



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

**A COLABORAÇÃO MÚTUA NA FORMAÇÃO DOS
PROFESSORES EM EXERCÍCIO DE CIÊNCIAS
NATURAIS DO 1º CICLO DO ENSINO SECUNDÁRIO
GERAL**

Dissertação

Marta Isabel Maria do Rosário Mendonça

Dissertação apresentada em cumprimento dos requisitos parciais para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências Naturais e Matemática

Maputo, Agosto de 2004

Supervisores

Dr. Wout Ottevanger (Universidade Livre de Amsterdão, Holanda)

dr^a Eugénia Cossa (Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Educação)

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro que este trabalho foi feito por mim própria e nunca foi submetido a nenhuma instituição para avaliação. Todas as fontes que usei e citei foram indicadas e reconhecidas como referências completas.

Marta Isabel M. R. Mendonça

DEDICATÓRIA

Ao meu marido Abel Assis e às minhas filhas, Celisa e Corina, que sempre me souberam compreender nos momentos em que precisavam de mim e eu não podia preencher o vazio que deixava quando estava atarefada com o trabalho.

À D. Helena, que foi sempre uma mãe para a família, cuidando dos meus entes queridos nos momentos em que eu tinha que me ausentar.

Aos meus pais e irmãos, que sempre me deram forças para continuar.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer em especial aos meus supervisores, Dr. Wout Ottevanger e dr^a Eugénia Cossa, pela dedicação, amizade e confiança que mostraram desde o momento em que idealizei o projecto de pesquisa até ao término do trabalho.

Os meus sinceros agradecimentos aos professores da Escola Secundária da Maxaquene, em particular aos professores de Biologia, Física e Química, pelos valiosos dados que me forneceram. À Direcção da Escola e trabalhadores em geral também um muito obrigado por terem facilitado a implementação dos instrumentos.

À Directora Nacional do Ensino Secundário e aos Técnicos do Ministério da Educação, muito obrigado pelas preciosas informações que me forneceram.

Agradeço também aos Profs. Drs. Inocente Mutimucuo, Pauline Vos, ao Dr. Marinus Kool, dr^a Kitty den Boogert, dr. Aguiar Baquete, dr. Carlos Lauchande, dr. Assane Rassul e a todos aqueles que directa ou indirectamente deram as suas contribuições para que a pesquisa chegasse ao fim.

LISTA DAS ABREVIATURAS

| | |
|------------|---|
| ACP..... | Avaliação Contínua Periódica |
| ACS..... | Avaliação Contínua Sistemática |
| CAP..... | Certificado de Aperfeiçoamento Profissional |
| DEC..... | Direcção de Educação da Cidade |
| ESG..... | Ensino Secundário Geral |
| ESG1..... | Ensino Secundário Geral do 1º Ciclo |
| ESG2..... | Ensino Secundário Geral do 2º Ciclo |
| EP2..... | Ensino Primário do 2º Grau |
| INSET..... | In-Service Teacher Training |
| MinEd..... | Ministério da Educação |
| SNE..... | Sistema Nacional de Educação |
| STEP..... | Secondary & Technical English Project |
| TPC..... | Trabalho para casa |
| UEM..... | Universidade Eduardo Mondlane |
| UP..... | Universidade Pedagógica |
| ZIP..... | Zona de Influência Pedagógica |

LISTA DAS TABELAS

| Tabela | | Página |
|--------|--|--------|
| 1 | Período planejado para a pesquisa (Ano: 2003)..... | 7 |
| 2 | Resumo das actividades e procedimentos levados a cabo para responder às questões de pesquisa..... | 24 |
| 3 | Experiência profissional dos professores de ciências naturais..... | 25 |
| 4 | Frequência da realização das actividades pelos professores..... | 28 |
| 5 | Problemas no ensino das ciências naturais..... | 30 |
| 6 | Opinião dos Professores quanto aos Temas abordados no <i>workshop</i> | 31 |
| 7 | Opinião dos professores sobre a capacidade de organizar sessões de assistências como uma das formas de colaboração mútua com os colegas..... | 32 |

LISTA DAS FIGURAS

| Figura | | |
|--------|---|----|
| 1 | Esquema para o melhoramento na sala de aula e da escola (Fullan, 1990)..... | 11 |
| 2 | Aprendizagem enriquecida nas escolas (Fullan, 2000)..... | 16 |

ÍNDICE

| | Página |
|---|-----------|
| DECLARAÇÃO DE HONRA..... | i |
| DEDICATÓRIA..... | ii |
| AGRADECIMENTOS..... | iii |
| LISTA DAS ABREVIATURAS..... | iv |
| LISTA DAS TABELAS..... | v |
| LISTA DAS FIGURAS..... | v |
| ÍNDICE..... | vi |
| RESUMO..... | viii |
| | |
| CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 Contexto educacional em Moçambique..... | 1 |
| 1.2 Fundamentação e contexto do problema..... | 3 |
| 1.3 Formulação do problema..... | 5 |
| 1.4 Objectivos do estudo..... | 5 |
| 1.5 Questões de pesquisa..... | 6 |
| 1.6 Procedimentos..... | 6 |
| 1.7 Importância do estudo..... | 7 |
| 1.8 Limitações do estudo..... | 8 |
| | |
| CAPÍTULO 2 REVISÃO DA LITERATURA..... | 9 |
| 2.1 Introdução..... | 9 |
| 2.2 Importância da formação em exercício e Desenvolvimento Profissional..... | 9 |
| 2.3 Desenvolvimento profissional e melhoramento pedagógico da escola..... | 10 |
| 2.4 Capacitação e colaboração Mútuas..... | 12 |
| 2.5 Problemas de implementação do currículo no Ensino Secundário Geral..... | 17 |
| | |
| CAPÍTULO 3 METODOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO..... | 19 |
| 3.1 Introdução..... | 19 |
| 3.2 Métodos..... | 19 |
| 3.2.1 População e amostra..... | 19 |
| 3.2.2 Instrumentos para a recolha de dados..... | 20 |
| 3.2.3 Validação dos instrumentos..... | 21 |
| 3.2.4 Procedimentos para a recolha de dados..... | 21 |
| 3.2.5 Análise dos dados..... | 22 |

| | | |
|-------------------|--|-----------|
| CAPÍTULO 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO DO ESTUDO..... | 25 |
| 4.1 | Introdução..... | 25 |
| 4.2 | Resultados do questionário 1..... | 25 |
| 4.3 | Resultados do questionário 2..... | 31 |
| 4.4 | Resultados da entrevista aos professores de ciências naturais..... | 34 |
| 4.5 | Resultados da entrevista aos técnicos do MinEd..... | 41 |
| CAPÍTULO 5 | CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES..... | 45 |
| 5.1 | Introdução..... | 45 |
| 5.2 | Conclusões..... | 45 |
| 5.3 | Recomendações..... | 51 |
| | BIBLIOGRAFIA..... | 54 |
| | ANEXOS | |
| | Anexo 1..... | 57 |
| | Anexo 2..... | 61 |
| | Anexo 3..... | 65 |
| | Anexo 4..... | 69 |
| | Anexo 5..... | 72 |
| | Anexo 6..... | 73 |

RESUMO

Os objectivos deste estudo são inventariar a situação concernente à formação dos professores em exercício oferecida pelo MinEd nas Escolas Secundárias e explorar as possibilidades de introduzir a colaboração mútua na Escola Secundária do 1º Ciclo da Maxaquene em Maputo.

Constituiu motivação do estudo o facto de ter sido Directora de Escola e estar interessada no desenvolvimento profissional dos seus professores, melhorando desse modo o desempenho do corpo docente no processo de ensino e aprendizagem.

A população foi constituída por todos os professores de ciências naturais do 1º ciclo do Ensino Secundário Geral da cidade de Maputo, de onde foi retirada uma amostra constituída por 12 professores de ciências naturais da Escola Secundária da Maxaquene. A escolha desta amostra foi por conveniência, devido à disponibilidade da mesma. Também fizeram parte do estudo, três técnicos superiores do MinEd, nomeadamente, dois da Direcção Nacional do Ensino Secundário e um da Direcção Nacional de Formação de Professores e Técnicos de Educação. Os dados foram recolhidos usando três tipos de instrumentos, nomeadamente: Questionários para a recolha de opiniões e percepções dos professores de ciências naturais acerca das suas actividades diárias, problemas no ensino das ciências, assim como actividades de formação em exercício baseada na escola que gostariam de realizar; Adicionalmente notas informativas foram recolhidas durante o trabalho em grupo no *workshop*; Ficha de assistência às aulas com o objectivo de recolher opiniões e percepções dos professores de ciências naturais acerca das aulas assistidas; Entrevistas com técnicos do MinEd com o objectivo de tomar conhecimento dos modelos adoptados na formação dos professores em exercício, assim como com os professores de ciências naturais com o objectivo de recolher opiniões e percepções acerca dos aspectos tratados nos questionários e ficha de assistência às aulas. De realçar que o *workshop* foi utilizado para motivar os professores nas actividades de colaboração mútua que foram levadas a cabo posteriormente.

Os resultados obtidos dos questionários e entrevistas mostram que anualmente os técnicos do MinEd em particular os da Direcção Nacional do Ensino Secundário Geral, realizam cursos de capacitação aos professores, mas nem todos os grupos de disciplina

são abrangidos porque os custos são altos. Os resultados mostram também que no respeitante à formação em exercício baseada na escola, ainda não existe um programa concreto, apenas ideias, por outro lado, na escola os professores desenvolvem algumas actividades colaborativas, como por exemplo, planificação conjunta de aulas, definição de objectivos de ensino e aprendizagem e assistências mútuas. Constatou-se também que alguns professores frequentam cursos académicos. De referir que poucos professores se envolvem em actividades de apoio a colegas não qualificados, preparação de actividades ou projectos para os alunos e elaboração de fichas de exercícios. Contudo, os resultados da pesquisa revelam que os professores de ciências naturais estão motivados para organizar sessões de colaboração mútua nos grupos de disciplina nas várias actividades do processo de ensino e aprendizagem. Desse modo pode-se concluir que a capacitação dos professores baseada na escola pode ser feita nos grupos de disciplina tendo como base a colaboração mútua entre os professores. Sendo assim, recomenda-se que o tempo de planificação das aulas seja suficiente para permitir a programação de actividades colaborativas nos grupos de disciplina, com vista a troca de experiências entre os professores no processo de trabalho.

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 Contexto educacional em Moçambique

A educação é uma área em que os professores contribuem de forma decisiva para o desenvolvimento harmonioso da sociedade; neste âmbito, os professores devem possuir não somente conhecimentos profundos e competências especiais adquiridas e mantidas através de estudos rigorosos e contínuos, mas também o sentido de responsabilidade individual e colectiva que assumem pela educação e bem estar dos seus alunos. A introdução do Sistema Nacional de Educação em 1983 revelou a preocupação do Ministério da Educação (MinEd) em introduzir gradualmente reformas no sistema de ensino, com vista a melhorar a sua qualidade. O conceito de qualidade de ensino é complexo e pode ser visto sob vários prismas: o da eficácia interna (taxas de aprovação/ reprovação e desistência); o da eficácia externa (expectativas sociais e do mercado de trabalho) relativamente ao produto proveniente da escola ou da comparação entre os insumos de natureza financeira, investimentos e os *out-puts*. Como um processo, o termo qualidade de ensino, refere-se aos métodos de ensino-aprendizagem e critérios de avaliação, às relações entre professores e alunos, à quantidade e qualidade de atenção e *feedback* (reacção) que os alunos recebem dos professores, assim como ao desenvolvimento profissional dos professores (MinEd, 2001a).

A planificação da educação prevê, em cada fase, as acções a desenvolver no âmbito da formação e aperfeiçoamento profissional por forma a garantir a cobertura das necessidades em professores competentes, qualificados e profundamente conhecedores da realidade em que se inserem (Boletim da República, 1990).

Neste contexto, no domínio da qualidade do ensino, dá-se ênfase à criação de um ambiente favorável ao ensino e à aprendizagem, com materiais de instrução adequados e metodologias de ensino modernas, centradas no aluno e direccionadas à solução de problemas (MinEd, 2001a).

A Estratégia para o Ensino Secundário (MinEd, 2001a), refere que o Ensino Secundário Geral como parte integrante do desenvolvimento sócio-económico, é neste momento visto como um processo que visa preparar o indivíduo para a continuação dos estudos a nível médio e/ou superior (incluindo a formação de professores), provendo-o de habilidades práticas que facilitem a sua rápida inserção na sociedade em geral e particularmente no mercado de trabalho.

A melhoria da gestão, em especial o desenvolvimento dos Conselhos de Escolas¹, de novos sistemas de avaliação, incluindo os exames, o aconselhamento e orientação dos alunos constituem outros domínios considerados para a melhoria da qualidade de ensino.

Uma vez que o número de professores formados não corresponde as actuais necessidades de expansão do sistema, o MinEd recorre, como alternativa, à contratação de professores eventuais, que, na sua maioria, são estudantes e sem formação psico-pedagógica (DEC, 1999).

Mesmo entre aqueles que estão em formação como é o caso dos estudantes da Universidade Pedagógica (UP), existem professores que necessitam de um acompanhamento regular devido à sua inexperiência no processo de ensino e aprendizagem.

O número total de graduados da UP até 2000 foi de 1162, contudo, nem todos são absorvidos no ramo do ensino, pois, uma percentagem significativa desses diplomados não entra na profissão de docência uma vez que consegue emprego na economia de mercado em expansão ou noutros ministérios (MinEd, 2001a).

A Estratégia para o Ensino Secundário Geral e Formação de Professores para o Ensino Secundário (MinEd, 2001a) considera urgente à existência de um curso de qualificação para professores em exercício baseado na escola, pois, de acordo com a Direcção de Planificação do MinEd (MinEd, 2001b), a eficácia interna do sistema educacional moçambicano é baixa, caracterizada por altas taxas de repetência e desistência: 30% e 39% em 2000 e 30% e 37% em 1999, respectivamente, em todo o país. O mesmo documento

¹ Conselho de escola é o órgão máximo do estabelecimento de ensino e tem como objectivo ajustar as directrizes e metas estabelecidas, a nível central e local à realidade da escola, bem como garantir a sua gestão democrática e co-responsável.

refere que, em 2001 também a nível nacional, dos 94.561 alunos matriculados, da 8ª à 10ª classe, 22.436 alunos repetiram de classe.

A formação em exercício do professor possibilita a ocorrência de um processo cíclico: descrição-reflexão-depuração que, potencialmente, garante a formação reflexiva do professor e contribui para a transformação da sua prática pedagógica (Freire & Prado, 1996).

Existem várias estratégias para a formação dos professores em exercício. Loucks-Horsley et al., (1998), referiram que os *workshops* usando oportunidades estruturadas fora da sala de aula podem contribuir para focar intensivamente em tópicos de interesse, incluindo conteúdos de ciência ou matemática e aprendendo de outros com mais conhecimentos.

Vários autores comungam a mesma ideia de que formação em exercício seja incluída em todos os cursos e actividades em que o professor pode participar com o propósito de aumentar o seu conhecimento profissional, interesse ou habilidades, ou mesmo para a obtenção de um grau académico, diploma ou outras qualificações, e que essas actividades não devem estar desligadas do contexto onde o professor exerce a sua actividade (Manyatsi & Kelly, 2000; Menezes, 1996; Oliveira & Ponte, 1996).

1.2 Fundamentação e contexto do problema

A actual situação do Ensino Secundário Geral (ESG) é caracterizada por uma baixa eficiência do sistema, alta taxa de repetência que se situa em aproximadamente 35% no ESG1 e em 25% no ESG2, e ainda pelo baixo nível de desempenho dos professores. Para, além disso, os actuais cursos de formação inicial de professores para o ESG com a duração de cinco anos são demasiado longos, com uma taxa de graduação baixa e, conseqüentemente, com custos demasiado elevados (MinEd, 2001a).

Como o número de professores formados não corresponde as actuais necessidades de expansão do sistema, o Ministério da Educação, anualmente, vê-se na contingência de contratar docentes sem formação pedagógica, a fim de satisfazer as necessidades das escolas. De igual modo, professores formados para leccionarem o Ensino Primário do 2º Grau (6ª e 7ª classes), também transitam para o ensino secundário, sem passarem por qualquer tipo de capacitação pedagógica e/ou científica. Daí toda a urgência na definição e

implementação de políticas e estratégias de formação de professores que visem dar respostas aos desafios de expansão e da qualidade do sistema como um todo e em particular do ensino secundário (DEC, 1999).

A Política Nacional de Educação aprovada em 1995 considera que a qualidade de ensino será alcançada através de medidas que actuem sobre os determinantes da eficácia escolar, nomeadamente a reforma curricular, a melhoria da qualidade do corpo docente, através de acções de formação inicial e contínua, o apoio pedagógico, a modernização dos métodos de ensino e provisão de material escolar, assim como a reabilitação e o apetrechamento das escolas (MinEd, 2001a).

Nessa perspectiva e na tentativa de apoiar o MinEd a minorar o problema da baixa qualidade de ensino, foi realizado um estudo na Escola Secundária da Maxaquene com a finalidade de se encontrarem algumas estratégias para o melhoramento do processo de ensino e aprendizagem.

Na altura em que o estudo foi realizado a escola era constituída por 54 professores do ensino secundário dos quais 23 eram efectivos com formação pedagógica para o ensino secundário, 24 eram contratados provenientes da Universidade Pedagógica, Universidade Eduardo Mondlane e outras instituições e sete professores eram do EP2 com formação pedagógica, sem, contudo, terem qualificação para leccionarem o ensino secundário. Deste grupo, 16 eram professores de ciências naturais, dos quais seis eram efectivos e com formação pedagógica para o Ensino Secundário, nove eram contratados e um era do EP2.

A Escola Secundária da Maxaquene tem a sua tradição desde 1953, quando foi estabelecida como Colégio Pio XII, pertencente aos irmãos Maristas, missionários, cuja actividade principal é o ensino. Em 1975, com a independência nacional tal como as outras instituições foi nacionalizada, passando a denominar-se Escola Secundária da Maxaquene.

