

ANEXO 1

GUIÕES DAS ENTREVISTAS

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR A

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

- 1.1. Como classifica o manual escolar adoptado na escola (Física na Nossa Vida) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.
- 1.2. De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.
- 1.3. Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

Vamos conversar sobre as AL que implementou na unidade 1 e que foram gravadas. Uma vez que as AL em análise foram realizadas há já algum tempo, vamos recordar alguns passos directamente relacionados com as questões que vamos explorar de seguida...

(serão visualizadas os extractos das gravações vídeo e áudio de modo a que, promovendo "estímulo de recordação", o entrevistado esteja em melhores condições de responder com maior rigor às questões seguintes)

- 2.1. Sentiu dificuldades/constrangimentos na implementação das actividades laboratoriais relativas à unidade 1? Se sim, quais?
- 2.2. Na implementação das AL 1.1., 1.2 e 1.4 verificamos que não seguiu integralmente o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

2.3. Na implementação das AL 1.3. verificamos que não usou o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

2.4. Utilizou apenas o manual adoptado ou consultou outros manuais de física na preparação das AL? Se sim com que fim?

2.5. A metodologia adoptada na exploração de cada uma das AL em análise foi semelhante. Qual (ais) o(s) objectivo(s) que pretendia atingir com os alunos através da exploração destas AL?

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* – é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, relembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas).

Título	Questões-problema
AL 1 – Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distancia percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 – Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 – O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superficies de cada rampa?

- 3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(oi) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.
- 3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?
- 3.3. Como vimos, na exploração das AL relativas à unidade 1, optou por adaptar o protocolo proposto pelo manual adoptado, para as AL 1.1, 1.2 e 1.4, ou adaptar o protocolo proposto por outro manual no caso da AL 1.3. E no caso da exploração das AL implementadas nas unidades 0 e 2, qual foi a importância atribuída ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?
- 3.4. Os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL são os mesmos que os seleccionados para as AL implementadas na unidade 1? Fundamente.
- 3.5. As AL implementadas nestas duas unidades têm as mesmas características das AL realizadas na unidade 1 (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)?
- 3.5.1. Se não, quais as diferenças na implementação de cada uma das AL? Fundamente.
- 3.5.2. Se sim, explicita para cada uma das AL:
- a) A execução da AL ficou a cargo do professor e alguns alunos (como vimos que aconteceu nas AL 1.2, 1.3, 1.4) ou apenas dos alunos (no caso da AL 1.1)?
- b) O professor sugeriu orientações na análise dos dados (como vimos que aconteceu nas AL 1.1, 1.3, 1.4) ou apresentou a análise de dados aos alunos (no caso da 1.2)?

4. *Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.*

- 4.1. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

4.2. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).

4.3. A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR B

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

- 1.1. Como classifica o manual escolar adoptado na escola (Ontem e hoje) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.
- 1.2. De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.
- 1.3. Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

Vamos conversar sobre as AL que implementou na unidade 1 e que foram gravadas. Uma vez que as AL em análise foram realizadas há já algum tempo, vamos recordar alguns passos directamente relacionados com as questões que vamos explorar de seguida...

(serão visualizadas os extractos das gravações vídeo e áudio de modo a que, promovendo "estímulo de recordação", o entrevistado esteja em melhores condições de responder com maior rigor às questões seguintes)

- 1.1. Implementou apenas a AL 1.1. Apresente as razões que levaram à não implementação das restantes AL, de execução obrigatória, previstas para esta unidade.
- 1.2. Sentiu dificuldades/constrangimentos na implementação da AL 1.1.? Se sim, quais?

1.3. Na implementação das AL 1.1. verificamos que seguiu integralmente o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

1.4. Utilizou apenas o manual adoptado ou consultou outros manuais de física na preparação da AL? Se sim com que fim?

1.5. Qual (ais) o(s) objectivo(s) que pretendia atingir com os alunos através da exploração desta AL?

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* – é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, relembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas).

