

ANEXO I

Exemplo de um teste do 10º ano com os seus critérios de correcção

Critério de correcção 10º ano (teste de Março 2014)

1.1 . Segundo a ética de Kant, o que deve fazer Jaime? Justifique.

Cenário de resposta:

Esta é uma situação onde existe claramente um conflito de deveres em Kant, pois a escolha dada pelo capitão coloca o Jaime num dilema sem saída, uma vez que faça o que fizer, agirá de forma errada. Os deveres para Kant são absolutos e, em consequência, nenhum prevalece sobre o outro.

Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa			Níveis
Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina			1
Níveis	3	Justifica correctamente o que Jaime deve fazer segundo a ética kantiana	30
	2	Justifica a resposta de forma incompleta, limitando-se a referir o conflito de deveres kantiano	15
	1	Faz referência ao dilema à qual ao Jaime se encontra sem justificá-lo	5

1.2 . Explique de que forma a ética utilitarista se oporia à ética kantiana.

Cenário de resposta:

A ética utilitarista escolheria matar o índio com as próprias mãos, uma vez que isso implicaria salvar os restantes dezanoves prisioneiros. O utilitarismo defende que o maior bem-estar para o maior número de pessoas, e essa seria, segundo as circunstâncias, a que responderia com as melhores consequências possíveis face às ações alternativas.

Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa			Níveis
Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina			1
Níveis	3	Justifica correctamente o que se faria segundo a ética utilitarista e, em consequência, como se oporia à ética kantiana	30
	2	Responde de forma incompleta, limitando-se a referir a escolha segundo a ética utilitarista sem justificar correctamente como se oporia à ética kantiana	15
	1	Faz afirmações corretas, mas avulsas, acerca do modo como a ética utilitarista se opõe à ética kantiana	5

Exemplo de um teste do 10º ano com os seus critérios de correcção

2.1. Considerando a noção kantiana de boa vontade, explique a frase sublinhada.

Cenário de resposta:

A boa vontade para Kant é aquela quando o sujeito age apenas pelo respeito absoluto pelo dever, isto é, quando a vontade é conduzida e determinada pela forma de lei; ou seja, à qual a razão, livre, se submete.

Deste modo, a boa vontade é a condição de toda a moralidade, e, para Kant, a moralidade é independente de toda a utilidade ou das consequências que possam advir das ações. Quer dizer, tudo dependerá da intenção com que as ações em causa forem realizadas, uma vez que a intenção é que determina a vontade. Desta forma, a vontade é autodeterminada.

Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa		Níveis			
		1	2	3	
Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina					
Níveis	4	Explicita a noção de boa vontade Faz referência ao texto de forma pertinente. Apresenta conteúdos de forma clara, articulada e coerente. Utiliza adequadamente a terminologia filosófica.	28	29	30
	3	Explicita de a noção de boa vontade Faz referência ao texto. Apresenta os conteúdos de forma menos clara, articulada e/ou coerente. Utiliza a terminologia filosófica com imprecisões pontuais.	23	24	25
	2	Explicita de onde, de forma incompleta a noção de boa vontade Menciona conteúdos corretos, embora avulsos. Utiliza a terminologia filosófica com imprecisões.	18	19	20
	1	Faz afirmações corretas, mas avulsas acerca da noção de boa vontade	8	9	10

2.2. Distinga imperativo categórico de imperativo hipotético.

Cenário de resposta:

Imperativo hipotético: é um princípio ou mandamento que ordena, de forma condicionada, determinada ação.

Imperativo categórico: é um princípio ou mandamento que indica de modo absoluto e incondicionada a forma a que devem obedecer todas as nossas ações.

Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa		Níveis	
		1	
Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina			
Níveis	3	Distingue claramente o imperativo categórico do imperativo hipotético	20
	2	Distingue ambos imperativos, mas justifica a resposta de forma incompleta	10
	1	Não distingue claramente ambos imperativos, mas faz afirmações, avulsas, acerca dos dois imperativos.	5

Exemplo de um teste do 10º ano com os seus critérios de correcção

2.3. Apresente dois argumentos a favor da ética kantiana.

Cenário de resposta:

- a) Segundo a ética formal de Kant, uma ação é moralmente boa sempre que o único motivo que lhe deu origem for o sentimento de respeito pelo dever ou intenção pura. A intenção é pura se derivar da vontade (boa) que é determinada pela razão.
- b) A determinação da vontade pela razão conduz o ser humano à liberdade e à sua definição como sujeito autónomo e moralmente bom.

Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina		Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa	Níveis
			1
Níveis	3	Apresenta correctamente os dois argumentos a favor da ética kantiana	30
	2	Apresenta correctamente apenas um dos argumentos a favor da ética kantiana	15
	1	Faz afirmações corretas, mas avulsas, acerca dos dois argumentos a favor da ética kantiana	5

2.4. Apresente duas objeções à ética kantiana.

Cenário de resposta:

O seu rigor formal e carácter absoluto podem fazer com que algumas regras, numa dada situação, se apresentem completamente incompatíveis, gerando um conflito interior no sujeito.

O fato da validade moral de uma ação depender unicamente de princípios universais e regras formais que se impõem incondicionalmente sem ter em conta as circunstâncias.

Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina		Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa	Níveis
			1
Níveis	3	Apresenta correctamente duas objeções à ética kantiana	25
	2	Apresenta correctamente apenas uma das objeções à ética kantiana	12,5
	1	Faz afirmações corretas, mas avulsas, acerca das duas objeções à ética kantiana	5

Exemplo de um teste do 11º ano com os seus critérios de correcção

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MIRAFLORES

Escola Secundária de Miraflores

11º Ano – 1º período (Novembro de 2013)

2º TESTE SUMATIVO

Nome: _____ Turma: _____ Nº _____

Versão A

Grupo I

1. Classifique cada uma das afirmações como verdadeira ou falsa:

1. Um contra-exemplo pode ser apresentado pelo opositor, mas nunca pelo orador. **F**
2. Os argumentos causais procuram mostrar que um fenómeno é a origem de outro. **V**
3. Os argumentos de autoridade são bons se as fontes invocadas forem credíveis e imparciais. **V**
4. Se se pode explicar como é que de X se chega a Y, é provável que Y seja a causa de X. **F**
5. Quando não se dá atenção às diferenças entre dois casos semelhantes, a analogia torna-se um argumento fraco. **V**
6. Os argumentos de autoridade nunca são bons, porque as conclusões não são fundamentadas com premissas. **F**

