



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO E SOCIOLOGIA

**O TRABALHO COLABORATIVO E AS PRÁTICAS
CURRICULARES NA ARTICULAÇÃO VERTICAL DO
CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DO ENSINO BÁSICO**

LUÍS ANDRADE CORREIA SANCHO

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM OBSERVAÇÃO E ANÁLISE
DA RELAÇÃO EDUCATIVA**

ORIENTADOR:

PROFESSOR DOUTOR FERNANDO RIBEIRO GONÇALVES

FARO

2010

NOME: Luís Andrade Correia Sancho

DEPARTAMENTO: Ciências de Educação e Sociologia

ORIENTADOR: Professor Doutor Fernando Ribeiro Gonçalves

DATA: 17 de Junho de 2010

TÍTULO: O Trabalho Colaborativo e as Práticas Curriculares na Articulação Vertical do Currículo de Matemática do Ensino Básico

JÚRI*: Presidente - Doutora **Maria das Mercês Cabrita de Mendonça Covas**,
Professora Associada da Faculdade de Ciências Humanas e
Sociais da Universidade do Algarve.

Vogais - Doutor **Fernando Ribeiro Gonçalves**, Professor Catadrático
da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade
de Algarve;

- Doutor **João Alberto Mendes Leal**, Professor Adjunto da Escola
Superior de Educação do Instituto Politécnico de Beja.

*Designado por despacho reitoral de 4 de Maio de 2010.

AGRADECIMENTOS

Ao terminar este trabalho, apraz-me dizer que o caminho percorrido não foi fácil, mas que, ele só se tornou possível com o apoio, ajuda, encorajamento e amizade incondicional de um conjunto de pessoas.

Em primeiro lugar, gostaria de deixar expresso o meu mais grato reconhecimento ao meu orientador, Professor Doutor Fernando Ribeiro Gonçalves, pela disponibilidade que sempre me dispensou. A objectividade e rigor que sempre me transmitiu, permitiram que o caminho trilhado não sofresse desvios indesejáveis.

Um agradecimento muito especial à Professora Doutora Nélia Amado, da Faculdade de Ciências da Universidade do Algarve, pelo apoio dado e que se converteu em oportunos estímulos e incentivos.

A todos os professores que colaboraram, nas escolas onde apliquei os questionários, bem como aos órgãos executivos que viabilizaram este estudo, o meu obrigado.

Uma palavra de profundo agradecimento aos colegas, em especial, ao amigo Manuel Simões, pelo encorajamento e espírito de grande amizade que entre nós se estabeleceu.

Quero ainda, expressar um agradecimento muito especial aos meus pais, à minha irmã, ao meu irmão e à minha cunhada, pelo carinho, apoio e incentivo que sempre me dispensaram.

À Fátinha e à Sofia com muito amor e carinho.

O Trabalho Colaborativo e as Práticas Curriculares na Articulação Vertical do Currículo de Matemática do Ensino Básico

Resumo

O processo de articulação curricular desenvolvido num agrupamento de escolas deve considerar sempre em primeira instância a natureza do trabalho do professor. O trabalho colaborativo, a gestão curricular, as concepções que cada um tem da disciplina de matemática e o modelo de organização condicionam/promovem um processo transparente, de partilha e de desenvolvimento profissional que conduzirão invariavelmente a que, os jovens alunos beneficiem de processos de educação que estejam bem ligados entre si, cujas influências não se neutralizem, mas que se complementem mutuamente, conduzindo, no seu conjunto a oportunidades educativas ricas e polivalentes. Um dos objectivos da nossa reflexão consiste em efectuar um diagnóstico da situação actual relativamente ao trabalho já desenvolvido ou que se prevê desenvolver nas escolas/agrupamentos, no que concerne à problemática da articulação curricular da matemática ao longo dos três ciclos do ensino básico.

O nosso modelo inicial passou então por várias etapas. Com recurso aos testes estatísticos respectivos, as hipóteses de trabalho foram confirmadas, verificando-se evidência estatística para validarmos o modelo explicativo teórico. Em função da dinâmica do modelo explicativo emergente, construiu-se um novo instrumento que possibilitou uma observação que melhor compreenda e possa posteriormente intervir ao nível da natureza do trabalho colaborativo e das práticas curriculares. Para cada uma das etapas evolutivas do modelo, a técnica de observação utilizada foi a do questionário, os quais foram sujeitos aos respectivos testes. O processo de recolha de dados passou no modelo explicativo teórico por um grupo de 20 professores conhecedores desta realidade. O modelo explicativo emergente passou a uma amostra alargada de professores colocados em escolas dos concelhos de Faro, Olhão, Loulé e São Brás de Alportel o que totalizou 152 questionários recepcionados.

Palavras-chave. Articulação curricular, Gestão curricular, Práticas curriculares, Trabalho colaborativo, Concepções sobre o trabalho da matemática, Agrupamento de escolas, Modelo explicativo teórico e Modelo explicativo emergente.

The Collaborative Work and the Curricular Practices in the Vertical Articulation of the Curriculum of Mathematics in the Basic Teaching

Abstract

The process of curricular articulation developed in a group of schools should consider always in first instance the nature of the teacher's work. The collaborative work, the curricular administration, the different conceptions of the mathematics subject and the organization model, determine/promote a transparent process of sharing and professional development that will invariably lead the young students' benefit. It also benefits their education procedures that are very linked amongst themselves, whose influences should not collide, but be mutually complementary, leading the group to rich polyvalent and educational opportunities. One of the objectives of our investigation consists in a diagnosis of the present situation of the work developed already or that one foresee to develop at the schools/groupings, in what it concerns to the problem of the curricular articulation of the mathematics along the three cycles/levels of the basic teaching.

Our initial model went then by several stages. Using as main resource the statistical inquiries, the hypotheses were confirmed by the statistical evidence, which allowed us to validate the theoretical explanatory model. The dynamics of the emerging explanatory model permitted us to built a new instrument that made possible a best understanding of the situation. Later, it should help to interfere in the level of the nature of the collaborative work and of the curricular practices. The technique of the questionnaire was used in each one of the evolutionary stages of the model, which were subject to the respective tests in the end. The process of the data collecting have been validated by a group of 20 teachers which are familiar with this reality. The emerging explanatory model have been passed to an enlarged group of teachers from the "concelhos" of Faro, Olhão, Loulé and São Brás of Alportel in a total of 152 questionnaires.

Key-words: Curricular articulation, Curricular administration, Curricular practices, Collaborative work, Mathematics discipline concepts, School Groups, Theoretical explanatory model, Emerging explanatory model.

Se uma das heresias mais proeminentes da mudança educativa é a cultura do individualismo, então a colaboração e a colegialidade ocupam um lugar central nas ortodoxias da mudança.

Andy Hargreaves

ÍNDICE

Agradecimentos -----	ii
Resumo -----	iii
Índice -----	vi
Índice de Tabelas e Gráficos -----	xi
Índice de figuras -----	xxiii
Índice dos anexos -----	xxiii

INTRODUÇÃO -----	1
-------------------------	----------

1º PARTE - ENQUADRAMENTO TEÓRICO**CAPÍTULO I – RELAÇÃO EDUCATIVA**

1.1 O trabalho colaborativo e cooperativo -----	3
1.2 Problemas e dificuldades na investigação colaborativa -----	4
1.3 Colaboração espontânea e forçada -----	5
1.4 O papel reflexivo e crítico do professor -----	5
1.5 A colaboração como estratégia para investigar a prática -----	6
1.6 Comunidades de prática e aprendizagem -----	7
1.7 O conceito de formação de professores como processo permanente de desenvolvimento profissional -----	9

CAPÍTULO II - ARTICULAÇÃO CURRICULAR

2.1	Enquadramento legal -----	10
2.2	Articulação curricular vertical -----	10
2.3	Práticas curriculares -----	11
2.4	Currículo -----	12
2.5	Gestão Curricular -----	15

CAPÍTULO III – A DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

3.1	O Novo Programa de Matemática do Ensino Básico -----	16
3.2	Finalidades, objectivos e capacidades transversais -----	17
3.3	Os quatro eixos temáticos e a perspectiva holística do programa -----	19
3.4	Percursos de aprendizagem -----	20

CAPÍTULO IV – MODELOS DE ORGANIZAÇÃO – AGRUPAMENTO VERTICAL

4.1	Enquadramento legal -----	22
4.2	Agrupamento vertical -----	22
4.3	Organizações e teorias das organizações -----	23
4.4	A organização - Escola -----	26
4.5	Grupos formais e informais nas organizações -----	27

2º PARTE - DO MODELO EXPLICATIVO TEÓRICO AO MODELO EXPLICATIVO EMERGENTE**CAPÍTULO V – VALIDAÇÃO DO MODELO EXPLICATIVO TEÓRICO**

5.1	Delimitação do campo de estudo -----	28
-----	--------------------------------------	----

5.2	Modelo Explicativo Teórico -----	31
5.3	Natureza paradigmática da investigação -----	32
5.4	Caracterização das funções e tipologia da observação -----	33
5.5	Formulação de hipóteses e modelo de análise -----	35
5.6	Processo de construção do instrumento de recolha de dados -----	39
5.7	Pré-testagem do instrumento do Modelo Explicativo Teórico -----	40
5.8	Validação do Modelo Explicativo Teórico -----	41
5.9	Aplicação do instrumento de recolha de dados -----	47
5.10	Descrição do processo de recolha de dados -----	47
5.11	Tratamento, análise e interpretação dos resultados/dados obtidos ---	48
	5.11.1 Influencia das componentes na natureza do trabalho colaborativo	49
	5.11.2 Influencia das componentes da relação educativa no percurso de aprendizagem e nas práticas curriculares -----	55
	5.11.3 Influencia das práticas e do percurso na articulação curricular -	67

CAPÍTULO VI – OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DA DINÂMICA INSCRITA NO MODELO EXPLICATIVO EMERGENTE

6.1	O modelo explicativo emergente -----	70
6.2	Funções e tipologia da observação -----	71
6.3	O instrumento de observação e recolha de dados -----	73
6.4	Erros de observação que possam ocorrer -----	73
6.5	Descrição do processo de recolha de dados -----	74

3º PARTE – O DESENVOLVIMENTO DA INVESTIGAÇÃO**CAPÍTULO VII – OUTROS ASPECTOS METODOLÓGICOS**

7.1	O instrumento de recolha de dados – O questionário -----	75
7.2	Cuidados inerentes à elaboração do questionário -----	77
7.3	A pré-testagem -----	78
7.4	Estabelecimentos de ensino onde foram distribuídos questionários -----	79
7.5	A distribuição e o retorno dos questionários -----	79
7.6	A análise do conteúdo -----	80

CAPÍTULO VIII – A ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

8.1	Considerações -----	81
8.2	Caracterização dos respondentes -----	81
8.3	Análise dos dados - Opinião dos respondentes -----	86
8.3.1	O trabalho colaborativo -----	86
8.3.2	Expectativas/objectivos do trabalho colaborativo -----	97
8.3.3	Papel da formação no trabalho colaborativo -----	107
8.3.4	O ensino da matemática, princípios, objectivos, avaliação ----	118
8.4	Análise das situações verificadas e estratégias adoptadas -----	129
8.4.1	As práticas curriculares -----	129
8.4.2	Grupos de trabalho que discutem a articulação curricular ----	147
8.4.3	Reflexão sobre articulação no agrupamento -----	151
8.5	Outros aspectos não considerados no questionário -----	163

CAPÍTULO IX – CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES -----	164
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	170
LEGISLAÇÃO CITADA -----	177
ANEXOS -----	178

ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 – Níveis de currículo -----	13
Tabela 2 – Mapa conceptual -----	30

GRÁFICOS E TABELAS DO MODELO EXPLICATIVO TEÓRICO

Gráfico 1 – Professores inquiridos no Modelo Explicativo Teórico-----	48
Tabelas 3.1/3.2 – A resistência à mudança influencia o trabalho colaborativo, teste estatístico (teste Qui-quadrado) -----	49
Gráfico 2 – A resistência à mudança influencia o trabalho colaborativo -----	49
Tabelas 4.1/4.2 – A colaboração quando espontânea influencia positivamente o trabalho colaborativo, teste estatístico (teste Qui-quadrado) -----	50
Gráfico 3 – A colaboração quando espontânea influencia positivamente o trabalho colaborativo -----	50
Tabela 5.1/5.2 – A colaboração quando forçada influencia negativamente o trabalho colaborativo, teste estatístico (teste Qui-quadrado) -----	51
Gráfico 4 – A colaboração quando forçada influencia negativamente o trabalho colaborativo -----	51
Tabela 6.1/6.2 – A existência de investigação colaborativa influencia o trabalho colaborativo, teste estatístico (teste Qui-quadrado) -----	52
Gráfico 5 - A existência de investigação colaborativa influencia o trabalho colaborativo -----	52
Tabela 7.1/7.2 – A definição clara de objectivos influencia o trabalho colaborativo, teste estatístico (teste Qui-quadrado) -----	53
Gráfico 6 - A definição clara de objectivos influencia o trabalho colaborativo -----	53

Tabela 8.1/8.2 – A formação contínua influencia o trabalho colaborativo, teste estatístico (teste Qui-quadrado) -----	54
Gráfico 7 - A formação contínua influencia o trabalho colaborativo -----	54
Tabela 9.1/9.2 – A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem (teste Qui-quadrado) -----	55
Gráfico 8 – A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem -----	55
Tabela 10.1/10.2 – A colaboração espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem (teste Qui-quadrado) -----	56
Gráfico 9 - A colaboração espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem -----	56
Tabela 11.1/11.2 – A colaboração forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem (teste Qui-quadrado) -----	57
Gráfico 10 - A colaboração forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem -----	57
Tabela 12.1/12.2 – A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares (teste Qui-quadrado) -----	58
Gráfico 11 – A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares -----	58
Tabela 13.1/13.2 – A colaboração espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares (teste Qui-quadrado) -----	59
Gráfico 12 – A colaboração espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares -----	59
Tabela 14.1/14.2 – A colaboração forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares (teste Qui-quadrado) -----	60

Gráfico 13 – A colaboração forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares -----	60
Tabela 15.1/15.2 – A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem (teste Qui-quadrado) -----	61
Gráfico 14 – A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem ----	61
Tabela 16.1/16.2 – A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem (teste Qui-quadrado) -----	62
Gráfico 15 – A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem -----	62
Tabela 17.1/17.2 – A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem (teste Qui-quadrado) -----	63
Gráfico 16 - A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem -----	63
Tabela 18.1/18.2 – A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares (teste Qui-quadrado) -----	64
Gráfico 17 - A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares -----	64
Tabela 19.1/19.2 – A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares (teste Qui-quadrado) -----	65
Gráfica 18 - A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares -----	65
Tabela 20.1/20.2 – A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares (teste Qui-quadrado) -----	66
Gráfico 19 - A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares -----	66

Tabela 21.1/21.2 – O processo de articulação curricular depende das práticas curriculares implementadas (teste Qui-quadrado) -----	67
Gráfico 20 - O processo de articulação curricular depende das práticas curriculares implementadas -----	67
Tabela 22.1/22.2 – O processo de articulação curricular depende do percurso de aprendizagem implementado (teste Qui-quadrado) -----	68
Gráfico 21 - O processo de articulação curricular depende do percurso de aprendizagem implementado -----	68
Gráfico 22 – Componentes da relação educativa -----	69

GRÁFICOS E TABELAS DO MODELO EXPLICATIVO EMERGENTE

Gráfico 23.1 – Caracterização dos inquiridos – Idade dos professores -----	81
Gráfico 23.2 – Diagrama inter-quartis – Idade dos professores -----	82
Tabela 23.1 – Estatística – Idade dos professores -----	82
Tabela 23.2 – Descritivo – Idade dos professores -----	82
Gráfico 24 – Sexo -----	83
Tabela 24 – Estatística – Sexo -----	83
Tabela 25 – Estatística – Sexo/Ciclo que lecciona -----	83
Gráfico 25 – Nível de ensino – Ciclo que lecciona -----	84
Tabela 26 – Estatística – Ciclo que lecciona -----	84
Gráfico 26 – Situação profissional -----	84
Tabela 27 – Estatística – Ciclo que lecciona/Situação profissional -----	85
Tabela 28 – Estatística – Actividade que exerce na escola -----	85
Tabela 29.1 – Estabilidade profissional -----	86
Gráfico 27 – Estabilidade profissional -----	87
Tabelas 29.2 e 29.3 – Teste estatístico -----	87
Tabela 30.1 – Incapacidade científica -----	88
Gráfico 28 – Incapacidade científica -----	88
Tabelas 30.2 e 30.3 – Teste estatístico -----	88
Tabela 31.1 – Falta de tempo -----	89
Gráfico 29 – Falta de tempo -----	89
Tabelas 31.2 e 31.3 – Teste estatístico -----	90

Tabela 32.1 – Criação de um grupo na base da amizade entre os seus elementos ---	91
Gráfico 30 – Criação de um grupo na base da amizade entre os seus elementos ----	90
Tabelas 32.2 e 32.3 – Teste estatístico -----	91
Tabela 33.1 – Diálogo e negociação -----	92
Gráfico 31 – Diálogo e negociação -----	93
Tabelas 33.2 e 33.3 – Teste estatístico -----	92
Tabela 34.1 – Livre e espontânea vontade -----	93
Gráfico 32 – Livre e espontânea vontade -----	94
Tabelas 34.2 e 34.3 – Teste estatístico -----	94
Tabela 35.1 – Assunto a tratar não apresenta no momento interesse -----	95
Gráfico 33 – Assunto a tratar não apresenta no momento interesse -----	95
Tabelas 35.2 e 35.3 – Teste estatístico -----	95
Tabela 36.1 – Reflexão sobre a prática em grupo -----	96
Gráfico 34 – Reflexão sobre a prática em grupo -----	97
Tabelas 36.2 e 36.3 – Teste estatístico -----	96
Tabela 37 – Trabalho de natureza colaborativo (Questão de resposta aberta) -----	97
Tabela 38.1 – Resolução de situações problemáticas de cariz pedagógico -----	98
Gráfico 35 – Resolução de situações problemáticas de cariz pedagógico -----	98
Tabela 38.2 e 38.3 – Teste estatístico -----	98
Tabela 39.1 – Desenvolvimento profissional e científico -----	99
Gráfico 36 – Desenvolvimento profissional e científico -----	100
Tabelas 39.2 e 39.3 – Teste estatístico -----	99
Tabela 40.1 – Definição colegial de objectivos -----	100

Gráfico 37 – Definição colegial de objectivos -----	101
Tabelas 40.2 e 40.3 – Teste estatístico -----	101
Tabela 41.1 – Desenvolvimento de uma cultura de organização -----	102
Gráfico 38 – Desenvolvimento de uma cultura de organização -----	102
Tabelas 41.2 e 41.3 – Teste estatístico -----	102
Tabela 42.1 – Mudança das nossas práticas -----	103
Gráfico 39 – Mudança das nossas práticas -----	104
Tabelas 42.2 e 42.3 – Teste estatístico -----	103
Gráfico 40 – Objectivos específicos do trabalho colaborativo -----	104
Tabela 43 – Avaliação formativa (Questão de resposta aberta) -----	106
Tabela 44 – Participação em acções de formação que tenham abordado a articulação	107
Gráfico 41 – Participação em acções de formação que tenham abordado a articulação	107
Tabela 45.1 – A formação virada para a prática reflexiva -----	107
Gráfico 42 - A formação virada para a prática reflexiva -----	108
Tabelas 45.2 e 45.3 - Teste estatístico -----	108
Tabela 46.1 – A formação deve preceder o trabalho colaborativo -----	109
Gráfico 43 - A formação deve preceder o trabalho colaborativo -----	109
Tabelas 46.2 e 46.3 - Teste estatístico -----	109
Tabela 47.1 – O trabalho colaborativo deve preceder a formação -----	110
Gráfico 44 - O trabalho colaborativo deve preceder a formação -----	111
Tabelas 47.2 e 47.3 - Teste estatístico -----	111
Tabela 48.1 – Plano de formação com amigos críticos no agrupamento -----	112
Gráfico 45 - Plano de formação com amigos críticos no agrupamento -----	112

Tabelas 48.2 e 48.3 - Teste estatístico -----	113
Tabela 49.1 – Formação orientada para a prática profissional e para o grupo/escola	114
Gráfico 46 - Formação orientada para a prática profissional e para o grupo/escola	114
Tabelas 49.2 e 49.3 - Teste estatístico -----	114
Tabela 50.1 – Formação baseada em módulos específicos -----	115
Gráfico 47 - Formação baseada em módulos específicos -----	116
Tabelas 50.2 e 50.3 - Teste estatístico -----	115
Tabela 51.1 – Oportunidades de interações colegiais pouco significativas -----	116
Gráfico 48 - Oportunidades de interações colegiais pouco significativas -----	117
Tabelas 51.2 e 51.3 - Teste estatístico -----	117
Tabela 52.1 – Criação de um percurso de aprendizagem -----	118
Gráfico 49 – Criação de um percurso de aprendizagem -----	119
Tabelas 52.2 e 52.3 - Teste estatístico -----	119
Tabela 53.1 – Tarefas propostas pelo professor de cariz exploratório/investigativo	120
Gráfico 50 - Tarefas propostas pelo professor de cariz exploratório/investigativo	120
Tabelas 53.2 e 53.3 - Teste estatístico -----	120
Tabela 54.1 – Representações matemáticas convencionais -----	121
Gráfico 51 - Representações matemáticas convencionais -----	122
Tabelas 54.2 e 54.3 - Teste estatístico -----	121
Tabela 55.1 – Compartimentação de conteúdos é de mais fácil implementação ---	122
Gráfico 52 - Compartimentação de conteúdos é de mais fácil implementação ----	123
Tabelas 55.2 e 55.3 - Teste estatístico -----	123
Tabela 56.1 – Conexões entre ideias matemáticas -----	124

