la provisoriamente. O que caracteriza então as hipóteses científicas é a sua refutabilidade ou falsificabilidade: nenhuma hipótese científica é irrefutável porque, mais tarde ou mais cedo, pode ser declarada falsa. Basta um único facto contrário para refutar uma hipótese, mas nenhum número de factos favoráveis é suficiente para a confirmar.

O dispositivo didáctico apresentado pretende conduzir os alunos à compreensão do método Hipotético-Dedutivo através da exploração, como exemplo ilustrativo, de um caso da ciência farmacológica (tratamento da asma). Este exemplo permitirá analisar todo o processo inerente ao método hipotético-dedutivo (as várias etapas que o constituem), aferindo-se as suas características e ampliando-se, pelo recurso a uma situação concreta e facilmente reconhecível pelos alunos, a sua compreensão.





Serão, dessa forma, utilizados documentos iconográficos (demonstrativos da patologia) e itens do quotidiano (fármacos de tratamento de asma variados) através dos quais se pretende que os alunos problematizem o método hipotético-dedutivo e percepcionem, entre outras características, o critério de falsificabilidade. Recorrer-se-á, para isso, à constante interacção professor/aluno, na qual o docente assumirá o papel de, por um lado, incitador (conduzindo os alunos ao questionamento, por exemplo, do “como se faz a ciência”), gestor das várias participações/contribuições dadas pelos alunos (acolhendo as assertivas e contra argumentando para que as menos assertivas possam ser corrigidas), aglutinador (transformando as várias participações em conteúdo organizado). Apostar-se-á, por esta via, no recurso a exercícios de exposição oral, competência fundamental em treino no espaço de aula de Filosofia.

### Esquema de exploração do dispositivo em contexto de aula

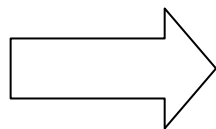
**Facto – Problema**

**Porque a asma dificulta a respiração**

O ar entra no sistema respiratório pelo nariz/boca, e vai pelas vias respiratórias até o pulmão.

Em uma pessoa asmática, as vias respiratórias ficam apertadas e grossas, se tornam inflamadas e cheias de muco, o que torna difícil o fluxo de ar.

Em uma pessoa não asmática, as músculos das vias respiratórias são relaxados e o tálculo é fino, permitindo a passagem de ar com facilidade.