Grupo II

2. Estabeleça a relação entre cada um dos enunciados e falácia correspondente:

1. Nunca deves comer chocolates. Uma vez que comeces não consegues parar. Depois ficas gordo e desenvolves diabetes.	A – Petição de Princípio
2. Sempre que chove o Pedro chora. Por isso a chuva é a causa do choro do Pedro.	B – Apelo à misericórdia
3. Este carro é muito rápido porque é o carro mais rápido do mercado.	C- Da ignorância
4. Nunca foi provado a inexistência de Deus. Logo, Deus existe.	D- Bola de neve
5. Se continuas a ter negativas nos testes, não vais ao cinema este fim-de-semana.	E – Recurso à força
6. Ou o me paga o gelado ou eu morro à fome.	F – Falsa causa

Exemplo de um teste do 11º ano com os seus critérios de correcção

GRUPO III

3. Na resposta a cada um dos itens que se seguem, escolha a opção mais correta:

1. Um argumento válido, cujas premissas sejam verdadeiras, é considerado:

- a) Sólido *
- b) Irrefutável
- c) Lógico
- d) Forte

2. Num argumento indutivo, a conclusão:

- a) É uma consequência lógica e necessária das premissas
- b) É verdadeira sempre que as premissas o sejam
- c) Pode ser falsa, ainda que as premissas sejam verdadeiras*
- d) Pode ser plausível e está incluída nas premissas

3. A lógica informal estuda:

- a) As condições de validade dos argumentos dedutivos
- b) As condições de validade dos argumentos não dedutivos*
- c) As condições de validade formal e informal dos argumentos dedutivos
- d) As condições de validade informal dos argumentos dedutivos

4. Os argumentos dedutivos distinguem-se dos não dedutivos pelo facto de:

- a) Partirem de proposições gerais
- b) A conclusão estar logicamente implícita nas premissas*
- c) As premissas justificarem a conclusão
- d) Partirem de proposições verdadeiras

Exemplo de um teste do 11º ano com os seus critérios de correcção

GRUPO IV

4. Verifique se os seguintes silogismos são válidos ou não. No caso de serem inválidos, indique as regras que infringiram:

1

Alguns homens não falam espanhol
Alguns homens são ingleses
Alguns ingleses não falam espanhol

2

Nenhum estudante é loiro
Algumas pessoas altas são loiras
Algumas pessoas altas são estudantes

3

Os cães são animais domésticos
Os gatos não são cães
Os gatos não são animais domésticos

4

Alguns ratos são predadores
Todos os predadores são roedores
Alguns ratos são roedores

5. Indique três regras que não tenham sido apresentadas nos exercícios anteriores.

GRUPO V

5. Leia o texto com atenção:

«Quando se trata de demonstrar uma proposição, basta indicar os procedimentos segundo os quais ela pode ser obtida como última expressão de uma sequência dedutiva (...) De onde vêm esses elementos, sejam eles verdades impessoais, pensamentos divinos, resultados de experiência ou postulados peculiares ao autor, eis questões que o lógico formalista considera alheias à sua disciplina. Mas, quando se trata de argumentar, de influenciar, por meio do discurso, a intensidade de adesão de um auditório a certas teses, já não é possível menosprezar completamente, considerando-as irrelevantes, as condições psíquicas e sociais sem as quais a argumentação ficaria sem objeto ou sem efeito»

Perelman, C., *Tratado de argumentação. A Nova Retórica*, Martins Fontes, S. Paulo, 2005, p. 16

- 5.1. Tendo em conta o texto, distinga demonstração de argumentação

Exemplo de um teste do 11º ano com os seus critérios de correcção

Cotações

GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV		GRUPO V
1	2	3	4.1 – 4.4	4.5	5
$6 \times 4 = 24$	$6 \times 6 = 36$	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 15 = 60$	20	40
24 pontos	36 pontos	20 pontos	60 pontos	20 pontos	40 pontos
Total = 200 pontos					

2:

1-D, 2-F, 3-A, 4-C, 5-E, 6-B

4 (4.1 – 4.4)

1 (este silogismo é inválido. De duas premissas particulares nada se pode concluir) e/ ou (o termo médio «homens» tem de estar distribuído pelo menos uma vez

2 (Este silogismo é inválido- A conclusão segue sempre a parte mais fraca, logo a conclusão deveria ser negativa)

3 (Este silogismo é inválido. O termo maior – animais domésticos – é universal na conclusão, sendo particular na premissa maior e nenhum termo pode ser mais extenso na conclusão do que nas premissas)

4 (Silogismo válido. Está de acordo com as regras do silogismo)

Níveis	Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina	Pontuação
2	Identifica correctamente a validade ou invalidade do silogismo, enunciando a infracção cometida	15
1	Identifica correctamente a validade ou invalidade do silogismo, mas não enuncia a infracção cometida OU Não identifica correctamente a validade ou invalidade do silogismo, mas enuncia a infracção cometida	7

4.5

Cenário de resposta:

O aluno deve indicar três das oito regras, seguidamente apresentadas:

- O silogismo deve conter três termos;
- ~~Nenhum termo poderá ter maior extensão na conclusão do que nas premissas (3º exercício);~~
- O termo médio não deve fazer parte da conclusão;
- O termo médio deve, ao menos uma vez, ser tomado em toda a sua extensão;
- De duas premissas negativas nada se pode concluir;
- ~~De duas premissas particulares nada se pode concluir (1º exercício)~~
- Se duas premissas forem afirmativas a conclusão deverá ser igualmente afirmativa;

Exemplo de um teste do 11º ano com os seus critérios de correcção

→ A conclusão segue sempre a parte mais fraca, isto é, se uma das premissas for particular ou se for negativa, a conclusão terá de ser particular ou negativa (2º exercício).

Níveis	Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina	Pontuação
3	Apresenta claramente as três regras do silogismo válido	20
2	Apresenta claramente duas regras do silogismo válido	15
1	Apresenta claramente apenas uma das regras do silogismo válido	10

5:

Cenário de resposta:

A demonstração é: É transmissível, mas impessoal; demonstrativa; com regras e métodos rigorosos; procura a verdade; é rigorosa e matemática; com raciocínio e cálculo rigoroso; os dados são validados por regras axiomáticas.

A argumentação: É comunicacional; convincente; procura a adesão do auditório; é sensível à situação concreta dos destinatários; é do domínio da opinião e do verosímil; os dados são validados pela aceitação do auditório.

Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina		Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa			
		Níveis			
		1	2	3	
Níveis	5	Analisa e distingue a demonstração da argumentação, evidenciando uma compreensão de ambos conceitos. Integra a informação do texto de forma pertinente. Redige num estilo apropriado, empregando adequadamente o vocabulário filosófico. Apresenta a resposta como um todo coerente e integrado.	37	39	40
	4	NÍVEL INTERCALAR	29	31	32
	3	Distingue a demonstração da argumentação, embora com imprecisões, evidenciando, no entanto, a compreensão de ambos conceitos. Redige num estilo menos apropriado, empregando adequadamente algum vocabulário filosófico. Apresenta a resposta com deficiências de estrutura e de organização.	21	23	24
	2	NÍVEL INTERCALAR	13	15	16
	1	Distingue com imprecisões a demonstração da argumentação, não os articulando com o texto. Não emprega vocabulário filosófico ou emprega-o de forma muito limitada e inadequada. Apresenta a resposta com grandes deficiências de estrutura e de organização.	5	7	8

ANEXO II



Ano letivo 2013/2014

Relatório de atividade – Participação na palestra do Professor João Seguro

26 de maio 2014

No âmbito da Prática de Ensino Supervisionada de Filosofia desenvolvida na Escola Secundária de Miraflores, no dia 26 de maio de 2014, com início às 11 horas e 20 minutos, foi realizada uma palestra no auditório da escola. Esta teve como orador convidado o Professor e artista plástico João Seguro, docente do Politécnico de Tomar e da Faculdade de Belas Artes de Lisboa.

A palestra teve como tema «*O processo criativo nas artes plásticas*», onde estiveram presentes vários docentes e os alunos das turmas do 10º E1 e 10º C2, respetivamente as turmas com quem os mestrandos Gonzalo González e João Vinagre fazem a prática de ensino supervisionada.

A estratégia desenvolvida pelo Professor João Seguro foi, didacticamente, pertinente, uma vez que buscou, através de um encadeamento de imagens, seguir uma linha cronológica a partir do séc. XVIII, de forma a responder ao tema proposto na palestra. Começando com «*O urinol – A fonte*» de Marcel Duchamp, posteriormente passando por outras obras como «*O balcão*» de Edouard Manet, ou «*A Boneca*» de Hans Bellmer, entre outros. O orador realçou que, após o surgimento da fotografia, as artes plásticas, e em especial a pintura, viram-se obrigadas a redescobrir-se e, principalmente, a reinterpretar a realidade, uma vez que, com o surgimento da fotografia, e devido ao facto de esta representar mais fielmente a realidade, procuraram libertar-se desse cânone e, em consequência, começaram a explorar novas formas de compreender e/ou reinterpretar essa mesma realidade.

Com efeito, na palestra do Prof. João Seguro ficou claro que o ato criativo não é desempenhado apenas pelo artista, uma vez que, ao reinterpretá-lo, o acréscimo do espectador contribui, claramente, para o ato criativo.

No nosso entender, a palestra apenas pecou pelo pouco tempo disponível para a intervenção do Professor João Seguro. Não obstante, a forma como foi abordada e a participação levada a cabo por alguns alunos, contribuiu para aprofundar, nomeadamente, a experiência estética baseada nos três tipos de relações sujeito/objeto, e, sobretudo, a relevância que o espectador foi adquirindo, ao longo da história, no processo da criação da obra de arte.

ANEXO III

UNIDADE: IV - O CONHECIMENTO E A RACIONALIDADE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	SUBUNIDADE: 2. Estatuto do conhecimento científico 2.3. A racionalidade científica e a questão da objectividade	Ano/turma:	11^ºE1
		Aula nº:	1
		Data:	

SUMÁRIO / CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	COMPETÊNCIAS	ESTRATÉGIAS/ METODOLOGIA	RECURSOS PEDAGÓGICOS	AVALIAÇÃO
A descontinuidade da evolução da ciência Os paradigmas de Kuhn e a sua caracterização	<u>O aluno deverá ser capaz de:</u> Compreender a importância do papel e responsabilidade do cientista na ciência Perceber que a evolução da ciência em Kuhn é descontínua Reconhecer a noção de paradigma de Kuhn Caracterizar os paradigmas segundo Kuhn	Concetualização Problematização Argumentação	Exposição oral Diálogo orientado Discussão com os alunos sobre a pertinência da matéria exposta Leitura do excerto da obra <i>Kuhn e a estrutura das revoluções científicas</i> , de Silvio Seno Chibeni, Chibeni, S., Kuhn e a estrutura das revoluções científicas (10/04/2014) .	Computador Powerpoint Quadro Ilustrações	Intervenção oral dos alunos Atenção e participação Pertinência na análise dos exemplos dados

UNIDADE: IV - O CONHECIMENTO E A RACIONALIDADE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	SUBUNIDADE: 2. Estatuto do conhecimento científico	Ano/turma: 11^ºE1
	2.3. A racionalidade científica e a questão da objectividade	Aula n.º: 2
	Data:	

SUMÁRIO / CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	COMPETÊNCIAS	ESTRATÉGIAS/ METODOLOGIA	RECURSOS PEDAGÓGICOS	AVALIAÇÃO
Continuação da caracterização dos paradigmas de Kuhn. As teorias científicas. A ciência normal como resolução de um quebra-cabeças	<u>O aluno deverá ser capaz de:</u> Identificar as cinco condições pela qual, segundo Kuhn, uma teoria é científica Explicar as cinco condições para que uma teoria seja científica Compreender o porquê o paradigma é um macro modelo teórico explicativo Entender a noção de ciência normal em Kuhn Explicar o motivo pela qual se dá a crise na ciência normal	Concetualização Problematização Argumentação Análise, Interpretação e crítica	Exposição oral Diálogo orientado Leitura e análise dos excertos da obra <i>A estrutura das revoluções científicas</i> , de Thomas Kuhn, Editora Perspectiva, São Paulo, s/d pp. 220-221 e pp. 30-31 Discussão com os alunos sobre a pertinência da matéria exposta	Computador Powerpoint Quadro Ilustrações	Intervenção oral dos alunos Atenção e participação Análise de excertos de textos Pertinência na análise dos exemplos dados Defesa de posições pessoais e críticas devidamente justificadas