Título	Questões-problema
AL 1 – Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distancia percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 – Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 – O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superficies de cada rampa?

- 3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(oi) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.
- 3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?
- 3.3. Como vimos, na exploração da AL relativa à unidade 1, optou por seguir integralmente o protocolo proposto pelo manual adoptado. E no caso da exploração das AL implementadas nas unidades 0 e 2, qual foi a importância atribuída ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?
- 3.4. Os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL são os mesmos que os seleccionados para a AL implementada na unidade 1? Fundamente.
- 3.5. As AL implementadas nestas duas unidades têm as mesmas características das AL realizadas na unidade 1 (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)?
- 3.5.1. Se não, quais as diferenças na implementação de cada uma das AL? Fundamente.

4. *Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.*

- 4.1. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

- 4.2. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).

4.3.A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR C

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

- 1.1. Como classifica o manual escolar adoptado na escola (10F da Texto Editora) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.
- 1.2. De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.
- 1.3. Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

Vamos conversar sobre as AL que implementou na unidade 1 e que foram gravadas. Uma vez que as AL em análise foram realizadas há já algum tempo, vamos recordar alguns passos directamente relacionados com as questões que vamos explorar de seguida...

(serão visualizadas os extractos das gravações vídeo e áudio de modo a que, promovendo "estímulo de recordação", o entrevistado esteja em melhores condições de responder com maior rigor às questões seguintes)

- 2.1. Implementou as AL 1.1. e 1.2. Apresente as razões que levaram à não implementação das restantes AL, de execução obrigatória, previstas para esta unidade.
- 2.2. Sentiu dificuldades/constrangimentos na implementação das actividades laboratoriais relativas à unidade 1? Se sim, quais?

2.3. Na implementação das AL 1.1. e 1.2 verificamos que não seguiu integralmente o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

2.4. Utilizou apenas o manual adoptado ou consultou outros manuais de física na preparação das AL? Se sim, com que fim?

2.5. A metodologia adoptada na exploração de cada uma das AL em análise foi semelhante. Qual (ais) o(s) objectivo(s) que pretendia atingir com os alunos através da exploração destas AL?

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* – é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, relembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas).

Título	Questões-problema
AL I – Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distancia percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 – Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 – O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superfícies de cada rampa?

3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(o) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.

3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?

- 3.3. Como vimos, na exploração das AL relativas à unidade 1, optou por adaptar o protocolo proposto pelo manual adoptado, para as AL 1.1 e 1.2. E no caso da exploração das AL implementadas nas unidades 0 e 2, qual foi a importância atribuída ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?
- 3.4. Os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL são os mesmos que os seleccionados para as AL implementadas na unidade 1? Fundamente.
- 3.5. As AL implementadas nestas duas unidades têm as mesmas características das AL realizadas na unidade 1 (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)?
- 3.5.1. Se não, quais as diferenças na implementação de cada uma das AL? Fundamente.
- 3.5.2. Se sim, explicita para cada uma das AL:
- a) A execução da AL ficou a cargo do professor e alguns alunos (como vimos que aconteceu na AL 1.1) ou apenas dos alunos (no caso da AL 1.2)?
- b) A comunicação dos resultados não foi solicitada (no caso AL 1.2) ou foi solicitada oralmente ou escrito à turma (no caso AL 1.1)?

4. *Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.*

- 4.1. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

- 4.2. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).

4.3.A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR D

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

- 1.1. Como classifica o manual escolar adoptado na escola (Ontem e Hoje da Porto Editora) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.
- 1.2. De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.
- 1.3. Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

Vamos conversar sobre as AL que implementou na unidade 1 e que foram gravadas. Uma vez que as AL em análise foram realizadas há já algum tempo, vamos recordar alguns passos directamente relacionados com as questões que vamos explorar de seguida...