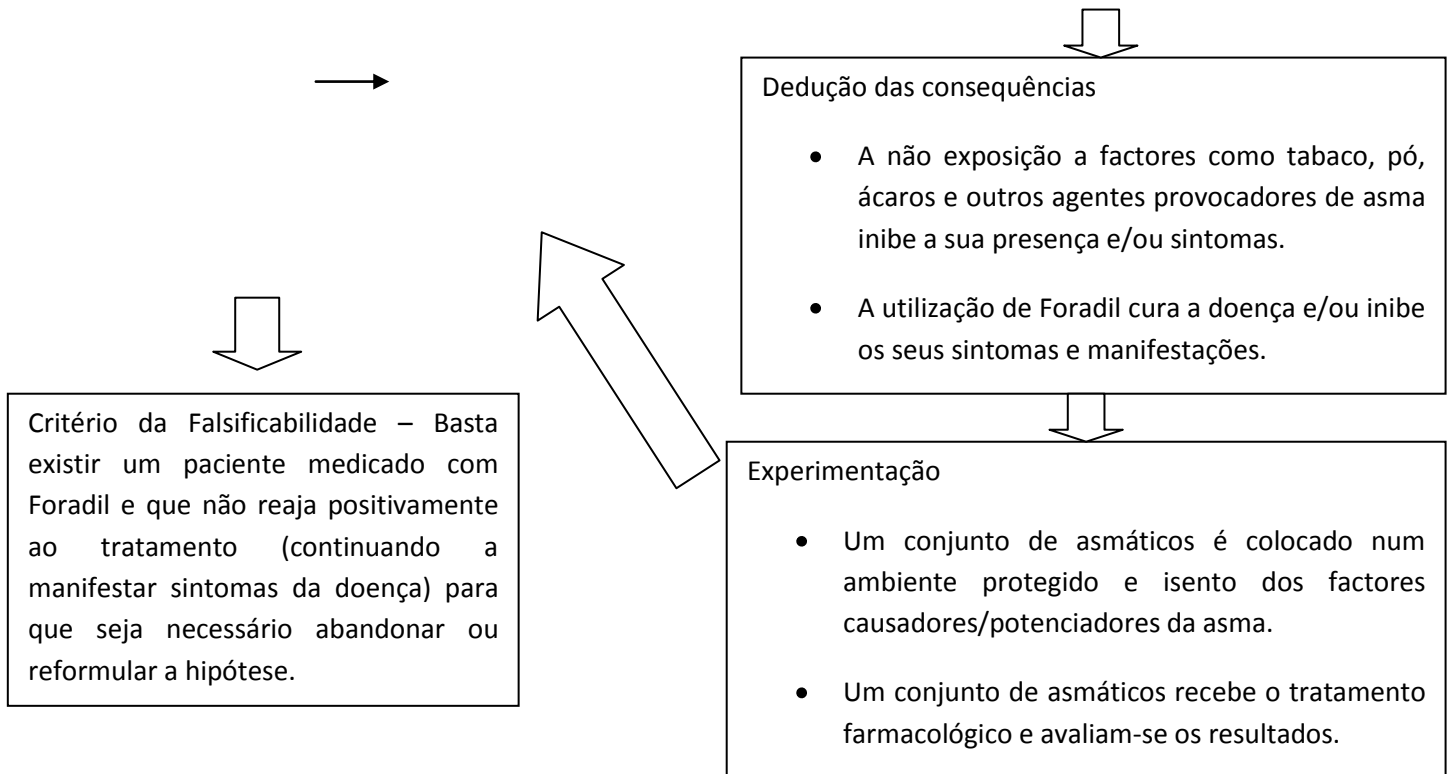


**Formulação da Hipótese ou Conjectura**

- Evitar o consumo de tabaco
- Evitar a exposição a ácaros, pó e outros agentes que poderão provocar ou agravar a presença/ manifestação da patologia.
- Utilização de Fármacos para alívio ou cura da doença.

**Validação / Não Validação da(s) hipótese(s)**

Ex. Num conjunto de 20 pacientes tratados com Foradil todos eles apresentam resultados de ausência de sintomas de asma **Validação da Hipótese** → Teoria Científica a ser testada pela falsificação e válida enquanto resistir à tentativa de a



## b) Justificação filosófica e didáctica do dispositivo

O dispositivo didáctico apresentado segue uma das propostas de concretização para a aprendizagem da argumentação enumeradas por J.N. Vicente<sup>63</sup>, concretizando-se num tipo de exercício cujo objectivo é, também, o de argumentar a dúvida.

Apresentada a tese “As hipóteses, para serem científicas, apenas precisam de ser confirmadas”, solicitar-se-á aos alunos que encontrem argumentos ou objecções racionais relativamente ao afirmado. Este recurso permitirá, paralelamente, estabelecer uma ponte com as aulas e conteúdos

<sup>63</sup> Vicente, J.N. (1994). *Subsídios para uma Didáctica da Filosofia*, Revista Filosófica de Coimbra, pp.406



anteriormente ministrados e em que se analisaram o Indutivismo e o critério da verificabilidade das hipóteses.

Espera-se, com este exercício, não só criar um espaço de aula promotor da aprendizagem da argumentação, como também semear a curiosidade face ao conteúdo que se pretende leccionar e debater.

Seguidamente, e recorrendo aos já citados documentos iconográficos e itens do quotidiano, guiar-se-ão os alunos, recorrendo-se ao diálogo professor/aluno e aluno/aluno, no sentido de compreenderem o método hipotético – dedutivo.

A introdução à exploração do conceito de Falsificabilidade decorrerá da exploração de um novo exercício enquadrado, também ele, nas já citadas propostas para a aprendizagem da argumentação, cujo objectivo será o de encontrar a tese a argumentar (a da Falsificabilidade). Para tal, o docente apresentará um tema-problema “Numa experiência realizada com 20 pacientes portadores de asma, sujeitos à medicação com Foradil, todos apresentaram ausência de manifestações/sintomas da doença após o tratamento. Desta forma poderemos afirmar, enquanto teoria científica, que o Foradil cura/inibe a manifestação da asma?” Seguidamente os alunos serão convidados a formular e apresentar possíveis teses, as quais serão exploradas conjuntamente.