Gráfico 53 - Conexões entre ideias matemáticas -----	124
Tabelas 56.2 e 56.3 - Teste estatístico -----	124
Tabela 57.1 – Apreciar a Matemática -----	125
Gráfico 54 – Apreciar a Matemática -----	126
Tabelas 57.2 e 57.3 - Teste estatístico -----	125
Tabela 58.1 – Propósito formativo da avaliação -----	126
Gráfico 55 – Propósito formativo da avaliação -----	127
Tabelas 58.2 e 58.3 - Teste estatístico -----	127
Tabela 59 – Utilização pedagógica das tecnologias (Questão de resposta aberta) -	128
Tabela 60 – Estratégia adequada na resolução de problemas (Questão de resposta aberta) -----	128
Tabela 61.1 – Cumprimento integral do programa nos anos terminais -----	129
Gráfico 56 – Cumprimento integral do programa nos anos terminais -----	130
Tabelas 61.2 e 61.3 – Teste estatístico -----	130
Tabela 62.1 – Cumprimento integral do programa nos anos intermédios -----	131
Gráfico 57 – Cumprimento integral do programa nos anos intermédios -----	131
Tabelas 62.2 e 62.3 – Teste estatístico -----	131
Tabela 63.1 – Conhecimentos elencados no programa -----	132
Gráfico 58 – Conhecimentos elencados no programa -----	132
Tabelas 63.2 e 63.3 – Teste estatístico -----	132
Tabela 64.1 – Competências matemáticas definidas oficialmente -----	133
Gráfico 59 – Competências matemáticas definidas oficialmente -----	134
Tabelas 64.2 e 64.3 – Teste estatístico -----	133

Tabela 65.1 – Modelos de avaliação baseados na seriação e na classificação -----	134
Gráfico 60 – Modelos de avaliação baseados na seriação e na classificação -----	135
Tabelas 65.2 e 65.3 – Teste estatístico -----	135
Tabela 66.1 – Plano de actividades extra-curriculares -----	136
Gráfico 61 – Plano de actividades extra-curriculares -----	136
Tabelas 66.2 e 66.3 – Teste estatístico -----	136
Tabela 67.1 – Estratégias para alunos em situação de abandono/insucesso -----	137
Gráfico 62 – Estratégias para alunos em situação de abandono/insucesso -----	137
Tabelas 67.2 e 67.3 – Teste estatístico -----	138
Tabela 68.1 – Estratégias semelhantes entre agrupamentos -----	138
Gráfico 63 – Estratégias semelhantes entre agrupamentos -----	139
Tabelas 68.2 e 68.3 – Teste estatístico -----	139
Tabela 69.1 – Elementos geradores de inovação e de escola de sucesso -----	140
Gráfico 64 – Elementos geradores de inovação e de escola de sucesso -----	140
Tabelas 69.2 e 69.3 – Teste estatístico -----	140
Tabela 70.1 – Princípios orientadores do agrupamento e a nossa gestão programática	141
Gráfico 65 – Princípios orientadores do agrupamento e a nossa gestão programática	142
Tabelas 70.2 e 70.3 – Teste estatístico -----	141
Tabela 71.1 – Um projecto específico definido/aprovado no agrupamento -----	142
Gráfico 66 – Um projecto específico definido/aprovado no agrupamento -----	143
Tabelas 71.2 e 71.3 – Teste estatístico -----	143
Tabela 72.1 – Projecto Educativo resultante de contributos variados e que define práticas curriculares ajustadas à população -----	144

Gráfico 67 – Projecto Educativo resultante de contributos variados e que define práticas curriculares ajustadas à população -----	144
Tabelas 72.2 e 72.3 – Teste estatístico -----	144
Tabela 73.1 – Projecto Educativo resultante de estudo preliminar da população e da audição das “instituições” da sociedade -----	145
Gráfico 68 – Projecto Educativo resultante de estudo preliminar da população e da audição das “instituições” da sociedade -----	145
Tabelas 73.2 e 73.3 – Teste estatístico -----	146
Tabela 74 – Participação em grupos de trabalho que discutiu a articulação curricular	147
Gráfico 69 – Participação em grupos de trabalho que discutiu a articulação curricular	147
Gráfico 70 – Trabalho desenvolvido em grupos de trabalho -----	148
Gráfico 71 – Opinião de quem não pertenceu a qualquer grupo de trabalho -----	150
Gráfico 72 – Realização no Agrupamento de momentos de reflexão -----	151
Tabela 75 – No meu Agrupamento discutimos com regularidade sobre a articulação curricular vertical da Matemática -----	151
Gráfico 73 – As reuniões com carácter formal realizam-se com regularidade ao longo do ano -----	152
Tabela 76.1 – As reuniões com carácter formal realizam-se com regularidade ao longo do ano -----	152
Tabelas 76.2 e 76.3 – Teste estatístico -----	153
Gráfico 74 – No meu Agrupamento já reflectimos sobre a criação de um Percorso de Aprendizagem em Matemática -----	154
Tabela 77.1 – No meu Agrupamento já reflectimos sobre a criação de um Percorso de Aprendizagem em Matemática -----	153
Tabelas 77.2 e 77.3 – Teste estatístico -----	154
Gráfico 75 – Um dos nossos trabalhos consistiu em reflectir sobre as nossas práticas	155
Tabela 78.1 – Um dos nossos trabalhos consistiu em reflectir sobre as nossas práticas	155

Tabelas 78.2 e 78.3 – Teste estatístico -----	155
Gráfico 76 – Considero que a dinâmica criada se enquadra no espírito colaborativo	156
Tabela 79.1 – Considero que a dinâmica criada se enquadra no espírito colaborativo	156
Tabelas 79.2 e 79.3 – Teste estatístico -----	157
Gráfico 77 – Reflectimos e definimos regras no sentido de adopção de Práticas Curriculares Comuns -----	158
Tabela 80.1 – Reflectimos e definimos regras no sentido de adopção de Práticas Curriculares Comuns -----	157
Tabelas 80.2 e 80.3 – Teste estatístico -----	158
Gráfico 78 – A comunicação/circulação de informação entre os professores dos 3 ciclos é frequente -----	159
Tabela 81.1 – A comunicação/circulação de informação entre os professores dos 3 ciclos é frequente -----	159
Tabelas 81.2 e 81.3 – Teste estatístico -----	159
Gráfico 79 – No meu agrupamento realizamos actividades extra-curriculares frequentes com os 3 ciclos -----	161
Tabela 82.1 – No meu agrupamento realizamos actividades extra-curriculares frequentes com os 3 ciclos -----	160
Tabelas 82.2 e 82.3 – Teste estatístico -----	160
Gráfico 80 – Actividades extra-curriculares na escola sede com alunos do 1ºCiclo integrados na articulação -----	162
Tabela 83.1 – Actividades extra-curriculares na escola sede com alunos do 1ºCiclo integrados na articulação -----	161
Tabelas 83.2 e 83.3 – Teste estatístico -----	162
Tabela 84 – Outros aspectos não considerados (Questão de resposta aberta) -----	163

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo Explicativo Teórico (1º Versão) -----	31
Figura 2 – Modelo Explicativo Teórico – Hipóteses gerais -----	45
Figura 3 – Modelo Explicativo Teórico -----	46
Figura 4 – Modelo Explicativo Emergente -----	70

ÍNDICE DOS ANEXOS

Anexo 1 – Questionário sujeito ao pré-teste do Modelo Explicativo Teórico. -----	1
Anexo 2 – Questionário definitivo do Modelo Explicativo Teórico. -----	7
Anexo 3 – Questões colocadas aos sujeitos respondentes ao pré-teste do Modelo Explicativo Emergente. -----	13
Anexo 4 – Questionário definitivo do Modelo Explicativo Emergente. -----	15
Anexo 5 – Pedido de autorização de monitorização de inquéritos em meio escolar. -----	24
Anexo 6 – Grelha de análise de conteúdo relativa à caracterização do trabalho de natureza colaborativa. -----	26
Anexo 7 – Grelha de análise de conteúdo relativa à caracterização da avaliação formativa como útil instrumento de trabalho. -----	33
Anexo 8 – Grelha de análise de conteúdo relativa à caracterização pedagógica das tecnologias. -----	40
Anexo 9 – Grelha de análise de conteúdo relativa à caracterização da resolução de problemas como estratégia adequado. -----	49
Anexo 10 – Grelha de análise de conteúdo relativa a aspectos gerais não considerados. -----	56

INTRODUÇÃO

O presente estudo, intitulado “*O Trabalho Colaborativo e as Práticas Curriculares na Articulação Vertical do Currículo de Matemática do Ensino Básico, no Contexto dos Agrupamentos Verticais*”, realiza-se no âmbito do Mestrado de Observação e Análise da Relação Educativa da Universidade do Algarve.

Segundo Hargreaves (1998), a colaboração ocupa um lugar central nas ortodoxias da mudança, uma vez que permite aos professores aprender uns com os outros numa partilha de saberes e ampliar o conjunto das suas competências, fomentando o desenvolvimento profissional dos mesmos e das escolas.

“O desenvolvimento curricular representa um processo complexo e, como tal, ganha em ser investigado e praticado de modo sistemático, ... justificando-se plenamente, uma reflexão atenta sobre tal prática” (Ribeiro, A. C., 1993:3).

“A articulação curricular e a gestão curricular devem promover a cooperação entre os docentes do agrupamento de escolas ou escola não agrupada, procurando adequar o currículo às necessidades específicas dos alunos” (Decreto-Lei nº 75/2008, Art. 42).

A legislação portuguesa contempla amplamente a necessidade de articulação: relembremos, por exemplo, o artigo 8º, ponto 2 da Lei de Bases, “a articulação entre os ciclos obedece a uma sequencialidade progressiva, conferindo a cada ciclo a função de completar, aprofundar e alargar o ciclo anterior, numa perspectiva de unidade global do ensino básico”.

Nas escolas do Agrupamento de Escolas D. Afonso III em Faro, iniciámos há três anos um processo de articulação curricular vertical relativamente à disciplina de Matemática. O sucesso deste processo depende do “percurso” escolhido, devendo contemplar algumas etapas. Tais etapas simbolizam tão só, estados de espírito, aqui referenciados como o diálogo, a negociação, a mutualidade e a confiança; estes são também os quatro grandes pilares da cooperação.

O meu interesse acerca deste tema prende-se com o facto de participar actualmente na equipa que voluntariamente assumiu esse processo e de sempre me ter questionado sobre a

minha intervenção. Foi então assumido por todos a necessidade de estabelecer um ponto de partida e definir um Plano de Acção para o Agrupamento.

No contexto descrito surge a nossa pergunta de partida: *Em que medida a natureza do trabalho colaborativo dos professores contribui para a implementação de práticas curriculares conducentes à articulação curricular na disciplina de matemática, ao longo do ensino básico?* É esta dupla perspectiva que servirá de fio condutor na investigação que nos propomos desenvolver.

No desenvolvimento de qualquer trabalho de investigação, a formulação de hipóteses revela-se de vital importância, uma vez que devem ser vistas como um guia para o investigador. Para Quivy e Campenhoudt (2005:136), uma hipótese é “uma proposição provisória, uma pressuposição que deve ser verificada”. O nosso estudo baseia-se em duas hipóteses gerais: a primeira, *O trabalho colaborativo dos professores promove a implementação de práticas curriculares*; e a segunda, *A implementação de práticas curriculares conduz ao processo de articulação curricular*, que serão posteriormente especificadas em hipóteses operacionais.

Com vista a enquadrar com mais clareza a problemática em análise, estruturamos o presente estudo em quatro partes:

- uma primeira, de enquadramento teórico, onde explicitamos os conceitos que serviram de suporte ao estudo realizado e onde fazemos uma abordagem aos normativos subjacentes a este modelo de organização e ao processo de articulação curricular;
- uma segunda, onde caracterizamos o percurso seguido, de forma a validarmos o modelo explicativo teórico, por nós proposto;
- na terceira parte, apresentamos a investigação desenvolvida de acordo com a dinâmica inscrita com o modelo explicativo emergente e com o enquadramento teórico, definido a partir da revisão da literatura efectuada;
- na quarta e última parte, concluímos o nosso estudo, salientando os aspectos considerados mais relevantes e sistematizando as principais conclusões, decorrentes da investigação e da revisão da literatura levada a cabo, referindo, igualmente, algumas limitações, bem como a mais valia da investigação.

1º PARTE - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO I – RELAÇÃO EDUCATIVA

1.1 O trabalho colaborativo e cooperativo

“A pedra não tem esperança de ser outra coisa que não pedra. Mas ao colaborar, ela congrega-se e torna-se templo.”

Saint-Exupéry

Nas nossas escolas, é ainda pouco frequente verificar-se a existência de uma colaboração activa entre professores. De facto, a colaboração surge como a estratégia adequada para resolver situações que se afiguram difíceis de ultrapassar de forma isolada. O trabalho colaborativo surge assim, não como um fim em si mesmo, mas como um meio para atingir certos objectivos. Um grupo colaborativo nem sempre é fácil de instituir e de manter em funcionamento. No entanto, quando se estabelece com um objectivo e um programa de trabalho claramente assumido, constitui um dispositivo com um grande poder realizador (Boavida e Ponte, 2002).

Trabalho colaborativo e trabalho cooperativo

Para Panitz (1996), trabalho colaborativo é uma filosofia de interacção e estilo de vida pessoal, enquanto trabalho cooperativo é uma estrutura de interacções desenhada com o fim de facilitar o cumprimento de um objectivo ou de um produto final.

No trabalho cooperativo os intervenientes não trabalham todos sobre a mesma questão, cada elemento realiza uma parte da tarefa de forma isolada. No trabalho colaborativo todos os participantes interagem de forma conjunta no projecto. As tarefas são desenvolvidas em grupo, recorrendo à discussão, à negociação, à execução de tarefas e à concretização (ou não) dos objectivos propostos.

Importa evidenciar o carácter retroactivo do trabalho colaborativo em oposição ao sentido único do trabalho cooperativo (Dillenbourg, 1999). No trabalho colaborativo, podemos interpretar um esquema vendo a forma como as situações levam às interacções e aos efeitos. No trabalho cooperativo, o carácter linear do processo leva-nos ao fim desejado, mas os intervenientes não interagem, ou só interagem em fases muito específicas, como seja no momento da planificação e/ou da adjunção das diferentes tarefas.

1.2 Problemas e dificuldades na investigação colaborativa

A investigação colaborativa para ser bem sucedida deve considerar um conjunto de condições. Este processo exige dos intervenientes a definição “colegial” de objectivos do projecto; exige também a definição do percurso a realizar; o diagnóstico conjunto e assumido das necessidades dos conhecimentos fundamentais para encontrar as soluções pretendidas; a criação de relações de confiança entre os intervenientes e o reconhecimento de que situações tendentes a diminuir o ritmo de evolução da investigação são “normais”, mas não suficientes para provocar roturas no grupo.

Ao longo da investigação, verificamos com frequência inúmeras situações que poderão interferir na dinâmica do grupo e, conseqüentemente, na redefinição dos objectivos individuais. A planificação é um processo dinâmico; tal facto deve considerar que a imprevisibilidade estará sempre por perto. Com frequência, verifica-se que é necessário proceder a reajustamentos que podem alterar papéis previamente destinados.

O reajustamento da intervenção de cada um pode igualmente acarretar novos quadros de “custos e benefícios” que alterariam um “rácio” pré estabelecido. Se a definição inicial já poderia significar um referencial de custos e benefícios que exigiu negociação, alterações a esse referencial poderiam/poderão dificultar ainda mais a evolução da investigação.

A definição inicial de uma cultura de diferença deve igualmente ser instituída. A cada um é reservado um papel perfeitamente definido e assumido. Pese as diferenças assumidas, estas,

apesar de tudo, poderão a todo o tempo perturbar o bom relacionamento do grupo. Não devem igualmente ser desprezados estatutos profissionais diferentes que podem gerar igualmente algumas dificuldades de relacionamento, apesar de inicialmente identificadas e assumidas.

Um último aspecto a considerar e que não se reflecte somente em boas causas, é o que está ligado à satisfação do dominante ante algum conformismo do dominado. Segundo Hargreaves (1998) essa situação perpetua “status quo” suprimindo o individualismo e a criatividade. A colaboração é efectivamente um meio para atingir um determinado fim e nunca um fim em si mesma.

1.3 Colaboração espontânea e forçada

Segundo Hargreaves (1998), a colaboração quando parte da iniciativa dos respectivos intervenientes pressupõe um fenómeno espontâneo. Se o processo nos é imposto por alguém ou por alguma instância superior com poderes para o fazer, estamos perante colaboração forçada.

Todo o processo que tem origem nas vontades dos seus próprios intervenientes tem por norma mais cenários favoráveis à prossecução do fim previsto. A inclusão forçada do sujeito num grupo de trabalho, por melhores que sejam as intenções, corre sérios riscos de não ser bem aceite, para além de, por vezes, não ser bem entendida. Na prossecução de tal situação e reforçando o cariz de imposição, a mesma dará origem a fenómenos de rejeição com efeitos completamente contrários ao pretendido. Em contraste, surge a colaboração espontânea que marca um processo negociado, perfeitamente transparente e de manifesto voluntarismo na decisão de pertencer a um grupo de trabalho.

1.4 O papel reflexivo e crítico do professor

Os professores são conduzidos através da reflexão na sua própria prática e, especialmente, através da reflexão sobre si próprios, a obter uma visão crítica do contexto

estrutural ou ideológico em que estão a trabalhar. Um papel essencial é jogado sobre o conteúdo a ensinar, sobre as próprias práticas e sobre o que é o ensino e a aprendizagem da Matemática, podendo levar à alteração de crenças e concepções sobre o que é ensinar Matemática e da relação do professor com a Matemática (Ponte, J.P., 1992 cit. Thompson).

Há muitos tipos de reflexão e de práticas a serem levadas a cabo por diferentes professores em contextos variados. A reflexão pode abrir novas possibilidades para a acção e pode conduzir a melhoramentos naquilo que se faz. A reflexão pode potenciar a transformação que se deseja e que se é capaz de fazer com os outros. No entanto, para alguns professores a reflexão na prática é muito ameaçadora ou difícil de levar a cabo, enquanto outros pensam que reflexão é qualquer coisa que estamos sempre a fazer.

A tomada de decisões consciente é um dos atributos que, de um modo geral, se considera nos professores reflexivos. Esta tomada de decisões tem por base um corpo de conhecimentos sólidos que os professores reinterpretem de acordo com cada experiência que vivem. A intuição, a sensibilidade, as questões éticas e a consciência sociocultural são outros aspectos referidos na literatura como constituintes do movimento da prática reflexiva.

1.5 A colaboração como estratégia para investigar a prática

Na realização de projectos de investigação sobre a prática, a colaboração pode oferecer inúmeras vantagens que a tornam num precioso recurso. Face às várias situações problemáticas, a colaboração tem-se efectivamente revelado importante, pois aproxima pessoas que trazem significativo valor acrescentado, fortalecendo-se também a determinação em agir; igualmente, junta pessoas com diferentes, experiências, capacidades e conhecimentos; proporcionam-se também diálogos e reflexões conjuntas gerando aprendizagens mútuas.

Investigar é, sem dúvida, um processo fundamental de construção do conhecimento. Toda a investigação começa com a identificação de um problema relevante, para o qual se procura, de forma tanto quanto possível metódica, uma resposta convincente. Neste sentido, a investigação envolve uma metodologia, envolve também uma pergunta directora e envolve acima de tudo a mobilização de uma equipa que faça da colaboração a sua prática.

O envolvimento num projecto conjunto pode se transformar numa grande oportunidade para identificar e descobrir novas estratégias de actuação: numa turma difícil, num tópico que os alunos normalmente têm mais dificuldades, quer ao nível da aquisição dos conhecimentos, quer das motivações; por se sentir que é necessário inovar ou até para criar projectos estruturais. De facto, a colaboração pode ser um potente instrumento com grande capacidade de realização, mas que nem sempre se torna fácil a sua aplicação/instituição.

1.6 Comunidades de prática e aprendizagem

Qual o sentido que se deve dar à aprendizagem? Uma noção convencional da aprendizagem coloca a pessoa como receptáculo de conhecimento, transmitido ou descoberto e que passa por um processo de interiorização. Por outro lado, e em profunda clivagem com a forma descrita, a aprendizagem deriva da participação, sustentada no envolvimento global e crescente das pessoas em comunidades de prática. Este ponto de vista implica a participação numa comunidade de prática em que o conhecimento está presente, vivo e em construção permanente, fazendo parte dos seus intervenientes e das relações que mantêm, assim como das actividades que desenvolvem diária e conjuntamente visando objectivos e propósitos comuns.