(serão visualizadas os extractos das gravações vídeo e áudio de modo a que, promovendo "estímulo de recordação", o entrevistado esteja em melhores condições de responder com maior rigor às questões seguintes)

- 2.1. Implementou as AL 1.1. e 1.3. Apresente as razões que levaram à não implementação das restantes AL, de execução obrigatória, previstas para esta unidade.
- 2.2. Sentiu dificuldades/constrangimentos na implementação das actividades laboratoriais relativas à unidade 1? Se sim, quais?

2.3. Na implementação das AL 1.1. e 1.3. verificamos que não usou o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

2.4. Utilizou apenas o manual adoptado ou consultou outros manuais de física na preparação das AL? Se sim com que fim?

2.5. A metodologia adoptada na exploração de cada uma das AL em análise foi semelhante. Qual (ais) o(s) objectivo(s) que pretendia atingir com os alunos através da exploração destas AL?

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* - é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, relembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas).

Título	Questões-problema
AL 1 - Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distância percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 - Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 - O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superfícies de cada rampa?

3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(o) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.

3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?

- 3.3. Como vimos, na exploração das AL relativas à unidade 1, optou por não usar o protocolo proposto pelo manual adoptado, para as AL 1.1 e 1.3, construindo um novo. E no caso da exploração das AL implementadas nas unidades 0 e 2, qual foi a importância atribuída ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?
- 3.4. Os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL são os mesmos que os seleccionados para as AL implementadas na unidade 1? Fundamente.
- 3.5. As AL implementadas nestas duas unidades têm as mesmas características das AL realizadas na unidade 1 (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)?
- 3.5.1. Se não, quais as diferenças na implementação de cada uma das AL? Fundamente.

4. *Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.*

- 4.1. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

- 4.2. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).
- 4.3. A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR E

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

- 1.1. Como classifica o manual escolar adoptado na escola (Física na Nossa Vida da Porto Editora) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.
- 1.2. De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.
- 1.3. Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

Vamos conversar sobre as AL que implementou na unidade 1 e que foram gravadas. Uma vez que as AL em análise foram realizadas há já algum tempo, vamos recordar alguns passos directamente relacionados com as questões que vamos explorar de seguida...

(serão visualizadas os extractos das gravações vídeo e áudio de modo a que, promovendo "estímulo de recordação", o entrevistado esteja em melhores condições de responder com maior rigor às questões seguintes)

- 2.1. Implementou as AL 1.1. e 1.2. Apresente as razões que levaram à não implementação das restantes AL, de execução obrigatória, previstas para esta unidade.
- 2.2. Sentiu dificuldades/constrangimentos na implementação das actividades laboratoriais relativas à unidade 1? Se sim, quais?

2.3. Na implementação das AL 1.1. e 1.2 verificamos que não seguiu integralmente o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

2.4. Utilizou apenas o manual adoptado ou consultou outros manuais de física na preparação das AL? Se sim com que fim?

2.5. A metodologia adoptada na exploração de cada uma das AL em análise foi semelhante. Qual (ais) o(s) objectivo(s) que pretendia atingir com os alunos através da exploração destas AL?

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* – é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, relembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas).

Título	Questões-problema
AL I – Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distancia percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 – Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 – O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superfícies de cada rampa?

3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(o) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.

- 3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?
- 3.3. Como vimos, na exploração das AL relativas à unidade 1 optou por não usar integralmente o protocolo proposto pelo manual adoptado. E no caso da exploração das AL implementadas nas unidades 0 e 2, qual foi a importância atribuída ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?
- 3.4. Os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL são os mesmos que os seleccionados para as AL implementadas na unidade 1? Fundamente.
- 3.5. As AL implementadas nestas duas unidades têm as mesmas características das AL realizadas na unidade 1 (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)?
- 3.5.1. Se não, quais as diferenças na implementação de cada uma das AL? Fundamente.

4. *Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.*

- 4.1. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

- 4.2. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).
- 4.3. A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação

do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR F

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

- 1.1 Como classifica o manual escolar adoptado na escola (...) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.
- 1.2 De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.
- 1.3 Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

Vamos conversar sobre as AL que implementou na unidade 1 e que foram gravadas. Uma vez que as AL em análise foram realizadas há já algum tempo, vamos recordar alguns passos directamente relacionados com as questões que vamos explorar de seguida...