Finalmente, e decorrente das várias teses apresentadas e analisadas, o docente apresentará o critério de Falsificabilidade.

A aula terminará com o recurso a uma actividade de reforço/sistematização das aprendizagens, através da realização de uma ficha de trabalho. Este recurso permitirá que professores e alunos percepcionem se, efectivamente, os objectivos de aula foram atingidos, quais as dificuldades que persistem e se é (ou não) necessário retomar e/ou esclarecer determinados itens. Por outro lado, permite ao docente a recolha de informação sobre as várias competências em avaliação e que se espera que os alunos atinjam.

### **c) Utilizações pedagógicas do dispositivo**



Mais uma vez, o docente optou por recorrer a assuntos e a itens do quotidiano enquanto recursos didáticos para a compreensão de um conteúdo da área disciplinar de Filosofia, decorrendo esta opção da consciência de que partir da análise de realidades próximas e conhecidas dos alunos permite responder à heterogeneidade sócio-cultural e cognitiva presente em cada sala de aula.

Por outro lado, e ainda que se tenha apostado no papel fundamental do professor enquanto mediador na transmissão de conhecimentos e organizador do processo de ensino e de aprendizagem, investiu-se, também, numa lógica de aprendizagem centrada na actividade do aluno.

Desta forma, consideramos que, quer os dispositivos didáticos apresentados, quer a sua operacionalização, permitem estimular, nos alunos, uma participação activa, uma descoberta guiada na aprendizagem do filosofar e o desenvolvimento de competências comunicativas, discursivas e argumentativas.



### 4.3. Dispositivo Didáctico 3

#### Actividade de Aula

*A objectividade na ciência segundo Thomas S. Kuhn*

Atente nas imagens e responda.



Complete o esquema que se segue tendo em conta o estatuto de ciência apresentado por Thomas Kuhn.

Paradigma	
Ciência Normal	
Crise	
Ciência Extraordinária	
Revolução Científica	
Paradigma	
Ciência Normal	



Proposta de Correção.

Paradigma	Literalmente modelo, é a representação de um padrão a ser seguido. É um pressuposto filosófico, matriz, ou seja, uma teoria, um conhecimento que origina o estudo de um campo científico; uma realização científica com métodos e valores que são concebidos como modelo; uma referência inicial como base de modelo para estudos e pesquisas.
Ciência Normal	A ciência normal é o período durante o qual se desenvolve uma actividade científica baseada num paradigma. Esta fase ocupa a maior parte da comunidade científica. Consiste no período onde se põe à prova a solidez do paradigma no qual se baseia.
Crise	Porém, em determinadas ocasiões, o paradigma não é capaz de resolver todos os problemas, que podem persistir ao longo de anos ou séculos inclusive, e neste caso o paradigma, gradualmente, é posto em cheque, começando-se então a considerar se é o modelo / solução mais adequado(a) para a resolução de problemas ou se deve ser abandonado. Então é quando se estabelece uma crise.
Ciência Extraordinária	Período científico em que se criam novos paradigmas que competem entre si na tentativa de imporem como o paradigma mais válido.
Revolução Científica	Dá-se uma revolução científica quando um dos novos paradigmas substitui o paradigma tradicional. Com cada revolução o ciclo inicia-se novamente e o novo <b>paradigma estabelecido</b> dá origem a um novo processo de <b>ciência normal</b> .



## a) Descrição do Dispositivo

### Questão da objectividade ou estatuto da ciência:

*Thomas Kuhn* defende a tese de que existem factores subjectivos que são fundamentais para explicar o processo de investigação científica. A ciência não é só um contraste entre teorias e realidade, a ciência é um campo onde há diálogo, debate, tensões e lutas entre os defensores de distintos paradigmas. É precisamente nestes conflitos que se demonstra que os cientistas não são só absolutamente racionalmente objectivos, isto é: na actividade científica persistem tanto os interesses científicos (ex: a aplicação prática de uma teoria), como subjectivos, como por exemplo, a existência de grupos sociais a favor ou contra uma teoria concreta, ou a existência de problemas éticos, ou estéticos de tal maneira que a actividade científica vê-se influenciada pelo contexto histórico-sociológico em que se desenvolve.