A construção de uma comunidade de prática passa numa primeira fase por descobrir uma comunidade de prática. Não basta ter critérios para a sua criação, importa reconhecer-se que se está perante uma comunidade de prática, ou seja, que ela existe porque funciona como tal, proporcionando as aprendizagens. Trata-se de aprender com alguém e aprender a partir de algo. Neste sentido, Lave e Wenger (1991) defendem que uma comunidade de prática é uma condição para a existência de conhecimento. Não há construção de conhecimento sem participação numa prática. “A participação na prática cultural em que um dado conhecimento existe é um princípio epistemológico da aprendizagem. A estrutura social dessa prática, as relações de poder e as condições para a sua legitimação definem as possibilidades de aprendizagem” (Lave e Wenger, 1991:98). O local do conhecimento é portanto dentro de uma comunidade de prática. “Em vez de aprendizagem como uma cópia da actuação de outros ou como aquisição do conhecimento que é transmitido por quem ensina, sugerimos que a aprendizagem ocorra através de uma participação

centrípeta no currículo de aprendizagem criada pelo ambiente vivido na comunidade” (Lave e Wenger, 1991:100).

Uma comunidade de prática reforça o trabalho colaborativo entre todos aqueles que nela estão integrados. Potenciamos assim o trabalho desenvolvido, potenciamos um espaço privilegiado para discussão, potenciamos um grupo que tem interesses comuns e potenciamos a criação e difusão de conhecimento.

Wenger apresenta os dois grandes objectivos das comunidades de prática em termos de aprendizagem. A primeira assenta no espaço privilegiado, em contexto vivo, para acolher recém-chegados, possibilitando a aquisição de competências e experiências pessoais de empenhamento, incorporando o sentimento de participação. “Por outro lado, uma comunidade de prática em franco funcionamento é um bom contexto para a exploração de hipóteses radicalmente novas, sem o risco de que os seus membros sejam tomados por lunáticos ou de que se chegue a um beco sem saída. Um processo de empenhamento mútuo em torno de uma empresa conjunta é o contexto ideal para este tipo de aprendizagem de vanguarda, que requer um laço forte de competência partilhada a par de um profundo respeito pela particularidade da experiência. Quando estas condições estão reunidas, as comunidades de prática são um lugar privilegiado para a construção do conhecimento” (Wenger, 1998:214).

Uma comunidade de prática pode surgir de forma espontânea ou como consequência de uma estratégia. No nosso estudo e na causa que sustenta parte deste trabalho, resultou de uma estratégia pensada e assumida por um grupo alargado de professores do agrupamento. Ao projecto, aderem novos elementos em cada ano, e outros afastam-se fruto da rotatividade que a classe docente está sujeita. Este grupo de trabalho pode muito bem ser entendido como uma comunidade de prática, uma vez que é formado por um grupo de pessoas que partilham ideias, preocupações e problemas comuns, paixão acerca do tema que aprofundam o seu conhecimento e a sua prática pedagógica e porque sentem necessidade de continuar a interagir de forma contínua.

1.7 O conceito de formação de professores como processo permanente de desenvolvimento profissional

O conceito de formação de professores identifica-se, cada vez mais, com o processo de desenvolvimento permanente do professor.

A formação contínua é a preocupação básica na nossa reflexão. Esta modalidade de formação justifica-se e orienta-se pela necessidade de um crescimento continuado do professor não visando compensar uma inadequação pessoal enquanto professor, mas procurando uma realização mais completa como praticante da arte de ensinar (Silva, J.N.P., 2000).

No desenvolvimento deste paradigma, a fonte de saber acerca do que seja ensinar bem, reside na própria experiência de ensinar que se vai aperfeiçoando, mas conjugada com a reflexão necessária sobre essa experiência, o que requer tempo e estratégias de formação adequadas.

A formação nos moldes actuais segue um modelo globalmente conservador, pelo que não poderemos esperar outra lógica que não a do sistema onde está integrada. Deveremos exigir que a formação não difunda conhecimentos e competências “por medida” pronta a funcionar num só sistema e com reputação de incompetente em outro qualquer. É portanto fundamental que o funcionamento do sistema escolar seja tal que os professores tenham interesse pessoal em pôr em prática a formação recebida. Mas, se continuarmos obrigados a apresentar as planificações tradicionais e a viver em horários tão rígidos não nos restando espaço para modificar planos, de modo a visar equilíbrios a médio prazo, tal situação levará e convidará invariavelmente a que “viremos as costas” às novas pedagogias.

No nosso estudo, relatamos também alguns aspectos relacionados com um “Círculo de Estudos” que decorrerá na Escola E.B. 2/3 D. Afonso III e que foi direccionado para responder a uma necessidade detectada dentro deste agrupamento de escolas. Os objectivos foram definidos à partida e só depois foi concebida a referida formação, contrariando o tradicional modelo de, primeiro a formação e só depois os seus utilizadores.

CAPÍTULO II - ARTICULAÇÃO CURRICULAR

2.1 Enquadramento legal

“A articulação curricular e a gestão curricular devem promover a cooperação entre os docentes do agrupamento de escolas ou escola não agrupada, procurando adequar o currículo às necessidades específicas dos alunos” (Decreto-Lei nº 75/2008, Art. 42).

2.2 Articulação curricular vertical

Articulação vertical

Quando falamos de articulação vertical referimo-nos às relações dentro da Matemática, entre o ano que leccionamos e os anos anteriores e seguintes. Por exemplo, para trabalharmos um dado tema matemático, o professor identifica quais os pré-requisitos, quais os conhecimentos anteriores, que pensa que o aluno já possui ou deve possuir de forma a compreender o que se lhe vai ensinar de novo. Mas a articulação vertical não se esgota aqui e, podemos mesmo dizer, que esta forma de olhar a articulação vertical é algo redutora.

A articulação curricular deve então alargar-se não só aos saberes matemáticos adquiridos ou não, mas antes a aspectos da competência matemática ainda pouco desenvolvidos, como sejam: autoconfiança em fazer matemática, falta de gosto face a esta ciência ou dificuldade/falta de capacidade em resolver problemas. Mais importante ainda na articulação curricular é a perspectiva de ciclo para ciclo em contraste com a perspectiva de ano e anos seguintes ou subsequentes.

A aprendizagem da matemática envolve uma cumulação de ideias e a construção de conhecimentos cada vez mais aprofundados e complexos. Sem uma clara articulação do currículo ao longo dos anos de escolaridade, torna-se inevitável uma duplicação de esforços e

revisões desnecessárias. Um currículo bem articulado dá aos professores orientação acerca das ideias mais importantes ou dos principais temas, que são privilegiados em diferentes momentos ao longo do tempo.

2.3 Práticas curriculares

Associadas às práticas curriculares estão as diversas estratégias pedagógicas que viabilizam formas de actuar. Torna-se então imprescindível analisar as “marcas das características” da população escolar, em concreto, da população estudantil do nosso agrupamento. Neste sentido, as práticas curriculares compreendem uma acção de orientação, acompanhamento e intervenção no quotidiano escolar, concretizando a integração entre a formação académica e o exercício docente, ou seja, entre a teoria e a prática pedagógica.

“O agrupamento de escolas é uma unidade organizacional” (Decreto-Lei nº 75/2008, Art. 42); neste sentido é necessário definir e implementar práticas curriculares ajustadas à população a que estamos vinculados. Práticas essas, definidas no próprio agrupamento após identificação clara dos problemas que enferma e conseqüentemente delinear uma política articulada com os diversos actores tendentes a ir ao encontro das necessidades e anseios desta população.

O currículo, como vem sendo desenvolvido no nosso sistema, pouco mais é que um debitar de conteúdos expresso num conjunto de rituais. Os alunos não respondem ao que é trabalhado na sala de aula, evidenciando desinteresse e altos níveis de fracasso, facto que leva toda a comunidade a levantar questões sobre o que se faz nas escolas e sobre o sentido das nossas práticas.

Definido que foi o Plano de Acção para Promover o Sucesso na Disciplina de Matemática, os agrupamentos onde se registavam resultados insatisfatórios nesta disciplina empreenderam uma acção concertada no sentido de inverter a situação. A referida acção poderia e deveria ser enquadrada numa nova dinâmica de uma nova prática curricular. De facto, a assunção plena de que esse era um problema que urgia resolver, deveria ser assumido pelos

órgãos competentes e, a partir daí, delinear um conjunto de práticas que formariam um todo concertado.

A escola como elemento de mudança deve ser o local de construção, desenvolvimento e avaliação de projectos de inovação curricular, orientados para a melhoria qualitativa do processo de ensino/aprendizagem. Nesta linha, é fundamental considerar alguns aspectos: importância do papel dos professores, a estrutura organizacional receptiva a apoiar novos projectos, a promoção das relações humanas e o intercâmbio entre os diversos actores curriculares. Este processo de mudança, baseado na inovação, depende também da adopção, por parte dos intervenientes, de uma atitude investigativa e de uma orientação pautada pela participação activa e pela capacidade de transformação, com o reconhecimento do contexto escolar, como o lugar mais apropriado para propor e desenvolver melhorias educativas.

Devido às políticas educativas que dão enfoque à qualidade, eficiência e equidade, os problemas de acesso e sucesso educativo continuam a acentuar as diferenças. Percebemos então, que os nossos governantes avaliam escolas, alunos e professores, encontram falhas e acabam por identificar os culpados no interior das nossas escolas.

2.4 Currículo

“(...) entende-se por currículo nacional o conjunto de aprendizagens e competências a desenvolver pelos alunos ao longo do ensino básico, de acordo com os objectivos consagrados na Lei de Bases do Sistema Educativo para este nível de ensino, expresso em orientações aprovadas pelo Ministro da Educação, tomando por referência os desenhos curriculares anexos ao presente decreto-lei” (Art. 2 do decreto-lei nºs 6/2001 de 18 de Janeiro).

Subjacente à ideia de currículo nacional está a política centralizadora do Estado. “Apesar das ideias inovadoras da descentralização, o Estado continua a ser centralista nos aspectos mais substantivos do currículo, admitindo a desregulação nalguns processos do seu desenvolvimento” (Pacheco, 2000:152). Com a descentralização o Estado reconcilia “o controlo ideológico e

cultural sobre o sistema com as práticas que favorecem tanto a pluralidade dos projectos como a responsabilização dos actores” (Pacheco, 2000:153). Nesta perspectiva a Escola não deve excluir, mas integrar todos os alunos, sendo pela diferença que poderemos proporcionar aos nossos jovens uma verdadeira igualdade de oportunidades.

Falar de currículo envolve obrigatoriamente um estudo segundo múltiplos contextos, que funcionam como palco de decisões, como uma confluência de práticas em que actuam diversos intervenientes, com intenções, papéis, protagonismo e responsabilidades distintas. O papel do professor reflecte-se em diversos níveis, levando-o a assumir-se como protagonista principal no currículo moldado e no currículo em acção.

Apresenta-se de seguida uma tabela síntese (tabela 1) em que Canavarro (2003) cruza os diversos níveis de currículo propostos por Gimeno com os três contextos de decisão curricular salientados por Pacheco, procurando evidenciar o protagonismo do professor (Paiva, A.C. e Guimarães, C., 2006).

Níveis de currículo	Contexto político-administrativo (administração central)	Contexto de gestão (administração regional e escolar)	Contexto de realização (sala de aula)
Currículo prescrito	Especialistas		
Currículo apresentado	Autores de materiais e manuais		
Currículo moldado		Grupos de professores	Professor
Currículo em acção			Professor, alunos
Currículo avaliado	Sistema Educativo	Escola, Grupos de professores	Professor

Tabela 1

Este grupo de discussão centra-se no professor, sendo o seu papel fundamental no desenvolvimento curricular. O professor actua nas diferentes fases do processo. É o professor que, com as margens de autonomia que possui, regula a sua prática e, identificando os aspectos problemáticos que aí vão surgindo, procura as soluções adequadas aos seus alunos e ao contexto escolar. Assim, partindo das orientações curriculares, do currículo prescrito, reinterpreta-o, muitas vezes, reformula-o, rejeitando o papel de mero elo de transmissão e assumindo em pleno as suas responsabilidades e o protagonismo curricular que possui.

O nosso estudo pretende dar contributos para o processo de articulação curricular vertical na disciplina de Matemática no Agrupamento de Escolas D. Afonso III. Nesta linha de entendimento, a ideia de um currículo nacional pode “inviabilizar” os objectivos do trabalho já iniciado no Agrupamento. Na realidade, só numa pequena parte, nos poderíamos sentir impedidos de prosseguir. Embora balizados, entendemos que o espaço de manobra é muito amplo, até porque a nossa população estudantil tem perfeito cabimento nos parâmetros nacionais normais.

Importa também referir que um currículo escolar de matemática determina, em grande medida, aquilo que os alunos terão oportunidade de aprender e aquilo que, de facto, aprendem. Num currículo coerente, as ideias matemáticas estão associadas e construídas umas sobre as outras, de forma que os conhecimentos e a compreensão dos alunos sejam aprofundados e a sua capacidade de aplicação da matemática se amplie. Um currículo bem articulado estimula os alunos a aprender conceitos matemáticos cada vez mais aprofundados, à medida que progredem nos seus estudos.

O lexema currículo, proveniente do étimo latino *curreo*, significa trajetória, percurso, encerrando duas ideias fundamentais: uma de sequência ordenada e outra de noção de totalidade de estudos. Nesta ordem de ideias, manifesta-se assim, um conceito definido em termos de projecto, corporizado no programa, num percurso, num plano de intenções e por experiências de aprendizagem obedecendo a um plano com propósitos bem definidos.

2.5 Gestão curricular

“A gestão curricular realizada pelo professor implica uma reconstrução do currículo, tendo em conta os seus alunos e as suas condições de trabalho”. (Ponte, J.P., 2005:1). No âmbito do nosso trabalho e da disciplina de Matemática, esta gestão assenta, em dois aspectos. O primeiro consiste na criação de tarefas que envolvam os alunos em actividades ricas e produtivas e que podem ser de vários tipos. Um segundo aspecto da gestão curricular consiste na estratégia colocada em prática pelo professor. Esta estratégia deve envolver as várias actividades articuladas entre si. A nossa reflexão visa precisamente a articulação curricular no ensino básico. As tarefas implementadas estão enquadradas num processo mais amplo que forma um todo continuado.

Este processo de gestão curricular obedece a uma estratégia concebida e que assenta sobre uma planificação de longo prazo e sobre planificações de curto prazo (unidades didácticas). A gestão curricular deve combinar diferentes tipos de tarefas. Na definição da sua estratégia, o professor decide, optar por uma abordagem de cunho essencialmente directo ou exploratório, ou por uma abordagem que combine as duas modalidades descritas. Na perspectiva clássica e mais conservadora prevalecia a primeira, na perspectiva actual privilegia-se um método misto.

“Ao estabelecer uma estratégia adequada, contemplando diversos tipos de tarefas e momentos próprios para a exploração, reflexão e discussão, o professor dá um passo importante para criar oportunidades que favoreçam a aprendizagem dos alunos”. (Ponte, J.P., 2005:23).

As equipas colaborativas de professores encontram no processo descrito um espaço de trabalho amplo, que conjugado com dois aspectos fundamentais, experiência profissional e capacidade reflexiva deverão conduzir ao elemento chave que é o desenvolvimento curricular.

CAPÍTULO III – A DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

3.1 O Novo Programa de Matemática do Ensino Básico

O Novo Programa de Matemática do Ensino Básico resultou da necessidade de proceder a uma intervenção urgente, que corrigisse os principais problemas existentes. De facto, foram introduzidas modificações curriculares importantes. Fala-se agora mais de finalidades e objectivos de aprendizagem, valorizando a noção de competência matemática. Também a forma como os temas matemáticos são apresentados/abordados e a necessidade de melhorar a articulação entre os programas dos três ciclos merecem maior atenção (Novo Programa de Matemática, 2007).

Tal como refere o Currículo Nacional, os alunos devem conhecer aspectos da História da Matemática. A apresentação do papel da Matemática na ciência e tecnologia da sociedade actual deve também ser valorizado, com referência a domínios tão diversos como as ciências da natureza, as ciências sociais e humanas, a saúde, o desporto e a arte.

A metodologia baseada na exposição sistemática do professor deverá dar lugar ao “trabalho em grupo” que será “muito produtivo na resolução de um problema ou na realização de uma investigação matemática”. “Finalmente, o trabalho colectivo em turma é muito importante para proporcionar momentos de partilha e discussão, bem como para a sistematização e institucionalização de conhecimentos e ideias matemáticas, devendo o professor criar condições para uma efectiva participação da generalidade dos alunos nestes momentos de trabalho” (Novo Programa de Matemática, 2007:10).

O professor deve “propor aos alunos a realização de diferentes tipos de tarefas, dando-lhes uma indicação clara das suas expectativas em relação ao que espera do seu trabalho, e apoiando-os na sua realização” (Novo Programa de Matemática, 2007:8). A rotura com os métodos e processos anteriores parece evidente. Ensinar não é mais um acto unilateral e de sentido único. Ao aluno é agora reservado um novo papel, que exige uma intervenção permanente e de maior “protagonismo” crítico.

3.2 Finalidades, objectivos e capacidades transversais

Finalidades do ensino da Matemática

O ensino da Matemática, ao longo dos três ciclos de escolaridade, deve ser orientado por duas finalidades fundamentais (Novo Programa de Matemática, 2007).

- Promover a aquisição de informação, conhecimento e experiência em Matemática e o desenvolvimento da capacidade da sua integração em contextos diversificados.

A Matemática é cada vez mais uma disciplina global, que gere a capacidade para analisar informação variada, resolver problemas de âmbitos diversos, promover a capacidade de abstracção e generalização, proporcionar raciocínios lógicos e argumentações e fomentar também a capacidade de comunicação.

- Desenvolver atitudes positivas face à Matemática e a capacidade de apreciar esta ciência.

A Matemática deve desenvolver a autoconfiança nas capacidades matemáticas, o à-vontade para lidar com situações matemáticas, o interesse pela disciplina, a compreensão nos aspectos históricos da matemática e a capacidade de apreciar aspectos estéticos da Matemática.

Objectivos gerais do ensino da Matemática

Os objectivos gerais clarificam o alcance das finalidades, tornando mais explícito o que se espera da aprendizagem dos alunos, valorizando a comunicação, raciocínio, resolução de problemas e as conexões.

- Os alunos devem conhecer factos e procedimentos;
- Os alunos devem desenvolver uma compreensão Matemática;
- Os alunos devem ser capazes de lidar com ideias matemáticas;

- Os alunos devem ser capazes de comunicar as suas ideias e as dos outros;
- Os alunos devem ser capazes de raciocinar matematicamente;
- Os alunos devem ser capazes de resolver problemas;
- Os alunos devem ser capazes de estabelecer conexões;
- Os alunos devem ser capazes de fazer Matemática de modo autónomo;
- Os alunos devem ser capazes de apreciar a Matemática.

Estes objectivos gerais interligam-se profundamente. A compreensão necessita de conhecer factos básicos; por seu lado a capacidade e a comunicação favorecem o raciocínio e a resolução de problemas. Finalmente, os três últimos interligam-se fortemente com todos os outros e contribuem para o seu reforço e aprofundamento.

Capacidades transversais

O Novo Programa de Matemática destaca três grandes capacidades transversais a toda a aprendizagem da Matemática: a Resolução de Problemas, o Raciocínio Matemático e a Comunicação Matemática.

A Resolução de Problemas não é só um importante objectivo de aprendizagem, como constitui uma actividade fundamental para a aprendizagem de diversos conceitos, representações e procedimentos.

O Raciocínio Matemático envolve a formulação, o teste de conjecturas e a demonstração. Envolve a generalização associada à construção de cadeias argumentativas. No final do 3º Ciclo os alunos devem saber distinguir entre raciocínio indutivo e dedutivo.

A Comunicação Matemática envolve a vertente oral e escrita, incluindo naturalmente o domínio progressivo da linguagem simbólica própria da Matemática. O desenvolvimento da capacidade de comunicação é uma vertente essencial no trabalho diário em sala de aula.

3.3 Os quatro eixos temáticos e a perspectiva holística e sequencial do programa

Ao longo dos três ciclos, o programa da disciplina de Matemática está estruturado em quatro grandes temas: Números e Operações, Geometria, Álgebra, e Organização e Tratamento de Dados. Estes quatro temas devem ser perspectivados de forma integrada.

Na generalidade, todos os temas surgem logo no 1º Ciclo. À medida que o trabalho prossegue, o professor tem de fazer sentir aos alunos que a Matemática estabelece conexões com outras áreas do saber e naturalmente entre sub-tópicos de tópicos diferentes.

Em cada ciclo e ao longo do ensino básico, os vários temas devem ser abordados de modo interligado, retomando-se os conceitos fundamentais de forma progressivamente mais aprofundada, é a chamada abordagem em espiral.