(serão visualizadas os extractos das gravações vídeo e áudio de modo a que, promovendo "estímulo de recordação", o entrevistado esteja em melhores condições de responder com maior rigor às questões seguintes)

- 2.1. Sentiu dificuldades/constrangimentos na implementação das actividades laboratoriais relativas à unidade 1? Se sim, quais?
- 2.2. Na implementação das AL verificamos que não usou o protocolo/guião proposto no manual adoptado (por elaborar um guião/protocolo). Fundamente esta opção.

2.3. Utilizou o manual adoptado na preparação das AL? ou consultou outros manuais de física na preparação das AL? Se sim com que fim?

2.4. A metodologia adoptada na exploração de cada uma das AL em análise foi semelhante. Qual (ais) o(s) objectivo(s) que pretendia atingir com os alunos através da exploração destas AL?

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* - é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(*fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, relembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas*).

Título	Questões-problema
AL 1 - Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distancia percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 - Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 - O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superfícies de cada rampa?

3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(o) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.

3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?

3.3. Como vimos, na exploração das AL relativas à unidade 1, optou por construir os protocolos. E no caso da exploração das AL implementadas nas unidades 0 e 2, qual foi a importância

atribuída ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?

3.4. Os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL são os mesmos que os seleccionados para as AL implementadas na unidade 1? Fundamente.

3.5. As AL implementadas nestas duas unidades têm as mesmas características das AL realizadas na unidade 1 (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)?

3.5.1. Se não, quais as diferenças na implementação de cada uma das AL? Fundamente.

4. *Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.*

4.1. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

4.2. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).

4.3. A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR G

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

- 1.1 Como classifica o manual escolar adoptado na escola (Ver+ da Plátano Editores) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.
- 1.2 De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.
- 1.3 Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

Vamos conversar sobre as AL que implementou na unidade 1 e que foram gravadas. Uma vez que as AL em análise foram realizadas há já algum tempo, vamos recordar alguns passos directamente relacionados com as questões que vamos explorar de seguida...

(serão visualizadas os extractos das gravações vídeo e áudio de modo a que, promovendo "estímulo de recordação", o entrevistado esteja em melhores condições de responder com maior rigor às questões seguintes)

- 2.1. Não Implementou a AL 1.2 prevista para esta unidade. Fundamente esta posição/decisão. Sentiu dificuldades/constrangimentos na implementação das AL 1.1., 1.3 e 1.4? Se sim, quais?
- 2.2. Na implementação das AL Verificamos que não seguiu integralmente o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

2.3. Na implementação das AL verificamos que não usou o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

2.4. Utilizou apenas o manual adoptado ou consultou outros manuais de física na preparação das AL? Se sim com que fim?

2.5. A metodologia adoptada na exploração de cada uma das AL em análise foi semelhante. Qual (ais) o(s) objectivo(s) que pretendia atingir com os alunos através da exploração destas AL?

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* – é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, relembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas).

Título	Questões-problema
AL 1 – Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distancia percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 – Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 – O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superfícies de cada rampa?

- 3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(oi) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.
- 3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?
- 3.3. Como vimos, na exploração das AL relativas à unidade 1, optou por adaptar o protocolo proposto pelo manual adoptado, para as AL 1.1, 1.2 e 1.4, ou adaptar o protocolo proposto por outro manual no caso da AL 1.3. E no caso da exploração das AL implementadas nas unidades 0 e 2, qual foi a importância atribuída ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?
- 3.4. Os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL são os mesmos que os seleccionados para as AL implementadas na unidade 1? Fundamente.
- 3.5. As AL implementadas nestas duas unidades têm as mesmas características das AL realizadas na unidade 1 (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)?
- 3.5.1. Se não, quais as diferenças na implementação de cada uma das AL? Fundamente.
- 3.5.2. Se sim, explicita para cada uma das AL:
- a) Se o professor sugeriu orientações na análise dos dados (AL 1.1, 1.3) ou se não foi efectuada a análise de dados (1.4)?
- b) Se foi solicitado aos alunos a comunicação dos resultados por escrito ao professor (AL 1.1) ou se não foi solicitado a comunicação dos resultados (AL 1.3 e 1.4)?