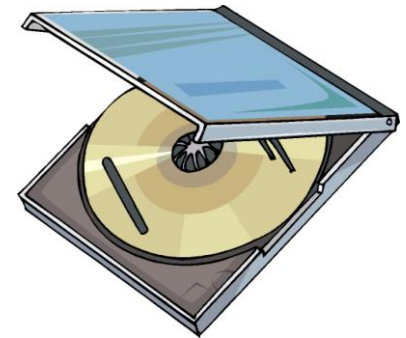
Para *Thomas Kuhn* o estatuto da ciência é subjectivo e a sua evolução dá-se por aproximação á verdade.

### Visionamento e comparação de dois suportes de áudio.

A partir dos dispositivos áudio apresentados, o que se pretende mostrar, na questão da objectividade e do estatuto da ciência de *Thomas Kuhn*, são os seguintes movimentos do processo científico:



## Do Vinyl ao Compact Disc



**Paradigma** - No caso concreto do *vinyl*, foi este o modelo seguido pela indústria e ciência do áudio no armazenamento de registos fonográficos durante o seu surgimento até praticamente o início da última década do século XX. Assim aconteceu porque foi sempre capaz de dar respostas mais eficientes do que, por exemplo, as cassetes de fita magnética, ou as cassetes de oito pistas, as quais, apesar de serem mais económicas, eram frágeis quanto ao armazenamento dos registos fonográficos e tinham uma qualidade sonora inferior. Além disso, desde o seu surgimento havia a conveniente vantagem da perspectiva do capital de encaixe financeiro por parte das grandes marcas fabricantes de aparelhos que produziam a tecnologia para reprodução do *vinyl*.

Então temos o *vinyl* como suporte *standard* (paradigma) durante nove décadas do século XX e como a forma mais usual de se reproduzir música.

**Ciência Normal** - É precisamente o período em que reina o *vinyl* como suporte fonográfico paradigmático, sendo este considerado o melhor método para se escutar e reproduzir música, não existindo avanços tecnológicos que o façam estar em perigo de cair no obsoletismo e continuando a ser vantajoso para a indústria que o produz.

**Crise** – O paradigma do *vinyl* começa a ser posto em causa quando surge uma forma de se reproduzir fonogramas mais eficiente, isto é, com melhor qualidade sonora, com mais espaço para armazenamento de registos fonográficos, mais económica quanto à sua produção e reprodução. Estamos a





falar do **Compact Disc**. Assim, o paradigma **vinyl** é posto em causa pois, apesar de ter sido um objecto standardizado, acarretava os seus problemas (**anomalias**) como, por exemplo, os famosos “**riscos**”, a sua limitação quanto ao espaço de armazenamento, uma diferente qualidade de reprodução sonora e sua produção mais cara.

**Ciência extraordinária** - Na continuação do estado de “crise” científica dão-se os casos de tentativas de superação dos vários suportes fonográficos por parte de quem os produz com a intenção de provar qual é o paradigma mais válido. Surgem tensões na indústria e ciência do áudio tendo em vista os interesses particulares dos agentes envolvidos neste ramo industrial e científico tendo sempre em vista o papel argumentativo de convencimento dos seus pares quanto ao melhor caminho a seguir.

**Revolução Científica** - É o momento em que se dá o abandono quase total do **vinyl** e se começa a produzir em massa o **Compact Disc**. A partir deste momento, o paradigma fonográfico passa a ser o **Compact Disc** e entra-se novamente num período de **ciência normal**.

### **Questão da objectividade e do estatuto da ciência.**

Numa perspectiva *Kuhniana*, neste processo de construção de ciência do áudio, estariam sempre implícitos os interesses dos cientistas quanto às suas questões estéticas, os seus interesses particulares quanto à audição musical, e ainda hoje eles prevalecem, provando que os paradigmas não são cumulativos, isto é, assistem-se às mais variadas tomadas de posição quanto à preferência do **vinyl** em detrimento **compact disc**.