Na História da Matemática, deve salientar-se o contributo dos diversos povos e civilizações para o desenvolvimento desta ciência. O papel da Matemática no mundo actual e nos vários sectores da vida social e em particular no desenvolvimento tecnológico e científico devem ser realçados. Desta forma, os alunos irão identificar o papel da Matemática como elo entre diferentes culturas e áreas do saber numa perspectiva globalizante.

A Matemática deve propiciar pontes. Os alunos deverão ser capazes de apreciar esta ciência como algo que está constantemente entre nós e nas mais variadas manifestações da vida humana. Neste sentido, o aluno sentirá necessidade de aprofundar os seus conhecimentos de forma a encontrar respostas para as várias solicitações do quotidiano.

A Matemática é um todo constituído por partes que se interligam. Não há “grande parte” de Geometria sem Álgebra, não há Álgebra sem Números e Operações, não há Tratamento de

Dados sem Operações e Números, mas outras relações se poderiam estabelecer. Os professores têm o dever de fazer sentir aos alunos que a Matemática é muito mais que as mais simples ou complexas operações, e também, que essas operações são um meio para atingir um fim.

3.4 Percursos de aprendizagem

Um percurso temático de aprendizagem constitui uma sequência para o desenvolvimento do trabalho lectivo do programa da disciplina de Matemática. Apresenta-se sob a forma de uma sequência de tópicos e sub-tópicos matemáticos, distribuídos por anos de escolaridade em cada ciclo, indicando as balizas temáticas do trabalho a realizar. As escolas devem conceber o percurso que melhor se adapte às características dos alunos, aos recursos existentes, às condições e ao contexto social e escolar.

Deve ter-se em conta:

- o percurso, o qual deve considerar sempre o programa da disciplina na sua globalidade;
- os quatro temas de forma integrada;
- o estabelecimento de conexões entre conceitos;
- a sequencialidade e continuidade dos tópicos que trabalhados num ano, devem ser retomados nos anos e ciclos posteriores;
- as capacidades transversais – Resolução de Problemas, Raciocínio Matemático e a Comunicação Matemática, as quais devem estar sempre presentes no desenvolvimento do trabalho com todos os temas do programa.

Um agrupamento de escolas como estrutura organizacional, deverá procurar criar instrumentos de trabalho capazes para responder às solicitações e às situações diagnosticadas nas suas populações. Nesta óptica, parece-nos apropriado a criação de um percurso de aprendizagem

do agrupamento, dando desta forma maior espaço para a implementação da articulação curricular na disciplina de Matemática.

Pese embora as instruções dadas superiormente, não conhecemos situações em que agrupamentos de escolas tenham concebido os seus próprios percursos de aprendizagem. Um dos objectivos da acção de formação que irá decorrer no Agrupamento de Escolas D. Afonso III é a elaboração de um percurso temático de aprendizagem específico para este grupo de escolas. Os alunos irão assim encontrar um todo sequencial na escola que assegurará o ciclo seguinte.

CAPÍTULO IV – MODELOS DE ORGANIZAÇÃO – AGRUPAMENTO VERTICAL

4.1 Enquadramento legal

“O agrupamento de escolas é uma unidade organizacional”

(Decreto-Lei nº 75/2008 de 22 de Abril, Artigo 6º)

O normativo supra citado, enquadra a implementação dos agrupamentos verticais. Sobressai daí, e nesta problemática, o conceito de organização.

“O agrupamento de escolas é uma unidade organizacional, dotada de órgãos próprios de administração e gestão, constituída por estabelecimentos de educação pré-escolar e escolas de um ou mais níveis e ciclos de ensino” (Decreto-Lei nº 75/2008 de 22 de Abril, Art. 6º).

A autonomia das escolas e a descentralização constituem os principais pilares de uma nova organização da escola dos nossos dias. A autonomia não constitui um fim, em si mesma, mas uma nova forma de as escolas melhor desempenharem o serviço público de educação.

“A constituição de agrupamentos de escolas obedece, designadamente, aos seguintes critérios: a) Construção de percursos escolares integrados; b) Articulação curricular entre níveis e ciclos educativos;” (Decreto-Lei nº 75/2008 de 22 de Abril, Art.6). De facto, às escolas e respectivos órgãos compete também definir parte significativa da sua “política educativa”.

4.2 Agrupamento vertical

A Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86 de 14 de Outubro) alterou substancialmente a estrutura global do sistema educativo ao preconizar o Ensino Básico de nove anos, organizado em “3 ciclos sequenciais, sendo o 1º de quatro anos, o 2º de dois anos e o 3º de

três anos” (Art. 8). Este artigo, no ponto dois, determina ainda que “a articulação entre os ciclos obedece a uma sequencialidade progressiva, conferindo a cada ciclo a função de completar, aprofundar e alargar o ciclo anterior, numa perspectiva de unidade global do ensino básico”.

Os agrupamentos de escolas têm vindo a ser implementados gradualmente desde o ano lectivo 1998/1999, no âmbito do Regime de Autonomia, Administração e Gestão dos Estabelecimentos de Ensino.

O nosso estudo centra-se nos agrupamentos verticais e, conseqüentemente, na interacção existente entre os docentes dos três ciclos do ensino básico neste modelo organizacional, o qual tem por base critérios de ordem pedagógica, entre eles a elaboração de projectos pedagógicos comuns, a articulação curricular entre ciclos e a superação de isolamentos.

Ao implementar a articulação curricular entre os ciclos e níveis de ensino, pretende-se favorecer um percurso sequencial e articulado dos alunos ao longo de toda a escolaridade, contrariando a actual progressão no ensino básico que “não assegura uma continuidade curricular vertical e, por conseguinte, uma sequencialidade progressiva entre os três ciclos. Na ausência desta unidade curricular, este nível de ensino é um puzzle organizativo onde a interligação dos ciclos não se faz com coerência” (Pacheco, 1998:48).

4.3 Organizações e teorias das organizações

Para Etzioni (1972:9) as organizações são “unidades sociais (ou agrupamentos humanos) intencionalmente construídos e reconstruídos, a fim de atingir objectivos específicos”, enquanto Boudon (1994:181) as considera como “conjuntos humanos ordenados e hierarquizados em ordem a assegurar a cooperação e a coordenação dos seus membros para determinadas finalidades. Para Hall (1984:23) “uma organização é uma colectividade com uma fronteira relativamente identificável, sistemas de comunicações e sistemas de coordenação de afiliação; essa colectividade existe numa base relativamente contínua num ambiente e compromete-se em actividades que estão relacionadas, usualmente, com um conjunto de objectivos”.

Há nestas definições pontos comuns, nomeadamente o enfoque na importância atribuída aos objectivos da organização. Não há dúvida que os objectivos reflectem a essência da organização. Para além dos objectivos, ressaltam outros aspectos, nomeadamente a “existência de indivíduos e grupos inter-relacionados; a diferenciação de funções; a coordenação racional intencionada e a continuidade ao longo do tempo” (Alves, 1996:60).

Desde o início do século passado, diferentes autores procuram abordar cientificamente as organizações, pelo que as concepções teóricas relativamente ao conceito têm evoluído.

Taylor (1856-1915), fundador da *Teoria da Administração Científica*, analisou as organizações industriais, revelando-se como os primeiros trabalhos sobre esta problemática. Esta teoria atribuía um papel principal à racionalização do trabalho ao nível operacional. Considerava as tarefas como de simples e repetitivas. Achava também que os interesses dos patrões e dos empregados estavam aliados, referindo que o principal objectivo da administração é o de assegurar o máximo da prosperidade ao patrão como ao empregado. Para Taylor, a organização era como um sistema fechado ao exterior ignorando-se qualquer influência externa.

Em França, surge no princípio do século passado a *Teoria Clássica da Administração* que pretendia, tal como a anterior, a eficiência das organizações. Centrava-se não nas tarefas, mas na estrutura da organização. Fayol (1841-1925) não atribui qualquer importância também ao meio exterior.

Na década de trinta, surge a *Teoria das Relações Humanas*. A grande preocupação é mostrar que o homem não é uma máquina, dando por isso uma relevância fundamental aos factores emocionais, (Mayo, 1880-1949). Nesta teoria, termos como motivação, liderança, comunicação, organização informal, dinâmica de grupos surgem em substituição dos conceitos clássicos de autoridade, hierarquia, racionalização do trabalho e departamentação. Por outras palavras, o homem económico de Taylor era substituído pelo homem social de Mayo.

Tentando dar resposta aos problemas que se colocavam às organizações, surge a *Teoria Burocrática*, baseada nos trabalhos de Max Weber (1864-1920). Para esta teoria, os funcionários

são individualmente considerados e estão integrados numa hierarquia firmemente estabelecida. Todas as suas competências são solidamente regulamentadas.

Na década de cinquenta, com o aparecimento da *Teoria da Contingência*, surge uma outra visão das organizações a partir dos estudos de Lawrence e Lorsch (1967) que consideravam não haver uma única forma de orientar as organizações, mas sim, que cada caso estava dependente das tecnologias utilizadas e principalmente do ambiente conjuntural. A organização é um sistema aberto que procura compreender as relações dentro e entre os subsistemas, bem como entre a organização e o seu ambiente.

Etzioni (1972), um expoente da *Teoria Estruturalista*, afirma que as organizações são unidades sociais deliberadamente construídas para buscar objectivos específicos. Scott, seguidor da mesma teoria, acrescenta “têm caracteres particulares, além da especificidade de objectivo e da continuidade. Incluem fronteiras relativamente fixas, uma ordem normativa, posições de autoridade, um sistema de comunicações e um sistema de incentivos que permite aos diversos tipos de participantes que trabalhem juntos na consecução de objectivos comuns” (citado por Hall, 1984:22).

As teorias referidas mostram-nos perspectivas diferentes e, por vezes antagónicas, no que diz respeito à análise das organizações. No entanto, é importante salientar que “as fronteiras entre as diversas teorias tornam-se cada vez mais incertas e permeáveis com um crescente intercâmbio de ideias e conceitos” (Chiavenato, 1993:842), pelo que é neste sentido que nos propomos estudar a organização Escola, salientando as influências das várias teorias, mas tendo consciência que nenhuma, por si só, consegue explicá-la. As várias perspectivas é que nos poderão aportar um conhecimento mais abrangente sobre esta organização, tão importante na vida de todos nós.

4.4 A organização – Escola

A Escola, apesar das suas especificidades, também faz emergir os princípios das teorias explicativas.

Formosinho (1988), explica a organização escolar à luz da *Teoria da Burocracia*. Esta teoria, segundo Lima (1998:73), “quando aplicada ao estudo das escolas, acentua a importância das normas abstractas e das estruturas formais, dos processos de planeamento e de tomada de decisões, da consistência dos objectivos e do carácter predictivo das acções”.

Para além da *Teoria Burocrática*, encontramos na escola comportamentos organizacionais próximos da *Administração Científica*: o calendário escolar, as interrupções, os momentos de avaliação, os programas definidos pelo Ministério e desenvolvidos ao pormenor, os horários das turmas e dos professores, os toques marcam o ritmo do trabalho.

A *Teoria das Relações Humanas* revela a existência de subgrupos dentro do grande grupo que é a escola, nomeadamente os grupos disciplinares, o Conselho Geral, o Conselho Pedagógico, os Conselhos de Turma e uma infinidade de grupos que se formam informalmente.

A *Teoria da Contingência* pode ser aplicada a vários aspectos da organização Escola: está aberta ao exterior, nela participam os encarregados de educação, os representantes das autarquias e comunidade em geral, ou seja, recebe influências do ambiente que a rodeia mas, ao mesmo tempo, condiciona-o, mantendo, assim, uma interacção contínua com o ambiente em que está inserida.

Do ponto de vista *Estruturalista*, a escola como organização constituirá um sistema social aberto, pois recebe energias (inputs), concentradas nos alunos, que devolve ao ambiente depois de um processamento (outputs).

Nesta reflexão, realçamos a ideia de “que as escolas são instituições de um tipo muito particular, que não podem ser pensadas como qualquer fábrica ou oficina” (Nóvoa, 1992:16),

pois, tal como refere Bates (1992:21), as escolas, “representam um caso particular na categoria das organizações”.

4.5 Grupos formais e informais nas organizações

Grupo formal é um grupo criado intencionalmente, com uma estrutura de autoridade, estatutos determinados e uma série de papéis definidos. Nas nossas escolas, existem por exemplo, os grupos dos conselhos de turmas, conselhos disciplinares ou conselhos pedagógicos. Contudo, as necessidades de relacionamento entre os membros conduzem normalmente à criação de um outro tipo de grupo: o grupo informal. A este propósito, Chiavenato (1993), em referência a Dubin, identifica vários factores que conduzem ao aparecimento dos grupos informais, entre os quais destacamos os interesses comuns, a interacção decorrente da própria organização formal, a mobilidade dos funcionários dentro da organização e os períodos dos tempos livres. É também muito comum encontrar grupos informais no interior dos grupos formais. Estes grupos, apesar do papel importantíssimo desempenhado não fazem parte do organigrama das organizações, nem lhes é reconhecido, na maior parte das vezes, qualquer valor.

Interacções formais e informais

Os agrupamentos verticais são espaços específicos de interacções. Epistemologicamente, a palavra interacção tem implícita a noção de acção recíproca entre dois ou mais indivíduos.

No nosso estudo estabelecem-se interacções informais entre os sujeitos, envolvendo as componentes do conceito *Relação Educativa* e as componentes do segundo conceito, *Articulação Curricular*, de tal forma fortes que assumem um peso específico em cada uma das situações, sendo que, na maioria dos casos bastante positivas para o desenvolvimento de todo o processo de articulação curricular. As interacções formais entram claramente no campo comum (institucionalizado) entre os professores dos três ciclos e, conseqüentemente, entre as escolas do agrupamento.

2º PARTE - DO MODELO EXPLICATIVO TEÓRICO AO MODELO EXPLICATIVO EMERGENTE

CAPÍTULO V – VALIDAÇÃO DO MODELO EXPLICATIVO TEÓRICO

5.1 Delimitação do campo de estudo

Na sequência da fase exploratória desenvolvida, que possibilitou a obtenção de um conhecimento teórico bastante alargado sobre o objecto da investigação, concentrámos o nosso estudo na natureza do trabalho colaborativo dos professores e como este influencia a articulação curricular na disciplina de Matemática ao longo dos três ciclos do ensino básico. Desta forma, o mapa conceptual desenvolvido assenta nos conceitos: *Relação Educativa* – Natureza do Trabalho Colaborativo (interacção professor/professor) e na *Articulação Curricular* – Programa da Disciplina de Matemática e Práticas Curriculares.

Após a delimitação dos conceitos, passámos à elaboração do mapa conceptual tendo em consideração que a conceptualização “é uma construção abstracta que visa dar conta do real” (Quivy e Campenhoudt, 2005:121), ou seja, apenas apresenta a “realidade sob a perspectiva do investigador, tratando-se portanto, de uma construção selecção” (Quivy e Campenhoudt, 2005:122).

A *Relação Educativa* pode ser estudada sob várias perspectivas. Limitámos à interacção entre professores, ou seja, numa dimensão de trabalho colaborativo – professor/professor que avaliamos em função de múltiplos aspectos (componentes) e que são: resistência à mudança, colaboração espontânea, colaboração forçada, investigação colaborativa (pesquisa colaborativa), focalizada nos objectivos do trabalho colaborativo e por fim como catalisadora de necessidades de formação contínua. A definição dos indicadores apoiou-se fortemente na experiência e vivências do autor deste estudo. Tornam-se cada vez mais importantes as reflexões na actividade lectiva, pois só a partir dessas reflexões se poderá desenvolver a capacidade de auto-regulação do

desempenho docente. “Em termos de desenvolvimento do professor ... é esta a fase mais importante” (Ribeiro Gonçalves, 2001:18).

A grelha conceptual tem na *Articulação Curricular* o segundo conceito. Privilegiámos duas dimensões: o programa da disciplina de matemática e as práticas curriculares. Relativamente ao programa, seleccionámos como componente o percurso de aprendizagem. Relativamente às práticas curriculares, considerámo-la também como componente única dessa dimensão. Os indicadores são “manifestações, objectivamente observáveis e mensuráveis das dimensões do conceito”, mas, por vezes podem ser apenas “uma marca, um sinal, uma opinião ou qualquer fenómeno que nos informe acerca do objecto da nossa construção” (Quivy e Campenhoudt, 2005:122).

A disciplina de Matemática ultrapassa a sua dimensão intrínseca, “a exploração de conexões entre ideias de matemática, e entre ideias matemáticas e ideias referentes a outros campos do conhecimento ou a situações próximas do dia-a-dia do aluno, constitui também uma orientação metodológica importante” (Novo Programa de Matemática, 2007:9). A articulação curricular vai muito para além das fronteiras do programa de matemática. A noção de currículo dá ampliação a um projecto que não diz respeito somente a professores e a alunos, mas que abrange todos os intervenientes que, directa ou indirectamente, participam na sociedade do conhecimento ou na sociedade de aprendizagem, tal como propõe Hargreaves (2004)¹.

O processo reflexivo contemplado no âmbito deste trabalho, envolve professores dos três níveis de ensino, pois, na nossa opinião, as reflexões que se estabelecem sobre realidades diferentes e desconhecidas, com vivência nos agrupamentos verticais, irão passar certamente a ser partilhadas de igual forma por todos os docentes, de modo que o Ensino Básico se constitua efectivamente como um todo sequencial.

¹ Cf. Andy Hargreaves. *O ensino na sociedade do conhecimento. A educação na era da insegurança*. Porto: Porto Editora (publicação em 2004).

<i>CONCEITOS</i>	<i>DIMENSÕES</i>	<i>COMPONENTES</i>	<i>SUB COMPONENTES</i>	<i>INDICADORES</i>
<ul style="list-style-type: none"> • RELAÇÃO EDUCATIVA 	<ul style="list-style-type: none"> • Natureza do trabalho colaborativo (Interacção - Prof./Prof.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistência à mudança • Colaboração espontânea/forçada • Investigação colaborativa (Pesquisa colaborativa) • Objectivos do trabalho colaborativo • Formação 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilidade e incapacidade científica • Oposição calculada • Confiança, diálogo e negociação • Participação espontânea e forçada • Esclarecimento e resolução de problemas de cariz pedagógico • Proporciona o desenvolvimento de uma cultura profissional • Contribui para mudar práticas • Ajuda a melhorar a organização • Apoio a outros professores • Troca de experiências • Produção/partilha de materiais conjuntos • Auto e Hetero observação (Prof. reflexivo) • Promotora do trabalho colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de tempo • Grau de envolvimento no trabalho em equipa • Grau de participação em diálogos informais e formais • Participação em grupos de trabalho • Opinião sobre a forma como integraram grupos • Frequência de reuniões de cariz pedagógico e outras informais • Tempo dedicado à reflexão sobre a prática • Opinião dos professores sobre o trabalho colaborativo (partilha mutua de experiências, contributo para melhorar organização) • Realização de tarefas de natureza investigativa • Frequência de encontros formais e informais • Frequência e tipo de materiais partilhados • Nº de equipas de professores • Opinião das vantagens do objectivo “mutuo” • Opinião quanto ao carácter de continuidade ou de pontualidade do trabalho colaborativo • Tempo dedicado à auto e hetero observação • Nº de acções de formação e frequência • Opinião sobre os aspectos positivos da formação
<ul style="list-style-type: none"> • ARTICULAÇÃO CURRICULAR (Currículo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa da disciplina de Matemática • Práticas curriculares 	<ul style="list-style-type: none"> • Percurso de aprendizagem • Práticas curriculares 	<ul style="list-style-type: none"> • Características dos alunos • Recursos, contexto social e escolar • Espiral de conhecimento • Balanço de competências/conhecim • Gestão curricular • Actividades extra-curriculares • Aspectos regionais do projecto Intervenientes/grupo – Escola 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de um percurso de aprendizagem • Existência de um estudo pormenorizado dos alunos e do contexto social • Definição dos pontos de continuidade e conexões • Identificação dos acréscimos em cada tópico • Existência de avaliação diagnóstica e formativa • Existência de documento/política reguladora • Tempo dedicado à reflexão sobre a prática pedagógica • Discussão de estratégias para alunos c/ dificuldades • Existência de actividades extra curriculares • Aspectos regionais/específicos considerados