Com a introdução do Sistema Nacional de a Educação (SNE) em 1983, passou a leccionar o 2º Grau do Ensino Primário (EP2). O Ensino Secundário Geral 1º ciclo que foi reintroduzido em 1999 foi acompanhado de vários problemas, um dos quais, a falta de professores para cobrir este nível de ensino, o que levou a direcção da escola a trabalhar com professores-estudantes da Universidade Pedagógica e outras instituições, assim como com professores do EP2, a fim de cobrir o défice existente.

No ano lectivo de 2001, dos 2215 alunos existentes da 8^a, 9^a e 10^a classes, o aproveitamento final foi de 31.6, 39.5 e 45.9% respectivamente, o que constituiu uma grande preocupação de toda a comunidade escolar, assim como da Direcção de Educação da Cidade de Maputo.

1.3 Formulação do problema

O problema em causa tem a ver com o elevado número de professores contratados e sem muita experiência profissional a leccionarem o 1º Ciclo do Ensino Secundário Geral na Escola Secundária da Maxaquene.

É neste contexto que a investigadora considera pertinente levar a cabo uma investigação com o propósito de sugerir algumas estratégias para o desenvolvimento profissional dos professores, de modo a melhorar o seu desempenho, em particular no ensino das ciências naturais no 1º Ciclo do Ensino Secundário Geral, através da formação em exercício baseada na escola. Este tipo de formação (baseada na escola), é tido como sendo de múltiplas vantagens como, por exemplo, o não abandono dos alunos pelos professores para se deslocarem aos centros de formação, o aproveitamento da experiência dos professores mais antigos a fim de monitorar sessões de aperfeiçoamento aos restantes colegas, entre outras.

1.4 Objectivos do estudo

O presente estudo tinha como objectivos:

1. Inventariar a situação concernente à formação em exercício de professores oferecida pelo MinEd e executada ao nível das escolas.
2. Explorar as possibilidades de introduzir a colaboração mútua na Escola Secundária da Maxaquene.

1.5 Questões de pesquisa

Para responder aos objectivos propostos à investigação, foram elaboradas as seguintes questões de pesquisa:

1. a) Que actividades de formação de professores em exercício estão sendo recomendadas pelo Ministério da Educação?
- b) Que actividades de formação dos professores em exercício estão neste momento a serem levadas a cabo na Escola Secundária da Maxaquene?
2. a) Quais são as experiências e percepções dos professores sobre os conceitos assistência e colaboração mútua?
- b) Como tornar a colaboração mútua uma estratégia para a formação dos professores em exercício na Escola Secundária da Maxaquene?

1.6 Procedimentos

O estudo foi realizado em seis fases, nomeadamente, (1) Revisão da literatura; (2) Aplicação de dois questionários aos professores de ciências naturais da Escola Secundária da Maxaquene, (3) Realização de um *workshop* na Escola Secundária da Maxaquene, onde foram abordados os temas Desenvolvimento profissional, Assistências às aulas e Colaboração mútua; (4) Assistências às aulas entre os professores de ciências naturais e entrevista aos mesmos; entrevista aos técnicos do Ministério da Educação; (5) Análise dos dados recolhidos; (6) Descrição dos resultados e conclusão do trabalho.

A tabela 1 abaixo indicada mostra o período planificado para a pesquisa.

Tabela 1: Período planejado para a pesquisa (Ano: 2003)

| Meses | Fever. | | | | Março | | | | Abril | | | | Maio | | | | Junho | | | | Julho | | | |
|--------|--------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | • | • | • | • | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | • | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | • | • |

1 e 2- Revisão da literatura, elaboração dos questionários e entrevistas, organização do *workshop*

3 - Entrega da proposta de tese ao Departamento de Ciências Naturais e Matemática da Faculdade de Educação;

3 e 4- Realização do *workshop*, aplicação dos questionários, assistências entre os professores de ciências naturais nos grupos de disciplina e entrevistas aos mesmos e aos técnicos do MinEd;

5 - Análise dos dados/ descrição dos resultados

6 - Conclusão do trabalho

1.7 Importância do estudo

Esta pesquisa revela-se muito importante, pois tem como finalidade propor mecanismos que levem ao desenvolvimento profissional dos professores e, por conseguinte, ao melhoramento das práticas pedagógicas por eles utilizadas, principalmente na implementação do currículo de ciências naturais do 1º Ciclo do ESG.

O melhoramento do desempenho do corpo docente implica:

- Melhoramento da qualidade de ensino;
- Melhoramento dos resultados dos alunos;
- Desenvolvimento nos professores de novas estratégias a serem adoptadas no processo de ensino e aprendizagem como, por exemplo, o ensino centrado no

estudante e a adopção da colaboração mútua como uma das estratégias que promove a inovação na escola.

1.8 Limitações do estudo

O estudo decorreu numa única escola secundária. O factor tempo também não foi favorável, pois o período previsto não foi cumprido, uma vez que foram encontrados vários obstáculos na recolha de dados, como por exemplo, inúmeras ocupações dos respondentes o que fez com que o período estipulado para a análise dos mesmos e conclusão do trabalho fosse alargado.

CAPÍTULO 2: REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Introdução

A literatura consultada permitiu à pesquisadora fazer a ligação do problema apresentado com a necessidade da capacitação em serviço dos professores, como forma de impulsionar o seu desenvolvimento profissional e, conseqüentemente o melhoramento das práticas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem. Assim, neste capítulo são abordados os seguintes aspectos:

- Formação em exercício e desenvolvimento profissional.
- Desenvolvimento profissional e melhoramento pedagógico da escola.
- Capacitação e colaboração mútuas como estratégias para o desenvolvimento profissional.
- Problemas de implementação do currículo no Ensino Secundário Geral.

2.2 Importância da formação em exercício e desenvolvimento profissional

O desenvolvimento dos recursos humanos constitui hoje em dia uma parte da estratégia global para a reforma profissional e institucional (Fullan, 1990). Desse modo, em todo o mundo, o apelo para a aprendizagem do professor intensifica-se rapidamente (O-saki et al. 2002).

Segundo Menezes (1996), a necessidade de formação contínua resulta de os conhecimentos e competências adquiridos pelos professores antes e durante a formação inicial se tornarem insuficientes para o exercício das suas funções ao longo de toda a sua carreira. Por essa razão, a necessidade de oferecer formação aos professores, muitas vezes designada de contínua, por oposição à inicial, é referida vezes sem conta pelos responsáveis pela educação, pelas instituições de formação e pelos próprios professores.

Todavia, Oliveira & Ponte (1996) referem que não faz sentido estudar as concepções desligadas das práticas e das condições profissionais onde os professores são chamados a exercer a sua actividade. Os mesmos autores salientam que a implementação de qualquer programa de aperfeiçoamento dos professores deve ser feita na própria escola, isto é, no

seu meio de trabalho, de modo a torná-la mais realística. É preciso ter em atenção que os professores são adultos e, além disso, são profissionais inseridos em sistemas e instituições. Assim, é preciso ter em atenção os aspectos cognitivos desse desenvolvimento, os aspectos ligados à mudança de concepções e atitudes, bem como os processos decorrentes da participação em movimentos colectivos e da reflexão individual.

Por desenvolvimento profissional dos professores, entende-se qualquer actividade ou processo visando o melhoramento de habilidades, atitudes, compreensão ou desempenho no presente ou papéis futuros (Fullan, 1990). Freire & Prado (1996) salientam também que o desenvolvimento profissional dos professores é fundamental, pois significa investir na qualidade reflexiva do professor. Por outro lado, Oliveira & Ponte (1996) referem que existem diversos factores que influenciam, em determinadas condições, o desenvolvimento profissional: alguns são factores internos ao professor, tendo a ver com a sua biografia, com aspectos da sua personalidade e intencionalidade. Outros factores são externos e dizem respeito à escola, ao meio envolvente, ao sistema educativo e às oportunidades de formação. Os factores e processos da implementação podem ser usados para analisar os projectos de desenvolvimento do corpo docente e guiar os planos de implementação e monitorização. Consequentemente, Fullan (2000) refere que estes factores, uma vez envolvidos no projecto de monitoramento, seriam bem sugestivos para abordar o trabalho dos professores com algum modelo de mudança, o qual os permitiria tomar em consideração conhecimentos sobre factores organizacionais para influenciar sucessos na implementação. O mesmo autor salienta que o sucesso da formação dos professores só pode ser alcançado com a colaboração de todos os membros da comunidade escolar, isto é, quando se olhar para a escola como um todo, como uma única estrutura, onde há uma relação intrínseca entre os seus membros. Sendo assim, a direcção da escola tem um papel muito importante na criação de condições de trabalho que atraiam os professores para a implementação do trabalho colectivo na escola.

2.3 Desenvolvimento profissional e melhoramento pedagógico da escola

Fullan (1990) considera que o desenvolvimento dos recursos humanos torna-se uma parte global da estratégia para a reforma profissional e institucional. Sendo assim, a escola

melhora quando tem ou vem a ter propósitos compartilhados, normas de trabalho com os colegas e de melhoramento contínuo assim como estruturas que representam as condições necessárias organizacionais para um melhoramento significativo do processo de ensino e aprendizagem. O mesmo autor salienta também que estas características não são individuais, mas sim da colectividade, neste caso, as pessoas nas escolas. Por outro lado, salienta que o grupo de trabalho deve estar unido por normas de melhoramento contínuo e experimentação, nas quais os professores são constantemente solicitados e potencialmente avaliadas as melhores práticas dentro e fora das suas próprias escolas e contribuindo para as práticas das outras pessoas através da disseminação. Na figura 1 abaixo indicada, Fullan (1990) mostra o movimento em direcção a uma compreensiva concepção e estratégia requerida para um substancial desenvolvimento instrucional das escolas, onde o professor como aprendente, ao melhorar as suas estratégias instrucionais, melhora a transmissão dos conteúdos e conseqüentemente as suas habilidades instrucionais e a gestão da sala de aulas. Estes aspectos melhorados implicam um melhoramento no trabalho com os colegas, através da partilha de propósitos o que leva a um melhoramento contínuo do processo de ensino e aprendizagem.

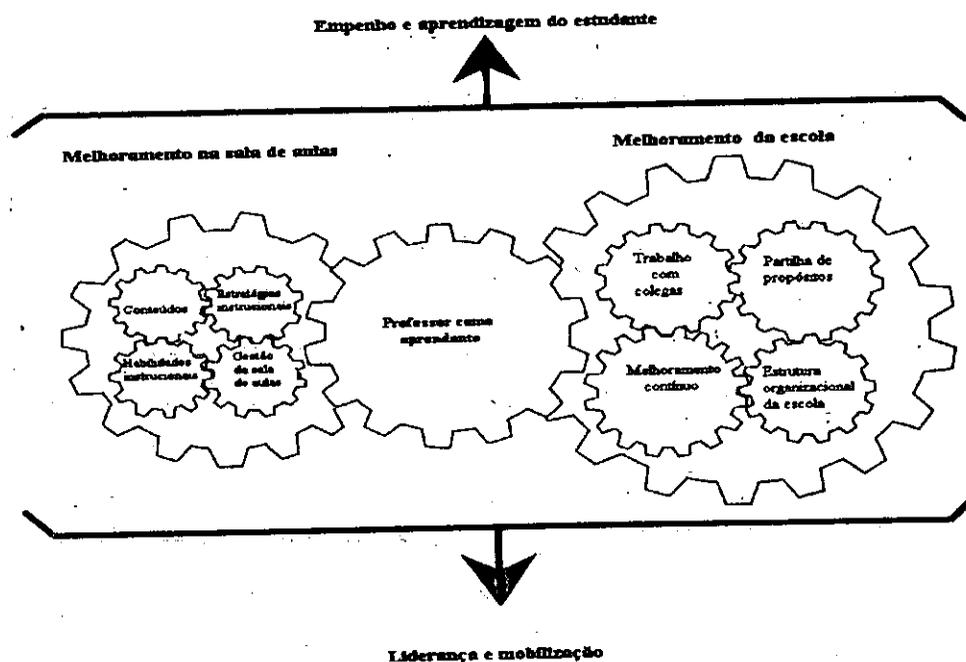


Figura 1: Esquema para o melhoramento na sala de aula e da escola (Fullan, 1990).

2.4 Capacitação e colaboração mútuas

Capacitação mútua

Capacitação mútua é um processo que consiste na observação e reacção (*feedback*) (Thijs, 1999). A mesma autora fez menção à importância da capacitação mútua entre os professores do mesmo grupo de disciplina, como uma forma de apoio nos programas de ensino ao nível da escola, bem como, providenciar aos professores uma estrutura compartilhada de referências, como uma condição importante que contribui para a eficácia das aulas na implementação do currículo. Fullan (1990); Freire & Prado (1996), comungam a mesma ideia de que a constituição de um grupo de trabalho a partir desses princípios garante o crescimento intelectual e pessoal de um modo geral.

Por outro lado, os mesmos autores salientam que através do trabalho colectivo, busca-se um sentido real para a troca de conhecimentos, destacando-se a importância da contribuição e do envolvimento de cada elemento integrante do grupo.

Fullan (1990), refere ainda que o verdadeiro desenvolvimento dos recursos humanos na educação depende do desenvolvimento permanente da cultura da instituição. Sendo assim, o funcionamento do grupo de disciplina e o papel do delegado dentro do grupo são reflectidos nas relações existentes em cada membro e nos resultados que se obtêm na avaliação dos estudantes. Desse modo, a troca cognitiva precisa de ser feita de forma amigável. Esta pode ser estabelecida através da acção conjunta, uma sincronia, no tempo e no lugar, entre as pessoas. Contudo, refere que podem ser utilizadas estratégias para estimular a capacitação mútua entre os professores e actividades colaborativas, tais como a provisão de exemplares de materiais curriculares, capacitação em habilidades de assistência, capacitação em serviço, provisão de guiões para os assistentes com linhas gerais de orientação para conduzir assistências e sessões de debate assim como apoiar os delegados de disciplina na criação de condições favoráveis para a colaboração mútua nos grupos de disciplina.

Estes autores afirmaram também que a capacitação mútua desempenha um grande papel no contexto da formação, implementação e melhoramento geral da escola. Salientam que quando dois professores se capacitam mutuamente, em momentos diferentes os dois desempenham o papel de instrutor e de capacitado. Harvey (1999), na África do sul, reportou os benefícios da capacitação mútua como uma das estratégias de capacitação dos

professores de ciências das escolas primárias, tendo observado que os professores que se capacitam mutuamente mudam substancialmente em relação a muitos professores que somente participam em *workshops*.

No contexto das escolas moçambicanas é frequente falar-se de assistências às aulas como uma estratégia de capacitação mútua entre os professores. Contudo existem dois tipos de assistências:

- Assistências feitas por um superior hierárquico, por exemplo, delegado de disciplina, director pedagógico ou de escola ou mesmo técnicos pedagógicos da DEC ou MinEd, com o objectivo de controlar o desempenho dos professores e o decurso do processo de ensino e aprendizagem;
- Assistências feitas entre colegas do mesmo grupo de disciplina ou interdisciplinas, com o objectivo de troca de experiências e melhoramento das práticas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem.

Neste caso, pode-se considerar as assistências mútuas como uma das estratégias de capacitação mútua dos professores nos grupos de disciplina.

Colaboração mútua

A colaboração mútua é um processo no qual dois ou mais professores trabalham juntos e dividem ideias para melhorar as suas práticas de ensino (O-saki et al. 2002). Em estudos mais recentes, o conceito de capacitação mútua foi reformulado para colaboração mútua (O-saki et al. 2002; Thijs, 1999).

Os mesmos autores referem que a colaboração mútua é descrita como uma actividade conjunta dos professores das escolas secundárias, na qual compartilham ideias e trabalho conjunto para o melhoramento das suas práticas na sala de aulas, onde são inclusas uma variedade de actividades como capacitação, discussão de objectivos instrucionais, planificação conjunta de aulas, assistências, e recolha de informações acerca da aprendizagem dos estudantes. Thijs (1999) refere ainda que a colaboração mútua tem mais possibilidade de aceitação com o estabelecimento de normas e interacção entre professores e esta actividade difere de escola para escola.

Colaboração mútua como estratégia

A colaboração mútua como uma estratégia para o desenvolvimento profissional dos professores e para mudanças curriculares providencia oportunidade para a reflexão e interação (Fullan, 2000; Loucks-Horsley et al. 1998; O-saki et al. 2002; Thijs, 1999).

Todavia, O-saki et al. (2002) referem que a reflexão é vista muitas vezes como uma actividade individual, a qual pode ser estimulada através da interacção com os outros, como colegas e estudantes. Por outro lado, os mesmos autores consideram também que a colaboração mútua permite situar a aprendizagem. Ainda sobre este aspecto, enfatizam que a colaboração mútua facilita a solução dos problemas que surgem e que pode providenciar uma mistura balanceada de pressão e apoio necessário para a mudança curricular, caso esteja no plano dos professores o anseio de mudar; mas, a pressão só será efectiva se estes tiverem a oportunidade de obter apoio e conversarem acerca do significado da mudança para o seu trabalho. Por outro lado os mesmos autores salientam também que a colaboração mútua tem o potencial de providenciar um apoio mais longo ao professor e sustentado na reflexão em acção, isto é, o professor ao ganhar consciência das suas dificuldades, vai tentar superá-las paulatinamente com a ajuda dos colegas do grupo de disciplina durante o processo de trabalho.