A evolução da indústria fonográfica faz com que exista uma constante tensão em relação aos paradigmas mais válidos. O factor, mais do que evidente, aqui implícito é o financeiro, lucros e perdas na produção tecnológica.



Para além de se tentar resolver objectivamente as **anomalias** da ciência, existem também, paralelamente, os problemas subjectivos da ciência do áudio, isto é, o acima citado, os interesses particulares, num contexto histórico – sociológico de quem produz a ciência.

Para *Kuhn*, **o cientista não é um sujeito neutro nem isolado, mas condicionado e contextualizado**. A construção de teorias científicas está sempre dependente do conjunto de factos, de conhecimentos, das regras e das técnicas vigentes em dada época e aceite pela maioria dos cientistas.

### **Guião de Actividade/ Exploração do Dispositivo Didáctico**

**Estatuto da ciência:** A validade das teorias está dependente do paradigma no qual se inserem. Os cientistas devem convencer os seus pares da comunidade em que se integram da razoabilidade e plausibilidade das suas teorias, recorrendo a processos argumentativos. Portanto, mais do que objectividade, devemos falar em intersubjectividade.

**Objectivos específicos:** Partindo do visionamento de vários suportes de áudio, nomeadamente o *vinyl*, o *cd* e a cassete, o que se pretende é que os alunos consigam compreender o conceito de **paradigma** de *Thomas Kuhn*. Como se estabelece um **paradigma** que se traduz num período de **ciência normal** até que surge um momento de **crise** e logo a necessidade da ciência produzir algo que vá contra a *ordem científica estabelecida*, ou ao paradigma científico estabelecido, a este período dá-se o nome de **ciência extraordinária** que dará por sua vez lugar a uma **revolução científica** e ao **estabelecimento de um novo paradigma**.

Isto é, que existem suportes que se foram modificando, a partir de revoluções científicas, que vão e foram permitindo um melhor armazenamento e uma melhor qualidade de escuta de registos fonográficos ao longo de tempo, e ainda assim existem posições de antagonismo em relação a este avanço científico. Há posições paradigmáticas que defendem teses contrárias ao avanço da ciência fonográfica.



**Metodologia:** Observação em conjunto da amostragem de vários suportes áudio.

**Conceito(s) chave:** **Evolução, na perspectiva de Thomas Kuhn, dos conceitos chave na questão da objectividade científica.**

**Paradigma:** Literalmente modelo, é a representação de um padrão a ser seguido. É um pressuposto filosófico, matriz, ou seja, uma teoria, um conhecimento que origina o estudo de um campo científico; uma realização científica com métodos e valores que são concebidos como modelo; uma referência inicial como base de modelo para estudos e pesquisas.

**Ciência Normal:** A ciência normal é o período durante o qual se desenvolve uma actividade científica baseada num paradigma. Esta fase ocupa a maior parte da comunidade científica. Consiste no período onde se põe à prova a solidez do paradigma no qual se baseia.

**Crise:** Porém, em determinadas ocasiões, o paradigma não é capaz de resolver todos os problemas, que podem persistir ao longo de anos ou séculos inclusive, e neste caso o paradigma, gradualmente, é posto em cheque, começando-se então a considerar se é o modelo / solução mais adequado(a) para a resolução de problemas ou se deve ser abandonado. Então é quando se estabelece uma crise.

**Ciência Extraordinária:** período científico em que se criam novos paradigmas que competem entre si na tentativa de imporem como o paradigma mais válido.

**Revolução Científica:** Dá-se uma revolução científica quando um dos novos paradigmas substitui o paradigma tradicional. Com cada revolução o ciclo inicia-se novamente e o novo **paradigma estabelecido** dá origem a um novo processo de **ciência normal**.



O dispositivo didáctico descrito pretende auxiliar os alunos na aferição do conceito de Paradigma segundo *Thomas Kuhn* e a sua visão de Objectividade Científica. Desta forma, é um dispositivo delineado em função do tema *Conhecimento e Racionalidade Científico-Tecnológica – O estatuto do Conhecimento Científico*.