4. *Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.*

4.1. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

4.2. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).

4.3. A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR H

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

1.4 Como classifica o manual escolar adoptado na escola (...) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.

1.5 De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.

1.6 Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

2.1. Não Implementou qualquer AL prevista para esta unidade. Fundamente esta posição/decisão.

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* – é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, lembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas).

Título	Questões-problema
AL I – Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distancia percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 – Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 – O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superfícies de cada rampa?

3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(o) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.

3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?

3.3. Qual foi a importância que atribuiu ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?

3.4. Quais foram os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL? Fundamente.

3.5. As AL implementadas nesta unidade têm as mesmas características?¹ (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)? Explícite

4. Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.

4.1. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

4.2. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).

4.3. A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR I

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

- 1.1. Como classifica o manual escolar adoptado na escola (Ontem e Hoje da Porto Editora) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.
- 1.2. De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.
- 1.3. Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

Vamos conversar sobre as AL que implementou na unidade 1 e que foram gravadas. Uma vez que as AL em análise foram realizadas há já algum tempo, vamos recordar alguns passos directamente relacionados com as questões que vamos explorar de seguida...

(serão visualizadas os extractos das gravações vídeo e áudio de modo a que, promovendo "estímulo de recordação", o entrevistado esteja em melhores condições de responder com maior rigor às questões seguintes)

- 2.1. Não implementou a AL 1.4 prevista no programa. Fundamente esta posição/decisão.
- 2.2. Sentiu dificuldades/constrangimentos na implementação das actividades laboratoriais 1.1, 1.2 e 1.3? Se sim, quais?

2.3. Na implementação das AL verificamos que não seguiu integralmente o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

2.4. Na implementação das AL verificamos que não usou o protocolo/guião proposto no manual adoptado. Fundamente esta opção.

2.5. Utilizou apenas o manual adoptado ou consultou outros manuais de física na preparação das AL? Se sim com que fim?

2.6. A metodologia adoptada na exploração de cada uma das AL em análise foi diferente. Qual (ais) o(s) objectivo(s) que pretendia atingir com os alunos através da exploração de cada uma das AL?

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* – é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, lembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas).

Título	Questões-problema
AL I - Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distancia percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 – Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 – O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superfícies de cada rampa?

- 3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(oi) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.
- 3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?
- 3.3. Como vimos, na exploração das AL relativas à unidade 1, optou por adaptar o protocolo proposto pelo manual adoptado, para as AL 1.1, 1.2 e 1.4, ou adaptar o protocolo proposto por outro manual no caso da AL 1.3. E no caso da exploração das AL implementadas nas unidades 0 e 2, qual foi a importância atribuída ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?
- 3.4. Os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL são os mesmos que os seleccionados para a AL 1.1, 1.2 ou 1.3 implementadas na unidade 1? Fundamente.
- 3.5. As AL implementadas nestas duas unidades têm as mesmas características das AL realizadas na unidade 1 (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)?
- 3.5.1. Se não, quais as diferenças na implementação de cada uma das AL? Fundamente.
- 3.5.2. Se sim, explicita para cada uma das AL:
- a) Se a previsão da resposta do problema foi apresentada (1.1), não foi solicitada (1.2) ou se foi solicitada ao aluno sem fornecimento prévio de qualquer dado/informação (1.3)?
 - b) Se a execução da AL ficou a cargo do professor e alguns alunos (AL 1.2) ou dos alunos (AL 1.1 e 1.2)?
 - c) Se os dados foram fornecidos pelo (1.2) ou se o professor forneceu indicações para a recolha dos dados por parte dos alunos (AL 1.1 e 1.3)?
 - d) Se as conclusões foram fornecidas explicitamente antes da realização da AL (1.1) ou se as mesmas foram elaboradas pelos alunos (AL 1.2 e 1.3)?
 - e) Se a reflexão sobre o procedimento foi ignorada (AL 1.1) ou se foi solicitada aos alunos antes da execução da AL (1.2 e 1.3)?

4. Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.

2.7. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

2.8. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).

2.9. A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

PROTOCOLO DA ENTREVISTA DIRIGIDA AO PROFESSOR J

0. Caracterização do entrevistado:

- Qual é a sua formação académica?
- Qual o ano de conclusão da licenciatura e/ou especialização e/ou mestrado?
- Qual é o seu grupo de docência?
- Qual a sua situação profissional?
- Quanto tempo de serviço docente possui até ao ano lectivo 2006/2007?
- Quanto tempo de serviço possui na leccionação do novo programa de CFQ-A até 2006/2007?

1. Avaliação dos Manuais Escolares

- 1.1. Como classifica o manual escolar adoptado na escola (Física na Nossa Vida da Porto Editora) no que concerne à apresentação/exploração das actividades laboratoriais (AL) de execução obrigatória? Fundamente a sua resposta.
- 1.2. De todos os manuais escolares que conhece, qual o manual escolar que prefere, no que se refere à apresentação/exploração das AL? Fundamente. E qual o que considera mais fraco? Fundamente.
- 1.3. Participou na escolha do manual adoptada na sua escola? Se sim quais as razões que a levaram a eleger este manual?

2. Dados relativos às AL implementadas na Unidade 1

Vamos conversar sobre as AL que implementou na unidade 1 e que foram gravadas. Uma vez que as AL em análise foram realizadas há já algum tempo, vamos recordar alguns passos directamente relacionados com as questões que vamos explorar de seguida...

(serão visualizadas os extractos das gravações vídeo e áudio de modo a que, promovendo "estímulo de recordação", o entrevistado esteja em melhores condições de responder com maior rigor às questões seguintes)

- 2.1. Não seguiu por ordem das AL proposta no programa e no manual. Optou por implementar pela ordem 1.3; 1.1; 1.2 e 1.4. Fundamente esta opção

- 2.2. Sentiu dificuldades/constrangimentos na implementação das actividades laboratoriais relativas à unidade 1? Se sim, quais?
- 2.3. Na implementação das AL 1.1, 1.2 e 1.4 verificamos que seguiu integralmente o protocolo/guião proposto no manual adoptado o mesmo não acontece no caso da 1.3 onde adaptou o protocolo proposto. Fundamente esta opção.
- 2.4. Utilizou apenas o manual adoptado ou consultou outros manuais de física na preparação das AL? Se sim com que fim?
- 2.5. A metodologia adoptada na exploração de cada uma das AL em análise foi semelhante. Qual (ais) o(s) objectivo(s) que pretendia atingir com os alunos através da exploração destas AL?

3. Dados relativos às AL implementadas nas Unidades 0 e 2

Vamos agora conversar sobre as AL de execução obrigatória relativas às restantes unidades de Física (unidades 0 e 2). Como sabe, na unidade 0 - *Das fontes de energia ao utilizador* – é recomendada a execução de 1 AL e na unidade 2- *Energia em movimentos* - são recomendadas 3 AL. A relação entre o título de cada uma delas e as questões-problema fornecidos no programa encontram-se no seguinte quadro

(fornece-se neste momento da entrevista o quadro ao professor com o objectivo de, por um lado, lembrar quais as AL de execução obrigatória, e por outro, relacionar a numeração e título de cada uma delas com a questão-problema para melhor identificação das mesmas).