UNIDADE: IV - O CONHECIMENTO E A RACIONALIDADE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	SUBUNIDADE: 2. Estatuto do conhecimento científico 2.3. A racionalidade científica e a questão da objectividade	Ano/turma:	11ºE1
		Aula nº:	3
		Data:	

SUMÁRIO / CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	COMPETÊNCIAS	ESTRATÉGIAS/ METODOLOGIA	RECURSOS PEDAGÓGICOS	AVALIAÇÃO
A ciência revolucionária e o porquê da mudança dos paradigmas. A incomensurabilidade dos paradigmas	<u>O aluno deverá ser capaz de:</u> Identificar as razões que levam à crise dos paradigmas Compreender como surge o novo paradigma Justificar como se dá a escolha dos novos paradigmas (critérios objectivos e subjectivos) Perceber o porquê os paradigmas são incomensuráveis.	Concetualização Problematização Argumentação Análise, interpretação e crítica Assunção de posições críticas sobre os argumentos	Exposição oral Diálogo orientado Leitura e análise dos excertos da obra <i>A estrutura das revoluções científicas</i> , de Thomas Kuhn, Editora Perspectiva, São Paulo, s/d pp. 39, p. 144, pp. 145-146 e pp. 188-189 Discussão com os alunos sobre a pertinência da matéria exposta TPC	Computador Powerpoint Quadro Ilustrações	Intervenção oral dos alunos Atenção e participação Análise de excertos de textos Pertinência na análise dos exemplos dados Defesa de posições pessoais e críticas devidamente justificadas

UNIDADE: IV - O CONHECIMENTO E A RACIONALIDADE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	SUBUNIDADE: 2. Estatuto do conhecimento científico	Ano/turma: 11^ºE1
	2.3. A racionalidade científica e a questão da objectividade	Aula n.º: 4
	Data:	

SUMÁRIO / CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	COMPETÊNCIAS	ESTRATÉGIAS/ METODOLOGIA	RECURSOS PEDAGÓGICOS	AVALIAÇÃO
Correção do TPC Análise comparativa da perspetiva de Karl Popper com a de Thomas Kuhn	<u>O aluno deverá ser capaz de:</u> Distinguir Popper de Kuhn nas seguintes vertentes: a) Em relação à ciência; b) Em relação à investigação científica; c) Em relação à evolução científica; d) Em relação à racionalidade científica; e) Em relação à objectividade científica; f) Em relação à verdade científica.	Interpretação Concetualização Problematização Argumentação Domínio dos conteúdos Assunção de posições críticas sobre os argumentos	Exposição oral Diálogo orientado Discussão com os alunos sobre a pertinência da matéria exposta	Computador Powerpoint Quadro Ilustrações	Intervenção oral dos alunos Atenção e participação Pertinência dada das respostas às questões propostas sobre os paradigmas de Kuhn Pertinência na análise dos exemplos dados Defesa de posições pessoais e críticas devidamente justificadas

Roteiro da subunidade: 2.3. A racionalidade científica e a questão da objectividade

- a) **Competências filosóficas a desenvolver pelo aluno;**
- b) **Fundamentação científica da Subunidade**
- c) **Fundamentação Pedagógico-Didáctica**

A) Competências filosóficas a desenvolver pelo aluno:

- 1) Identifica os problemas filosóficos;
- 2) Identifica o problema que a(s) teoria(s) visa(m) resolver;
- 3) Identifica a(s) teorias;
- 4) Avalia adequadamente as teorias;
- 5) Mostra se a teoria resolve ou não o problema que visa resolver;
- 6) Mostra se a teoria levanta novos problemas;
- 7) Confronta a teoria com as críticas que lhe são feitas;
- 8) Compara a teoria com outras, de forma averiguar se existem outras que respondem melhor à problemática;
- 9) Identificar os argumentos que sustentam as teorias;
- 10) Avaliar esses mesmos argumentos;
- 11) Comparar argumentos com outros que abordem o mesmo problema e que façam parte da tradição filosófica.

B) Fundamentação científica

Na presente subunidade pretender-se-á que o aluno analise a objectividade e descontinuidade da evolução da ciência em Thomas Kuhn, pertencente à unidade temática *O conhecimento e a racionalidade científica e tecnológica*. Os conteúdos seleccionados para esta subunidade abordarão o «*A racionalidade científica e a questão da objectividade*» – no sentido de conhecer a contribuição de Thomas Kuhn para a compreensão do desenvolvimento da ciência. Deste modo, procurar-se-ão duas coisas:

- a) Que o aluno adquira a consciência da complexidade subjacente em relação ao tema, procurando, ao mesmo tempo, compreender a natureza do problema proposto e;
- b) Comparar a perspectiva de Thomas Kuhn com a perspectiva de Karl Popper sobre a ciência.

C) Fundamentação Pedagógico Didáctica

As estratégias mais eficazes para a promoção das competências filosóficas ao nível da problematização, argumentação e, principalmente, concetualização são a interpretação textual e a esquematização gradual, acompanhada por uma exposição crítica e dialógica apropriada à fomentação dos conteúdos seleccionados.

Deste modo, as aulas procurarão cumprir quatro momentos distintos que irão marcar – alternadamente – quatro ritmos diferenciados de aprendizagem: **a) momentos de motivação:** através da interpretação dos textos, da construção de esquemas conceptuais no quadro e da discussão dos problemas levantados e na entrega no momento oportuno, por parte do professor, dos conteúdos expostos, fazendo com que os alunos sejam motivados a manter o interesse pelos conteúdos e a desenvolverem as competências filosóficas ao nível da problematização e, sempre que necessário, da argumentação; **b) momentos de explicitação/interpretação:** leituras de vários textos de forma ajudá-lo a compreender e, sobretudo, a desenvolver a conceptualização e argumentação; **c) momento de sistematização:** síntese no quadro/moodle com vários esquemas ou «mapas conceptuais» dos conteúdos, com vista a consubstanciação de conhecimentos e à conservação de um pensamento organizado; **d) momentos de verificação/aplicação de conhecimentos:** resolução de alguns exercícios seleccionados do compêndio, no sentido de confirmar a solidificação dos conteúdos e proporcionar uma aprendizagem significativa.

Por conseguinte, pretender-se-á que as aulas se manifestem como um laboratório conceptual, propício ao desenvolvimento das competências cognitivas e conceptuais que caracterizam a actividade filosófica.