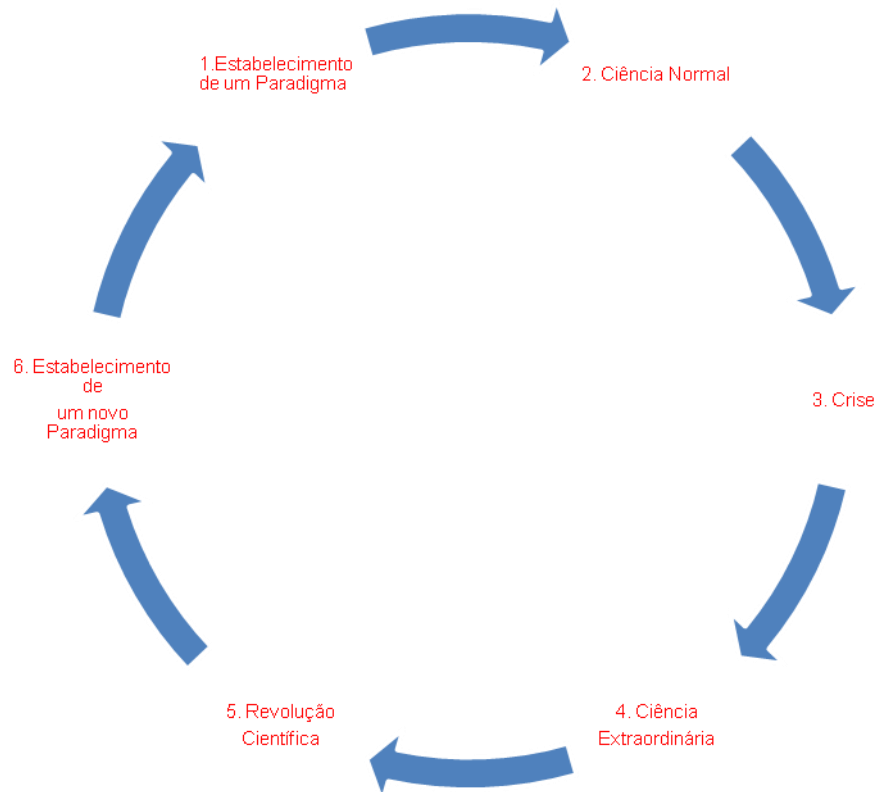
O dispositivo consiste no visionamento e comparação de dois suportes de áudio: *vinyl* e *compact disc*.



Através da visualização dos referidos suportes de áudio, contextualizados no seu tempo (época) e nas respectivas argumentações que sustentaram os benefícios de cada um, pretende-se que os alunos construam a noção de Paradigma enquanto “teoria dominante que reina numa comunidade científica, numa certa época, num certo estágio de desenvolvimento histórico de uma ciência particular. Um paradigma é, muitas vezes, um tipo de explicação lógica unanimemente adoptada enquanto parece lógica e empiricamente satisfatória.”<sup>64</sup>

Seguidamente, os alunos serão guiados no sentido de inferirem a concepção de ciência presente em *T.S. Kuhn*, aplicando o explanado através da exploração do dispositivo didáctico apresentado no esquema que se apresenta.

<sup>64</sup> G.Thines e A.Lempereur orgs.), (1984), *Dicionário Geral das Ciências Humanas*, Porto, Edições 70, pp.682-683 in Contextos – Filosofia 11.º ano, Porto Editora, pp.201.



## b) Justificação filosófica e didáctica do dispositivo

O dispositivo didáctico apresentado poderá enquadrar-se naquilo que Joaquim Neves Vicente<sup>65</sup> designa por 5º tipo de exercício nas propostas de concretização para a aprendizagem da conceptualização, ou seja, a indução guiada por contrastes. Este exercício pretende a construção do conceito de uma noção por identificação lógica dos seus atributos, recorrendo, para isso, a

<sup>65</sup> Joaquim Neves Vicente (1994). *Subsídios para uma Didáctica da Filosofia, A propósito de algumas iniciativas recentes para a constituição de uma Didáctica específica da Filosofia*, Revista Filosófica de Coimbra, n.º 6 (1994), pp.397-412.



tarefas em que o aluno constrói, por via indutiva e por aproximações e oposições de exemplos e contra-exemplos, os atributos de um conceito.<sup>66</sup>

O docente concebeu e utilizou elementos de fácil reconhecimento pelos alunos dado que lhes são próximos no seu quotidiano e, muito provavelmente, se revestem de um carácter de interesse dada a sua faixa etária. Desta forma, pretende-se ir ao encontro da realidade vivencial dos discentes, promovendo um factor adicional de motivação e de compreensão do conceito em estudo.