Tabela 2

5.2 Modelo explicativo teórico (1º versão)

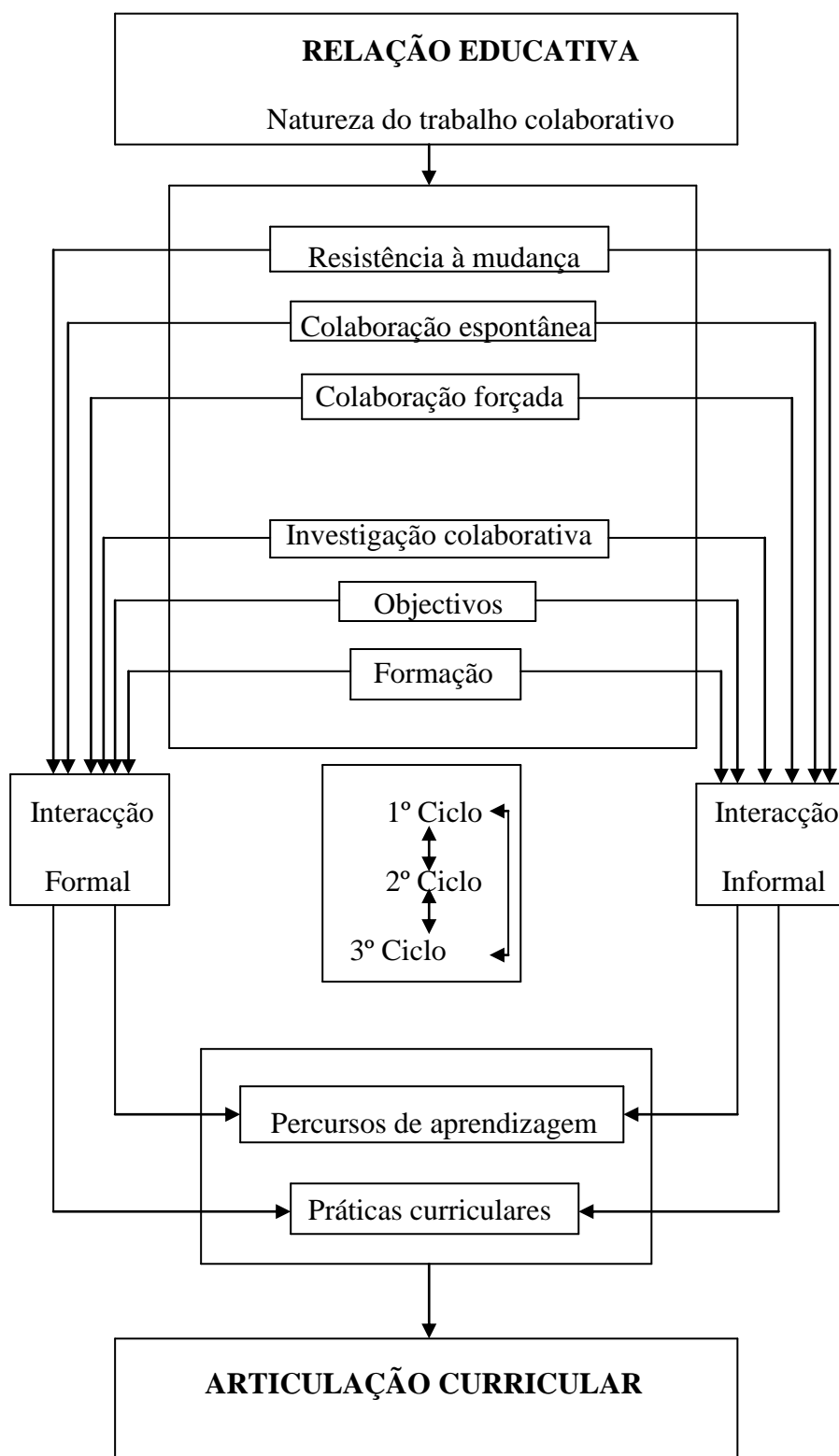


Figura 1

É objectivo do modelo explicativo teórico proposto, verificar em que medida as interacções que se estabelecem no trabalho colaborativo dos professores, contribuem para a implementação de práticas curriculares conducentes a uma efectiva articulação curricular na disciplina de matemática ao longo do ensino básico.

5.3 Natureza paradigmática da investigação

Abordagem quantitativa:

Centra-se “na agregação de múltiplas informações em unidades substantivas, com intuito de gerar frequências, medidas, comparações e inferências estatísticas e tem como principal objectivo o estabelecimento de relações e o ensaio de teorias e hipóteses previamente formuladas”(Afonso, 1994:140).

Como tal, face ao objectivo do nosso estudo, que pretendia a validação do modelo explicativo teórico, optámos por uma abordagem quantitativa, utilizando a técnica do inquérito. O instrumento de recolha de dados que nos pareceu mais adequado foi o questionário, pois este método “consiste em colocar a um conjunto de inquiridos (...) uma série de perguntas relativas (...) às suas opiniões” e “à sua atitude em relação a opções” (Quivy e Campenhoudt, 2005:188).

A abordagem quantitativa distingue-se da qualitativa por esta assentar em princípios epistemológicos diferentes, em que se pretende uma informação contextualizada, privilegiando o meio natural como fonte directa de dados. Ao investigador é reservado um papel de importância acrescida, de tal modo que se estabelece um diálogo constante entre entrevistador e entrevistado. Na abordagem quantitativa, centramo-nos na agregação de múltiplas informações com o objectivo de, fazer gerar comparações, gerar frequências, inferências estatísticas tentando estabelecer relações e encontrar relações entre as variáveis e o ensaio de hipóteses previamente formuladas. Baseia-se no raciocínio dedutivo, utilizando conceitos também já identificados. Na abordagem quantitativa a verdade é objectiva e universal e menos socialmente construída.

5.4 Caracterização das funções e tipologia da observação

Funções da observação:

A observação em ciências sociais e humanas apresenta aspectos de alguma complexidade, por esse facto, deve ser analisada em função de vários parâmetros. Neste sentido, a observação pode ser: descritiva, formativa, avaliativa, heurística e de verificação.

É descritiva quando descreve algo e define categorias que vamos observar, quer elas se verifiquem ou não.

É formativa quando o objectivo é observar e daí retirar ilações para que se melhorem os resultados no futuro.

É avaliativa quando se pretende observar algo com o objectivo de avaliar fenómenos e em que circunstâncias ocorrem; nesse sentido, pode ser de grande utilidade para auxiliar no processo de tomada de decisões.

É heurística quando faz emergir hipóteses de trabalho.

No nosso estudo, a função da observação é de verificação, pois não se pretende fazer emergir hipóteses, mas sim verificá-las. Vamos observar, para verificar se as relações estabelecidas no modelo explicativo teórico se confirmam ou não, quando em confronto com as respostas dadas pelos nossos inquiridos.

Tipologia da observação:

Relativamente ao autor da observação, pode ser independente ou participante percebido ou participante não percebido. No nosso caso, o autor é participante e percebido porque se integra no trabalho de observação e os observados sabem que estão a ser observados.

Relativamente ao objecto da observação, podem verificar-se duas situações: incidir sobre factos ou sobre objectos. No nosso estudo, incidirá sobre factos porque o observador irá descrever o fenómeno do trabalho colaborativo e da articulação curricular; recai também sobre representações, porque entra no campo dos sujeitos e do significado que atribuem às diversas solicitações, ou seja, analisar “comportamentos, ou de lhes atribuir um significado” (Damas e Ketele, 1985:31).

A observação pode ser também atributiva, ou narrativa. No nosso estudo, não é narrativa porque o “objecto” da nossa observação não se alarga ao antes, ao fenómeno e às consequências. É no entanto atributiva, pois o nosso objectivo centra-se no que se afirma, ou no que não se afirma relativamente ao objecto da observação.

A observação pode também ser introspectiva ou alospectiva. No nosso estudo, é alospectiva porque o observador não coincide com o observado, contrariamente à introspectiva em que o observador é o próprio sujeito a ser analisado, que não é o nosso caso.

A observação também pode ser caracterizada segundo o grau de inferência, ou seja, na capacidade de tirar conclusões ou efectuar interpretações a partir do que se vai observar. Se a observação é sobre representações e o observador atribui significado ao que observa, então estamos perante um grau de inferência forte. Podemos, no entanto, considerar que a observação se deve limitar a factos, neste caso, se o observador não se pronunciar sobre os seus significados, estaremos perante um grau de inferência fraco. No nosso estudo, consideramos “este parâmetro como um continuum” (Damas e Ketele, 1985:40), ou seja, o nosso objectivo não se limita a ficar apenas pela descrição do que observamos, mas também a inferir algo, sem, no entanto, levar a um limite que possa conter excessos de subjectividade, que poderão colocar em causa a validade das nossas conclusões.

Ainda, uma outra forma de caracterizar a observação, tem a ver com a temporalidade de ocorrência do fenómeno e a anotação do mesmo. Esta pode ser imediata ou diferida. No nosso estudo, o nosso objectivo é caracterizar “o estado actual do campo representativo do entrevistado” (Damas e Ketele, 1985:43), pelo que estamos naturalmente na presença de uma anotação imediata, pois a anotação não é posterior ao fenómeno.

Relativamente à forma de registo, a observação pode ser directa ou mediatizada. Como o instrumento de observação é um registo escrito, a observação é mediatizada.

Podemos também considerar a situação da observação ser criada ou natural. No nosso estudo observamos os sujeitos sem alterar o seu ambiente e sem forçar a natureza dos fluxos.

A tipologia da observação pode também ser, não sistemática ou manipulada. No nosso estudo estamos perante uma “manipulação pela escolha deliberada das situações a estudar” (Damas e Ketelo, 1985:48).

Relativamente ao grau de liberdade deixado ao observador, a observação pode ser sistemática ou não sistemática. É a primeira, quando tem uma função heurística, proporcionando a emergência de hipóteses, que não é o nosso caso. É sistemática se o que se pretende observar está perfeitamente definido, como é o caso do nosso estudo, em que os indicadores estão perfeitamente definidos.

Podemos ainda caracterizar a observação em função do momento. Pode ser longitudinal ou transversal. É a primeira se o estudo se prolonga no tempo e o investigador verifica o seu desenvolvimento e os seus efeitos. O nosso estudo é transversal, porque observamos durante um período de tempo curto e não consideramos eventuais transformações.

A observação e sua caracterização apresentam uma grande relevância. De acordo com a caracterização efectuada, serão definidas metodologias e instrumentos a aplicar.

5.5 Formulação de hipóteses e modelo de análise

No desenvolvimento de qualquer trabalho de investigação, a formulação das hipóteses revela-se de vital importância, uma vez que podem ser vistas como um guia para o investigador.

Para Quivy e Campenhoudt (2005:136), uma hipótese é “uma proposição provisória, uma pressuposição que deve ser verificada”.

O desenvolvimento do nosso estudo baseou-se nas seguintes hipóteses:

H₀- O trabalho colaborativo dos professores não promove a implementação de práticas curriculares.

H₁- O trabalho colaborativo dos professores promove a implementação de práticas curriculares.

H₀- A implementação de práticas curriculares não conduz ao processo de articulação curricular.

H₁- A implementação de práticas curriculares conduz ao processo de articulação curricular.

As hipóteses definidas constituem a base onde assenta o estudo que nos propomos fazer. No entanto, torna-se necessário especificá-las com hipóteses operacionais.

Hipóteses operacionais

H_{1.1} – Até que ponto concorda que a resistência à mudança pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.2} – Até que ponto concorda que a colaboração quando espontânea pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.3} – Até que ponto concorda que a colaboração quando forçada pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.4} – Até que ponto concorda que a existência de investigação colaborativa pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.5} – Até que ponto concorda que a definição de objectivos pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.6} – Até que ponto concorda que a formação pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo.

H_{2.1.1} – Até que ponto concorda que a resistência à mudança influencia as interacções formais entre os professores.

H_{2.1.2} – Até que ponto concorda que a colaboração quando espontânea influencia as interacções formais entre os professores.

H_{2.1.3} – Até que ponto concorda que a colaboração quando forçada influencia as interacções formais entre os professores.

H_{2.1.4} - Até que ponto concorda que a existência de investigação colaborativa influencia as interacções formais entre professores.

H_{2.1.5} - Até que ponto concorda que a definição de objectivos influencia as interacções formais entre professores.

H_{2.1.6} - Até que ponto concorda que a formação pode influenciar as interacções formais entre professores.

H_{2.2.1} - Até que ponto concorda que a resistência à mudança influencia as interacções informais entre professores.

H_{2.2.2} - Até que ponto concorda que a colaboração quando espontânea influencia as interacções informais entre os professores.

H_{2.2.3} - Até que ponto concorda que a colaboração quando forçada influencia as interacções informais entre os professores.

H_{2.2.4} - Até que ponto concorda que a existência de investigação colaborativa influencia as interacções informais entre professores.

H_{2.2.5} - Até que ponto concorda que a definição de objectivos influencia as interacções informais entre professores.

H_{2.2.6} - Até que ponto concorda que a formação pode influenciar as interacções informais entre professores.

H_{3.1.1} - Até que ponto concorda que as interacções formais entre professores influenciam o percurso de aprendizagem.

H_{3.1.2} – Até que ponto concorda que as interações formais entre professores influenciam as práticas curriculares.

H_{3.2.1} – Até que ponto concorda que as interações informais entre professores influenciam o percurso de aprendizagem.

H_{3.2.2} – Até que ponto concorda que as interações informais entre professores influenciam as práticas curriculares.

H_{4.1.1} – Até que ponto concorda que a influência que a interação formal exerce sobre a prática curricular influencia a articulação curricular.

H_{4.1.2} – Até que ponto concorda que a influência que a interação formal exerce sobre o percurso de aprendizagem influencia a articulação curricular.

H_{4.2.1} – Até que ponto concorda que a influência que a interação informal exerce sobre a prática curricular influencia a articulação curricular.

H_{4.2.2} – Até que ponto concorda que a influência que a interação informal exerce sobre o percurso de aprendizagem influencia a articulação curricular.

O nosso processo de formulação das hipóteses conduz a hipóteses indutivas porque emergem do campo que pretendemos observar.

Quando se equacionam hipóteses deve definir-se se as variáveis são dependentes ou independentes, isto é, estamos a caracterizá-las em termos de operacionalização. Na primeira

hipótese geral que equacionámos, a variável independente é o *Trabalho Colaborativo* e a variável dependente são as *Práticas Curriculares*. Na segunda hipótese geral que equacionámos, a variável independente são as *Práticas Curriculares* e a variável dependente é a *Articulação Curricular*.

Relativamente ao tipo, as variáveis são quantitativas discretas, uma vez que não consideram valores intermédios na unidade. No que respeita ao estatuto, no primeiro caso o *Trabalho Colaborativo* é explicativo e as *Práticas Curriculares* a explicada. No segundo caso, as *Práticas Curriculares* é explicativa e a *Articulação Curricular* é a explicada.

5.6 Processo de construção do instrumento de recolha de dados

O questionário foi elaborado com o objectivo de conhecer a opinião dos especialistas e dos professores conhecedores desta realidade. Achou-se então importante fornecer uma explicação prévia orientadora ao trabalho proposto. Enquanto peritos solicitou-se a estes dois agentes que se pronunciassem relativamente à plausibilidade do modelo e respectiva adequação científica, considerando os seguintes critérios: (Anexo I)

1. Plausibilidade do modelo explicativo teórico:

- Concorda com a sua formulação?
- Alguma(s) das variáveis deveriam ser retiradas?
- Que novas variáveis deveriam ser introduzidas?

2. Adequação científica:

- Concorda com a sua formulação?
- Alguma(s) das variáveis deveriam ser retiradas?
- Que novas variáveis deveriam ser introduzidas?

O questionário está organizado em quatro blocos de perguntas:

1º Bloco – Averiguar como as componentes: resistência à mudança, colaboração espontânea, colaboração forçada, investigação colaborativa, definição de objectivos e formação influenciam a natureza do trabalho colaborativo. (questões 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 e 1.6). Seguiu-se um espaço para sugestões;

2º Bloco - Averiguar como as componentes: resistência à mudança, colaboração espontânea, colaboração forçada, investigação colaborativa, definição de objectivos e formação influenciam formalmente as interacções entre os professores (questões 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.3) e informalmente as interacções entre os professores (questões 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5 e 2.2.6). Seguiu-se um espaço para sugestões;

3º Bloco – Averiguar como as interacções formais e informais entre os professores influenciam o percurso de aprendizagem e as práticas curriculares (questões 3.1.1, 3.1.2, 3.2.1 e 3.2.2). Seguiu-se um espaço para sugestões;

4º Bloco – Averiguar como as influencias que as interacções formais e informais exercem sobre as práticas curriculares e sobre os percursos de aprendizagem influenciam a articulação curricular (questões 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1 e 4.2.2). Seguiu-se um espaço para sugestões;

5.7 Pré-testagem do instrumento do Modelo Explicativo Teórico

O instrumento foi submetido à análise de três peritos, um, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, outro, da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade do Algarve e um terceiro, o Presidente do Conselho Pedagógico de uma Escola Secundária do Algarve, que acumula com funções de formadora, que se pronunciaram sobre o mesmo relativamente à plausibilidade do modelo explicativo teórico e respectiva adequação científica, apresentando sugestões relativamente à formulação das hipóteses e à introdução de novas variáveis ou da inutilidade de algumas delas.

O instrumento passou ainda na fase de pré-testagem por um grupo de três professores. A este grupo de professores conhecedores desta realidade, e que melhor entendem as hipóteses colocadas, foi solicitado que se pronunciassem por escrito sobre a plausibilidade do modelo explicativo teórico e respectiva adequação científica, apresentando sugestões relativamente à formulação das hipóteses e à introdução de novas variáveis ou da inutilidade de algumas delas.

Tendo por base a classificação de Ghiglione e Matalon (2001), numa óptica de conteúdo, as questões procuram saber o grau de concordância. Quanto à forma, são questões do tipo fechado, com resposta de escolha única, numa escala do tipo Likert, com vários níveis de resposta. Reservou-se igualmente um espaço para que se pronunciassem relativamente a novas variáveis a considerar ou se entendiam que se deveriam retirar algumas das aí questionadas.

5.8 Validação do Modelo Explicativo Teórico

Após a análise dos especialistas e dos professores, e realizado o pré-teste, o modelo explicativo teórico proposto não sofreu alterações significativas.

Em resultado das sugestões dos dois tipos de agentes envolvidos no pré-teste o modelo deverá fazer reflectir os seguintes aspectos:

- o cariz subjectivo das componentes: resistência à mudança, colaboração espontânea, colaboração forçada;
- o cariz objectivo das componentes: investigação colaborativa, objectivos e formação;
- foi clarificado a componente formação, como sendo efectivamente de contínua;
- As componentes: resistência à mudança, colaboração espontânea e colaboração forçada, dada a sua natureza subjectiva, interactuam “especialmente” de forma informal nas componentes dependentes, práticas curriculares e percursos de aprendizagem;

- As componentes: resistência à mudança, colaboração espontânea e colaboração forçada dada a sua natureza subjectiva, interactuam “reduzidamente” de forma formal nas componentes dependentes, práticas curriculares e percursos de aprendizagem;

- As componentes: investigação colaborativa, objectivos e formação contínua, dada a sua natureza objectiva, interactuam de forma reduzida informalmente e de forma bastante significativa formalmente nas componentes dependentes, práticas curriculares e percursos de aprendizagem;

Fruto das sugestões referidas perspectivou-se um segundo questionário (Anexo II).

O desenvolvimento do nosso estudo baseou-se então nas seguintes hipóteses:

H₀- O trabalho colaborativo dos professores não promove a implementação de práticas curriculares.

H₁- O trabalho colaborativo dos professores promove a implementação de práticas curriculares.

H₀- A implementação de práticas curriculares não conduz ao processo de articulação curricular.

H₁- A implementação de práticas curriculares conduz ao processo de articulação curricular.

As hipóteses definidas constituem a base onde assenta o estudo que nos propomos fazer. No entanto, torna-se necessário especificá-las com hipóteses operacionais.

Hipóteses operacionais

H_{1.1} - A resistência à mudança influencia a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.2} - A colaboração quando espontânea influencia positivamente a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.3} – A colaboração quando forçada influencia negativamente a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.4} – A existência de investigação colaborativa influencia a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.5} – A definição clara de objectivos influencia a natureza do trabalho colaborativo.

H_{1.6} – A formação contínua influencia a natureza do trabalho colaborativo.

H_{2.1.1} – A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

H_{2.1.2} – A colaboração quando espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

H_{2.1.3} – A colaboração quando forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

H_{2.2.1} – A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares.

H_{2.2.2} – A colaboração quando espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares.

H_{2.2.3} – A colaboração quando forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares.

H_{2.3.1} – A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

H_{2.3.2} – A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

H_{2.3.3} – A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

H_{2.4.1} – A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

H_{2.4.2} – A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

H_{2.4.3} – A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

H_{3.1} – O processo de articulação curricular depende das práticas curriculares implementadas.

H_{3.2} – O processo de articulação curricular depende do percurso de aprendizagem implementado.