Fullan (1990) considera importante que os professores tentem novas abordagens de ensino sobre as quais eles têm mais problemas. Sobre este aspecto, Thijs (1999) enfatiza que a colaboração mútua entre os professores possibilita a abordagem de novas estratégias de ensino como, por exemplo, o ensino centrado no estudante. Enfatiza também que a situação do conhecimento e das práticas de aprendizagem na sala de aulas providenciam aos professores a oportunidade para se engajarem na reconstrução de argumentos práticos para as suas acções pedagógicas e reconsiderarem na interacção com os outros. Por outro lado, salienta que os professores podem colaborar em diversas actividades do seu interesse, como elaboração de testes, troca de apontamentos e cadernos de exercícios, padronização de experiências com vista à investigação, discussões informais, ajuda uns aos outros no ensino de tópicos difíceis e planificação de perfis de aulas para novos currículos.

Neste estudo, é opção da pesquisadora usar o termo colaboração mútua no processo de ensino e aprendizagem como uma estratégia para a formação dos professores em exercício baseada na escola, porque é uma actividade mais abrangente onde estão inclusas uma

variedade de actividades como capacitação, discussão de objectivos instrucionais, planificação conjunta de aulas, assistências mútuas entre outras actividades como foi referido por Thijs (1999) e Showers & Joyce (1996). Desse modo, a assistência mútua entre os professores como uma das formas de colaboração mútua é uma das estratégias a ser referida no estudo porque é um meio que pode facilitar a interacção entre os professores nos grupos de disciplina.

O papel do delegado de disciplina

O papel do delegado de disciplina no grupo é crucial no desempenho dos professores, pois a sua liderança deve ser colaborativa para incutir confiança nos professores. Sendo assim, de acordo com Thijs (1999), os delegados de disciplina podem cumprir com o seu papel de líderes mais facilmente e naturalmente como simples professores. Salienta também que com esse espírito de ajuda, a colaboração mútua entre os professores pode satisfazer várias funções em processos de mudança semelhantes. Por outro lado, o trabalho conjunto pode permitir aos professores companheirismo e apoio pessoal durante o primeiro processo com novos métodos de ensino, ajudando os professores a sentirem-se mais confiantes.

A troca de experiências com professores de outras escolas

A troca de experiências entre os professores de outras instituições, assim como as visitas de monitorização efectuadas pelos técnicos pedagógicos da DEC e do MinEd dão um novo *input* no melhoramento dos resultados globais da escola. Segundo Thijs (1999), as reuniões do grupo, nas quais os professores conversam com os colegas de escolas vizinhas, estimulam a colaboração do professor dentro e fora da escola.

Este processo permite que cada um tenha uma reacção no uso de novas habilidades na sala de aula. Ainda neste contexto, Fullan (1990) refere que compartilhar propósitos inclui coisas semelhantes como visão, missão, meta (alvo), objectivos e unidade de propósito. Isto significa compartilhar o senso comum da direcção optada pela escola, relativa às maiores metas educacionais.

Nesta perspectiva, segundo Thijs (1999), orientar programas representa uma poderosa estratégia para a implementação de melhoramentos instrucionais, cujo impacto se manifesta na aprendizagem dos alunos.

O trabalho desenvolvido nas ZIPs no ensino básico é relevante. De referir que nos locais onde as ZIPs conseguem responder às necessidades reais dos professores, assumem tarefas de supervisão pedagógica pela promoção de oportunidades de auto capacitação em exercício, criação do espírito de ajuda mútua entre os professores e abertura de espaços para a divulgação de experiências e inovações pedagógicas (Mahumane, 1998).

No ESG esta colaboração não é muito frequente. Tem havido tentativas isoladas de se programarem trabalhos conjuntos, mas sem grande sucesso.

No estudo levado a cabo por Thijs (1999), concluiu-se que esta organização formal de actividades fora das escolas não é somente para capacitar os professores na troca de experiências com professores de outras escolas, mas também induz a actividades de colaboração na preparação das reuniões. A mesma autora salienta também que providenciar aos professores a responsabilidade e oportunidade de organizar e determinar a agenda de actividades semelhantes é reconhecer progressivamente a existência do professor. Na figura 2 a seguir indicada, Fullan (2000) mostra que os professores tomam conhecimento das suas necessidades de formação quando colaboram entre eles no processo de ensino e aprendizagem, tendo como objectivo comum as metas traçadas na escola. Essas acções conjuntas concorrem para o cometimento dos mesmos, isto é, os professores sentem a necessidade de melhorar o seu desempenho o que resulta na aprendizagem dos alunos.

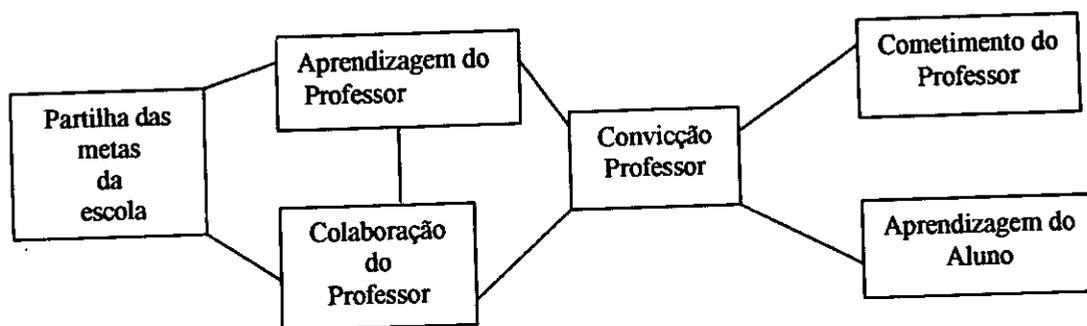


Figura 2: Aprendizagem enriquecida nas escolas (Fullan, 2000)

Materiais curriculares

Os materiais curriculares constituem um grande meio de apoio ao trabalho dos professores nos grupos de disciplina.

De acordo com Thijs (1999), os planos de lição devem reflectir abordagens novas de ensino e com foco específico ao ensino centrado no estudante. Deste modo, os professores têm a oportunidade para reflectir numa experiência concreta com o novo método de ensino que se pretende implementar, bem como uma base para a troca de experiências e ideias. Além disso, os materiais estimulam a colaboração entre os professores na implementação do novo método de ensino e que esta é feita de uma forma formal e informal, assistindo-se mutuamente e debatendo experiências sugeridas nos materiais com os seus colegas.

O papel do director de escola

O director de escola tem um papel muito activo na facilitação do trabalho a ser desenvolvido pelos professores. De acordo com Leithwood (1990: 71), a visão do líder é “o grão de areia na ostra, não a pérola”. Isto significa que o director de escola simplesmente dá as ferramentas para que os professores realizem o trabalho convenientemente.

Fullan (2000) comunga a mesma ideia, ao fazer a distinção entre liderança e gestão, enfatizando que ambas são essenciais. A liderança relata a missão. A gestão envolve conceber e levar a cabo planos, levar as ideias adiante, trabalhar eficazmente com as pessoas. Refere também que directores bem sucedidos e outros chefes organizacionais desempenham ambas as funções simultânea e interactivamente, realçando que a gestão não tem de ser estática, mas sim uma gestão para a mudança. Por outro lado, salienta que a gestão para a mudança tem sido subestimada, contudo, deve ser concebida mais amplamente e requer habilidades e talento justamente como aqueles para a liderança. Sendo assim, o papel do director não é implementar inovações ou mesmo a liderança instrucional para salas de aulas específicas, realçando que a maior meta é a transformação da cultura da escola.

2.5 Problemas de implementação do currículo no Ensino Secundário Geral

O documento da Estratégia para o Ensino Secundário Geral (MinEd, 2001a) refere que o currículo actual do Ensino Secundário Geral é caracterizado por um número excessivo de disciplinas (11 disciplinas no ESG1 e 7 disciplinas em cada um dos ramos do ESG2). Por outro lado o currículo é altamente académico exigindo altos níveis de conhecimento teórico sem, no entanto, privilegiar as habilidades práticas que possam permitir uma fácil inserção no mercado de trabalho. O mesmo documento refere ainda que os actuais programas de

formação de professores são insuficientes para se graduarem professores qualificados em número suficiente, mesmo para as escolas actualmente existentes. Este facto, aliado a frequência média que é muito elevada variando entre os 40 e 65 alunos por turma, e à existência de muitos professores inexperientes, dificulta o processo de implementação do currículo. Um outro problema que se enfrenta nas escolas em geral é o facto de muitas escolas não possuírem bibliotecas e as poucas que existem não estarem devidamente equipadas e os alunos, na sua maioria, não terem o poder de compra dos livros necessários à sua aprendizagem. Este facto leva a que muitos professores se limitem a ditar os apontamentos, reduzindo para o mínimo possível o diálogo na sala de aulas. Estes problemas poderiam ser ultrapassados se os professores pudessem partilhar ideias e colaborassem mais uns com os outros na procura de metodologias mais modernas de ensino e aprendizagem. Rogan (2003) refere que de acordo com a teoria do construtivismo, o conhecimento não pode ser colocado dentro das mentes dos aprendentes como a água é colocada dentro de um recipiente vazio. Esta teoria enfatiza o processo de aprendizagem do aluno na base dos pré-requisitos que já possui (Mutimucio, 1998). Fazendo uma relação entre o construtivismo e a colaboração mútua, já foi referido anteriormente que a maior parte dos professores do ESG1 são estudantes das diferentes instituições superiores. Este facto pressupõe que eles possuam conhecimentos científicos, sem contudo, estarem dotados de metodologias de ensino capazes de levar a cabo com sucesso o processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, a interacção entre os professores nos grupos de disciplina pode melhorar paulatinamente as suas estratégias e habilidades no processo de ensino e aprendizagem. Por exemplo, Ottevanger (2001) refere que as propostas de reforma educacional em geral frequentemente baseiam-se na mudança das práticas na sala de aulas para um ambiente que promove uma metodologia de ensino centrado num activo envolvimento dos estudantes.

CAPÍTULO 3: METODOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO

3.1 Introdução

Este capítulo faz a descrição da metodologia usada neste estudo, desde a escolha da amostra, a concepção dos instrumentos de recolha de dados, a validação dos questionários e sua implementação, os procedimentos para responder às questões de pesquisa, assim como a análise dos dados.

3.2 Métodos

3.2.1 População e amostra

A população em estudo era constituída pelos professores de ciências naturais do 1º ciclo do Ensino Secundário Geral da cidade de Maputo. Como a pesquisa desta população não era praticável devido ao factor tempo, foi escolhida uma amostra por conveniência, constituída por todos os professores de ciências naturais do 1º ciclo da Escola Secundária da Maxaquene, num total de 12. A escolha deste grupo de professores foi motivada pelo facto de a pesquisadora ser formada na área de ciências naturais e ter pretendido conhecer as necessidades específicas deste grupo de professores no que respeita à formação em exercício; explorar as estratégias dos professores de ciências naturais aprenderem uns dos outros novos métodos e procedimentos a serem aplicados no processo de ensino e aprendizagem; a disponibilidade da amostra, assim como a possibilidade de participação dos professores por um custo pequeno.

De referir que, quando a pesquisa foi concebida a pesquisadora desempenhava a função de directora da escola onde se realizou o estudo, pelo que a amostra estava disponível. De acordo com Williams (1998), amostras de conveniência têm a vantagem da fácil selecção e colecta de dados; no entanto, é impossível avaliar a sua "excelência" em termos da sua representatividade da população.

Apesar desta amostra ser pequena, é possível generalizar o estudo para a cidade de Maputo porque, de acordo com as estatísticas da Direcção de Planificação do MinEd (MinEd, 2001b), presume-se que as condições de trabalho, as características dos professores e

alunos das escolas públicas urbanas do ESG1 da cidade capital sejam semelhantes, pois os professores na sua maioria são contratados e/ou estudantes de diversas instituições de ensino.

Também fizeram parte do estudo três técnicos do MinEd, nomeadamente, dois da Direcção Nacional do Ensino Secundário e um da Direcção Nacional de Formação de Professores e Técnicos de Educação. A escolha destes elementos foi motivada pela posição que ocupam nos seus sectores de actividade, tendo em conta que a Direcção Nacional do Ensino Secundário e a Direcção Nacional de Formação de Professores e Técnicos de Educação são as que respondem pela capacitação dos professores do ensino secundário e básico, respectivamente.

3.2.2 Instrumentos para a recolha de dados

Foram concebidos três tipos de instrumentos para a recolha de dados, nomeadamente, questionários 1 (anexo 1) e 2 (anexo 2), entrevistas semi-estruturadas, e uma ficha de assistência às aulas. Adicionalmente foram retiradas notas informativas das opiniões dos professores resultantes das discussões do trabalho em grupo realizados no *workshop*. A aplicação dos diferentes instrumentos permitiu uma triangulação dos dados recolhidos, o que levou a pesquisadora a concluir que a função de directora desempenhada anteriormente não interferiu na opinião dos professores devido à consistência dos mesmos. Contudo, pode ter influenciado a sua participação.

O questionário 1 tinha como objectivo a recolha de informações acerca das actividades em que os professores se envolvem com mais frequência, bem como os problemas que enfrentam no ensino das ciências naturais.

O questionário 2 tinha como objectivo avaliar o desenrolar do *workshop*, os temas nele abordados e recolher informações sobre o tipo de actividades de formação em exercício baseada na escola que os professores gostariam de desenvolver.

A ficha de assistências às aulas (anexo 4) tinha como objectivo orientar os professores assistentes e dar subsídios para a entrevista que ia ser realizada com os professores de ciências naturais na recolha de informações sobre os problemas que surgiram durante o processo de ensino e aprendizagem na sala de aula e os aspectos discutidos entre os professores durante a análise das mesmas.

De referir que algumas questões do questionário 1 foram adaptadas do inquérito para o estudo sobre a Formação em Exercício de Professores na Faculdade de Educação da UEM: À Procura de um Modelo Estratégico (Mutimucuo et al. 2003) e o questionário 2 foi adaptado do inquérito constante no livro de Thijs (1999). A ficha de assistência foi adaptada do livro de Perrot (1982).

3.2.3 Validação dos instrumentos

Para a validação dos instrumentos foram tidos em conta os seguintes passos:

a) Preenchimento e análise do questionário por dois docentes da Faculdade de Educação, um de língua portuguesa para observar a clareza das questões e outro de ciências naturais e matemáticas, para verificar se os itens aplicavam-se aos trabalhos didáctico-metodológicos da população em estudo, antes de ser distribuído pelos professores; b) Melhoramento de algumas questões que não estavam devidamente claras, como, por exemplo, em alguns itens do grupo de actividades em que os professores se envolvem com mais frequência; c) Aplicação da ficha de assistência na própria escola por dois professores que não participaram no estudo principal, nomeadamente um de matemática e outro de história, que concordaram com os itens propostos.

3.2.4 Procedimentos para a recolha de dados

A recolha de dados foi feita no período de Abril a Junho de 2003, com a autorização da Direcção Nacional do Ensino Secundário, assim como da Direcção de Educação da Cidade de Maputo.

O estudo decorreu na Escola Secundária da Maxaquene, onde foram envolvidos 12 professores de ciências naturais, nomeadamente, três de Química, cinco de Física e quatro de Biologia.

O *workshop* foi realizado em Abril, na semana de interrupção lectiva. De referir que para garantir a imparcialidade na recolha dos dados pela pesquisadora, porque foi Directora da Escola em estudo, foram convidados dois docentes de ciências naturais da Faculdade de Educação com a função de facilitadores no *workshop* realizado com os professores.

No *workshop* foi feita a ligação dos problemas abordados no questionário 1 com os conceitos Desenvolvimento Profissional, Assistências às aulas e Colaboração mútua no processo de ensino e aprendizagem e os professores davam a sua opinião acerca dos mesmos.

Depois do *workshop*, os professores de ciências naturais foram orientados a realizar actividades de assistência como uma das formas de colaboração mútuas nos grupos de disciplina durante três semanas, com uma ficha de assistência previamente distribuída.

A ficha de assistência tinha como objectivo orientar os professores assistentes de ciências naturais e dar subsídios para a entrevista que ia ser feita para a recolha de informações sobre os problemas que surgiram durante o processo de ensino e aprendizagem na sala de aula e os aspectos discutidos entre os professores durante a análise das mesmas.

Na quarta semana, foram entrevistados por escolha arbitrária cinco professores de ciências naturais, tendo sido dois de Química, dois de Física e um de Biologia, com o objectivo de procurar saber quais foram as experiências e percepções dos professores acerca das aulas assistidas, assim como outras formas de colaboração mútua desenvolvidas entre eles que tenham contribuído para o melhoramento do processo de ensino e aprendizagem (anexo 5).

Também foram entrevistados três técnicos do Ministério da Educação com o objectivo de tomar conhecimento dos modelos adoptados pelo MinEd, assim como, dos planos existentes a respeito da formação dos professores em exercício para o melhoramento das suas práticas pedagógicas (anexo 6).

3.2.5 Análise dos dados

Para a análise dos dados foi utilizada a estratégia da triangulação, fazendo-se a análise dos diferentes dados recolhidos (Hadi, 2002).

Nos questionários, as questões foram categorizadas e foi utilizada a análise quantitativa baseada na escala de Likert para as questões fechadas, para se analisar a tendência das opiniões em termos médios. Para as questões abertas foi feita uma análise qualitativa que

consistiu em comparar as respostas dos professores, categorizar e agrupar segundo as suas características.

A análise dos dados das entrevistas feitas aos técnicos do MinEd foi qualitativa, baseada na comparação constante das respostas dos entrevistados, de modo a encontrar as semelhanças, diferenças e tendências na abordagem das questões colocadas aos entrevistados (Dye et al. 2000).

A análise dos dados da entrevista aos professores também foi qualitativa, contudo baseada no modelo de avaliação do desenvolvimento profissional de Guskey (2000), que compreende cinco níveis de avaliação do desenvolvimento profissional, nomeadamente, (1) reacção dos participantes, (2) aprendizagem dos participantes, (3) organização, apoio e mudanças, (4) uso de novos conhecimentos e habilidades pelos participantes e (5) resultados de aprendizagem dos estudantes.

Como o tempo disponível para a recolha de dados foi muito curto (quatro semanas), só foi possível fazer a análise ao nível das percepções e experiências, assim como ao nível de aprendizagem dos participantes.