### **c) Utilizações pedagógicas do dispositivo**

O recurso a objectos do quotidiano e da esfera de interesse dos alunos permite, por um lado, acrescentar motivação e interesse pelos temas em estudo e, por outro, tornar acessíveis à compreensão conceitos que, para muitos alunos, se apresentam como difíceis.

Registamos, ainda, que estimula a participação activa dos alunos na construção do seu conhecimento, dado que permite que o professor os coloque perante um desafio que eles próprios resolverão ao intuírem (ainda que guiados) o conceito em estudo através da explanação de características inerentes a algo que conhecem.

É, pois, um dispositivo que permite operacionalizar a desejada diferenciação pedagógica, tendo em conta as características de um dado conjunto de alunos e que fomenta a ampliação de possibilidades de situações de ensino-aprendizagem.

Recorreu-se ainda à realização de uma actividade com duas questões com o objectivo específico de aferir se a temática nuclear em estudo foi correctamente adquirida pelos alunos e, em simultâneo, permitir-lhes a realização de uma tarefa de consolidação do tema em estudo.

---

<sup>66</sup> idem



## 5. Conclusão:

Por tudo o que foi relatado na fundamentação relativamente à área de investigação privilegiada e tendo em conta a experiência possível no âmbito escolar por parte do docente estagiário, como se pode observar a partir dos dispositivos didáticos, conclui-se que a aposta na motivação no contexto de ensino e de aprendizagem em sala de aula é um factor de extrema importância que pode e deve criar um elo de ligação e confiança entre alunos e professor.

A tentativa de indução do/no espírito filosófico, a partir das operações – chave na aprendizagem do filosofar - conceptualização, problematização e argumentação - aliadas ao factor motivacional contido nos dispositivos didáticos revelou-se assertiva dado que se assistiu, por parte dos alunos, a uma abertura para as matérias leccionadas. Verificámos que, mesmo os alunos mais desligados/desinteressados demonstraram esforço e vontade de se aplicarem na compreensão e resolução das actividades didáticas seleccionadas pelo docente.

Para tal foi bastante pertinente a opção de ferramentas didáticas que fossem ao encontro do quotidiano dos alunos, e que também fazem parte do dia a dia do professor, uma vez que desta forma existiu sempre um campo extra para além do domínio científico das matérias dadas, isto é, a partir do domínio prático do docente sobre os temas em discussão na sala de aula foi sempre possível demonstrar que a Filosofia habitava já tudo aquilo que pareciam lugares comuns na óptica dos discentes, cabendo ao professor e ao seu fundamental papel de condutor e mediador do processo de ensino e de aprendizagem induzir o filosófico.



Também de enorme relevância, a nosso ver, quanto ao uso estratégico da motivação no contexto de ensino aprendizagem, é a elaboração de argumentos bastante válidos, neste caso concreto, de que a Filosofia está sempre presente na nossa vida suscitando assim nos alunos uma curiosidade filosófica e um maior espírito crítico para as diferentes temáticas abordadas, fazendo notar que muitas vezes os alunos já sabem, ainda que sem o rigor necessário, o que é conceptualizar, problematizar e argumentar e, se assim o desejarem, podem iniciar estudos mais detalhados sobre áreas filosóficas do seu interesse.

Para além do que o **que ensinar** (contido no programa nacional de Filosofia), o facto do professor saber **a quem está a ensinar**, é um aspecto de capital importância devendo, por isso, estar atento a assuntos relevantes pelos quais os alunos possam demonstrar interesse. Este é, no nosso entender, um passo certo para ir ao seu encontro e fazer com eles se interessem em vir até si. Esta é uma abordagem que poderá tornar mais precisa a tarefa de **como ensinar** contribuindo, mais uma vez, para a manutenção da motivação dos alunos em contexto sala de aula.