O questionário passou assim a estar organizado em três blocos de perguntas:

1º Bloco – Averiguar como as componentes: resistência à mudança, colaboração espontânea, colaboração forçada, investigação colaborativa, definição de objectivos e formação contínua influenciam a natureza do trabalho colaborativo. (Questões 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 e 1.6). Seguiu-se um espaço para sugestões;

2º Bloco - Averiguar como as componentes: resistência à mudança, colaboração espontânea, colaboração forçada, investigação colaborativa, definição de objetivos e formação contínua influenciam a criação de um percurso de aprendizagem e as práticas curriculares de forma informal (Questões 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.3); e também como as primeiras influenciam as segundas mas de forma formal (Questões 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1, 2.4.2 e 2.4.3). Seguiu-se um espaço para sugestões;

3º Bloco – Averiguar como o processo de articulação curricular depende do percurso de aprendizagem implementado e das práticas curriculares implementadas (Questões 3.1 e 3.2). Seguiu-se um espaço para sugestões;

- O Modelo Explicativo Teórico - Hipóteses gerais e respectiva representação:

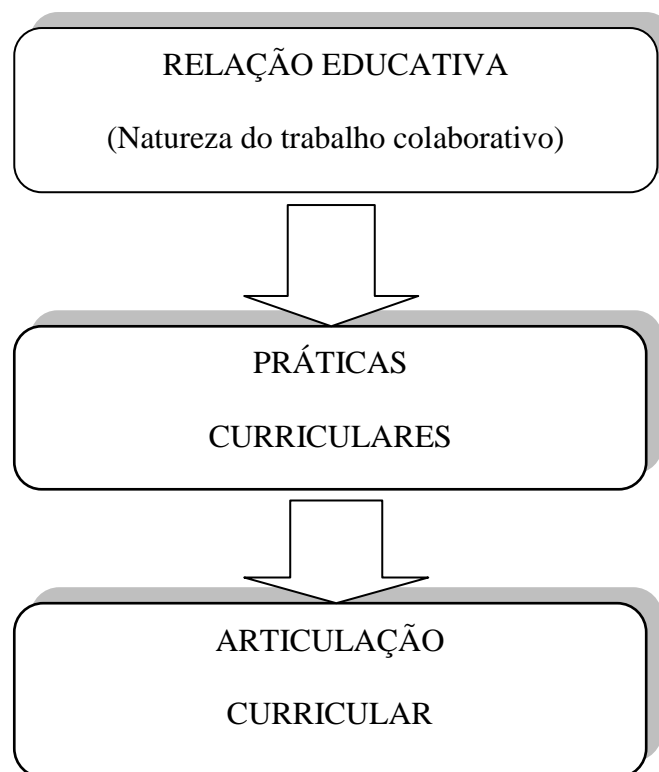


Figura 2

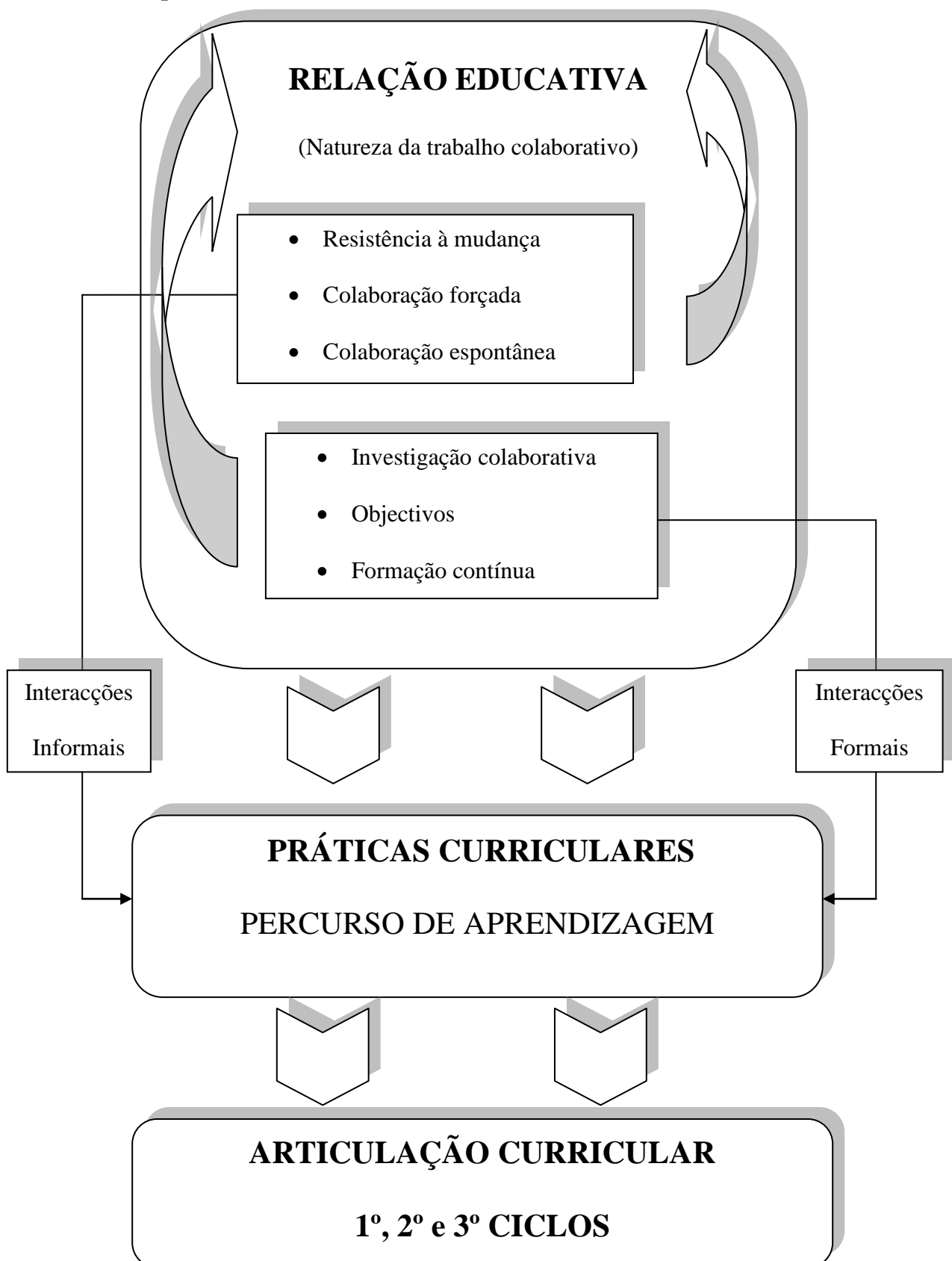
Modelo Explicativo Teórico

Figura 3

5.9 Aplicação do instrumento de recolha de dados

Durante esta fase, foi solicitado a um grupo de vinte professores, que iriam participar num Círculo de Estudos, dinamizado por uma equipa de docentes da Escola E.B. 2/3 D. Afonso III, que respondessem ao questionário. A referida acção destinar-se-ia prioritariamente aos docentes do Agrupamento e tinha a seguinte designação: “O Novo Programa de Matemática do Ensino Básico: o trabalho cooperativo/colaborativo e a articulação entre ciclos do ensino básico”.

O questionário aplicado e que resultou do pré-teste reflecte as relações definidas no modelo explicativo teórico. Verificou-se uma reformulação de algumas questões de forma a serem consideradas as relações definidas no modelo explicativo teórico (Anexo II). Foi garantido o anonimato para que os respondentes expressassem a sua opinião livremente e sem constrangimentos.

5.10 Descrição do processo de recolha de dados

Sendo a nossa intenção recolher as opiniões dos professores sobre o modelo proposto e, tendo em consideração, que na impossibilidade de estudarmos uma amostra significativa, optámos por conveniência considerar um grupo de professores conhecedores desta realidade. O grupo constituído por vinte professores dos três ciclos iria realizar uma acção de formação subordinada ao tema: “O Novo Programa de Matemática do Ensino Básico: o trabalho cooperativo/colaborativo e a articulação entre ciclos do ensino básico”. A amostra não pretende ser representativa da opinião de todos os professores, pois o nosso objectivo com este trabalho não é o de obter resultados representativos, mas apenas o de procurar compreender melhor a problemática em que se insere este estudo, validando o modelo teórico proposto.

Os questionários foram distribuídos numa das reuniões de disciplina de Matemática preparatórias da referida acção de formação ao grupo de professores presentes. Os vinte questionários entregues foram na totalidade recebidos posteriormente.

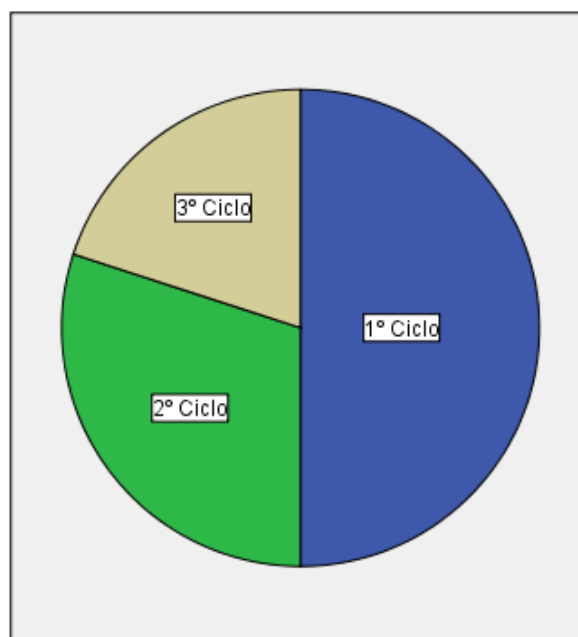
5.11 Tratamento, análise e interpretação dos resultados/dados obtidos

- Tratamento

Responderam ao questionário 20 professores dos três ciclos do Ensino Básico. Recepcionados os questionários foram os dados lançados no software SPSS, o qual foi seleccionado por se revelar o mais adequado e completo.

No seguimento do questionário, colocámos aos professores do grupo do círculo de estudos as seguintes hipóteses:

- O trabalho colaborativo dos professores promove a implementação de práticas curriculares.
- A implementação de práticas curriculares conduz ao processo de articulação curricular.



1º Ciclo - 10 professores
2º Ciclo - 6 professores
3º Ciclo - 4 professores

Gráfico 1

A abordagem aos conceitos definidos nas afirmações anteriores foi efectuada a partir de várias questões e cujo objectivo é confirmar as relações consideradas no modelo explicativo teórico. Pretendíamos que os respondentes manifestassem o seu grau de concordância relativamente às afirmações, posicionando-se numa escala de 1 a 5, posteriormente agregados em 3, em que o grau de discordância referenciado com os números 1 e 2 foi recodificado com 1, o grau nem concordo nem discordo com 2 e, o grau de concordância referenciado com 4 e 5 foi recodificado com 3.

5.11.1 Influência das componentes da relação educativa na natureza do trabalho colaborativo

Questão 1.1 - A resistência à mudança influencia a natureza do trabalho colaborativo.

Tabela 3.1

Questão 1.1	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	2	6,7	-4,7
Não concordo nem discordo	5	6,7	-1,7
Concordo	13	6,7	6,3
Total	20		

Tabela 3.2

Test Statistics - 1.1	
Chi-Square	9,700 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,008

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $9,7 > 5,991$.

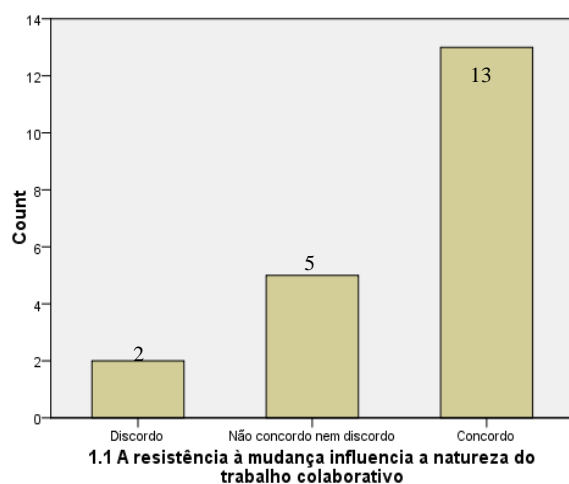


Gráfico 2

A hipótese (H_0) – A resistência à mudança não influencia a natureza do trabalho colaborativo. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 13 em 20 (65%), concorda que a resistência à mudança influencia a natureza do trabalho colaborativo.

Questão 1.2 _ A colaboração quando espontânea influencia positivamente a natureza do trabalho colaborativo.

Tabela 4.1

Questão 1.2	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	2	6,7	-4,7
Concordo	17	6,7	10,3
Total	20		

Tabela 4.2

Test Statistics - 1.2	
Chi-Square	24,100 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $24,1 > 5,991$.

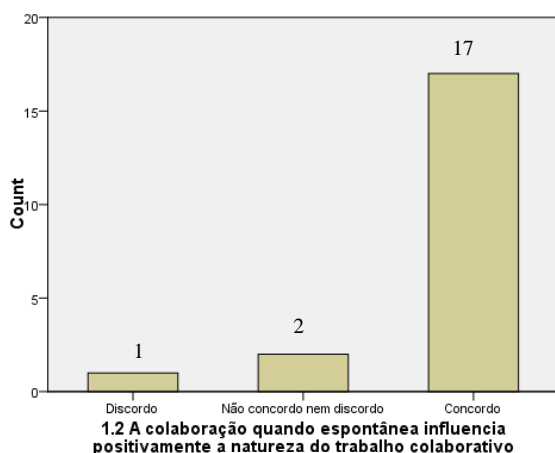


Gráfico 3

(85%), concorda que a colaboração, quando espontânea, influencia a natureza do trabalho colaborativo.

A hipótese (H_0) – A colaboração quando espontânea não influencia positivamente a natureza do trabalho colaborativo. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes 17 em 20

Questão 1.3 – A colaboração quando forçada influencia negativamente a natureza do trabalho colaborativo.

Tabela 5.1

Questão 1.3	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	5	6,7	-1,7
Concordo	14	6,7	7,3
Total	20		

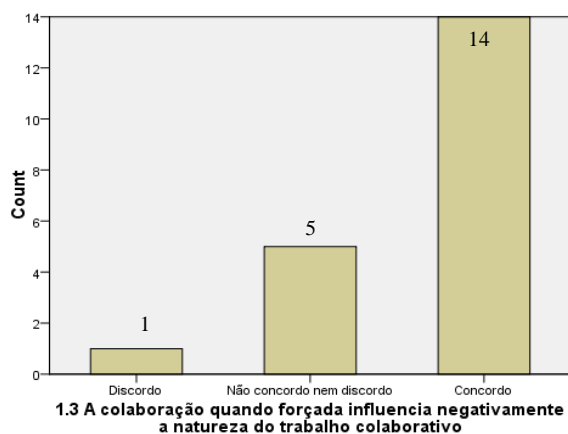
Tabela 5.2

Test Statistics - 1.3	
Chi-Square	13,300 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,001

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-

quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $13,3 > 5,991$.



A hipótese (H_0) – A colaboração quando forçada não influencia negativamente a natureza do trabalho colaborativo. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 14 em 20 (70%), concorda que a colaboração quando forçada influencia negativamente a natureza do trabalho colaborativo.

Questão 1.4 _ A existência de investigação colaborativa influencia a natureza do trabalho colaborativo.

Tabela 6.1

Questão 1.4	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	2	6,7	-4,7
Concordo	17	6,7	10,3
Total	20		

Tabela 6.2

Test Statistics - 1.4	
Chi-Square	24,100 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $24,1 > 5,991$.

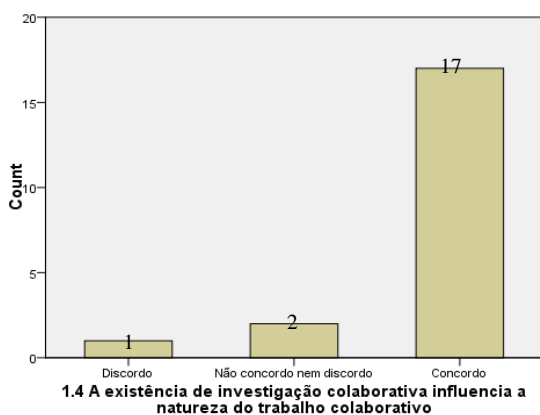


Gráfico 5

concorda que a existência de investigação influencia a natureza do trabalho colaborativo.

A hipótese (H_0) – A existência de investigação colaborativa não influencia a natureza do trabalho colaborativo. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 17 em 20 (85%),

Questão 1.5 – A definição clara de objectivos influencia a natureza do trabalho colaborativo.

Tabela 7.1

Questão 1.5	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	3	6,7	-3,7
Concordo	16	6,7	9,3
Total	20		

Tabela 7.2

Test Statistics - 1.5	
Chi-Square	19,900 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $19,9 > 5,991$.

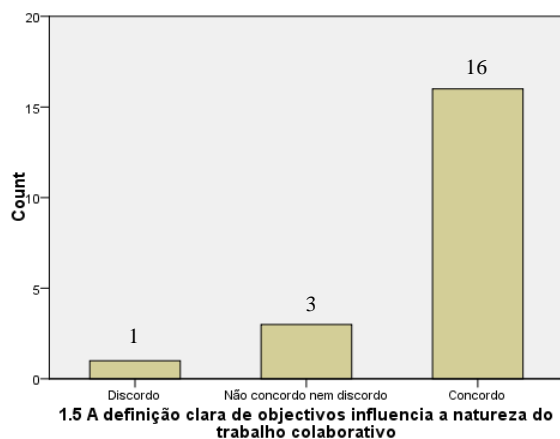


Gráfico 6

concorda que a definição clara de objectivos influencia a natureza do trabalho colaborativo.

A hipótese (H_0) – A definição clara de objectivos não influencia a natureza do trabalho colaborativo. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 16 em 20 (80%),

Questão 1.6 – A formação contínua influencia a natureza do trabalho colaborativo.

Tabela 8.1

Questão 1.6	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	6	6,7	-,7
Concordo	13	6,7	6,3
Total	20		

Tabela 8.2

Test Statistics - 1.6	
Chi-Square	10,900 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,004

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $10,9 > 5,991$.

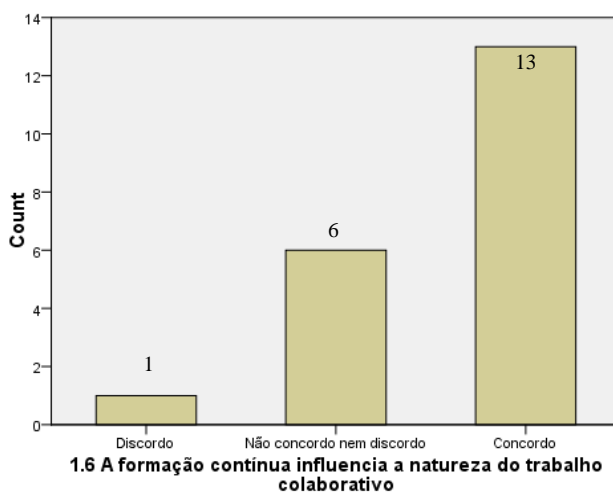


Gráfico 7

A hipótese (H_0) – A formação contínua não influencia a natureza do trabalho colaborativo. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 13 em 20 (65%), concorda que a formação contínua influencia a natureza do trabalho colaborativo.

5.11.2 Influência das componentes do trabalho colaborativo nas práticas curriculares e no percurso de aprendizagem

Questão 2.1.1 . A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Tabela 9.1

Questão - 2.1.1	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	2	6,7	-4,7
Não concordo nem discordo	5	6,7	-1,7
Concordo	13	6,7	6,3
Total	20		

Tabela 9.2

Test Statistics - 2.1.1	
Chi-Square	9,700 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,008

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos.

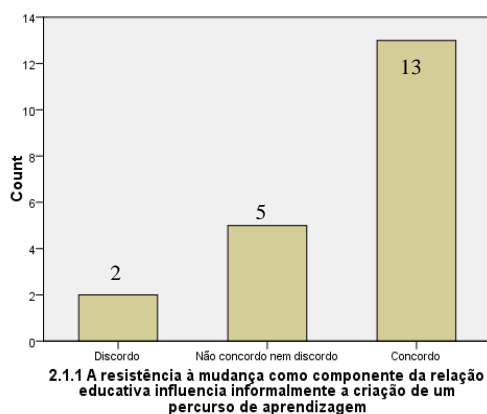


Gráfico 8

Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $9,7 > 5,991$.

A hipótese (H_0) – A resistência à mudança como componente da relação educativa não influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 13 em 20 (65%), concorda que a resistência à mudança, como componente da relação educativa, influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Questão 2.1.2 _ A colaboração quando espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Tabela 10.1

Questão-2.1.2	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	2	6,7	-4,7
Concordo	17	6,7	10,3
Total	20		

Tabela 10.2

Test Statistics - 2.1.2	
Chi-Square	24,100 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $24,1 > 5,991$.

A hipótese (H_0) – A colaboração espontânea como componente da relação educativa não influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

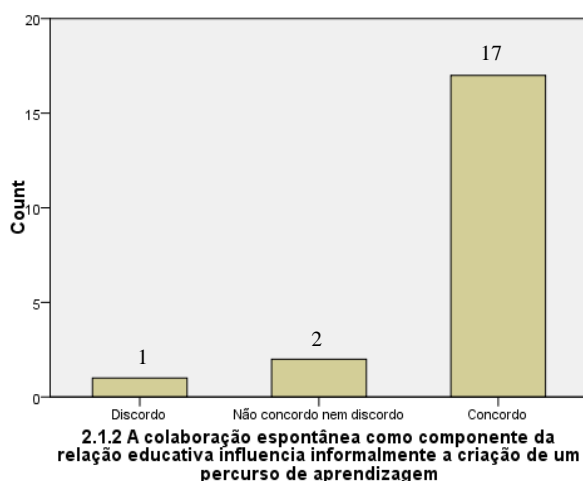


Gráfico 9

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 17 em 20 (85%), concorda que a colaboração espontânea, como componente da relação educativa, influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Questão 2.1.3 _ A colaboração quando forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Tabela 11.1

Questão - 2.1.3	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	6	6,7	-,7
Concordo	13	6,7	6,3
Total	20		

Tabela 11.2

Test Statistics - 2.1.3	
Chi-Square	10,900 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,004

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $10,9 > 5,991$.