As questões do trabalho em grupo realizado durante o *workshop* foram usadas como complemento dos problemas levantados no questionário 1 e a ficha de assistências às aulas foi usada como complemento da entrevista feita aos professores de ciências naturais acerca das suas constatações durante o período de assistências e colaboração mútua entre os colegas no grupo de disciplina.

A seguir, na tabela 2 abaixo indicada, estão descritos resumidamente as actividades e procedimentos levados a cabo para responder as questões de pesquisa.

Tabela 2: Resumo das actividades e procedimentos levados a cabo para responder às questões de pesquisa.

| Questões de pesquisa | Actividades que foram levadas a cabo para responder às questões de pesquisa | Instrumentos para a recolha de dados | Análise dos dados |
|---|--|--|--|
| <p>1. a) Que actividades de formação de professores em exercício estão sendo recomendadas pelo Ministério da Educação?</p> <p>b) Que actividades de formação dos professores em exercício estão neste momento a ser levadas a cabo na Escola Secundária da Maxaquene?</p> | <p>Audiências a três técnicos do MinEd (dois da Direcção Nacional do Ensino Secundário e um da Direcção Nacional de Formação de Professores e Quadros da Educação).</p> | <p>Entrevistas</p> | <p>Análise qualitativa, baseada na comparação constante das respostas dos entrevistados de modo a encontrar as semelhanças, diferenças e tendências na abordagem das questões colocadas.</p> |
| <p>2. a) Quais são as experiências e percepções dos professores sobre os conceitos assistência e colaboração mútua?</p> <p>b) Como tornar a colaboração mútua uma estratégia para a formação dos professores em exercício na Escola Secundária da Maxaquene?</p> | <p>a) Reunião com os delegados de disciplina de ciências naturais</p> <p>b 1) <i>Workshop</i></p> <p>b 2) Assistências às aulas entre os professores de ciências naturais nos grupos de disciplina</p> | <p>a) Questionário 1 para a recolha de opiniões dos professores de ciências naturais.</p> <p>b 1) Questionário 2 para avaliação do <i>workshop</i></p> <p>Notas informativas das opiniões dos professores resultantes das discussões nos trabalhos em grupo realizados no <i>workshop</i></p> <p>b 2) Ficha de assistência às aulas e Entrevistas a cinco professores de ciências naturais</p> | <p>Análise quantitativa baseada na escala de Likert para as questões fechadas.</p> <p>Análise qualitativa para as questões abertas baseada na comparação constante das respostas dadas pelos professores.</p> <p>Análise qualitativa através da comparação das respostas dos entrevistados, tendo como base o modelo de avaliação do desenvolvimento profissional de Guskey (2000)</p> |

CAPÍTULO 4: RESULTADOS E DISCUSSÃO DO ESTUDO

4.1 Introdução

De acordo com os métodos descritos no capítulo 3, este capítulo apresenta e faz a discussão dos resultados obtidos nos questionários 1 e 2, os resultados das entrevistas feitas aos professores de ciências naturais depois das assistências às aulas e aos técnicos do Ministério da Educação, especificamente os da Direcção Nacional do Ensino Secundário e da Direcção Nacional de Formação de Professores e Técnicos de Educação.

De referir que os resultados das entrevistas e questionários serão apresentados separadamente.

4.2 Resultados do questionário 1

O questionário 1 (anexo 1) era constituído por três partes, sendo a primeira referente às características dos respondentes, a segunda as actividades em que os professores se envolvem com mais frequência e a terceira aos problemas que enfrentam no ensino das ciências naturais.

Características dos professores respondentes

Os respondentes eram professores de ciências naturais, sendo três de Química, cinco de Física e quatro de Biologia. Destes, cinco eram do sexo masculino e sete do sexo feminino. Quanto à experiência profissional a maioria dos professores tinha pouca experiência, sendo os mais experientes em número reduzido como mostra a tabela 3 abaixo indicada.

Tabela 3: Experiência profissional dos professores de ciências naturais (n=12)

| Anos de experiência | Número de professores |
|---------------------|-----------------------|
| 0 - 5 anos | 6 |
| 5 - 10 anos | 3 |
| + 10 anos | 3 |

Quanto ao número de turmas, variava de três a oito por professor, sendo a frequência média de 35 a 75 alunos.

Actividades que os professores realizam

Os resultados a seguir apresentados em número de professores estão de acordo com o nível 1 de avaliação do desenvolvimento profissional de Guskey (2000) sobre a reacção dos participantes aos vários aspectos colocados nos questionários.

Quanto as actividades pedagógicas que os professores realizam foram considerados quatro parâmetros para a determinação das frequências, nomeadamente *nunca, poucas vezes, muitas vezes e todos os dias*.

Os resultados da tabela 4 a seguir indicada na página 28, mostram que os professores realizam actividades colaborativas, como por exemplo, a definição de objectivos de ensino e aprendizagem, partilhar materiais entre eles, além de outras actividades formais emanadas nos documentos normativos do MinEd e/ou DEC como, por exemplo, dar e controlar os trabalhos para casa dos alunos. Actividades pouco frequentes, são preparar actividades ou projectos para os alunos, organizar aulas práticas e organizar pequenas demonstrações na sala de aula. Por outro lado, os resultados mostram que há uma certa ambivalência em algumas actividades. Por exemplo, como é que os alunos são motivados se quase nunca são preparados actividades ou exercícios práticos na sala de aula? Possivelmente o tipo de motivação seja mais oral do que relacionada com a prática. Por exemplo, 10 professores disseram que nunca ou poucas vezes são organizadas pequenas demonstrações práticas, que é uma das formas de interacção entre alunos e entre professores e alunos nas aulas de ciências naturais. Provavelmente os professores só estejam a pensar na elaboração conjunta, isto é, aula do tipo pergunta e resposta, como uma forma de interacção entre alunos e professores. Este facto pressupõe que alguns professores ainda não sabem que existem outras actividades nas quais podem colaborar, como por exemplo, na organização de pequenas demonstrações na sala de aulas que eles pouco ou mesmo nunca realizam talvez por falta de experiência. De acordo com Cossa (1998), as actividades laboratoriais são importantes na promoção da compreensão prática de certos aspectos da natureza da ciência. Também elas melhoram o desenvolvimento intelectual e conceptual, bem como contribuem para o desenvolvimento de atitudes positivas em relação à ciência.

Uma outra inconsistência que os resultados revelam é o facto de 10 professores ensinarem habilidades de aprendizagem aos seus alunos enquanto que por outro lado, nove poucas vezes produzem materiais para avaliar a aprendizagem dos mesmos. Este facto pressupõe que alguns professores não têm bem definidas as actividades que realizam com os seus alunos. Os resultados mostram também que os professores de ciências naturais colaboram entre si e partilham materiais uns com os outros, contudo, o apoio dado aos professores não qualificados e as assistências às aulas não são feitos na mesma medida. Talvez alguns professores não saibam que tipo de apoio pode ser dado entre eles. Thijs (1999) refere que os professores podem colaborar em diversas actividades do seu interesse, como elaboração de testes, troca de apontamentos e cadernos de exercícios, padronização de experiências com vista à investigação, discussões informais, ajudando-se uns aos outros no ensino de tópicos difíceis e planificando perfis de aulas para novos currículos. Similarmente, O-saki et al. (2002) salientaram que a colaboração mútua é uma actividade conjunta dos professores das escolas secundárias, na qual eles compartilham ideias e trabalho conjunto no melhoramento das suas práticas na sala de aula. Na mesma linha de pensamento, Manson (2004) refere que os programas de formação em exercício não podem estar desligados da intervenção, mas podem estar integrados dentro de uma estratégia global para alcançar metas educacionais específicas, por exemplo, através do apoio na sala de aula, da programação de cursos e reuniões regulares onde são focados problemas práticos.

Tabela 4: Frequência da realização das actividades pelos professores (n=12)

| | Nunca/ Poucas vezes | Muitas vezes/ Todos os dias |
|---|------------------------|--------------------------------|
| Definir objectivos de ensino-aprendizagem | 1 | 9 |
| Preparar exercícios práticos (na sala de aula) | 6 | 4 |
| Preparar actividades ou projectos para os seus alunos (excursões, visita de estudo, etc). | 12 | - |
| Preparar projectos de colaboração com os seus alunos (por exemplo, combate da HIV/SIDA). | 12 | - |
| Planificar aulas | - | 11 |
| Preparar fichas | 7 | 4 |
| Organizar aulas práticas (laboratoriais) | 12 | - |
| Organizar pequenas demonstrações práticas | 10 | 2 |
| Utilizar exposição | 7 | 5 |
| Trabalhar em conjunto com os alunos | 4 | 8 |
| Motivar os alunos | 1 | 11 |
| Ensinar habilidades de aprendizagem aos alunos | 2 | 10 |
| Castigar os alunos | 10 | 2 |
| Avaliar currículos | 11 | - |
| Avaliar a efectividade do trabalho de grupo | 9 | 3 |
| Produzir materiais para avaliar a aprendizagem dos seus alunos | 9 | 3 |
| Elaborar ACP's | 5 | 7 |
| Elaborar ACS's | 5 | 7 |
| Dar TPC | 2 | 10 |
| Controlar TPC | 2 | 10 |
| Melhorar currículos | 4 | 5 |
| Colaborar com outros professores na sua disciplina | 2 | 10 |
| Partilhar materiais com outros professores | 2 | 10 |
| Apoiar os professores não qualificados | 6 | 5 |
| Assistir às aulas dos seus colegas | 5 | 6 |
| Frequentar cursos académicos | 10 | 1 |
| Procurar soluções para o barulho nos corredores | 3 | 9 |
| Procurar soluções para o atraso às aulas | 2 | 9 |
| Colaborar com os encarregados de educação | 5 | 7 |

N.B.: O total não perfaz 12, pelo facto de algumas perguntas não terem sido respondidas pelos professores inquiridos.

Problemas no ensino das ciências naturais

A tabela 5 a seguir indicada mostra os problemas apontados pelos professores no ensino das ciências naturais. Os resultados indicam que as condições em que os professores trabalham, como por exemplo, a falta de livros, falta de meios, frequências altas por turma, deficiências do edifício e falta de gabinetes de trabalho, dificultam o desenrolar do processo de ensino e aprendizagem. Por exemplo, nove professores disseram que é um grande problema organizar pequenas demonstrações práticas na sala de aula e muito menos aulas laboratoriais. Por outro lado, os resultados mostram também que, para os professores, colaborar entre eles, partilhar materiais, apoiar professores não qualificados e assistir aulas

dos colegas, não constitui problema, contudo, parece haver problemas na identificação das actividades nas quais é possível colaborar. Por exemplo, os professores têm problemas na organização de aulas práticas possíveis de serem levadas a cabo na sala de aulas. Este facto talvez seja motivado por alguns factores como, por exemplo, pela falta de experiência de ensino de alguns professores, dificuldades de identificar actividades colaborativas que podem ser levadas a cabo nos grupos de disciplina, assim como a falta de meios aliada a frequência alta por turmas como já foi referido pelos professores. Fullan (2000) refere que o sucesso da formação dos professores só pode ser alcançado com a colaboração de todos os membros da comunidade escolar, isto é, quando se olhar para a escola como um todo, como uma única estrutura, onde há uma relação intrínseca entre os seus membros.

Arends (1997) refere também que o ensino numa perspectiva construtivista, não é entendido como o relato ou transmissão de verdades estabelecidas aos alunos, mas sim como lhes proporcionando experiências relevantes e oportunidades de diálogo, de modo a que a construção de significados possa emergir. Para que estes aspectos sejam observados é necessário que os professores colaborem mais entre eles para o melhoramento das práticas pedagógicas na sala de aulas.

Outros problemas apresentados relacionam-se com a baixa qualidade dos alunos, a distração com telemóveis e revistas e à não participação activa nas aulas segundo se referiram os professores nas questões abertas colocadas. Este facto pode estar relacionado com o carácter demasiado teórico das aulas dadas.

O atraso do salário também foi considerado um grande problema pelos professores. Este problema pode ser a causa da pouca frequência nas reuniões do grupo de disciplina, pois, os professores sentem a necessidade de dar aulas noutras instituições de ensino, em particular as privadas, como forma de melhorar os seus rendimentos.

Tabela 5: Problemas no ensino das ciências naturais (n=12)

| | Não é um problema/É um pequeno problema | É um problema médio/É um grande problema |
|---|---|--|
| Atraso do salário | 2 | 9 |
| Compra de livros | 2 | 9 |
| Falta de livros | 1 | 11 |
| Falta de meios (biblioteca, computadores, laboratório, etc) | - | 11 |
| Frequência alta por turma | - | 11 |
| Deficiências do edifício | 2 | 10 |
| Falta de condições de trabalho (gabinete de trabalho, etc). | 4 | 8 |
| Definir objectivos de ensino-aprendizagem | 9 | 3 |
| Preparar exercícios práticos (na sala de aula) | 8 | 3 |
| Preparar actividades ou projectos para os seus alunos (excursões, visita de estudo, etc). | 7 | 4 |
| Preparar projectos de colaboração com os seus alunos (por exemplo, combate da HIV/SIDA). | 9 | 3 |
| Planificar aulas | 9 | 3 |
| Preparar fichas | 8 | 4 |
| Organizar aulas práticas (laboratoriais) | 1 | 11 |
| Organizar pequenas demonstrações práticas | 3 | 9 |
| Utilizar exposição | 9 | 3 |
| Utilizar trabalho conjunto com os alunos | 12 | - |
| Motivar os alunos | 11 | 1 |
| Ensinar habilidades de aprendizagem aos alunos | 10 | 2 |
| Castigar os alunos | 1 | 1 |
| Avaliar currículos | 5 | 4 |
| Avaliar a efectividade do trabalho de grupo | 12 | - |
| Produzir materiais para avaliar a aprendizagem dos seus alunos | 12 | - |
| Elaborar ACP's | 12 | - |
| Elaborar ACS's | 12 | - |
| Dar TPC | 12 | - |
| Controlar TPC | 11 | - |
| Melhorar currículos | 7 | 3 |
| Colaborar com outros professores na sua disciplina | 11 | 1 |
| Partilhar materiais com outros professores | 10 | 2 |
| Apoiar os professores não qualificados | 11 | 1 |
| Assistir às aulas dos seus colegas | 11 | 1 |
| Frequentar cursos académicos | 9 | 1 |
| Procurar soluções para o barulho nos corredores | 2 | 9 |
| Procurar soluções para o atraso às aulas | 4 | 8 |
| Colaborar com os encarregados de educação | 7 | 5 |

N.B.: O total não perfaz 12, pelo facto de algumas perguntas não terem sido respondidas

pelos professores inquiridos.

4.3 Resultados do questionário 2

Os respondentes do questionário 2 foram os mesmos do questionário 1.

O questionário 2 com o objectivo de avaliar o *workshop*, além das características dos respondentes estava dividido em Parte A, referente à impressão geral do *workshop* e aos temas abordados no *workshop*; Parte B, relativa às assistências às aulas e colaboração mútua e Parte C, respeitante às actividades que os professores gostariam de desenvolver durante uma capacitação em serviço (ver anexo 2).

Os resultados da tabela 6 a seguir indicados mostram que para alguns professores as assistências às aulas não têm muita relação com a colaboração mútua. Por exemplo, seis professores consideraram o tema assistência, discutido no *workshop*, como sendo o menos efectivo enquanto que dois deles disseram não gostar do tema. Este facto pode estar relacionado com o tipo de assistências que são levadas a cabo, onde alguns professores limitam-se a observar, sem contudo, tecer algumas considerações de modo a melhorar o processo de ensino e aprendizagem. De referir que no estudo levado a cabo no Botswana, Thijs (1999) constatou também que alguns professores não gostam de ser assistidos.

Os resultados da tabela 6 indicam também que alguns professores estão interessados no seu desenvolvimento profissional. De referir que alguns professores são estudantes de algumas instituições superiores, facto que leva a supor que eles estão preocupados em adquirir novos conhecimentos científicos e metodológicos de modo a melhorar as suas práticas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem.

Tabela 6: Opinião dos professores quanto aos temas abordados no *workshop* (n=12)

| | Desenvolvimento profissional | Assistências às aulas | Colaboração mútua |
|--|------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Qual foi o tema mais efectivo do <i>workshop</i> ? | 4 | - | 7 |
| Qual foi o tema menos efectivo? | 2 | 6 | 1 |
| Qual foi o tema de que mais gostou? | 3 | 1 | 6 |
| Qual foi o tema de que menos gostou? | 1 | 2 | - |

N.B.: O total não perfaz 12, pelo facto de algumas perguntas não terem sido respondidas

pelos professores inquiridos.

Os resultados da tabela 7 a seguir indicados mostram que a maior parte dos professores considera que o *workshop* contribuiu grandemente para aumentar a sua confiança e mudar a opinião que tinham em relação à condução de actividades de assistência como uma forma de colaboração mútua entre os colegas. Este facto pode estar relacionado com o facto de os professores já terem começado a perceber que a assistência mútua é uma das formas de colaboração mútua entre eles nos grupos de disciplina. De referir que Harvey (1999), na África do sul, reportou os benefícios da capacitação mútua como uma das estratégias de colaboração mútua dos professores de ciências das escolas primárias, tendo observado que os professores que se capacitam mutuamente mudam substancialmente em relação a muitos professores que somente participam em *workshops*.