Terminamos com as palavras de *Terrell H. Bell*<sup>67</sup>: **“There are three things to remember about education. The first one is motivation. The second one is motivation. The third one is motivation.”**

---

<sup>67</sup> Bell, H.T. cit in Ames, C. (1990). *Motivation: What Teachers Need to Know*. Teachers College Record, Volume 91, Number 3, pp.1. ([http://web.uncg.edu/soe/bf\\_course669/docs\\_session\\_6/motivtion-whatteachersneedtoknow.pdf](http://web.uncg.edu/soe/bf_course669/docs_session_6/motivtion-whatteachersneedtoknow.pdf))





## 6. Bibliografia

- ◆ Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*. 2001.
- ◆ Ames, C. (1990). *Motivation: What Teachers Need to Know*. Teachers College Record, Volume 91, Number 3.  
([http://web.uncg.edu/soe/bf\\_course669/docs\\_session\\_6/motivtionwhatteachersneedtoknow.pdf](http://web.uncg.edu/soe/bf_course669/docs_session_6/motivtionwhatteachersneedtoknow.pdf).)
- ◆ Boavida, J. (2010). *Educação Filosófica: Sete Ensaio*s. Coimbra: Imprensa da UC.
- ◆ Conselho Nacional de Educação. *Estado da educação. Autonomia e Descentralização*. 2012.
- ◆ Delors, J. (dir). *Educação - Um Tesouro a Descobrir*. 1996.
- ◆ Dias, R.G.S. *Ensi(g)nar Filosofia?* In [http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/RuiGracieoSousaDias\\_ENSignar.pdf](http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/RuiGracieoSousaDias_ENSignar.pdf)
- ◆ Lemos, Marina Serra (1989). *Os processos de Motivação na Sala de Aula*. Cadernos de Consulta Psicológica, 5, pp31-38.
- ◆ Matos, Manuel; *Jovens, Alunos, Ensino Secundário – Um Mundo Crescente de Contradições*, Educação, Sociedade e Culturas, n.º 27, 2008, 15-26.
- ◆ Moraes, C.R.; Varela, S. (2007). *Motivação do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem*. Revista Eletrônica de Educação. Ano I, No. 01.
- ◆ Moura, J.B. (1998). *Filosofia, é cousa de escrever?*  
([http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/Filosofia\\_escrever.pdf](http://www.apfilosofia.org/documentos/pdf/Filosofia_escrever.pdf))
- ◆ Payet, J.P. (2005). *A Escola e a Modernidade: o risco da etnicidade, o desafio da pluralidade*. *Análise Social*, vol. XL (176), 2005, 681-694



- ◆ Rosa, N.S., Mata, L. (s/d). *Motivação para a aprendizagem e percepções de clima de sala de aula em alunos do 2.º ano de escolaridade*. Actas do 12.º Colóquio de Psicologia e Educação.
- ◆ Santos, G.L. (s/d). *Filosofia e Ciência na Educação Básica: A importância e viabilidade do estudo da Filosofia da Ciência no Ensino Médio*. UFRB
- ◆ Serra, P. (2008). *Filosofia e Ciência*, Covilhã, Lusosofia: Press, 2008.
- ◆ Vicente, J.N. *Didáctica da Filosofia*. s/d.
- ◆ Vicente, J.N. *Subsídios para uma Didáctica Comunicacional no Ensino-aprendizagem da Filosofia*, Revista Filosófica de Coimbra – 2, 1992.
- ◆ Vicente, J.N. *Subsídios para uma didáctica da Filosofia*. Revista Filosófica de Coimbra, n.º6, pp397-412, 1994.

### **Legislação**

- ◆ Decreto – Lei n.º176/2012, de 2 de Agosto
- ◆ Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro.
- ◆ Lei n.º 85/2009, de 27 de Agosto
- ◆ Almeida, M.M.B. (Coord.); Henriques, F; Vicente, J.N.; Barros, M.R. (2001). *Programa de Filosofia 10.º e 11.º anos, Cursos Científico-Humanísticos, Formação Geral*.

### **Manuais Escolares**

- ◆ Gaspar, M.; Manzarra, A. (2008). *Em Diálogo – Filosofia 11.º*. Lisboa Editora, 1.ª Edição.



- ◆ Paiva, M.; Tavares, O. ; Borges, J.F. (2008). *Contextos*. Porto Editora, 1.<sup>a</sup> Edição.