Título	Questões-problema
AL 1 – Rendimento no aquecimento	Como poderemos aumentar o rendimento no aquecimento, quando cozinhamos?
AL 2.1 - Energia cinética ao longo de um plano inclinado	Um carro encontra-se parado no cimo de uma rampa. Acidentalmente é destravado e começa a descer a rampa. Como se relaciona a energia cinética do centro de massa do carro com a distancia percorrida ao longo da rampa?
AL 2.2 – Bola Saltitona	Existirá alguma relação entre a altura a que se deixa cair uma bola e a altura atingida no primeiro ressalto?
AL 2.3 – O atrito e a variação de energia mecânica	Pretende-se projectar: - uma rampa para fazer deslizar materiais de construção, de uma certa altura para o interior de um camião. - um escorrega que permita a uma criança deslizar com facilidade, mas que a force a parar na parte final, antes de sair. Que materiais poderão ser utilizados nas superficies de cada rampa?

- 3.1. Implementou todas estas AL sugeridas no programa (unidade 0 e 2)? Quais(al) não foram(oi) implementadas(s)? Apresente as razões para a não implementação.
- 3.2. Foram então realizadas as AL Sentiu alguma dificuldade/constrangimento na(s) sua(s) implementações(ao)? Se sim, quais?
- 3.3. Como vimos, na exploração das AL relativas à unidade 1, segui o protocolo proposto pelo manual adoptado, para as AL 1.1, 1.2 e 1.4, ou adaptar o protocolo proposto pelo manual no caso da AL 1.3. E no caso da exploração das AL implementadas nas unidades 0 e 2, qual foi a importância atribuída ao manual adoptado e/ou a outros na preparação e implementação de cada uma das AL?
- 3.4. Os objectivos pretendidos com a exploração de cada uma destas AL são os mesmos que os seleccionados para as AL implementadas na unidade 1? Fundamente.
- 3.5. As AL implementadas nestas duas unidades têm as mesmas características das AL realizadas na unidade 1 (mesmo tipo de protocolo, de envolvimento do aluno, de exploração...)?
- 3.5.1. Se não, quais as diferenças na implementação de cada uma das AL? Fundamente.
- 3.5.2. Se sim, explicita para cada uma das AL:
- a) Se a previsão da resposta do problema foi apresentada pelo professor (1.1 e 1.2), não foi solicitada (1.3) ou se foi solicitada ao aluno sem fornecimento prévio de qualquer dado/informação (1.3)?
- e) Se a comunicação dos resultados à turma não foi solicitada (AL 1.1, 1.2 e 1.4) ou se foi solicitada aos alunos por escrito aos alunos através de um relatório (AL1.3)?

4. *Concepções sobre importância das AL no ensino/aprendizagem da Física.*

- 4.1. O actual programa de FQ, distingue três tipos de actividades: AP, AL e AE. Em sua opinião faz sentido? Porquê?

No caso do inquirido não saber distinguir/definir serão fornecidas as seguintes definições apresentadas no programa (p. 10).

Trabalho ou Actividade Prática (AP): tarefas realizadas pelos alunos manipulando recursos e materiais diversificados, dentro ou fora da sala de aula (por exemplo, numa saída de campo);

Trabalho ou Actividade Laboratorial (AL): o trabalho prático realizado em laboratório individualmente ou em grupo;

Trabalho Experimental (TE): o trabalho prático que envolva manipulação de variáveis, seja na forma de experiência guiada seja em formato investigativo. O trabalho laboratorial pode ser ou não do tipo experimental.

4.2. Posiciona-se a favor da implementação de AL nas aulas de física? Fundamente (na sua opinião quais as principais vantagens e/ou desvantagens da implementação de AL?; quais os objectivos que as AL podem ou devem atingir?).

4.3. A investigação didáctica classifica e distingue as AL, de acordo com os objectivos pretendidos com as mesmas, em Exercício, Experiência para a aquisição de sensibilidade acerca dos fenómenos, Experiência ilustrativa, Experiência orientada para a determinação do que acontece, Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento apresentado), Prevê-Observa-Explica-Reflecte (procedimento por definir) e Investigação.

Conhece estas designações? Se sim, como caracteriza e distingue cada um desses tipos de AL?