Tabela 7: Opinião dos professores sobre a capacidade de organizar sessões de assistências como uma forma de colaboração mútua com os colegas (n=12)

| | Não concordo plenamente/ Não concordo | Concordo/ Concordo plenamente |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|
| O <i>workshop</i> deu-me informações e sugestões suficientes em como conduzir sessões de assistências mútuas. | 2 | 9 |
| A minha opinião acerca das assistências mútuas mudou com o resultado do <i>workshop</i> . | 2 | 6 |
| O <i>workshop</i> aumentou a minha confiança na condução de actividades de assistência mútuas. | 2 | 6 |
| O <i>workshop</i> providenciou-me uma imagem clara de como conduzir uma sessão de assistência mútua. | 1 | 9 |
| O <i>workshop</i> deu-me informações e sugestões suficientes em como conduzir sessões de colaboração mútua. | - | 10 |
| A minha opinião acerca da colaboração mútua mudou com o resultado do <i>workshop</i> . | 1 | 7 |
| O <i>workshop</i> aumentou a minha confiança na condução de actividades de colaboração mútua. | 1 | 7 |
| O <i>workshop</i> providenciou-me uma imagem clara de como conduzir uma sessão de colaboração mútua. | 1 | 8 |

N.B.: O total não perfaz 12, pelo facto de algumas perguntas não terem sido respondidas pelos professores inquiridos.

Das actividades indicadas pelos professores que gostariam de desenvolver durante a capacitação em serviço na sua escola foi possível agrupá-las em quatro categorias:

A- Habilidades didáctico-metodológicas

D-Planificação de aulas

B-Habilidades comunicativas

C-Ligação escola-comunidade

Por habilidades-didáctico metodológicas entende-se a simulação de aulas, preparação de uma aula prática com assistência dos colegas, formas de incentivar o aluno a estudar, como motivar os alunos que reprovam duas a três vezes na mesma classe, desenvolvimento de habilidades de aprendizagem no aluno, colaboração mútua e avaliação do rendimento pedagógico.

Quanto à planificação de aulas, os professores referiram-se à discussão sobre os métodos de ensino, definição de objectivos de ensino e técnicas de ensino centrado no estudante.

Quanto às habilidades comunicativas, fez-se referência à relação professor-aluno e como trabalhar com adolescentes.

No que diz respeito à ligação escola-comunidade referiu-se a uma maior colaboração com os encarregados de educação.

Algumas considerações sobre os resultados dos questionários

Os resultados dos questionários 1 e 2 mostram que a maioria dos professores se envolve mais em actividades formais do processo de ensino e aprendizagem com os alunos, como definir objectivos de ensino e aprendizagem, dar e corrigir T.P.C., assim como os testes. As metodologias a serem usadas, assim como as estratégias para se levar a cabo o processo de ensino e aprendizagem, como preparar fichas para os alunos, organizar pequenas demonstrações na sala de aula, produzir materiais para avaliar a aprendizagem dos alunos, parecem não ser muito observadas pelos professores. Alguns factores que podem estar na origem destes procedimentos podem ser a falta de experiência de alguns professores, aliada à falta de diverso material de ensino como livros e outros, a falta de laboratório, assim como ao elevado número de alunos por turma. Por outro lado, a colaboração mútua tendo como objectivo principal o apoio metodológico e científico no processo de ensino e aprendizagem não é plenamente explorada pelos professores, contudo, constatou-se que

alguns professores estão motivados a realizar actividades colaborativas nos grupos de disciplina.

4.4 Resultados da entrevista aos professores de ciências naturais

Os resultados das entrevistas a seguir apresentados têm como base o modelo de desenvolvimento profissional de Guskey (2000), referido no capítulo da metodologia na secção 3.2.5, página 23.

De referir que os nomes atribuídos aos professores entrevistados são hipotéticos, caso haja alguma semelhança é uma pura coincidência.

Nível 1: Percepções e experiência dos participantes

Questão 1. a): Qual foi o seu nível de participação no trabalho com os colegas?

Quanto ao nível das percepções e experiência dos participantes (anexo 5), no que se refere a questão relacionada ao nível de participação nos trabalhos com os colegas, quatro dos professores disseram que a participação foi boa. Por exemplo, o professor Paulo afirmou que "foi bom porque os professores deram-se tempo para trabalhar com os colegas... não é frequente assistirmo-nos mutuamente". Contudo, um outro professor comentou que o horário não foi favorável. Segundo as suas palavras explicou o seguinte "só pude assistir a dois colegas devido à coincidência de horários, ou houve casos em que eu tinha tempo e os professores a serem assistidos não tinham aulas. Acabei assistindo aos mesmos colegas". Este facto pressupõe que existem alguns aspectos importantes a serem levados em conta para facilitar a participação dos professores nos trabalhos com os colegas, como por exemplo, a elaboração de um programa bem definido de colaboração entre os colegas nos grupos de disciplina de modo a evitar-se a sobreposição de horários e poder-se fazer uma melhor gestão do tempo, de forma a permitir que todos os professores possam trocar experiências uns com os outros.

Questão 1. b) Gostou de ser assistido? Porquê?

Quanto à segunda questão, os cinco professores entrevistados foram unânimes que gostaram de ser assistidos porque as observações foram construtivas e contribuíram para melhorar o trabalho. Por exemplo, o professor Aldo disse que "gostei muito de ser assistido porque não tenho capacidade de me auto-avaliar. É com críticas que se vai melhorando".

Por sua vez o professor Luís acrescentou o seguinte "gostei de ser assistido, porque senti-me muito honrado. Os professores sentiram-se bem em assistir às minhas aulas porque sou o único com formação psico-pedagógica dos seis professores do grupo". Contudo um professor disse não ter sido assistido.

Pode-se notar que os professores gostaram de ser assistidos e que as assistências aumentaram a confiança entre eles na abordagem dos problemas do processo de ensino e aprendizagem. Este aspecto leva a supor que é necessário definir os objectivos das assistências nos grupos de disciplina como uma das formas de colaboração mútua entre os professores.

Questão 1. c) Gostou de assistir aos seus colegas? Porquê?

Todos os professores gostaram de assistir aos seus colegas porque aprenderam novos métodos e estratégias de transmissão dos conteúdos. Por exemplo, o professor Aldo afirmou "gostei de assistir aos meus colegas porque eu usava um método para dar Física e passei a usar outros métodos... acho que cometi algumas falhas na metodologia ao transmitir determinados conteúdos". Por sua vez o professor Luís disse que "gostei de assistir aos colegas porque não são formados... ao analisar as aulas fui vendo que havia lacunas, pois traduziam a Física como História ou Geografia... eram muito teóricos... e dei as minhas observações, eles assumiram com fidelidade e aconselhei a utilizar modelos".

Estes factos mostram que os professores descobriram que as assistências constituem um momento de colaboração mútua entre eles, pois fizeram dessa actividade uma forma de aprendizagem mútua, assim como passaram a conhecer mais de perto o trabalho que é desenvolvido pelos colegas na sala de aulas. Por exemplo, alguns professores tomaram consciência de que não estavam a usar a melhor metodologia na transmissão de determinados conteúdos, sendo assim, ao observarem os colegas mais experientes tinham a possibilidade de melhorarem os métodos de abordagem dos conteúdos de modo a facilitar a compreensão dos alunos.

Questão 1. d) Em que medida as assistências às aulas foram úteis para si?

Os professores consideraram úteis as assistências realizadas. Por exemplo, o professor Fortunato afirmou que "contribuíram para o melhoramento da forma como usar

determinados métodos de ensino"; por sua vez um outro professor comentou que "como tenho falta de experiência, assistindo aos outros e sendo assistido pude ganhar experiência"; um outro professor salientou que "a troca de opiniões ajuda a melhorar o processo de ensino e aprendizagem".

Como alguns professores não têm muita experiência, pode-se notar que as assistências entre os colegas colaboraram na reflexão das suas práticas pedagógicas na sala de aulas, assim como imprimiram uma nova dinâmica na condução do processo de ensino e aprendizagem. Acheson & Gall (1987) referem que, se todos os professores estiverem dispostos a despende uma hora por mês assistindo e conferenciando com outros (se qualificados), cada professor poderia receber os benefícios de várias assistências e conferências de um colega qualificado que poderia servir como uma crítica amiga construtivista. Consequentemente seria dado um novo papel aos professores, como assistentes nas escolas secundárias, dadores e potenciadores de *feedback* entre os colegas.

Questão 1. e) O seu tempo foi bem empregue durante as sessões de trabalho com os colegas?

Quanto à questão se o tempo foi bem empregue na sessão de trabalho com os colegas, três dos cinco professores consideraram que foi possível assistir aos colegas, contudo o tempo para a análise das aulas assistidas é que foi escasso. Por exemplo, o professor Paulo comentou "não foi bem empregue porque não dispus de muito tempo para a análise... só víamos as questões chave porque tínhamos que dar aulas a seguir... os intervalos de cinco minutos são muito curtos". A reforçar um outro professor disse o seguinte "o tempo não é disponível; quando eu tenho tempo não tenho colegas do grupo para assistir".

Estes aspectos mostram mais uma vez a necessidade de se fazer uma melhor planificação das actividades colaborativas entre os professores de modo a que constituam realmente um momento de superação das dificuldades que possam surgir no processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, os professores poderão sentir-se motivados a recorrerem aos colegas para tentarem resolver em conjunto os problemas que possam surgir no seu dia a dia na sala de aulas.

Questão 2. a) Que problemas práticos surgiram durante as assistências às aulas entre os colegas?

Quanto à questão colocada aos entrevistados sobre que problemas práticos surgiram durante as assistências às aulas entre os colegas, quatro dos professores entrevistados disseram ter havido problemas relacionados com a fraca participação dos alunos nas aulas, falta de realização de experiências, falta de tempo para análise das aulas assistidas, falta de sala para as reuniões do grupo de disciplina, assim como o tempo de contacto entre os professores não ter sido suficiente. Por exemplo, o professor Dique teceu o seguinte comentário "a professora (y) poderia ter usado meios didácticos, estava a dar tipo de raízes e não trazia nenhum material para mostrar aos alunos"; Por sua vez o professor Aldo referiu que "o grande problema é que é difícil dar informações de uma maneira construtiva; o professor pode ter uma opinião a dar e o colega vem com uma resposta contrária, alegando que o ambiente da sala não favoreceu a prática de um determinado método ou actividade". Contudo o professor Fortunato comentou que "não houve problemas práticos apontados porque houve uma preparação prévia para a assistência".

Estes factos mostram que existem alguns problemas no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de ciências naturais, como por exemplo, alguns professores não aliam a teoria à prática quando podem perfeitamente levar material vivo sem grandes custos para a sala de aulas, o que permitiria uma melhor interacção com os alunos e entre os alunos melhorando assim a sua participação nas aulas. Recorde-se que foi referido anteriormente que os alunos não participam durante as aulas, distraíndo-se com telemóveis e revistas. Este comportamento pode estar relacionado com a monotonia das aulas. Um outro problema focado relaciona-se com a dificuldade que os professores têm em analisar com os colegas os aspectos observados durante as aulas assistidas. De referir que estes problemas podem ter como causa a pouca experiência de ensino dos professores, assim como a pouca frequência de realização de actividades colaborativas. Contudo, a troca de experiência entre os colegas com mais experiência pode ajudar os colegas menos experientes a delinear as actividades mais importantes a serem tomadas em conta. Recorde-se que um dos problemas apontados pelos professores que dificulta a interacção entre eles é o horário que é pouco favorável.

Questão 2. b) Como é que os problemas foram solucionados?

Todos os professores disseram que foram solucionados com facilidade, através do diálogo entre eles. Por exemplo, o professor Dique disse o seguinte, "recomendei que a professora (y) pedisse aos alunos para que trouxessem algumas raízes"; o professor Luís por sua vez disse "dei sugestões em como deveriam ser realizadas pequenas experiências; quanto à fraca participação dos alunos, aconselhei a enquadrar nas aulas experiências simples de demonstração em particular, dar ao aluno a oportunidade de argumentar sobre algum fenómeno relacionado com a matéria... aconselhei também a dar mais tempo aos alunos para falarem durante as aulas".

Pode-se constatar que os professores ganharam consciência da necessidade de aliar a teoria à prática no processo de ensino e aprendizagem de modo a facilitar a compreensão dos conteúdos pelos alunos, pois a manipulação dos materiais nas aulas de ciências naturais é muito importante para que os alunos possam entender com clareza os fenómenos científicos. Este facto é salientado na literatura como sendo pertinente, contudo, os planos de lição devem reflectir abordagens novas de ensino e com foco específico ao ensino centrado no estudante.

Questão 2. c) Que sugestões tem para melhorar os problemas referidos?

Quanto a esta questão, todos os professores disseram que deve ser disponibilizado tempo para a análise das aulas e um trabalho mais profundo no grupo de disciplina. Por exemplo, o professor Dique disse o seguinte "no fim de cada assistência fazem-se observações, só que nem todos os professores levam isso em conta; uma outra sugestão é haver uma sala de Biologia onde exista todo o material que pode ser utilizado"; por outro lado o professor Aldo comentou que "é preciso melhorar a maneira de abordar o colega na solução dos problemas".

As respostas dos professores mostram que eles conhecem os problemas que dificultam o seu bom desempenho e que têm algumas ideias para o melhoramento do trabalho na escola, contudo, é necessário que os professores encontrem tempo disponível para abordarem esses aspectos no grupo de disciplina. Por outro lado, é notória a preocupação do modo como esses problemas são colocados pelos colegas. Sendo assim é importante saber abordar o problema, saber ouvir e analisar as opiniões dos colegas de modo a melhorar o processo de

ensino e aprendizagem. Por outro lado, pode-se constatar também que as condições de trabalho interferem na motivação para o desenvolvimento de actividades pedagógicas. Os professores referiram-se a necessidade de uma sala para o grupo de disciplina onde possam trabalhar e preparar convenientemente as suas aulas. Este facto revela que os professores têm consciência que os recursos físicos constituem um factor motivador no trabalho. Este aspecto é também mencionado por Rogan (2004), quando refere que recursos e condições pobres podem limitar o melhor desempenho dos professores e enfraquecer os esforços dos aprendentes na actividade do saber.

Nível 2: Aprendizagem e efeitos das assistências às aulas

Questão 1. a) O que é que aprendeu durante as assistências? Dê exemplos.

No concernente à questão o que é que aprendeu durante as assistências, os professores foram unânimes que aprenderam muitas coisas uns dos outros, como por exemplo, a transmitir correctamente os conceitos, a fazer a ligação da teoria à prática, entre outros aspectos metodológicos. Por exemplo, o professor Luís referiu que "revitalizei os seus conhecimentos didáctico-metodológicos em relação às funções didácticas e métodos de ensino" e o professor Fortunato por sua vez acrescentou "aprendi a falar com mais calma e com mais ponderação".

Estes factos mostram que as assistências constituem uma das formas de colaboração mútua entre os professores e podem contribuir para o melhoramento das práticas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem. Fullan (2000) refere que os professores tomam conhecimento das suas necessidades de formação quando colaboram entre eles tendo como objectivo comum as metas traçadas na escola.

Questão 1. b) Que problemas específicos foram identificados no processo de ensino e aprendizagem? Dê exemplos.

Quanto aos problemas específicos identificados no processo de ensino e aprendizagem, quase todos os professores referiram-se a não utilização de material didáctico, as frequências altas por turma, assim como dificuldade dos professores darem atenção a todos os alunos. Por outro lado, foram indicados problemas relacionados com a fraca participação dos alunos durante as aulas e a não resolução do T.P.C. Um professor referiu que há

estudantes que não respeitam os professores. Contudo, o professor Fortunato teceu o seguinte comentário "não houve problemas, porque eram aulas interactivas".

Quanto a esta questão, as respostas dadas mostram que alguns professores conseguem identificar os principais problemas do processo de ensino e aprendizagem. Contudo, verifica-se uma certa generalização na apresentação de alguns problemas específicos encontrados durante as assistências, assim como uma certa dificuldade em desenvolverem um diálogo aberto e interactivo, baseado em factos concretos da aula. Estas dificuldades podem estar relacionadas com a pouca frequência de análise e reflexão conjunta das suas práticas pedagógicas, que parece ser um factor limitante no relacionamento entre os professores. A literatura refere que quando dois professores se capacitam mutuamente, em momentos diferentes os dois desempenham o papel de instrutor e de capacitado. A capacitação mútua desempenha um grande papel no contexto da formação, implementação e melhoramento geral da escola.

Questão 1. c) Como foram resolvidos?

Quanto a esta questão dois professores disseram que os problemas foram resolvidos através do diálogo com os colegas. Por outro lado, outros dois disseram não terem tido tempo para uma análise profunda dos problemas detectados. Contudo, o professor Fortunato comentou "não identifiquei nenhum problema específico".

Estes factos mostram que os professores têm consciência de que uma das formas de resolver os problemas encontrados no processo de ensino e aprendizagem é a troca de experiências entre os colegas, em particular no grupo de disciplina. Sendo assim, é importante planificar todas as actividades dos grupos de disciplina, incluindo as relacionadas com a superação pedagógica, como por exemplo, a colaboração mútua entre os professores, para se poder fazer uma melhor gestão do tempo, de modo a que os professores possam discutir, analisar e reflectir em conjunto as actividades que necessitam de uma intervenção pedagógica. Oliveira & Ponte (1996) referiram que a implementação de qualquer programa de aperfeiçoamento dos professores deve ser feita na própria escola, no seu meio, para torná-la mais realística.

4.5 Resultados da entrevista aos técnicos do MinEd

A apresentação dos resultados das entrevistas aos técnicos do MinEd baseia-se na comparação das respostas de modo a encontrar as semelhanças e tendências na abordagem das questões colocadas.

Questão 1: Que acções estão sendo desenvolvidas pelo MinEd para a capacitação em serviço dos professores?

Sobre as acções que estão sendo desenvolvidas pelo Ministério da Educação para a capacitação em serviço dos professores (anexo 6), os três entrevistados disseram que a Direcção Nacional do Ensino Secundário tem organizado seminários durante as interrupções lectivas. Por exemplo, um dos entrevistados referiu que "há professores que são convertidos para o ESG sem qualificação para tal, provenientes dos cursos de formação de professores para o ensino básico porque se vão abrindo novas escolas para leccionarem o ESG, o que é mau porque fica o ensino básico (EP2) em desfalque em termos de professores qualificados. Por outro lado eles não respondem em 100% obviamente as necessidades do ensino secundário".