ANEXO IV

Análise de um vídeo onde é abordado através de um exemplo o determinismo e a liberdade na acção humana

Análise do vídeo «Saltar por cima de um polícia»

(<https://www.youtube.com/watch?v=thMckjuhTCI>)

Contextualização: O vídeo trata de um jovem que filma o salto que realiza, apoiando-se numa mesa de campismo onde se encontravam dois policias sentados.

Primeiro passo:

Reconhecer as determinações/condicionantes.

1) Determinações (que obrigam) – determinam a nossa acção

Filme: *Dia (noite), Lei da Gravidade, o não poder não respirar...*

2) Condicionantes (que influenciam) – têm peso nas nossas decisões.

Podem ser de dois tipos:

a) Condição (permite fazer algo)

Filme: *Pulmões (para respirar); não sermos surdos ou mudos; físico/biológica – falar (estabelecer diálogo); físico/biológica + mesa – conseguir realizar aquele salto; Filmar o salto*

b) Limitação (factor que impede ou limita)

Filme: *físico/biológico – saltar apenas a uma determinada altura; leis/ordem [histórico-cultural] – saltar por cima de um banco com pessoas; [histórico-cultural] – filmar a transgressão*

Segundo passo:

[Para perceber melhor o problema do determinismo face ao livre-arbítrio, analisar-se-á o vídeo tendo em conta as diferentes correntes filosóficas abordadas na sala de aula].

A) Determinismo radical

(estamos sujeitos apenas a determinações).

a) Todos os acontecimentos estão determinados por acontecimentos anteriores e pelas leis da Natureza.

b) Nenhuma acção é livre, isto é, é somente o efeito de uma causa (causalidade e inevitabilidade)

Análise de um vídeo onde é abordado através de um exemplo o determinismo e a liberdade na acção humana

Filme: *Tudo o que sucede no filme não é mais do que uma sucessão de acontecimentos, onde nenhum dos participantes é o agente*

Objeção: O Universo não é determinista. Há no ser humano a crença dessa liberdade como sendo parte do nosso agir, onde podemos ser responsabilizados.

a) Determinismo moderado (Compatibilismo)

a) Tudo é determinado, mas há espaço para a livre escolha. Quer dizer, o agente pode alterar o rumo da acção e escolher uma outra alternativa para a realização da acção. Ou seja, a vontade humana, ainda que determinada, age livremente quando não for obrigada a escolher sob ameaça/coacção (de uma arma, por exemplo)

b) Compatibilismo = determinismo + livre arbítrio (tem em conta as condicionantes)

Atenção: pois quando deliberamos para escolhermos o que vamos fazer, temos que ter em conta as diversas condicionantes, ou seja, temos de ter em conta as nossas limitações, aquilo que podemos fazer sem infringir o limite. Desta forma, o papel das condicionantes fazem-nos perceber as nossas capacidades, isto é, até onde podemos ir.

c) A acção é o resultado do desejo, carácter ou personalidade do agente (ações livres – aquelas que fazemos com vontade de as fazer, sem sermos obrigados)¹

Filme: *Atendendo a esta corrente, o agente manifesta o livre arbítrio, pois poderia não ter saltado. Agora bem, neste exemplo, o facto de ter decidido saltar para superar uma determinada altura, ou apenas para provocar os agentes da autoridade, teve que ter em conta o papel das condicionantes (por exemplo, a estrutura físico-biológica do agente, a existência da mesa), e, segundo, as determinações (Lei da Gravidade, ou o facto do ato ter sido realizado à luz do dia, com a iluminação adequada, sem a qual, possivelmente, não teria sido possível realizar o ato em questão. Quer dizer, existem uma série de **causas** que permitiram ao agente levar a cabo esse mesmo salto. Todavia, o indivíduo não foi forçado a fazê-lo, porque também era possível não ter realizado o salto.*

Objeção: Se esse outro rumo de acção depende do desejo e carácter, que são forças que não controlamos, então não somos livres.

d) Libertismo.

a) A única causa para o livre-arbítrio é o próprio agente

b) Não aceita que as acções sejam efeito de causas remotas

¹ Ver **ações livres** e **ações não livres**

Análise de um vídeo onde é abordado através de um exemplo o determinismo e a liberdade na acção humana

c) O corpo pode estar sujeito às leis físicas (que regem os fenómenos corporais – mundo material), mas a mente não. Isto é, ela autodetermina-se, por isso:

- 1) as nossas acções não são causalmente determinadas;
- 2) nem aleatórias.

d) E embora as características psicológicas do sujeito (traços de personalidade, como a impulsividade, hábitos fixos, a insegurança ou o optimismo) imponham limitações ao livre arbítrio, o ser humano pode escolher e agir livremente de acordo com a escolha que faz, podendo até decidir fazer algo e depois mudar de ideias.

Os dois argumentos libertistas que sustentam esta posição são:

1) Sempre que fazemos algo, temos a sensação que poderíamos ter optado por outra (argumento da experiência da liberdade);

2) As pessoas têm livre-arbítrio porque podem ser responsabilizadas por isso [mérito/culpa] (argumento da responsabilidade)

Portanto, segundo o libertismo, apenas o domínio físico é estritamente determinista, mas os nossos pensamento e acções escapam ao determinismo, pelo menos o suficiente para que seja correto afirmar que somos livres e responsáveis por eles (ou, pelo menos, por uma parte significativa deles). Assim, os seres humanos têm uma capacidade muito especial: a de iniciarem cadeias causais inteiramente novas e de terem a última palavra sobre as suas acções.

Filme: *O indivíduo leva a cabo o salto, porque assim decidiu. Para ele as leis físicas e as condicionantes representam apenas um papel secundário, porquanto se a mente quer, faz. Quer dizer, diante da situação – entre saltar ou não – dependeu unicamente da sua decisão; ou seja, o próprio sujeito que age, e nada mais, é a causa da sua acção.*

Objeções:

- Tanto o argumento da experiência da liberdade, como o argumento da responsabilidade podem apenas ser uma ilusão; pois, por exemplo, sentir que se é livre não prova que exista o livre arbítrio. Quer dizer, os libertistas apoiam-se no facto de tanto a liberdade como a responsabilidade ser algo comum a todos os indivíduos; contudo, se ambas forem uma ilusão, como podemos justificar a liberdade ou responsabilidade do agente?

- E se todas as acções forem o resultado do acaso, então tanto elas, como o indivíduo, não são livres.