A hipótese (H_0) – A colaboração forçada como componente da relação educativa não influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

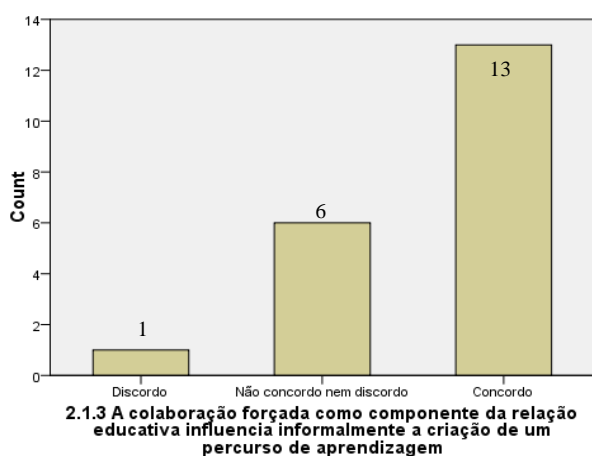


Gráfico 10

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 13 em 20 (65%), concorda que a colaboração, quando forçada, como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Questão 2.2.1 – A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares.

Tabela 12.1

Questão - 2.2.1	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	7	6,7	,3
Concordo	12	6,7	5,3
Total	20		

Tabela 12.2

Test Statistics - 2.2.1	
Chi-Square	9,100 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,011

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $9,1 > 5,991$.

A hipótese (H_0) – A resistência à mudança como componente da relação educativa não influencia informalmente a implementação de práticas curriculares. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

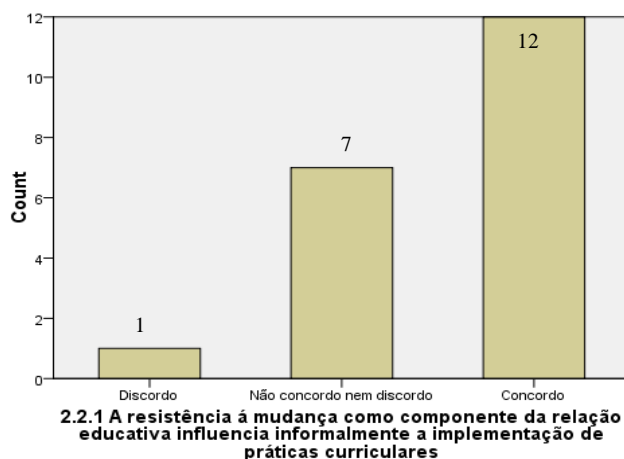


Gráfico 11

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 12 em 20 (60%), concorda que a resistência à mudança, como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Questão 2.2.2 _ A colaboração quando espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares.

Tabela 13.1

Questão - 2.2.2	Observed N	Expected N	Residual
Não concordo nem discordo	3	10,0	-7,0
Concordo	17	10,0	7,0
Total	20		

Tabela 13.2

Test Statistics - 2.2.2	
Chi-Square	9,800 ^a
Df	1
Asymp. Sig.	,002

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 10,0.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $9,8 > 3,841$.

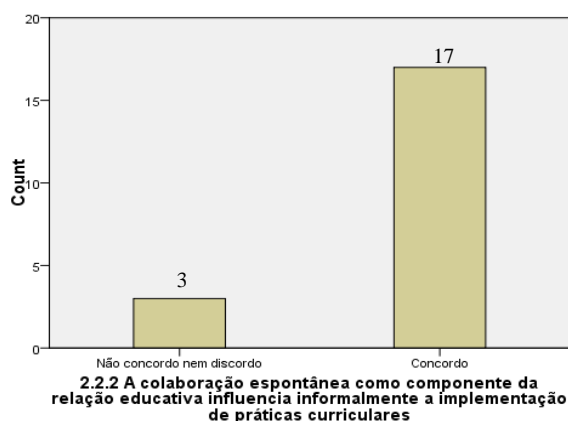


Gráfico 12

parte dos professores respondentes, 17 em 20 (85%), concorda que a colaboração espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares.

A hipótese (H_0) – A colaboração espontânea como componente da relação educativa não influencia informalmente a implementação de práticas curriculares. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior

Questão 2.2.3 _ A colaboração quando forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares.

Tabela 14.1

Questão - 2.2.3	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	2	6,7	-4,7
Não concordo nem discordo	7	6,7	,3
Concordo	11	6,7	4,3
Total	20		

Tabela 14.2

Test Statistics - 2.2.3	
Chi-Square	6,100 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,047

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2

calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $6,1 > 5,991$.

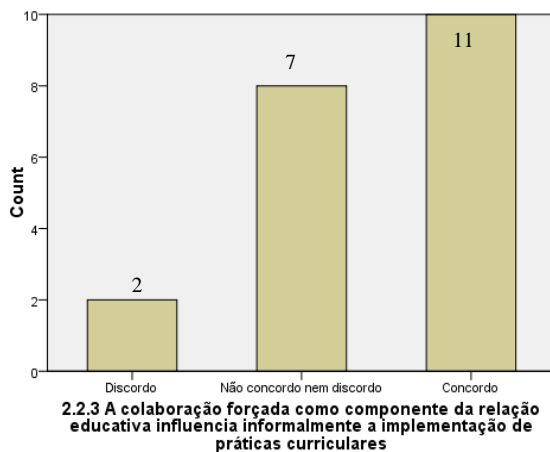


Gráfico 13

A hipótese (H_0) – A colaboração quando forçada como componente da relação educativa não influencia informalmente a implementação de práticas curriculares. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, dos professores respondentes, 11 em 20 (55%), concorda que a colaboração forçada, como componente da relação educativa influencia, informalmente a implementação de práticas curriculares. No entanto 35% dos professores manifestam alguma indiferença.

Questão 2.3.1 _ A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Tabela 15.1

Questão - 2.3.1	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	4	6,7	-2,7
Concordo	15	6,7	8,3
Total	20		

Tabela 15.2

Test Statistics - 2.3.1	
Chi-Square	16,300 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2

calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $16,3 > 5,991$.

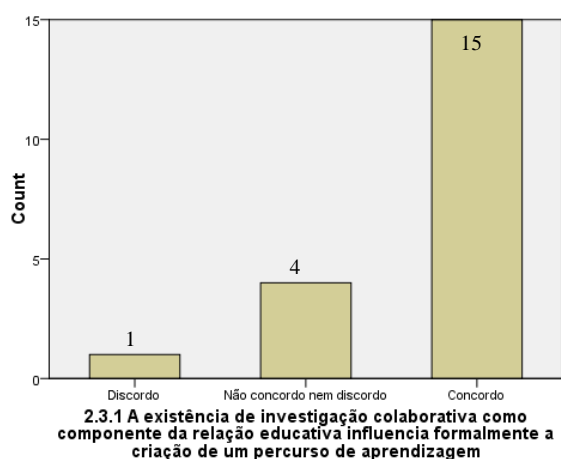


Gráfico 14

A hipótese (H_0) – A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa não influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 15 em 20 (75%), concorda que a existência de investigação colaborativa, como componente da relação educativa, influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Questão 2.3.2 _ A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Tabela 16.1

Questão - 2.3.2	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	5	6,7	-1,7
Concordo	14	6,7	7,3
Total	20		

Tabela 16.2

Test Statistics - 2.3.2	
Chi-Square	13,300 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,001

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $13,3 > 5,991$.

A hipótese (H_0) – A formação contínua como componente da relação educativa não influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem. Os resultados do teste

mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

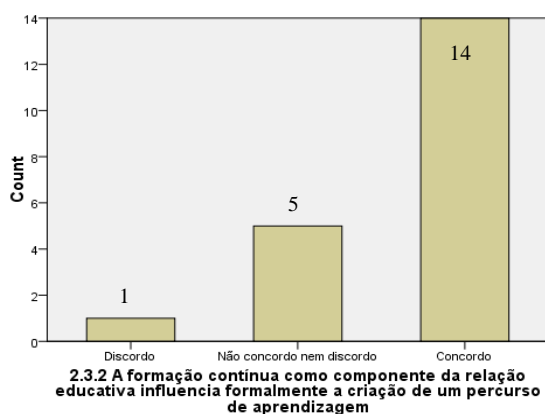


Gráfico 15

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 14 em 20 (70%), concorda que a formação contínua, como componente da relação educativa, influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Questão 2.3.3 _ A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

Tabela 17.1

Questão - 2.3.3	Observed N	Expected N	Residual
Não concordo nem discordo	3	10,0	-7,0
Concordo	17	10,0	7,0
Total	20		

Tabela 17.2

Test Statistics - 2.3.3	
Chi-Square	9,800 ^a
Df	1
Asymp. Sig.	,002

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 10,0.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $9,8 > 3,841$.

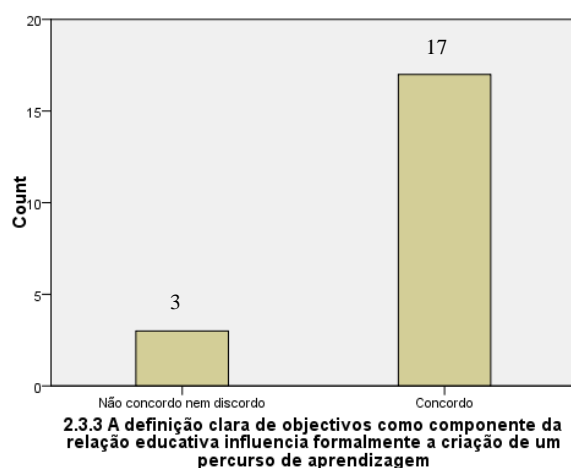


Gráfico 16

(85%), concorda que a definição clara de objectivos, como componente da relação educativa, influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

A hipótese (H_0) – A definição clara de objectivos como componente da relação educativa não influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 17 em 20

Questão 2.4.1 _ A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

Tabela 18.1

Questão -2.4.1	Observed N	Expected N	Residual
Não concordo nem discordo	4	10,0	-6,0
Concordo	16	10,0	6,0
Total	20		

Tabela 18.2

Test Statistics - 2.4.1	
Chi-Square	7,200 ^a
Df	1
Asymp. Sig.	,007

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 10,0.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $7,2 > 3,841$.

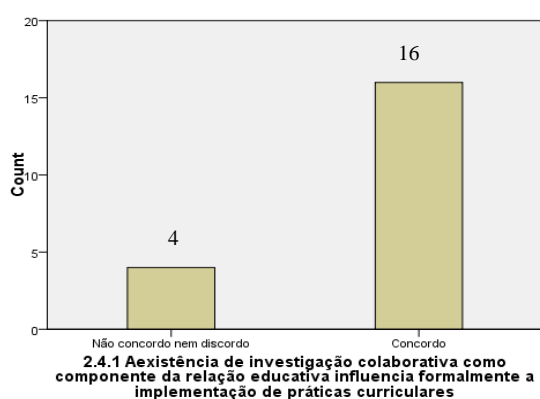


Gráfico 17

A hipótese (H_0) – A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa não influencia formalmente a implementação de práticas curriculares. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 16 em 20 (80%), concorda que a existência de investigação colaborativa, como componente da relação educativa, influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

Questão 2.4.2 _ A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

Tabela 19.1

Questão - 2.4.2	Observed N	Expected N	Residual
Discordo	1	6,7	-5,7
Não concordo nem discordo	4	6,7	-2,7
Concordo	15	6,7	8,3
Total	20		

Tabela 19.2

Test Statistics - 2.4.2	
Chi-Square	16,300 ^a
Df	2
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 6,7.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $16,3 > 5,991$.

A hipótese (H_0) – A formação contínua como componente da relação educativa não influencia formalmente a implementação de práticas curriculares. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

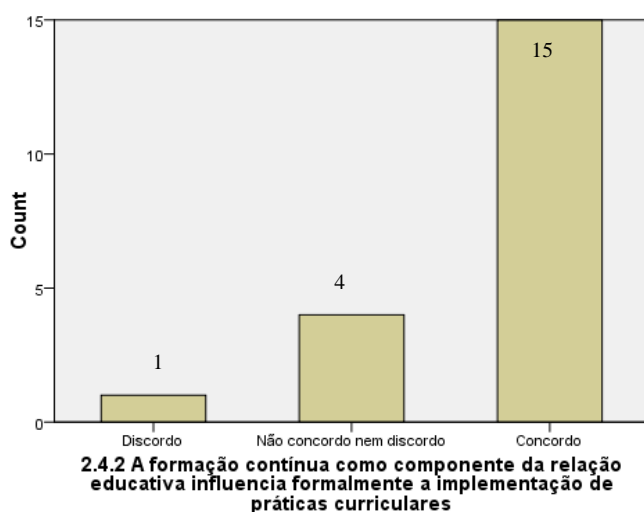


Gráfico 18

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 15 em 20 (75%), concorda que a formação contínua, como componente da relação educativa, influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

Questão 2.4.3 _ A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

Tabela 20.1

Questão - 2.4.3	Observed N	Expected N	Residual
Não concordo nem discordo	4	10,0	-6,0
Concordo	16	10,0	6,0
Total	20		

Tabela 20.2

Test Statistics - 2.4.3	
Chi-Square	7,200 ^a
Df	1
Asymp. Sig.	,007

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 10,0.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $7,2 > 3,841$.

A hipótese (H_0) – A definição clara de objectivos como componente da relação educativa

não influencia formalmente a implementação de práticas curriculares. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

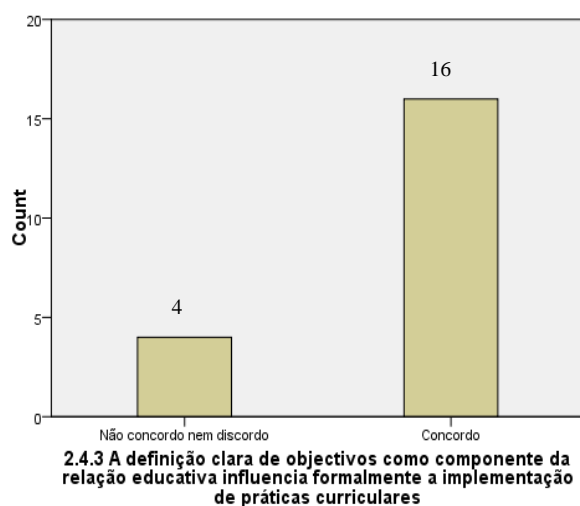


Gráfico 19

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 16 em 20 (80%), concorda que a definição clara de objectivos, como componente da relação educativa, influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

5.11.3 Influência das práticas curriculares e do percurso de aprendizagem no processo de articulação curricular

Questão 3.1 – O processo de articulação curricular depende das práticas curriculares implementadas.

Tabela 21.1

Questão 3.1	Observed N	Expected N	Residual
Não concordo nem discordo	4	10,0	-6,0
Concordo	16	10,0	6,0
Total	20		

Tabela 21.2

Test Statistics - 3.1	
Chi-Square	7,200 ^a
Df	1
Asymp. Sig.	,007

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 10,0.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $7,2 > 3,841$.

A hipótese (H_0) – O processo de articulação curricular não depende das práticas

curriculares implementadas. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

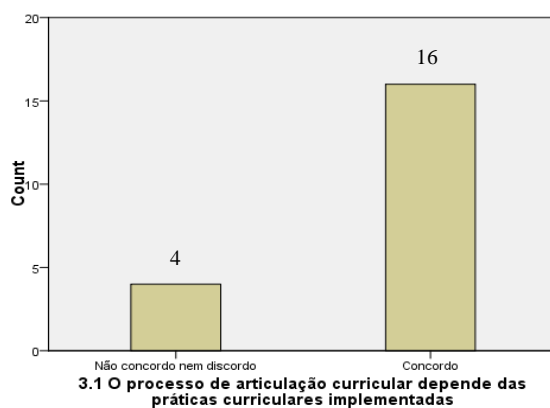


Gráfico 20

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 16 em 20 (80%), concorda que o processo de articulação curricular depende das práticas curriculares implementadas.

Questão 3.2 _ O processo de articulação curricular depende do percurso de aprendizagem implementado.

Tabela 22.1

Questão - 3.2	Observed N	Expected N	Residual
Não concordo nem discordo	3	10,0	-7,0
Concordo	17	10,0	7,0
Total	20		

Tabela 22.2

Test Statistics - 3.2	
Chi-Square	9,800 ^a
Df	1
Asymp. Sig.	,002

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 10,0.

Quanto à hipótese (H_1), verifica-se que as frequências observadas são diferentes das frequências esperadas, existindo, assim, associação entre os grupos. Recorrendo ao teste de Qui-quadrado, e por comparação deste valor calculado com o χ_c^2 tabelado, conclui-se que: χ^2 calculado é superior ao χ_c^2 tabelado, isto é, $9,8 > 3,841$.

A hipótese (H_0) – O processo de articulação curricular não depende do percurso de aprendizagem implementado. Os resultados do teste mostram que a hipótese nula pode ser rejeitada ao nível de significância de 0,05.

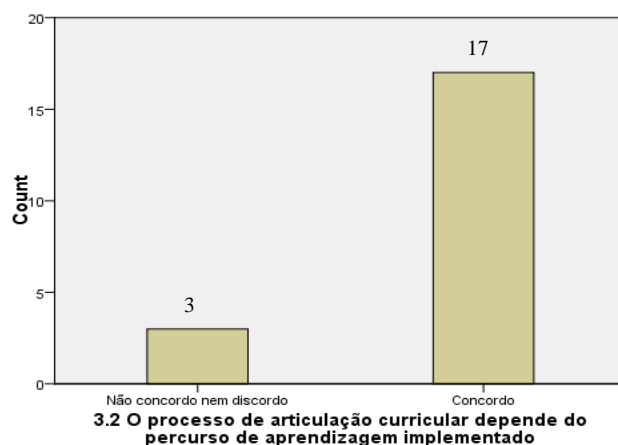


Gráfico 21

Numa perspectiva descritiva, a maior parte dos professores respondentes, 17 em 20 (85%), concorda que o processo de articulação curricular depende do percurso de aprendizagem implementado.

Componentes da Relação Educativa – frequência de concordância (Gráfico 22)

Como se pode verificar no Gráfico 22, 17 dos 20 professores inquiridos (85%), consideram que as componentes da *Relação Educativa* que mais influenciam a natureza do trabalho colaborativo são a *Colaboração Espontânea* e a *Investigação Colaborativa*.

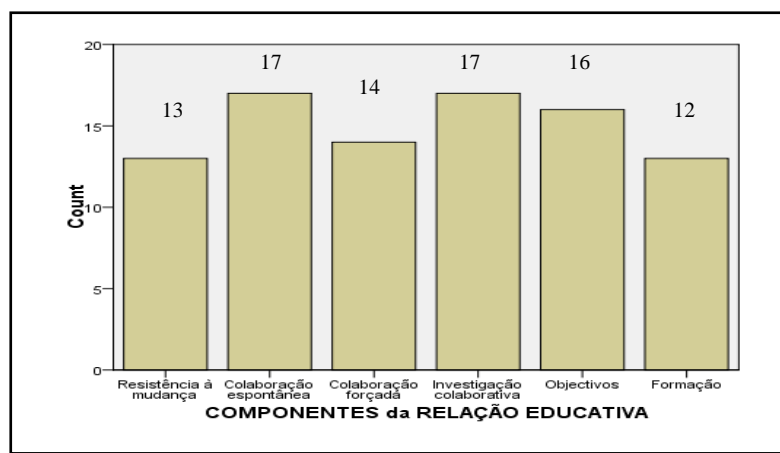


Gráfico 22

Análise e interpretação dos resultados/dados obtidos

Não é objectivo da nossa reflexão concluir que os resultados/dados obtidos a partir da amostra sejam passíveis de generalizações. Pese embora não ter sido nosso objectivo, a amostra poderá ser aceite como representativa da opinião dos professores. De todo o modo, pretende-se apenas procurar compreender a problemática em que se insere este estudo, validando o modelo teórico proposto.

O trabalho efectuado permite verificar que a maioria dos respondentes mostra concordância relativamente ao facto do trabalho colaborativo entre os professores promover a implementação de práticas curriculares, e por sua vez, a implementação das práticas curriculares conduziram ao processo de articulação curricular. As relações por nós estabelecidas no modelo de análise teórico e os resultados dos dados do questionário traduziram-se numa rejeição das hipóteses de nulidade.

Face ao exposto, podemos concluir que os resultados obtidos apresentaram um elevado grau de concordância por parte dos inquiridos, o que nos leva a afirmar que as nossas hipóteses de trabalho foram confirmadas, verificando-se evidência estatística para validarmos o modelo explicativo teórico.