Pode-se constatar que a formação dos professores em exercício é realmente uma grande preocupação do MinEd, ao levar a cabo seminários de capacitação para melhorar as práticas pedagógicas. Contudo, é necessário reflectir em actividades mais interactivas e sistemáticas que, a curto e médio prazos, possam levar ao melhoramento das práticas pedagógicas na sala de aulas, assim como ao desenvolvimento profissional dos professores no geral. Foi referido que, desenvolvimento profissional dos professores é qualquer actividade ou processo que visa o melhoramento de habilidades, atitudes, compreensão ou desempenho no presente ou papéis futuros, assim como, significa investir na qualidade reflexiva do professor.

Questão 2: Que opinião tem sobre os modelos actuais que estão a ser adoptados pelo MinEd para a formação contínua dos professores?

Quanto aos modelos actuais que estão a ser adoptados os três entrevistados disseram que a UP é que forma professores para o ensino secundário. Contudo foi referido que a preocupação do MinEd neste momento é realmente encontrar formas de formação de

professores em exercício pela via dos grupos de disciplina, através de seminários de capacitação onde se apresentam temas e tenta-se fazer o levantamento das necessidades por disciplinas, assim como, algum apoio na elaboração de planos de aula e dosificações. Por exemplo, um dos entrevistados referiu que "quanto a eficácia, não diria que seria o método adoptado pelo MinEd porque nós baseamo-nos naquilo que existe no mercado e ... neste momento a única instituição que forma professores para o ensino secundário é a UP". Quanto a praticabilidade o mesmo interlocutor referiu o seguinte, "a formação não é prática porque realmente são cursos de longa duração daí que a nossa Estratégia recomenda cursos de pouca duração". O mesmo entrevistado referiu que, "há também o interesse da Faculdade de Educação na formação dos professores em exercício".

Pode-se constatar que o MinEd ainda não tem um modelo bem definido para a formação dos professores em exercício. Os seminários de capacitação levados a cabo nas interrupções lectivas dão o seu contributo na melhoria das práticas pedagógicas, contudo, como não são actividades sistemáticas, podem não ser muito eficazes para a solução dos problemas pontuais que surgem no processo de ensino e aprendizagem.

Questão 3: Qual é a sua opinião em expandir os cursos do STEP para as outras disciplinas?

Os três entrevistados disseram que o MinEd já tinha iniciado com a capacitação dos professores baseada na escola, mas à distância, através do projecto STEP (Secondary & Technical English Project) e CAP (Certificado de Aperfeiçoamento Profissional) para os níveis de bacharelato e médio respectivamente e que a experiência foi muito boa. Por exemplo, um dos entrevistados disse que "não conseguimos dar continuidade... tem havido dificuldades de vária ordem financeira". Por sua vez outro dos entrevistados salientou que "ao se expandir para as outras disciplinas, tinha que se pensar em termos de Centro de Recursos que tem os seus custos (telefone, papel) e aí há o problema de supervisão dos professores que estariam abrangidos".

A capacitação à distância pode ser uma outra alternativa a ser adoptada para a formação contínua dos professores, contudo, a interacção entre os professores no grupo de disciplina pode permitir uma intervenção imediata para a mudança das estratégias instrucionais, contribuindo para o melhoramento pedagógico. Já foi referido anteriormente que a escola

melhora quando tem ou vem a ter propósitos compartilhados, normas de trabalho com os colegas e de melhoramento contínuo assim como estruturas que representam as condições necessárias organizacionais para um melhoramento significativo do processo de ensino e aprendizagem.

Questão 4: Qual é a sua opinião sobre a prática da ZIP no Ensino Secundário?

Referindo-se à experiência das ZIPs no ensino básico, os três entrevistados consideraram ser uma alternativa para apoiar os professores sem formação pedagógica. Por exemplo, um dos entrevistados referiu que "os professores experientes integrados nas ZIPs poderiam ajudar de facto a resolver uma série de questões que surgem no processo de ensino e aprendizagem".

A experiência da ZIP no ensino básico pode ser também uma estratégia a ser levada em conta, na medida em que elas conseguem responder as necessidades reais dos professores ao assumirem tarefas de supervisão pedagógica pela promoção de oportunidades de auto capacitação em exercício, criação do espírito de ajuda mútua entre os professores e abertura de espaços para a divulgação de experiências e inovações pedagógicas.

Questão 5: Qual é a sua impressão sobre a introdução de um programa piloto de capacitação em serviço baseada na escola?

Quanto à introdução de um programa piloto de capacitação em serviço baseada na escola, os três entrevistados consideraram uma boa alternativa para apoiar os professores sem formação pedagógica, o que ajudaria a minimizar os problemas que existem. Por exemplo, um dos entrevistados comentou que "um programa concreto ainda não temos, existem ideias no sentido de utilizar-se os professores mais experientes que existem nas escolas para a formação dos restantes". Por outro lado salientou o seguinte "esses professores iriam receber um treinamento ao nível central, nesse caso, usar-se-ia a própria escola que tem os seus recursos para esse tipo de formação".

Quanto as actuais cargas horárias vigentes nas escolas e contestadas por muitos professores por causa da falta de tempo para o desenvolvimento de outras actividades que complementam a transmissão dos conteúdos na sala de aula, os três entrevistados afirmaram que é um aspecto do âmbito dos recursos humanos. Por exemplo, um dos

entrevistados comentou que "há discussões que surgem nos encontros com os directores, algumas propostas ultrapassam um pouco a Direcção Nacional do ESG porque assim está normado e esta questão está em estudo para se ver qual é a melhor carga horária".

Quanto à relutância dos professores em planificar em conjunto aos sábados, os três entrevistados comentaram que nos anos anteriores não se colocava esse problema. Por exemplo, um deles comentou "eu mesmo fui professor do ESG durante muitos anos, e era norma as reuniões do grupo de disciplina serem aos sábados... mas de facto talvez fosse necessária uma análise profunda em termos de quais as causas que determinaram a cessação do trabalho ao sábado".

Pode-se constatar mais uma vez que, para a programação de qualquer actividade na escola, incluindo actividades de formação contínua dos professores, a planificação das mesmas ajuda a fazer um enquadramento real das necessidades do dia a dia na escola, em particular do grupo de disciplina, de modo a que não haja uma sobrecarga nas tarefas a serem levadas a cabo. É importante salientar o papel do delegado de disciplina na orientação das actividades do grupo, com vista a um bom desempenho dos professores, pois a sua liderança deve ser colaborativa para incutir confiança nos colegas como já foi referido.

CAPÍTULO 5: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 Introdução

Este capítulo apresenta as conclusões e recomendações do estudo realizado, tendo como ponto de partida os dados recolhidos dos questionários e entrevistas feitos aos professores de ciências naturais e técnicos do Ministério da Educação.

O objectivo do estudo foi inventariar a situação concernente à formação dos professores em exercício oferecida pelo MinEd e executada nas escolas, assim como explorar as possibilidades de introduzir a colaboração mútua ao nível da escola em estudo.

Os instrumentos usados na pesquisa propuseram-se a responder as seguintes questões, que serão discutidas neste capítulo:

1. a) Que actividades de formação em exercício estão sendo recomendadas pelo Ministério da Educação?
- b) Que actividades de formação dos professores em exercício estão neste momento a serem levadas a cabo na Escola Secundária da Maxaquene?
2. a) Quais são as experiências e percepções dos professores sobre os conceitos assistência colaboração mútua?
- b) Como tornar a colaboração mútua uma estratégia para a formação dos professores em exercício na Escola Secundária da Maxaquene?

5.2 Conclusões

Actividades de formação em exercício de professores recomendadas pelo MinEd

Os dados da entrevista feita aos técnicos do MinEd mostraram que anualmente são oferecidos cursos de capacitação aos professores, contudo, estes não conseguem abarcar todos os grupos de disciplina, por causa dos custos. Por outro lado, não existe um banco de

dados capaz de mostrar o número de professores capacitados. Este cenário confirma o que foi dito por um dos entrevistados de que esses cursos de capacitação em serviço não têm sido eficazes nem práticos, porque, por um lado, não se consegue abarcar todos os professores e por outro, pela falta de controle das reais potencialidades existentes nas escolas, de modo a se fazer um aproveitamento dos professores experientes para o melhoramento do desempenho dos grupos de disciplina. Foi também referido que ainda não existe um programa definido para a capacitação em serviço baseada na escola. Apesar de tudo, pode-se concluir que há uma grande preocupação em encontrar-se mecanismos de formação de professores em exercício. Um dos entrevistados referiu que *“não se pode pegar nos professores e dar-lhes uma formação presencial. O que se tem estado a fazer para minimizar é procurar pela via dos grupos de disciplina realizarem-se seminários de capacitação”*. Recorde-se que um dos aspectos apontados pelos professores foi a insuficiência de seminários pedagógicos, daí que essas capacitações nem sempre têm sido eficazes e práticas, embora sejam bem aceites pelos professores. Fullan (1999) mostrou que o professor aprende a transmitir os conteúdos, a seleccionar estratégias instrucionais adequadas, a fazer uma boa gestão da sala de aula, assim como ganhando habilidades instrucionais, trabalhando com os colegas e partilhando propósitos. Estes factores conjugados levam ao melhoramento contínuo da escola, tanto nos aspectos pedagógicos, assim como na organização em geral.

Actividades de formação dos professores em exercício que estão a ser levadas a cabo na Escola Secundária da Maxaquene

A Escola Secundária da Maxaquene está incluída na planificação do MinEd, pelo que tal como as outras escolas secundárias, nas interrupções lectivas são programadas acções de formação para os professores, onde são levados a cabo seminários de capacitação. Por outro lado, os resultados mostraram também que alguns professores são estudantes da Universidade Pedagógica, assim como de outras instituições superiores onde dão continuidade a sua formação científica e/ou pedagógica.

Segundo a Estratégia para o Ensino Secundário e Formação de Professores (MinEd, 2001a), a actual situação do Ensino Secundário é caracterizada por uma baixa eficiência do sistema, alta taxa de repetência e baixo nível de desempenho dos professores. Por outro lado salienta

que os cursos actuais de formação inicial de professores para o ESG levados a cabo pela Universidade Pedagógica com a duração de cinco anos são demasiado longos, com uma taxa de graduação baixa e custos demasiados elevados. Sendo assim, para o caso da escola em estudo, e em particular para os professores de ciências naturais, a colaboração mútua entre os professores nos grupos de disciplina contribuiria para dar apoio aos professores com pouca experiência, no melhoramento das suas práticas pedagógicas.

Um aspecto referido por um dos entrevistados é o envio pelo MinEd dos temas a serem debatidos nos seminários. De salientar que um dos professores entrevistados apontou como um dos problemas existentes a falta de iniciativa para a resolução dos problemas que surgem no seu processo de trabalho. Pode-se concluir que na verdade é muito importante que os professores tenham a possibilidade de decidir sobre os temas que querem discutir durante a capacitação em serviço, porque são eles que estão à frente do processo de ensino e aprendizagem e melhor conhecem as dificuldades que encontram durante o desempenho das suas actividades.

Experiências e percepções dos professores sobre os conceitos assistência e colaboração mútua

Quanto às experiências e percepções dos professores sobre o conceito assistência e colaboração mútua, pode-se constatar que para alguns não existe nenhuma relação complementar, na medida em que alguns consideraram as assistências o tema menos efectivo e outros disseram não gostar da actividade, preferindo a colaboração mútua, com mostra a tabela 6 da página 31. Os resultados dos questionários e entrevistas mostraram também que alguns professores já colaboravam entre si, por exemplo, alguns professores já realizavam assistências nos grupos de disciplina e davam algum apoio aos professores não qualificados. Contudo, é necessário que os professores saibam que uma das formas de colaboração mútua entre eles é precisamente a assistência mútua, pelo que o ideal seria que todos os professores dos grupos de disciplina tivessem a mesma atitude em relação à esta actividade pedagógica, tendo em conta que o número de professores de ciências naturais existentes com pouca experiência é relativamente grande. Por outro lado, os cursos de capacitação oferecidos pelo MinEd ainda não são abrangentes para todos os professores.

Os resultados das entrevistas revelaram, também, que o horário não favoreceu as actividades colaborativas entre os professores. Por exemplo, um dos professores entrevistados teceu o seguinte comentário, *"a participação não foi boa porque só pude assistir a dois colegas devido à coincidência de horários, ou houve casos em que eu tinha tempo e os professores a serem assistidos não tinham aulas. Acabei assistindo os mesmos colegas"*. Um outro professor referiu também que *"... não é frequente assistirmo-nos mutuamente"*. Contudo, depois de terem realizado assistências entre eles, os professores entrevistados consideram-nas vantajosas porque, segundo eles, durante a análise das mesmas foram feitas críticas construtivas que fizeram melhorar o trabalho por eles desenvolvido. Por outro lado, os professores afirmaram também que a apreciação feita pelos colegas aumentou a confiança nas actividades que realizavam porque as análises feitas foram sinceras. Por exemplo, um dos professores entrevistados comentou o seguinte *"a professora (y) poderia ter usado meios didácticos, estava a dar tipo de raízes e não trazia nenhum material para mostrar aos alunos"*. Este facto mostra que há professores com muita experiência, que podem apoiar e aconselhar em metodologias de ensino os professores menos experientes. Pode-se constatar que a actividade de assistir a um colega não pode estar dissociada da colaboração entre eles, pois segundo os professores constituíram um momento de aprendizagem e troca de experiências entre os colegas nos grupos de disciplina. Por outro lado é notório que há uma necessidade dos professores pensarem na assistência como uma possibilidade de colaboração mútua entre eles nas diversas actividades do processo de ensino e aprendizagem. Como já foi referido o conceito de colaboração mútua é mais abrangente e mais dinâmico pois para além das várias actividades referidas anteriormente que podem ser realizadas, providencia oportunidade para a reflexão e interacção que pode ser estimulada com os colegas e estudantes.

Fazendo referência a atitude de alguns professores durante o processo de assistências mútuas, um dos professores entrevistados teceu o seguinte comentário *"o assistente pode ter uma opinião a dar e o colega vem com uma resposta contrária, alegando que o ambiente da sala não favoreceu a prática de um determinado método ou actividade"*. Este facto leva a necessidade de se fazer uma reflexão na forma como os professores se relacionam no momento da análise das aulas assistidas. É necessário ter-se em conta o

objectivo da assistência que é acima de tudo o melhoramento do processo de ensino e aprendizagem.

Os professores referiram que não existe tempo suficiente para a interacção entre eles, muito menos para as reuniões do grupo de disciplina, onde possam analisar com mais profundidade os problemas encontrados no processo de ensino e aprendizagem. Apesar desses problemas focados, os resultados da entrevista mostraram que as assistências mútuas foram muito efectivas como uma das formas de colaboração mútua entre eles. Nesse âmbito, o papel do delegado de disciplina é fundamental para o melhoramento das práticas pedagógicas do grupo, facilitando a realização de actividades colaborativas entre os colegas.

Como tornar a colaboração mútua uma estratégia para a formação dos professores em exercício na Escola Secundária da Maxaquene

Das entrevistas feitas aos professores pode-se concluir que há necessidade de se criarem algumas condições ao nível da escola para facilitar a interacção entre os professores de ciências naturais. Por exemplo, os professores fizeram referência a pouca frequência das reuniões do grupo de disciplina, assim como a curta duração das mesmas. Por outro lado foi também referido que é muito difícil trocar experiências entre eles por falta de tempo ou porque no horário essa actividade não está prevista. É importante levar em conta que as reuniões dos grupos de disciplina constituem um momento de aprendizagem e colaboração entre os professores, na medida em que estes têm a oportunidade de discutir os problemas encontrados no processo de ensino e aprendizagem, planificar as aulas em conjunto, apoiar os colegas menos experientes na escolha das estratégias e métodos de ensino mais adequados para a transmissão dos conteúdos definidos nos programas de ensino, entre outras actividades.

Os professores fizeram também referência à frequência de alunos por turma que é alta e esse factor tem dificultado o processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, é muito importante que se faça uma reflexão sobre como trabalhar numa turma numerosa e sem material didáctico para chamar a atenção dos alunos.

Os resultados do estudo mostraram também que existem problemas ao nível da escola que necessitam de uma intervenção do Ministério da Educação e/ou Direcção de Educação da



Cidade de Maputo, no que diz respeito às condições físicas do próprio edifício. Alguns professores fizeram referência à falta de condições de trabalho como, por exemplo, um gabinete de trabalho para os grupos de disciplina, assim como à falta de meios como biblioteca, computadores e laboratório que poderiam facilitar o professor no desempenho da sua actividade de docência. Uma das características das aulas de ciências naturais é a existência de figuras que necessitam de ser bem interpretadas pelos alunos para facilitar a sua compreensão. A falta de laboratórios para as aulas práticas podia ser minimizada com a existência de *Kits*, para as disciplinas de Biologia, Física e Química, para a realização de pequenas experiências na sala de aula. A ligação da teoria à prática nas aulas de ciências naturais é fundamental para que os alunos possam entender com clareza os fenómenos científicos e possam também ultrapassar algumas concepções alternativas que trazem do seu habitat. Algumas experiências ou observações práticas podem ser feitas na sala de aula sem grandes custos, mas, é necessário o envolvimento de professores experientes na programação dessas aulas.

Pode-se concluir que a capacitação dos professores pode ser feita no grupo de disciplina, desde que o tempo de planificação conjunta seja suficiente para um trabalho mais profundo onde se possa fazer uma análise dos conteúdos programáticos, das metodologias a serem aplicadas durante o processo de ensino e aprendizagem, os materiais a serem usados durante as aulas, as formas de avaliação, assim como de outras actividades com vista a facilitar a compreensão e o melhoramento pedagógico dos alunos.