- Não explica de forma clara o que produz as nossas decisões, isto é, não ficamos a perceber o que um libertista entende por liberdade. Pois, se o agente é, em certa medida, uma espécie de ser mental cujas decisões não estão constringidas pelas leis causais, significa que o indivíduo é composto, por assim dizer, por uma entidade mental que opera à margem da rede causal do mundo?

ANEXO V

Ficha de Trabalho - Correção

«Notemos, desde já, que se podem conceber duas formas de determinismo, e que uma delas é compatível com a minha liberdade de escolha.

Na sua forma extrema, o determinismo defende que todas as nossas decisões são o efeito de uma rede de causalidades reais. A liberdade de escolha e a responsabilidade moral são puras ilusões.

O determinismo mitigado defende igualmente que todos os acontecimentos são rigorosamente determinados por causas, mas acrescenta que as nossas decisões livres são uma dessas causas.

Por isso, enquanto para o determinismo extremo só o real é possível, para o determinismo mitigado o âmbito do possível é mais amplo que o do real. Eu poderia ter feito o que não fiz ou ter-me desviado do caminho que segui. Neste sentido, o acto livre não é incausado, mas uma das suas causas é o sujeito»

Luís Archer, *Desafios da Nova Genérica*, verbo, Lisboa, 1998, pp. 71-72

1. Identifique as duas teses presentes no texto
2. Diga o que existe em comum e de diferente entre as duas posições
3. Concorda com a posição do autor de que «o acto livre não é incausado, que uma das suas causas é o sujeito»? Justifique a sua resposta.

1. As duas teses presentes, face ao problema do livre-arbítrio, são o Determinismo radical e o Determinismo moderado.
2. O que têm de comum as duas posições é que ambas partem do pressuposto que todos os acontecimentos são determinados por causas; porém, o que distingue uma da outra é que, enquanto o **determinismo radical** não deixa espaço para a liberdade de escolha do ser humano, o mesmo já não sucede com o determinismo moderado. Quer dizer, o **determinismo radical** defende que toda acção é determinada por causas anteriores «(...) todas as nossas decisões são o efeito de uma rede de causalidades reais», e que, por conseguinte, a liberdade, ao carecer essa autodeterminação ao agente, através poder da escolha, da decisão e da sua consequente responsabilidade, não é mais do que uma pura ilusão: «A liberdade de escolha e a responsabilidade moral são puras ilusões». Porém, o determinismo moderado assenta na possibilidade da existência da liberdade de escolha, porque o agente pode alterar o rumo da acção e, em consequência, escolher uma outra alternativa de realização de acção: «(...) as nossas decisões livres são uma dessas causas» e, portanto, « Eu poderia ter feito o que não fiz ou ter-me desviado do caminho que segui.».

3.

Opção A)

Sim, concordo. Pois embora o agente se encontre sujeito às determinações impostas pela Natureza, ele tem sempre a possibilidade de agir ou de escolher de forma diferente. Por exemplo, uma pessoa que decida fazer greve de fome é uma cessação voluntária – e consciente – da alimentação por parte de um indivíduo, habitualmente associada como forma de protesto político (uma pessoa pode conseguir estar em greve de fome, bebendo apenas -por um período máximo de 80 dias -, água, após o qual acontecerá a morte por inanição).

Opção B)

Não concordo, já que tudo o que o ser humano faz, encontra-se sujeito à causalidade imposta pelas leis da Natureza, ou como estando dependente de acontecimentos passados, isto é, efeito de causas precedentes, porque a nossa acção depende da nossa história da vida.

Exercícios (Kant)

1. Ajudar os outros simplesmente por compaixão será, segundo Kant, agir por dever?
2. *A perspectiva de Kant é absurda, pois um terrorista, mesmo que aja por dever, não deixa de ser moral. Concorda? Justifique.*

Cenário de resposta

1. Não, uma vez que quem ajuda apenas por compaixão estará a agir simplesmente em função das suas inclinações naturais. Para Kant, agir por dever implicaria estar motivado pela convicção de que se deve fazer algo, o que não sucederá se agirmos somente em função de inclinações.
2. Não, pois para agir por dever não basta ter a convicção de que se deve fazer algo e fazê-lo por isso; quer dizer, é também preciso que a convicção esteja correta, isto é, de acordo com a lei moral. Deste modo, as convicções morais de um terrorista não se encontram de acordo com a lei moral.

Exercícios (Kuhn)

1. Explique o conceito de paradigma
2. Segundo Kuhn, que elementos constituem um paradigma?
3. Segundo Kuhn, que características têm as boas teorias científicas?

Cenário de resposta

1. Um paradigma é um macro modelo teórico-científico, que, para além de interpretar e explicar a realidade, funciona como guia de ação e, sobretudo, na toma de decisões. Deste modo, o paradigma baseia-se numa teoria de grande poder explicativo, que serve de modelo aos investigadores e que determina os problemas em que a sua investigação incidirá.
2. Os elementos que constituem um paradigma são as leis e pressupostos teóricos fundamentais, as regras para aplicar essas mesmas leis, as regras para usar convenientemente os instrumentos e os pressupostos metafísicos e filosóficos sobre que assenta.
3. As boas teorias científicas deverão manifestar cinco condições.

Primeiro, precisão: isto é, acordo empírico entre a teoria e as observações e os resultados experiências.

Segundo, consistência: onde uma boa teoria para além de não poder apresentar incoerências internas, tampouco poderá mostrar incompatibilidade com outras teorias que expliquem o funcionamento da natureza.

Terceiro, abrangência: as teorias devem procurar ir mais além da observação.

Quarto, simplicidade: as teorias devem apresentar uma linguagem clara e concisa, devidamente estruturado e organizado

Quinto, fecundidade: as teorias devem permitir a descoberta de novos fenómenos e/ou a relação entre fenómenos.

ANEXO VI

11º ano

Subunidades: 2. Argumentação e retórica e 3. Argumentação e Filosofia

1.

[Sócrates]: «Diz-me então agora sobre o que versam os discursos da retórica. Qual é das realidades existentes aquela que constitui o objeto dos discursos de que a retórica se serve?» **[Górgias]:** «É a capacidade de persuadir pela palavra os juízes no Tribunal, os senadores no Conselho, o povo na Assembleia, enfim, os participantes de qualquer espécie de reunião política. Com este meio farás teus escravos o médico e o professor de ginástica, e até o grande financeiro chegará à conclusão de que arranjou o dinheiro não para ele, mas para ti, que sabes falar e que persuades a multidão.» (Platão, *Górgias*, Edições 70, Lisboa, 1992, 451d - 452d)

2.