Reflexão

Apesar de se ter programado apenas um *workshop* para motivar os professores na realização de actividades de colaboração mútua, pode-se concluir que o impacto foi positivo, na medida em que as assistências foram realizadas, houve oportunidade para troca de experiências entre os professores e estes puderam reflectir nas suas práticas pedagógicas. Portanto, a programação de *workshops* pode ser considerada uma estratégia a ser usada na motivação para a realização de acções de formação dos professores em exercício baseada na escola, pois não acarreta grandes custos.

5.3 Recomendações

De acordo com as conclusões tiradas em função dos resultados obtidos dos questionários e entrevistas feitas aos professores de ciências naturais e aos técnicos do MinEd, recomenda-se o seguinte:

1.a) Em relação à capacitação levada a cabo pelo MinEd e à intenção da formação em exercício baseada na escola, recomenda-se que numa primeira fase se aposte na capacitação dos delegados de disciplina, como forma de maximizar a formação contínua no grupo de disciplina, bem como desenvolver o espírito de colaboração mútua entre os professores.

A capacitação do delegado de disciplina pode ser uma das formas de facilitar a formação em exercício baseada na escola, através das reuniões dos grupos de disciplina nas quais os professores discutem as metodologias a usar na transmissão dos conteúdos programáticos. Para tal, a escolha do delegado de disciplina deve ser feita tendo em conta a sua experiência profissional.

b) A capacitação contínua dos professores pode continuar a ser feita pelo MinEd em forma de seminários realizados no início de cada ano lectivo e os programados para o período das interrupções lectivas. Nesses seminários deveriam ser abordados e discutidos vários aspectos ligados às metodologias e estratégias de ensino e aprendizagem, formas de abordagem dos conteúdos programáticos, propostas de implementação de pequenas experiências demonstrativas fáceis de realizar na sala de aulas, formas de avaliação dos alunos, elaboração de testes, entre outros aspectos relevantes do processo de ensino e aprendizagem, de modo a facilitar uma boa orientação do grupo de disciplina, na procura dos melhores modelos de transmissão dos conteúdos, para o melhoramento do rendimento pedagógico dos alunos. Os temas a serem discutidos devem ser propostos pelos professores consoante as dificuldades que enfrentam no seu dia a dia no processo de ensino e aprendizagem.

2. Se o MinEd conseguir implementar totalmente a recomendação 1b, como forma de controlar o número de professores capacitados, deve ser montado um banco de dados, a

nível de cada Província ou Distrito, de modo a ter-se em conta as potencialidades de cada escola e poder-se recomendar a outros colegas em caso de necessidade de formação em exercício baseada na escola. Deste modo, os professores poder-se-ão sentir valorizados.

3. Como forma de garantir um ensino de qualidade, o MinEd deve facilitar o apetrechamento das escolas secundárias com material didáctico, como Kits para as disciplinas de ciências naturais para facilitar a transmissão dos conteúdos programáticos através da ligação da teoria à prática, assim como a montagem de pequenas bibliotecas. Recorde-se que os resultados mostraram que os professores não têm a oportunidade de programar aulas práticas ou mesmo organizar pequenas demonstrações na sala de aula. O uso de retroprojectores pode facilitar a apresentação dos conteúdos e mostrar os diferentes esquemas e figuras característicos das aulas de ciências naturais, contribuindo para uma melhor compreensão dos alunos.

4. A nível da Escola Secundária da Maxaquene, recomenda-se que se aumente o tempo de planificação dos grupos de disciplina para aproximadamente duas horas para que os professores possam planificar convenientemente as suas aulas e discutir em conjunto os vários aspectos inerentes à disciplina. Os professores manifestaram a pretensão de levar a cabo sessões de colaboração com os colegas.

5. A Direcção da Escola deve controlar a realização das reuniões dos grupos de disciplina e através dos delegados garantir a integração dos novos professores contratados anualmente, assim como dos que têm pouca experiência no processo de leccionação. Fullan (1990) refere que o sucesso da formação dos professores só pode ser alcançado com a colaboração de todos os membros da comunidade escolar, isto é, quando se olhar para a escola como um todo, como uma única estrutura, onde há uma relação intrínseca entre os seus membros.

6. A Direcção da escola deve fazer da colaboração mútua uma cultura da escola, onde os professores aprendem uns dos outros.

7. Na elaboração dos horários, deve-se ter em conta actividades de colaboração mútua. Foi referido pelos professores que tem sido difícil analisar as aulas assistidas por falta de espaço no horário e o intervalo de cinco minutos não ser suficiente para abordar todos os aspectos observados durante as assistências.
8. A interdisciplinaridade também é um aspecto a recomendar aos professores de ciências naturais. Os professores podem colaborar uns com outros na abordagem dos aspectos comuns a serem transmitidos nas aulas de ciências; por exemplo, na 9ª classe, na disciplina de Biologia aborda-se a composição química da célula, fazendo-se referência aos compostos orgânicos e inorgânicos, quando a disciplina de Química trata de Química Inorgânica.
9. A colaboração mútua foi realizada com facilidade entre os professores, tendo sido somente necessário organizar um *workshop* para motivá-los. Sendo assim, recomenda-se que periodicamente sejam organizados ao nível da escola *workshops*, onde os professores possam reflectir e trocar experiências das suas práticas pedagógicas.
10. Sendo a formação em exercício um factor muito importante para a actualização dos conhecimentos científico-pedagógicos, recomenda-se aos professores de ciências naturais a prática da colaboração mútua nos grupos de disciplina e entre as disciplinas de ciências naturais de modo a potenciar a troca de experiências entre os colegas.
11. Um dos factores limitantes deste trabalho foi o tamanho da amostra e o tempo para a colecta de dados. Sendo assim, recomenda-se que se dê continuidade a esta pesquisa especialmente no que diz respeito a maior abrangência de modo a permitir uma melhor percepção dos problemas e necessidades dos professores no que respeita a formação em exercício baseada na escola.

BIBLIOGRAFIA

- Acheson, K. A. & Gall, M. D. (1987). *Techniques in the Clinical Supervision of Teachers. Preservice and Inservice Applications*. New York: Longman.
- Bell, Judith (1997). *Como Realizar um Projecto de Investigação*. Lisboa, Portugal: Gradiva.
- Boletim da República. (1990). *Estatuto do Professor*. Resolução nº 4. 1ª Série nº 26.
- Charles, C.M. (1994). *Introduction to Educational Research*. (2nd ed.). USA: Longman.
- Cossa, E. F. R. (1998). *Evaluation of a Practical Component of the Biology Course of the Basic University Science Course Experimental Project at Universidade Eduardo Mondlane in Maputo*. A Research Report. Johannesburg, South Africa: University of the Witwatersrand..
- DEC (1999). *Plano Estratégico de Educação 1999-2003*. Maputo: MINED.
- Denzin, N.K. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. USA: Astrid Viriding.
- Dye, J. F., Schatz, I. M., Rosenberg, B. A. & Coleman, S. T. (2000). *Constant Comparison Method: A Kaleidoscope of Data*. The Qualitative Report. Vol. 4. Recuperado de Janeiro de 2000 de <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR4-1/dye.html>.
- Freire, P. & Prado, M. (1996). *Professores Construtivistas: A Formação em exercício*. Recuperado Fevereiro de 2003 de <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie96/formserv.html>.
- Fullan, M. & Stiegelbauer, S. (1992). *The New Meaning of Educational Change*. London, UK: Cassell.
- Fullan, M. (1990). Staff Development, Innovation, and Institutional Development. In B. Joyce (Ed.), *Changing School Culture Through Staff Development* (pp. 3-25). Alexandria, VI: ASCD.
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating of Professional Development*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Hadi, S. (2002). *Effective Teacher Professional Development for Implementation of Realistic Mathematics Education in Indonesia*. Doctoral dissertation. Enschede, Netherlands: University of Twente.
- Harvey, S. (1999). The Impact of Coaching in South African Primary Science INSET. *International Journal of Educational Development*, 19, 191-205.

- Leithwood, K. (1990). The Principal's Role in Teacher Development. In B. Joyce (Ed), *Changing School Culture Through Staff Development* (pp. 71-87). Alexandria, Virginia: ASCD.
- Loucks-Horsley, S., Hewson, P. W., Love, N., & Stiles, K. E. (1998). *Designing Professional Development for Teachers of Science and Mathematics*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Mahumane, G. (1998). *Potencialidade da ZIP na Gestão de Formação Contínua de Professores em Moçambique*. Maputo: MINED.
- Manson, T. (2004). A Model for In-Service Training within an African Context. In F. Januário (Ed.), *Documentos do Seminário Sobre Formação em Exercício de Professores (INSET)* (pp. 175-217). Maputo: Imprensa Universitária.
- Manyatsi, S. E., Kelly, V. L. (2000). *Professional Development of Secondary Teachers through INSET: Experiences in Swaziland*. Paper presented at the regional seminar on The Role of INSET in Improving the Quality of the Teaching and Professional Development of Secondary Teachers. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- Menezes, L. (1996). *Formação de Professores do 1º C*. Recuperado Fevereiro de 2003 de http://www.ipv.pt.millennium/va12_form.htm
- MinEd. (2001a). *Estratégias para o Ensino Secundário Geral e Formação de Professores para o Ensino Secundário Geral*. Maputo: Autor.
- MinEd. (2001b). *Levantamento Escolar 2001*. Maputo: Autor.
- Ministério do Plano e Finanças (MPF) e Ministério da Educação. (2003). *A Despesa Pública com a Educação em Moçambique. Uma Síntese*. Maputo: Autor.
- Mutimucuo, I. V., Cossa, E., Vos, P., Langa, S., Januário, F., Baquete, A. (2003). *Estudo Sobre a Formação em Exercício de Professores na Faculdade de Educação da UEM: À Procura de um Modelo Estratégico*. Maputo: Faculdade de Educação.
- Mutimucuo, I.V. (1998). *Improving Students' Understanding of Energy. A Study of the Conceptual Development of Mozambican First-year University Students*. Amsterdam, Netherlands: VU Huisdrukkerij.
- Oliveira, H. & Ponte, J. (1996). *Investigação sobre Concepções, Saberes e Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática*. Lisboa, Portugal: Universidade de Lisboa.

- O-saki, K., Ottevanger, W., Uiso, C., van den Akker, J. (2002). *Science Education Research and Teacher Development in Tanzania*. Amsterdam, Netherlands: Vrije Universiteit.
- Ottevanger, W. (2001). *Teacher Support as a Catalyst for Science Curriculum Implementation in Namibia. Doctoral Dissertation*. Enschede: University of Twente.
- Palme, M. (1992). *O Significado da Escola. Repetência e Desistência na Escola Primária Moçambicana*. Maputo: INDE.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. (2nd ed.). USA: SAGE.
- Rogan, J. M. (2004). Professional Development in Developing Countries: Implications for the INSET Program Being Developed by Eduardo Mondlane University. In F. Januário (Ed.), *Documentos do Seminário Sobre Formação em Exercício de Professores (INSET)* (pp.117-174). Maputo: Imprensa Universitária.
- Rubin, H. J. & Rubin, I. S. (1995). *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. USA: SAGE.
- Showers, B. & Joyce, B. (1996). *The Evolution of Peer Coaching*. Pauma Valley: Educational Leadership.
- Taylor, N. (1995). *Lessons from INSET NGOs*. Joint Education Trust. BULLETIN N° 2.
- Thijs, A. (1999). *Supporting Science Curriculum Reform in Botswana: The Potencial of Peer Coaching*. Doctoral dissertation. Enschede, Netherlands: University of Twente.
- Williams, A. S. (1998). *Estatística Aplicada da Administração e Economia*. São Paulo. Brasil: Afiliada.

ANEXOS

ANEXO 1: Questionário 1

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

Questionário para a recolha de opiniões dos professores de ciências naturais do 1º ciclo do Ensino Secundário Geral da Escola Secundária da Maxaquene acerca dos problemas que têm enfrentado no seu dia a dia.

Caro professor,

Este questionário foi produzido com vista a obtermos a sua opinião acerca dos problemas didáctico – metodológicos e outros que tem enfrentado no seu dia a dia na escola. A informação que você fornecer será usada na produção de sugestões para o melhoramento do programa de formação dos professores em exercício. Asseguramos que toda a informação fornecida será estritamente confidencial.

Obrigado pela sua colaboração.

Nome da escola: _____

Disciplina: _____ Anos de Experiência: _____

Sexo: Masculino Feminino

Carga horária semanal: _____ Nº de turmas que lecciona: _____

Frequência média de alunos por turma: _____

1. Durante o ano lectivo, com que frequência você esteve envolvido em cada uma das seguintes actividades? (Em cada item assinale com um a opção correcta)

| | Nunca | Poucas vezes (menos de 5 vezes por trimestre) | Muitas vezes (mais de 5 vezes por trimestre) | Todos os dias |
|--|--------------------------|--|---|--------------------------|
| Definir objectivos de ensino-aprendizagem | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preparar exercícios práticos (na sala de aula) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preparar actividades ou projectos para os seus alunos (excursões, visita de estudo, etc) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preparar projectos de colaboração com os seus alunos (por exemplo, combate da HIV/SIDA) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Planificar aulas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preparar fichas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Organizar aulas práticas (laboratoriais) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Organizar pequenas demonstrações práticas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Utilizar exposição | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Trabalhar em conjunto com os alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Motivar os alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ensinar habilidades de aprendizagem aos alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Castigar os alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Avaliar currículos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Avaliar a efectividade do trabalho de grupo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Produzir materiais para avaliar a aprendizagem dos seus alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Elaborar ACP's | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Elaborar ACS's | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dar TPC | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Controlar TPC | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Melhorar currículos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Colaborar com outros professores na sua disciplina | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Partilhar materiais com outros professores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Apoiar os professores não qualificados | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Assistir às aulas dos seus colegas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Frequentar cursos académicos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Procurar soluções para o barulho nos corredores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Procurar soluções para o atraso às aulas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Colaborar com os encarregados de educação | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2. Indique mais duas actividades em que você se envolve na escola, e a frequência das mesmas.

Até que ponto cada um dos seguintes itens constitui um problema no ensino da sua disciplina? (Em cada item assinale com um a opção correcta)

| | Não é um problema | É um pequeno problema (pode ser solúvel) | É um problema médio (por vezes é solúvel) | É um grande problema |
|--|--------------------------|--|---|--------------------------|
| Atraso do salário | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Compra de livros | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Falta de livros | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Falta de meios (biblioteca, computadores, laboratório, etc) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Frequência alta por turma | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Deficiências do edifício | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Falta de condições de trabalho (gabinete de trabalho, etc) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Definir objectivos de ensino-aprendizagem | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preparar exercícios práticos (na sala de aula) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preparar actividades ou projectos para os seus alunos (excursões, visita de estudo, etc) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preparar projectos de colaboração com os seus alunos (por exemplo, combate da HIV/SIDA) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Planificar aulas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preparar fichas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Organizar aulas práticas (laboratoriais) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Organizar pequenas demonstrações práticas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Utilizar exposição | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Utilizar trabalho conjunto com os alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Motivar os alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ensinar habilidades de aprendizagem aos alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Castigar os alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Avaliar currículos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Avaliar a efectividade do trabalho de grupo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Produzir materiais para avaliar a aprendizagem dos seus alunos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Eloborar ACP's | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Eloborar ACS's | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dar TPC | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Controlar TPC | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Melhorar currículos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Continua no verso....

| | Não é um problema | É um pequeno problema (pode ser solúvel) | É um problema médio (por vezes é solúvel) | É um grande problema |
|--|--------------------------|--|---|--------------------------|
| Colaborar com outros professores na sua disciplina | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Partilhar materiais com outros professores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Apoiar os professores não qualificados | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Assistir às aulas dos seus colegas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Frequentar cursos académicos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Procurar soluções para o barulho nos corredores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Procurar soluções para o atraso às aulas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Colaborar com os encarregados de educação | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. Indique mais dois problemas que você encontra no ensino da sua disciplina.

ANEXO 2: Questionário 2

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA

Questionário para avaliação do *workshop* sobre desenvolvimento profissional dos professores da Escola Secundária da Maxaquene.

Caro professor,

Gostaríamos de saber a sua opinião sobre os vários aspectos do *workshop*. A informação que você fornecer será usada na produção de sugestões para o melhoramento do programa de formação dos professores em serviço.

Asseguramos que toda a informação fornecida será estritamente confidencial.

Obrigado pela sua colaboração.

Nome da escola: _____

Disciplina: _____ Anos de Experiência: _____

Sexo: Masculino Feminino

Carga horária semanal: _____ Nº de turmas que lecciona: _____

Frequência média por turma: _____

A - Impressão geral do workshop

1. Qual é a sua impressão geral do workshop?

Para cada característica, indique até que ponto concorda ou não (Em cada item assinale com um a opção correcta).

| | Muitíssimo | Muito | Pouco | Pouquíssimo |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Istrutivo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Útil | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Agradável | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Relevante | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| De acordo com a minha expectativa | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Com informações novas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Comentários

Qual é a sua opinião sobre os seguintes aspectos do workshop? (Em cada item assinale com um a opção correcta).

| | Pobre | Suficiente | Bom | Excelente |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Informação sobre o workshop | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ligação do conteúdo do workshop com o que já sabia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Métodos usados | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Materiais usados | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Atmosfera de trabalho | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Técnicas de organização | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Como avalia a utilidade dos seguintes temas do workshop? (Em cada item assinale com um a opção correcta).

| Temas do workshop | Não útil | Não tanto útil | Útil | Muito útil |
|--|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Desenvolvimento profissional | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Assistências às aulas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Colaboração mútua | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Desenvolvimento profissional | Assistências às aulas | Colaboração mútua |
| Qual foi o tema mais efectivo do <i>workshop</i> ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Qual foi o tema menos efectivo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Qual foi o tema de que mais gostou? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Qual foi o tema de que menos gostou? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. Que informação foi omitida no workshop?

B – Assistência às aulas e colaboração mútua

Para cada uma das afirmações, indique até que ponto concorda ou não (*Em cada item assinale com um a opção correcta*).

| | Não concordo plenamente | Não concordo | Concordo | Concordo plenamente |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| O workshop deu-me informações e sugestões suficientes em como conduzir sessões de assistências. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A minha opinião acerca das assistências mudou com o resultado do workshop. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| O workshop aumentou a minha confiança na condução de actividades de assistência. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| O workshop providenciou-me uma imagem clara de como conduzir uma sessão de assistência. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Sim, muitas vezes | Sim, algumas vezes | Não, poucas vezes | Não, nunca |
| Tenciona organizar sessões de assistências com os seus colegas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Não concordo plenamente | Não concordo | Concordo | Concordo plenamente |
| O workshop deu-me informações e sugestões suficientes em como conduzir sessões de colaboração mútua. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A minha opinião acerca da colaboração mútua mudou com o resultado do workshop. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| O workshop aumentou a minha confiança na condução de actividades de colaboração mútua. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| O workshop providenciou-me uma imagem clara de como conduzir uma sessão de colaboração mútua. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Sim, muitas vezes | Sim, algumas vezes | Não, poucas vezes | Não, nunca |
| Tenciona organizar sessões de colaboração mútua com os seus colegas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

C - Actividades que gostaria de desenvolver durante uma capacitação em exercício

Assinale com um as actividades que gostaria de desenvolver durante a capacitação em exercício na sua escola. *Escolha somente três opções.*

- | | |
|--|--------------------------|
| Planificação de aulas | <input type="checkbox"/> |
| Definição de objectivos de ensino-aprendizagem | <input type="checkbox"/> |
| Discussão sobre métodos de ensino | <input type="checkbox"/> |
| Elaboração de testes | <input type="checkbox"/> |
| Como motivar os alunos | <input type="checkbox"/> |
| Técnicas do ensino centrado no aluno | <input type="checkbox"/> |
| Habilidades de aprendizagem | <input type="checkbox"/> |
| Preparação de fichas de aprendizagem para alunos | <input type="checkbox"/> |
| Avaliação do rendimento pedagógico dos alunos | <input type="checkbox"/> |
| Técnicas de solução de problemas | <input type="checkbox"/> |
| Apoio aos colegas não qualificados | <input type="checkbox"/> |
| Colaboração com os encarregados de educação | <input type="checkbox"/> |
| Efectividade do trabalho em grupo | <input type="checkbox"/> |

Indique mais duas outras actividades que gostaria de desenvolver durante a capacitação na sua escola.

ANEXO 3: Actividades desenvolvidas no *workshop* de recolha de dados

Tema: Um programa de Desenvolvimento Profissional na Escola Secundária da Maxaquene

Sub-tema: Reflexão sobre as práticas pedagógicas existentes na escola

Objectivos:

1. Debater os conceitos: Desenvolvimento Profissional, assistências às aulas e colaboração mútua.
2. Desenhar uma visão comum de desenvolvimento profissional na Escola Secundária da Maxaquene.
3. Colectar informações sobre as necessidades, desejos e expectativas dos professores acerca da formação dos professores em exercício na Escola Secundária da Maxaquene.

Facilitadores:

Marta Isabel Mendonça, investigadora e estudante do Curso de Mestrado em Educação em Ciências Naturais, Curso de Ciências Naturais e Matemática, na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Inocente Vasco Mutimucuiu, docente nas Faculdades de Educação e de Ciências da Universidade Eduardo Mondlane nas disciplinas de Mecânica, Física Molecular e Termodinâmica clássica, Didáctica de Física, História e Filosofia das Ciências Naturais.

Aguiar Baquete, docente no Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Duração do *workshop*: Das 8.00 às 12.00 horas.

Número de participantes: 12 professores de ciências naturais da escola Secundária da Maxaquene.

Programa de actividades

| Hora | Actividade | Responsável | Necessidades |
|-------------|---|--------------------------------------|--------------------------------|
| 8.00 - 8.10 | Inscrição e distribuição de materiais | Marta I. Mendonça | Blocos e canetas |
| 8.10 - 8.15 | Controle das presenças | Marta I. Mendonça | Lista de participantes |
| 8.15 - 8.20 | Abertura do <i>workshop</i> | Director da escola | Convite |
| 8.20 - 8.25 | Objectivos do <i>workshop</i> | Marta I. Mendonça | Transparentes e retroprojector |
| 8.25 - 8.35 | Apresentação dos resultados do questionário I | Marta I. Mendonça | Transparentes e retroprojector |
| 8.35 - 8.50 | Apresentação dos conceitos: Desenvolvimento profissional, Assistências às aulas e colaboração mútua | Inocente Mutimucuiu e Aguiar Baquete | " |

| | | | |
|--------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| 8.50 - 9.40 | Trabalho em grupo: Reflexão sobre os problemas levantados no questionário 1: Como é que os professores podem comunicar entre eles de modo a tentarem resolvê-los, tendo em atenção os conceitos abordados. | Professores | Bloco, canetas e bostik |
| 9.40 - 9.55 | Intervalo/ café | | |
| 9.55 - 10.30 | Apresentação dos trabalhos de grupo | Chefes de grupo | |
| 10.30 -11.00 | Debate das apresentações | Inocente Mutimucuiu e Aguiar Baquete | |
| 11.00 -11.20 | Preenchimento do questionário de avaliação do <i>workshop</i> | Professores | |
| 11.20-12.00 | Conclusões Sumário das discussões | Marta I. Mendonça | Transparentes e retroprojector |

Metodologia de trabalho do *workshop*

1. Apresentar por categorias os problemas que os professores indicaram no questionário 1 como sendo os que interferem negativamente no seu trabalho diário na escola.
2. Fazer a abordagem dos conceitos básicos do *workshop*:
 - Desenvolvimento profissional
 - Assistências às aulas
 - Colaboração mútua
3. Trabalho em grupo
 - Dos problemas apresentados, agrupar os que são internos (Direcção, professores);
 - Externos (MinEd, DEC, pais/encarregados de educação, etc.);
 - Como melhorar a comunicação entre os membros da organização (escola);
 - Como resolver os problemas existentes tendo em conta os conceitos abordados.

Reflexão:

- Problemas que existem (apontados no questionário 1);
- Como melhorar a comunicação entre os professores?
- Como resolver os problemas?

Depois do intervalo:

4. Apresentação dos trabalhos em grupo pelos respectivos chefes, seguindo-se o debate moderado pelos facilitadores.
5. Sumário das discussões, onde a investigadora vai apresentar as principais conclusões do debate.
6. Preenchimento do questionário 2 para avaliação do *workshop*.

7. No fim do *workshop* os professores de ciências naturais serão orientados a planificarem aulas em conjunto, assistirem-se mutuamente, trocarem exercícios entre outras formas de interacção entre professores que leccionam a mesma classe ou disciplina por um período de 4 semanas.
8. No fim das 4 semanas serão entrevistados para se apurar as mudanças ou não, ou os problemas que ocorreram durante o trabalho realizado.

Abordagem dos conceitos

A - Desenvolvimento profissional

Exercício 1: Aos pares reflectir sobre o significado de “desenvolvimento profissional dos professores” e alistar 3 palavras relacionadas com o conceito (4 minutos).

Procedimento: Depois de ouvir algumas opiniões dos professores, o facilitador mostra o transparente com a definição, justificação e o contexto dos conceitos tratados.

Desenvolvimento profissional

Definição:

Fullan (1990) refere que Desenvolvimento profissional é qualquer actividade ou processo orientado ao melhoramento de habilidades, atitudes, compreensão ou desempenho de papéis no presente ou no futuro.

Justificação:

Menezes (1996) refere que a necessidade de formação contínua resulta de os conhecimentos e competências adquiridos pelos professores antes e durante a formação inicial se tornarem insuficientes para o exercício das suas funções ao longo de toda a sua carreira.

Contexto:

Oliveira & Ponte (1996) referem que não faz sentido estudar as concepções desligadas das práticas e das condições profissionais onde os professores são chamados a exercer a sua actividade.

B - Assistências às aulas

Exercício 2: Aos pares fazer uma lista de 5 aspectos/qualidades observados durante uma assistência a um colega (4 minutos).

Obs: Segue-se o procedimento do exercício 1

Assistências às aulas

Definição:

Assistências às aulas é um processo que consiste na observação e reacção (*feedback*). Este conceito foi reformulado para colaboração mútua (Thijs, 1999).

O facilitador pede aos professores (2) para falarem da sua experiência de assistência às aulas, por exemplo, quantos aspectos podem ser observados ao mesmo tempo durante uma assistência.

C - Colaboração mútua

Exercício 3: Aos pares elaborar uma lista de 5 actividades colaborativas no grupo de disciplina (4 minutos).

Obs: Segue-se o procedimento dos exercícios anteriores

Colaboração mútua**Definição:**

O-saki et al. (2002) referem que a colaboração mútua é vista como um processo no qual dois ou mais professores trabalham juntos e dividem ideias para melhorar o seu ensino/ práticas na sala de aula.

Justificação:

Fullan & Stiegelbauer (1992) e Fullan (1990); Loucks-Horsley et al. (1998); Ottevanger et al. (2002) e Thijs (1999) referem que a colaboração mútua é vista como uma estratégia para o desenvolvimento profissional dos professores e para mudanças curriculares porque providencia oportunidade para a reflexão e interacção e permite situar a aprendizagem. Por outro lado, dá apoio aos professores na solução dos problemas que surgem no processo de ensino e aprendizagem, baseado na reflexão em acção.

Actividades:

O-saki et al. (2002) referem que a colaboração mútua inclui uma variedade de actividades colaborativas tais como:

- Planificação conjunta;
- Assistências às aulas;
- Elaboração de testes;
- Padronização de experiências com vista à investigação;
- Discussões informais;
- Planificação de perfis de aulas para novos currículos;
- Troca de apontamentos e cadernos de exercícios;
- Ajuda uns aos outros no ensino de tópicos difíceis.

ANEXO 4: Ficha de assistência às aulas.

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

FICHA DE ASSISTÊNCIA ÀS AULAS

DISCIPLINA _____ / _____ CLASSE / SALA _____

DATA ___ / ___ / ___ HORA _____

A - ASPECTOS ORGANIZACIONAIS

| | A- Organização da aula | Sim | Não | Obs: |
|----|---|-----|-----|------|
| 01 | O professor foi pontual | | | |
| 02 | O professor controlou a presença dos alunos | | | |
| 03 | O professor controlou a realização do T.P.C. | | | |
| 04 | O professor corrigiu o T.P.C. | | | |
| 05 | Os alunos mantiveram a disciplina no início da aula | | | |

B- PROCEDIMENTOS PRÉ- INSTRUCCIONAIS

| | B- Método usado | Sim | Não | Obs: |
|----|---|-----|-----|------|
| 01 | O método de introdução da aula usado pelo professor focalizou o tópico e despertou a atenção dos alunos | | | |
| 02 | O professor fez a ligação do novo conteúdo com os conhecimentos anteriores dos estudantes | | | |
| 03 | O professor indicou os materiais a serem usados na aula | | | |

C - DESENVOLVIMENTO DA AULA

| | C- Clareza na explanação | Sim | Não | Obs: |
|----|--|-----|-----|------|
| 01 | Os conteúdos abordados têm ligação com o tema da aula | | | |
| 02 | O professor faz perguntas que exigem raciocínio do aluno | | | |
| 03 | O professor coloca a pergunta apontando o aluno | | | |
| 04 | O professor faz uso de termos técnicos desnecessários | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 05 | O professor utiliza palavras ou frases vagas | | | |
| 06 | O professor utiliza frases bastante complexas do ponto de vista gramatical | | | |
| 07 | O professor faz perguntas sem chance para os alunos responder | | | |
| 08 | O professor auto-interrompe-se e usa frases inacabadas | | | |
| 09 | O professor conduz à identificação dos objectos e à relação entre eles | | | |
| 10 | O professor usa exemplos que são relevantes para os conhecimentos e experiências dos alunos | | | |
| 11 | O professor pede aos alunos para dar um exemplo ilustrando a generalização a ser ensinada | | | |
| 12 | O professor começa com exemplos mais simples de generalização seguidos por exemplos mais complexos | | | |
| 13 | O professor dá exemplos que ilustram a generalização a ser ensinada | | | |
| 14 | Os alunos competem entre si para ver qual é o melhor | | | |
| 15 | Os alunos esforçam-se para realizar as actividades na aula | | | |
| 16 | As tarefas estão muito claras, que cada aluno sabe muito bem o que tem que fazer | | | |

D - VARIANDO O ESTÍMULO

| | D- Actuação do professor/aluno | Sim | Não | Obs: |
|----|---|-----|-----|------|
| 01 | O professor movimenta-se na sala de aula | | | |
| 02 | O professor usa expressões verbais para chamar a atenção dos alunos | | | |
| 03 | O professor usa gestos para chamar a atenção dos alunos | | | |
| 04 | O professor muda o discurso (voz muito alta, demasiado baixa, amortecida, muito depressa, muito devagar) | | | |
| 05 | O professor varia as formas de interacção entre os estudantes (professor/grupo; professor/estudante; estudante/estudante) | | | |
| 05 | O professor faz uso de material visual (palavras no quadro, objectos, figuras) | | | |
| 06 | O professor elogia o desempenho dos alunos | | | |
| 07 | O professor incentiva os alunos a participarem na aula | | | |
| 08 | O <i>feedback</i> (reacção) do professor é adequado | | | |
| 09 | Os alunos olham com frequência para o relógio | | | |
| 10 | Os alunos estão meio adormecidos | | | |
| 11 | O professor fala de outras coisas para além do programado na lição | | | |

E - RESUMO DA AULA

| | E- Consolidação | Sim | Não | Obs: |
|----|---|-----|-----|------|
| 01 | O professor resumiu os pontos principais da aula no fim | | | |
| 02 | O professor consolidou os principais pontos e ideias durante a aula antes de mudar para novos tópicos | | | |
| 03 | O professor deixou que os estudantes resumissem os pontos principais da aula fazendo perguntas no fim | | | |

F - ANÁLISE DA AULA

PROFESSOR(A) ASSISTIDO(A)

PROFESSOR(A) ASSISTENTE

ANEXO 5: Plano de entrevista aos professores de ciências naturais.

| Nível de avaliação | Questão colocada | Recolha da informação | O que vai ser avaliado | Como é que a informação vai ser usada |
|--|---|-----------------------|--|---|
| Nível 1 Percepções e experiências dos participantes. | <p>1.a) Qual foi o seu nível de participação no trabalho com os colegas?</p> <p>b) Gostou de ser assistido? Porquê?</p> <p>c) Gostou de assistir aos seus colegas? Porquê?</p> <p>d) Em que medida as assistências às aulas foram úteis para si?</p> <p>e) O seu tempo foi bem empregue durante as sessões de trabalho com os colegas?</p> <p>2.a) Que problemas práticos surgiram durante as assistências às aulas entre os colegas?</p> <p>b) Como é que os problemas foram solucionados?</p> <p>c) Que sugestões tem para melhorar os problemas referidos?</p> | Entrevista | <p>O nível de participação do professor no grupo de disciplina</p> <p>Se o professor gostou ou não de ser assistido e as razões</p> <p>Se a gestão do tempo de trabalho com os colegas foi bem feita</p> <p>Se o horário é compatível</p> <p>Se há tempo para a análise das aulas assistidas, etc.</p> | Fazer a inventariação das percepções, experiências e opiniões dos professores sobre as assistências às aulas como uma forma de colaboração mútua no processo de ensino e aprendizagem. |
| Nível 2 Aprendizagem e efeitos das assistências às aulas e colaboração mútua. | <p>1.a) O que é que aprendeu durante as assistências? Dê exemplos.</p> <p>b) Que problemas específicos foram identificados no processo de ensino e aprendizagem. Dê exemplos.</p> <p>c) Como foram resolvidos?</p> | '' | O impacto do trabalho com os colegas no processo de ensino e aprendizagem | <p>Avaliar a efectividade e utilidade das assistências às aulas como uma forma de colaboração mútua no processo de ensino e aprendizagem.</p> <p>Identificar os problemas específicos nas turmas.</p> |

ANEXO 6: Questões da entrevista aos Técnicos do Ministério da Educação

Assunto: Formação de professores

1 - A Estratégia para o Ensino Secundário Geral e Formação de Professores para o Ensino Secundário refere que há um padrão complexo de qualificações de professores do ensino secundário geral, baseado em cursos de formação passados e actuais, inclusive professores que foram formados para leccionar nas escolas primárias.

Tendo em conta esta realidade, que acções estão a ser desenvolvidas pelo MinEd para a capacitação dos professores em serviço?

Que opinião tem sobre os modelos actuais que estão a ser adoptados pelo MinEd para a formação contínua dos professores, nos seguintes aspectos:

- Eficácia
- Praticabilidade
- Duração ou período em que ocorre
- Receptividade pelos docentes

2- O mesmo documento refere que uma significativa percentagem de diplomados da UP não entra na profissão de docência. Por outro lado, salienta que a UP pretende formar professores em três anos.

- Acha que será uma solução para os problemas existentes? Por favor, explique em que medida.

3 - O STEP (Secondary & Technical English Project) providenciou uma série de cursos para professores de inglês.

- Qual é a sua opinião em expandir esses cursos para as outras disciplinas?

4- As ZIPs¹ no ensino primário são funcionais na maioria dos casos.

- Qual é a sua opinião sobre a sua prática no ensino secundário?
- Que planos tem o MinEd para a formação em exercício baseada na escola?

5- Qual é a sua impressão sobre a introdução de um programa piloto de capacitação em serviço baseado na escola tendo em conta os seguintes aspectos:

A maior parte dos professores do ESG são estudantes das diversas faculdades;

As cargas horárias são elevadas e não contemplam trabalhos fora da sala de aula, como planificação, assistências mútuas às aulas, capacitação, entre outras actividades;

Muitos professores dão aulas noutras escolas no turno contrário ao das suas aulas;

O trabalho aos sábados não é bem aceite pelos professores.

Obrigado pela sua colaboração

¹ Zonas de influência pedagógica