[Polo]: «O que é então para ti a retórica?» **[Sócrates]:** «Penso (...) num género (...) que exige um espírito intuitivo e empreendedor, por natureza apto para o convívio com as pessoas. Dou-lhe o nome geral de «adulação» [pois] na minha interpretação, a retórica é um simulacro de uma parte da política» (Platão, *Górgias*, Edições 70, Lisboa, 1992, 462b- 463d)

3.

[Sócrates]: «Não é só difícil, Polo, é impossível, porque a verdade é irrefutável (...) utilizando a retórica como o único fim de tornar evidente as nossas faltas, para nos libertarmos do maior dos males, que é a injustiça. (...) É para isto Polo, que a retórica me parece ter utilidade (...)» (Platão, *Górgias*, Edições 70, Lisboa, 1992, 473b, 480c -481b)

Subunidade: 1.2. Análise comparativa de duas teorias explicativas do conhecimento

Descartes

4.

«Notei, há alguns anos já, que, tendo recebido desde a mais tenra idade tantas coisas falsas por verdadeiras, e sendo tão duvidoso tudo o que depois sobre elas fundei, tinha de deitar abaixo tudo, inteiramente, por uma vez na minha vida, e começar, de novo, desde os primeiros fundamentos, se quisesse estabelecer algo de seguro e duradouro nas ciências.» (Descartes, R., *Meditações sobre a Filosofia Primeira*, Livraria Almedina, Coimbra, 1976, p. 105)

5.

«(...) nunca aceitar como verdadeira alguma coisa sem a conhecer evidentemente como tal: isto é, evitar cuidadosamente a precipitação e a prevenção; em não incluir nos nossos juízos senão o que se apresentasse tão clara e tão distintamente ao meu espírito que não tivesse nenhuma ocasião para pôr em dúvida.» (Descartes, R., *Discurso do Método*, Edições 70, Lisboa, 1998, pp. 56-57).

6.

«(...) Notei que, enquanto assim queria pensar que tudo era falso, era de todo necessário que eu, que o pensava, fosse alguma coisa. E notando que esta verdade: penso; logo, existo, era tão firme e tão certa que todas as extravagantes suposições dos cépticos não eram capazes de a abalar, julguei que a podia aceitar, sem escrúpulo, para primeiro princípio da filosofia que procurava.» (Descartes, R., *Discurso do Método*, Edições 70, Lisboa, 1998, p. 74)

7.

«(...) destas ideias parece-me que umas são inatas, outras adventícias, outras feitas por mim próprio.» (Descartes, R., *Meditações sobre a Filosofia Primeira*, Livraria Almedina, Coimbra, 1976, p. 141)

8.

«(...) descubro em mim inúmeras ideias de certas coisas que possivelmente não existem nenhures fora de mim, mas que não pode, todavia, dizer-se que são nada. E embora, de certo modo, eu as possa pensar ou não pensar, segundo a minha vontade, não são, no entanto, inventadas por mim, mas possuem as suas naturezas verdadeiras e imutáveis.» (Descartes, R., *Meditações sobre a Filosofia Primeira*, Livraria Almedina, Coimbra, 1976, p. 183)

9.

«Depois disto, tendo reflectido sobre o que duvidava e que, por consequência, o meu ser não era inteiramente perfeito, pois via claramente que conhecer é uma maior perfeição do que duvidar, lembrei-me de procurar de onde me teria vindo o pensamento de alguma coisa de mais perfeito do que eu; e conheci, com evidência, que se devia a alguma natureza que fosse, efectivamente, mais perfeita.» (Descartes, R., *Discurso do Método*, Edições 70, Lisboa, 1998, p. 76)

10. Manual p. 151 (diálogo sobre o círculo cartesiano)

3

11.

«Apelação que designa o que parece ser uma consequência do idealismo subjetivo: aquela que conduziria o sujeito pensante a não afirmar qualquer outra realidade além de si próprio.» (Élisabet Clément, Pierre Kahn, *Dicionário Prático de Filosofia*, Terramar, Lisboa, 1999.)

Hume

12.

«Podemos, pois, dividir todas as percepções da mente em duas classes ou tipos, que se distinguem pelos seus diferentes graus de força e de vivacidade. As menos intensas e vivas são comumente designadas pensamentos ou ideias. Ao outro tipo (...) chamemos-lhe impressões (...). Pelo termo impressão significo todas as nossas percepções mais vivas, quando ouvimos, vemos, sentimos, amamos, odiamos, desejamos ou queremos. E as impressões distinguem-se das ideias, que são as impressões menos intensas, das quais somos conscientes quando refletimos sobre qualquer das sensações ou movimentos acima mencionados.» (Hume, David, *Investigación sobre el Conocimiento Humano*, Alianza Editorial, Madrid, 1999, p.33)

13.

«Tenho frequentemente considerado qual poderia ser a razão pela qual toda a humanidade, embora tenha sempre e sem hesitação reconhecido a doutrina da **necessidade** em toda a sua ação prática e em todos os seus raciocínios, se manifesta, contudo, relutante, em reconhecê-la em palavras, tendo antes mostrado, em toda a época, uma tendência para professar opinião contrária. O facto, penso eu, pode ser explicado da seguinte maneira: se examinarmos as ações dos corpos e a produção dos efeitos a partir das suas causas, veremos que nenhuma das nossas faculdades pode levar-nos mais longe no conhecimento desta relação que a simples constatação de uma **conjunção constante** entre objetos particulares, e de uma tendência de o espírito passar, por uma **transição costumeira**, do aparecimento de um para a crença no outro.

Mas embora esta conclusão acerca da ignorância humana seja o resultado do mais cuidadoso exame sobre o assunto, os homens ainda mantêm uma forte tendência para acreditar que penetraremos mais profundamente nos poderes da natureza e que perceberemos qualquer coisa semelhante a uma conexão necessária entre a causa e o efeito (...)» (Hume, David, *Investigación sobre el Conocimiento Humano*, Alianza Editorial, Madrid, 1999, p.116)

14.

«A ideia de Deus, enquanto significa um Ser infinitamente inteligente, sábio e bom, procede da reflexão sobre as operações da nossa própria mente, e eleva sem limite essas qualidades de bondade e da sabedoria. Podemos prosseguir esta inquirição até ao ponto que nos agrada, onde sempre descobriremos que toda a ideia que examinemos é copiada de uma impressão similar» (Hume, David, Investigación sobre el Conocimiento Humano, Alianza Editorial, Madrid, 1999, p.35)

15.

4

«...por exemplo, se chego a casa e encontro entranhas de rato na cozinha e o meu gato a dormir profundamente com um ar muito satisfeito no preciso momento em que habitualmente pede para ser alimentado, a melhor explicação do que aconteceu na minha ausência é que o meu gato apanhou e comeu um rato e depois pôs-se a dormir uma sesta.

(...) Mas há outras possíveis explicações para o que sucedeu. Por exemplo, outro gato pode ter entrado através da gateira e ter deixado as entranhas do rato no chão da cozinha. Ou talvez a minha mulher, tentando confundir-me, tenha matado e desmembrado um rato deixando-o ali para incriminar o gato. A minha conclusão de que foi o meu gato que matou e comeu o rato é, contudo, a mais plausível em circunstâncias como estas. Isso é assim porque, enquanto as hipóteses alternativas conseguem explicar as entranhas, não explicam a razão por que o gato parece tão satisfeito.» (Warburton, Nigel, Elementos Básicos de Filosofia, 2007, Lisboa, pp. 187)

Subunidade: 2.2. Ciência e construção - validade e verificabilidade das hipóteses (O problema da Indução)

16.

«Ora, está longe de ser óbvio, de um ponto de vista lógico, haver justificativa no inferir enunciados universais de enunciados singulares, independentemente de quão numerosos sejam estes; com efeito, qualquer conclusão colhida desse modo sempre pode revelar-se falsa: independentemente de quantos casos de cisnes brancos possamos observar, isso não justifica a conclusão de que todos os cisnes são brancos. A questão de saber se as inferências indutivas se justificam e em que condições é conhecida como o problema da indução» (Popper, K., A lógica da pesquisa científica, secção 1, São Paulo, 1972)

17.

«Todas as leis e teorias são essencialmente tentativas, conjeturas, hipotéticas – mesmo quando já não é possível duvidar delas (...)

Enquanto os verificacionistas, ou indutivistas tentam em vão demonstrar que as crenças científicas podem ser justificadas – ou, pelo menos, estabelecidas como prováveis (encorajando assim, pelo insucesso dos seus esforços, uma fuga no sentido do irracionalismo) -, pelos filósofos do outro grupo descobrimos que na verdade não almejamos nem mesmo a teoria altamente provável. Admitimos que a racionalidade consiste na atitude crítica e buscamos teorias que, embora falíveis, nos permitam progredir, ultrapassando as teorias precedentes: o que significa que são testadas com maior rigor, conseguindo resistir a alguns desses testes. Enquanto os verificacionistas, lutaram em vão para identificar argumentos positivos válidos que apoiassem a sua posição, do nosso lado satisfazemo-nos com a aceitação de que a racionalidade de uma teoria reside no facto de que podemos preferi-la porque é melhor do que as que a precederam; porque podemos sujeitá-la a testes mais rigorosos – testes que talvez não consigam refutá-las, se tivermos sorte. E também porque podem levar-nos a chegar mais perto da verdade.» (Popper, K., *Conjeturas e refutações [O progresso do conhecimento científico]*, 1982, pp. 273-274)

Subunidade: 2.3. A racionalidade científica e a questão da objectividade

18.

«... uma comunidade científica é formada pelos praticantes de uma especialidade científica. Estes [são] submetidos a uma iniciação profissional e a uma educação similares, numa extensão sem paralelos na maioria das outras disciplinas. Neste processo absorveram a mesma literatura técnica e dela retiraram muitas das mesmas lições. Normalmente as fronteiras dessa literatura-padrão marcam os limites de um objeto de estudo científico e em geral cada comunidade possui um objeto de estudo próprio. Há escolas nas ciências, isto é, comunidades que abordam o mesmo objeto científico a partir de pontos de vista incompatíveis.» (Kuhn, T., *A estrutura das revoluções científicas*, Editora Perspectiva, São Paulo, s/d pp. 220-221)

19.

«Homens cuja pesquisa está baseada em paradigmas compartilhados estão comprometidos com as mesmas regras e padrões para a prática científica. Esse comprometimento e o consenso aparente que produz são pré-requisitos para a ciência normal, isto é, para a gênese e a continuação de uma tradição de pesquisa determinada.» (Kuhn, T., *A estrutura das revoluções científicas* 1987, Editora Perspectiva, São Paulo, s/d, pp. 30-31)

20.

«Quando, pela primeira vez no desenvolvimento de uma ciência da natureza, um indivíduo ou grupo produz uma síntese capaz de atrair a maioria dos praticantes de ciência da geração seguinte, as escolas mais antigas começam a desaparecer gradualmente. Seu desaparecimento é em parte causado pela conversão de seus adeptos ao novo paradigma. Mas sempre existem alguns que se aferram a uma ou outra das concepções mais antigas; são simplesmente excluídos da profissão e seus trabalhos são ignorados.» (Kuhn, T., *A estrutura das revoluções científicas* 1987, Editora Perspectiva, São Paulo, s/d, p. 39)

21.

«Quando os paradigmas mudam, ocorrem alterações, significativas nos critérios que determinam a legitimidade, tanto os problemas, como das soluções propostas.» (Kuhn, T., *A estrutura das revoluções científicas* 1987, Editora Perspectiva, São Paulo, s/d, p. 144)

22.

«Guiados por um novo paradigma os cientistas adotam novos instrumentos e orientam o seu olhar em novas direções. E o que é ainda mais importante: durante as revoluções, os cientistas vêem coisas novas e diferentes quando, empregando instrumentos familiares, olham para os mesmos pontos já examinados anteriormente. (...) Na medida em que o seu único acesso ao mundo dá-se através do que vêem e fazem, podemos ser tentados a dizer que, após uma revolução, os cientistas reagem a um mundo diferente.» (ibidem, pp. 145-146)

23.

«Dado que os novos paradigmas nascem dos antigos, incorporam comumente grande parte do vocabulário e dos aparatos, tanto conceituais como de manipulação, que o paradigma tradicional já empregara. Mas raramente utilizam esses elementos emprestados de uma maneira tradicional. Dentro do novo paradigma, termos, conceitos e experiências antigos estabelecem novas relações entre si.» (ibidem, pp. 188-189)