CAPÍTULO VI – OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DA DINÂMICA INSCRITA NO MODELO EXPLICATIVO EMERGENTE

6.1 O modelo explicativo emergente

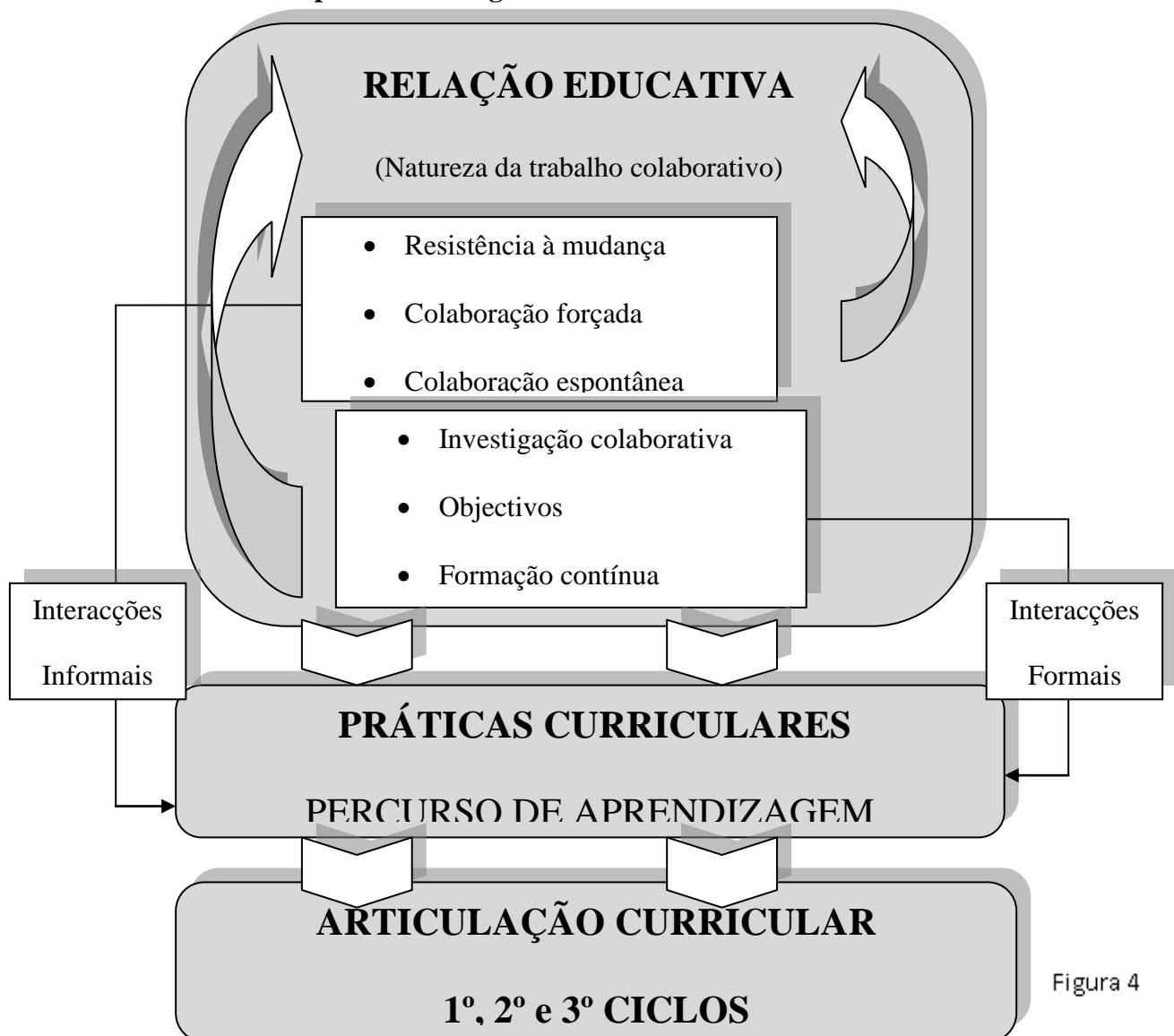


Figura 4

Em função dos resultados obtidos, descritos no capítulo anterior, o modelo de análise proposto não sofreu alterações. Podemos portanto afirmar que o trabalho colaborativo dos professores influencia as práticas curriculares, que por sua vez influenciam o processo de articulação curricular.

6.2 Funções e tipologia da observação de acordo com o modelo explicativo emergente

Em função da dinâmica do modelo explicativo emergente, é nosso objectivo construir um instrumento que possibilite uma observação que melhor compreenda e possa posteriormente intervir ao nível da natureza do trabalho colaborativo e das práticas curriculares, pelo que, a principal função da observação é avaliativa, visto que, “observa-se para avaliar, avalia-se para decidir, decide-se para agir” (Damas e Ketele, 1985:26).

No que se refere ao autor da observação, ele é participante, pois está inserido no grupo que observa e é também percebido, atendendo a que o grupo sabe que está a ser observado.

Relativamente ao objecto da observação, consideramos que incide sobre factos e sobre representações. Pretendemos fazer um diagnóstico sobre comportamentos, interacções entre pessoas e recolher opiniões. A observação é assim atributiva, com efeito, o observador incide o foco da sua observação num fenómeno, não se interessando pelo seu desenvolvimento. É também alopectiva, tendo em vista que a observação não recai no próprio sujeito, mas sim, conduzida por outrem.

Quanto ao nível de inferência da observação, consideramo-lo de forte. O observador atribui um grande significado ao que observa. É no entanto importante referir que uma inferência forte pode questionar a validade das nossas conclusões, daí que se deva recorrer a processos de comparação com outros estudos, reduzindo assim alguma subjectividade que possa existir.

Relativamente ao tipo de anotação, trata-se de imediata, uma vez que o instrumento de recolha de dados é o questionário, pois recolhe opinião sobre o actual campo representativo dos sujeitos.

No que concerne à situação da observação, consideramo-la de natural. Os sujeitos estão no seu ambiente natural, contudo podemos também considerá-lo de manipulado, uma vez que centramos a nossa observação em determinados e específicos aspectos.

Relativamente ao grau de liberdade deixado à observação e, uma vez que estão perfeitamente definidos os indicadores que queremos observar, podemos assim afirmar que se enquadra numa perspectiva sistemática.

A observação pode ainda ser analisada segundo o momento em que decorre. É transversal, uma vez que pretende abranger um quadro bastante amplo e representativo dos comportamentos dos sujeitos durante um dado período e em função das situações bem definidas que foram consideradas.

6.3 O instrumento de observação e recolha de dados

A natureza da relação educativa reveste-se de inúmeras vertentes. Para as apreender devem ser consideradas várias formas de observação, ou seja, conforme a natureza do objecto do trabalho, assim surgem diferentes instrumentos.

No seguimento da dinâmica do modelo explicativo emergente, desenvolvemos um questionário que permite observar para compreender e poder intervir ao nível da relação educativa. Iremos recolher a opinião dos professores do 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico, relativamente à natureza do trabalho colaborativo e como algumas das suas componentes influenciam as práticas curriculares que por sua vez conduzem ao processo de articulação curricular.

Pretende-se obter a opinião dos respondentes relativamente ao seu entendimento de como o trabalho colaborativo (em variadíssimas vertentes), é visto pelos professores destes três ciclos. Visamos igualmente constatar o nível de trabalho já desenvolvido, verificando situações e estratégias adoptadas.

O nosso instrumento contempla igualmente algumas questões de desenvolvimento que merecerão a devida análise de conteúdo. Trata-se efectivamente de um instrumento de cariz eminentemente quantitativo, não deixando de contemplar também a referida análise de conteúdo.

Julgamos que a conjugação destes dois tipos de análise fornecer-nos-à todas as informações necessárias à verificação das hipóteses consideradas.

O instrumento criado permite que com regularidade se efectue um “censo”, permitindo um melhor conhecimento desta população. Toda esta informação deverá merecer importantes reflexões que deverão conduzir a novas estratégias internas de actuação, trata-se efectivamente de um precioso instrumento que irá favorecer o aparecimento de dinâmicas internas que melhorem a relação educativa relativamente ao trabalho colaborativo.

As questões colocadas no questionário resultaram dum cuidado processo relativamente a todos os indicadores. Simultaneamente, para uma mesma componente aplicam-se vários indicadores no sentido de detectar a progressão de desvios. Este facto originou a que o questionário ganhasse alguma dimensão indesejável que pudesse conduzir a alguma recusa às questões de desenvolvimento, nomeadamente aquelas que exigiam opiniões escritas de forma “algo extensa”.

6.4 Erros de observação que possam ocorrer

Num processo de observação, o erro pode situar-se a vários níveis: ao nível do instrumento, caso se trate de um instrumento inadequado, ou mal elaborado; outro erro possível é o da metodologia adoptada, que pode causar uma não apreensão do desejado, quando o observado altera a sua forma normal de estar, apresentando falsos comportamentos; e, pode também o erro resultar do próprio observador que abrevia ou omite factos. Relativamente ao observador, este pode concluir a partir de um indício que pode não ser o correcto, neste caso trata-se de um erro por encerramento. Se o observador coloca a sua ênfase em determinados aspectos da mensagem de acordo com as suas teorias, neste caso comete um erro por aumento de contraste. Se o observador, através do primeiro contacto, avalia excessivamente pode cometer um erro por assimilação às primeiras observações. O observador pode também cometer um erro fruto da sua estrutura teórica de referência, originando uma interpretação muito própria ao fenómeno.

O processo de investigação é muito marcado pelo trabalho do investigador, nomeadamente pela forma como interpreta os factos. Neste sentido, é importante que se recorra a técnicas de investigação, principalmente à triangulação instrumental e humana, de modo a evitar conclusões inadequadas.

6.5 Descrição do processo de recolha de dados

Nesta etapa de trabalho pretendeu-se obter uma amostra alargada. Os questionários foram entregues em escolas dos Concelhos de Faro, Olhão, Loulé e São Brás de Alportel. Parece-nos uma amostra representativa da população, uma vez que a amostra e o universo são muito semelhantes em termos de características relevantes ao estudo. Trata-se efectivamente de uma população que circula com grande frequência entre as diferentes escolas da região. A experiência de quinze anos a leccionar nesta região, convivendo, numa grande parte destes anos, em várias escolas, cujas diferenças de trabalho são pouco significativas, indiciam-nos com algum grau de certeza que a amostra é “representativa”. Deve igualmente referir-se os convívios frequentes, fruto das experiências como formador, associado também às inúmeras acções de divulgação de materiais a aos inúmeros encontros que já participámos, garantem-nos alguma fiabilidade da nossa amostra fruto das características mais ou menos uniforme desta população.

3º PARTE – O DESENVOLVIMENTO DA INVESTIGAÇÃO

CAPÍTULO VII – OUTROS ASPECTOS METODOLÓGICOS

7.1 O instrumento de recolha de dados – O questionário

O recurso ao instrumento de recolha de dados teve um enfoque quase que exclusivamente quantitativo. Foi também considerada uma pequena abordagem qualitativa através de algumas questões de resposta aberta, pareceu-nos ser o mais adequado mediante a complexidade da problemática em questão. O questionário elaborado permite obter um quadro geral e sistemático da informação.

As hipóteses testadas no modelo explicativo teórico são agora novamente consideradas e formuladas a partir dos indicadores referidos na grelha conceptual.

O questionário está dividido em três partes: a primeira, relativa à caracterização sócio demográfica, questões 1, 2, 3, 4 e 5; a segunda, refere-se a dados de opinião, questões 6, 7, 8, 9 e 10; a terceira, refere-se a situações verificadas e estratégias adoptadas, questões 11, 12 e 13.

Na Parte I, caracterizamos a idade, sexo, nível de ensino que se encontra vinculado, situação profissional e actividade que exerce na escola.

Na Parte II, pretende-se analisar o grau de concordância relativamente às componentes da natureza do trabalho colaborativo, consideradas na grelha conceptual: as questões do grupo 6 incidem sobre a resistência à mudança, a colaboração espontânea, a colaboração forçada e a investigação colaborativo; as questões do grupo 7 incidem sobre os objectivos e expectativas do trabalho colaborativo e, as questões do grupo 8 incidem sobre o papel da formação contínua e como esta potencia o trabalho colaborativo conducente ao processo de articulação curricular.

O grupo 6 contempla ainda uma questão de resposta aberta. Porque a colaboração é temática nuclear nesta dissertação e porque as perguntas consideradas poderão condicionar opiniões, consideramos importante reservar um espaço para que os inquiridos caracterizem, no seu entender, o que é efectivamente trabalho de cariz colaborativo.

O grupo 7 considera também um espaço para os inquiridos manifestarem a sua opinião relativamente à avaliação formativa e como esta se pode considerar um útil instrumento de trabalho. Trata-se efectivamente de um contexto que está presente nesta reflexão.

As questões do grupo 10 incidem sobre o ensino da matemática e os princípios programáticos relativamente à estrutura, objectivos, finalidades, capacidades transversais e avaliação, expressando o seu grau de concordância relativamente às questões colocadas neste âmbito. Aos inquiridos são colocadas ainda duas questões de resposta aberta, a primeira, sobre como caracterizam a utilização pedagógica das tecnologias e uma segunda questionando, em que situações considera a resolução de problemas uma estratégia adequada.

Na Parte III, pretende-se constatar situações e estratégias adoptadas nas escolas/agrupamentos dos inquiridos por onde já leccionaram, ou onde actualmente o fazem.

As questões do grupo 11 incidem sobre práticas curriculares. Pretende-se identificar situações concretas e o seu grau de realização relativamente ao trabalho realizado nas escolas/agrupamentos. Existirão nas escolas/agrupamentos projectos e estratégias suportadas num diagnóstico correcto e que define uma política bem definida e dirigida para uma população específica?

As questões do grupo 12 estão direccionadas para o processo de articulação curricular. Pretende-se saber dos inquiridos se já pertenceram a algum grupo que tenha discutido/reflectido sobre o referido processo. Por outro lado, para aqueles que não tenham participado, saber se têm conhecimento, que algures tenha existido momentos dedicados à temática e se estariam disponíveis para integrar um desses grupos de trabalho.

As questões do grupo 13 estão igualmente direccionadas para o processo de articulação curricular mas, especificamente no agrupamento de escolas onde os inquiridos leccionam. Trata-se de situações muito concretas relativamente ao trabalho realizado, indicando a frequência com que tais situações se verificam.

Foi também considerado um espaço aberto para os inquiridos referirem outros aspectos considerados importantes e que não foram considerados no questionário.

7.2 Cuidados inerentes à elaboração do questionário

A elaboração do questionário obedeceu aos cuidados referidos na literatura da especialidade. A metodologia adoptada deu especial incidência à organização das questões, ao aspecto formal e à redacção.

As questões formuladas mereceram profunda reflexão no sentido de eliminar a subjectividade, que fossem perfeitamente compreendidas, que não permitissem juízes de valor diversos ou que não induzissem a raciocínios desviantes. Procurámos também que as instruções fornecidas fossem perceptíveis e claras.

A estrutura do questionário relativamente à ordem das questões obedeceu à colocação de blocos de acordo com as componentes dos conceitos. Evitou-se portanto diluir pelo questionário questões referentes a uma componente pelos vários blocos do questionário.

A dimensão do questionário foi por nós considerada a adequada. Foi nossa preocupação reduzir o número de questões de forma a evitar uma saturação e a desmotivação dos respondentes. Tivemos também como objectivo criar um aspecto gráfico de grande clareza e que visualmente fosse atractivo.

Relativamente à identificação dos respondentes, tomámos como referência a opinião de Hill e Hill (2002:162), nomeadamente quando refere que “um questionário anónimo consegue

maior cooperação”. Não foi portanto solicitada qualquer identificação, nem que fizessem referência à escola onde leccionam.

Quanto à identificação da instituição, no nosso caso a Universidade do Algarve e a respectiva Faculdade, tal facto credibiliza e acentua a natureza académica da pesquisa e a independência do investigador. Foi também referido a temática em que o estudo se inseria, pois de acordo com os autores citados, “basta referir apenas qual o principal objectivo do questionário”.

7.3 A pré-testagem

A aplicabilidade do questionário passou previamente pela etapa do pré-teste. Procedemos de modo semelhante aquando da validação do instrumento do modelo explicativo teórico.

O instrumento foi submetido à análise de três peritos, um da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade do Algarve, um segundo, a Presidente do Conselho Executivo de uma Escola Secundária do Algarve e uma terceira pessoa, professora de matemática com a categoria de titular, que acumula com funções de formadora na área da matemática e com grande experiência já acumulada. Estes três elementos pronunciaram-se sobre o mesmo, o que determinou posteriores reformulações.

O instrumento passou ainda na fase de pré-testagem por um pequeno grupo de cinco professores. A este grupo de professores conhecedores desta realidade, e que melhor entendem as questões colocadas, foi solicitado que respondessem ao questionário e que se pronunciassem sobre o mesmo, utilizando para o efeito um outro questionário (anexo III), no qual deveriam efectuar sugestões; que se pronunciassem sobre a extensão, formato, clareza, inteligibilidade e adequação das perguntas. Efectuados os ajustes necessários procedeu-se á redacção definitiva do questionário (anexo IV).

7.4 Estabelecimentos de ensino onde foram distribuídos questionários

Os questionários foram distribuídos em agrupamentos de quatro concelhos do Algarve. Em Olhão, no Agrupamento Vertical de Escolas José Carlos da Maia e no Agrupamento Vertical de Escolas de João da Rosa; em Faro, no Agrupamento Vertical de Escolas D. Afonso III, no Agrupamento Vertical de Escolas da Sé; no Agrupamento Vertical de Escolas Neves Júnior, no Agrupamento Vertical de Escolas de Estoi e no Agrupamento de Escolas de Montenegro; em São Brás de Alportel, no Agrupamento Vertical de Escolas de São Brás de Alportel e em Loulé, no Agrupamento Vertical de Escolas de Almancil, no Agrupamento Vertical de Escolas de Boliqueime e no Agrupamento de Escolas Eng.º Duarte Pacheco.

Aos órgãos de gestão onde foram distribuídos questionários foi transmitido que todo o processo de “Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar” seguiu todos os procedimentos necessários, tendo o referido órgão executivo tomado conhecimento que “o pedido de realização de questionário em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos de qualidade técnica e metodológico para tal” (anexo V).

7.5 A distribuição e o retorno dos questionários

Os questionários foram distribuídos entre os dias 22 de Junho e 26 de Junho de 2009. A recolha dos mesmos decorreu entre 13 e 18 de Julho de 2009. A entrega foi selectiva tendo sido convidado um professor de cada agrupamento, que centralizou a entrega e a recepção dos mesmos. Foram também contactados alguns coordenadores de estabelecimento solicitando aos mesmos que efectuassem a respectiva distribuição e que posteriormente os entregassem aos professores que centralizaram em cada Agrupamento de Escolas o processo.

Foram entregues no total 288 questionários, tendo sido recepcionados 152. A taxa de retorno foi de 52,8%.

O tempo dado para o preenchimento dos questionários variou em função da disponibilidade dos professores que centralizaram em cada Agrupamento de Escolas o processo. A primeira recolha iniciou-se duas semanas depois da entrega e sucessivamente foram recepcionados questionários até ao término do período considerado.

7.6 A análise do conteúdo

A análise de conteúdo na nossa investigação reportou-se às questões de resposta aberta incluídas no questionário. Na perspectiva de Stone (1964, cit. por Ghiglione e Matalon, 2001:177), entende-se por análise de conteúdo “todos os procedimentos utilizados para especificar referentes, atitudes ou temas contidos numa mensagem ou num documento”. Também Quivy e Campenhoudt (2005:227) “... oferece a possibilidade de tratar de forma metódica informação e testemunhos que apresentam um certo grau de profundidade e complexidade”. De um modo geral, como se constata, as ideias expressas exprimem uma análise sistemática dos dados recolhidos a partir da consulta às respostas abertas do questionário do nosso estudo.

A fidelidade e validade do instrumento de análise de conteúdo reveste-se de grande importância, para Quivy e Campenhoudt (2005:226) “a utilização de métodos construídos estáveis permite ao investigador elaborar uma interpretação que não tome como referência os seus próprios valores e representações”. Torna-se, portanto, fundamental codificar e quantificar com critério as respostas dos nossos inquiridos (anexos VI a X).

CAPÍTULO VIII – A ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

8.1 Considerações

Após as sucessivas etapas decorrentes nesta reflexão, chegámos ao momento de efectuar a análise dos dados obtidos através da aplicação do instrumento de trabalho.

Recepcionados os questionários, foram os dados lançados no software SPSS, o qual foi seleccionado por se revelar o mais adequado e completo.

8.2 Caracterização dos respondentes

Como já foi referido, responderam ao questionário 152 professores, todavia, nalgumas questões o n – número de respondentes, é inferior a este número, concluindo-se que algumas questões não foram respondidas. O programa informático trata estas não respostas como *missing*. Nas tabelas de dados são-lhe atribuídas duas interpretações, com significado e sem significado. No entanto, o estudo só tem continuidade para a situação em que não lhe é atribuído significado.

Segue-se a apresentação dos dados obtidos segundo a ordem das questões do questionário.

8.2.1 Idade (gráfico 23.1)

No nosso estudo participaram professores com idades compreendidas entre os 25 e os 61 anos. A média das idades é de 39,18 anos. A mediana, ou valor central da distribuição está nos 38 anos. A moda, que é a idade dos inquiridos com maior frequência, situa-se nos 35 anos.

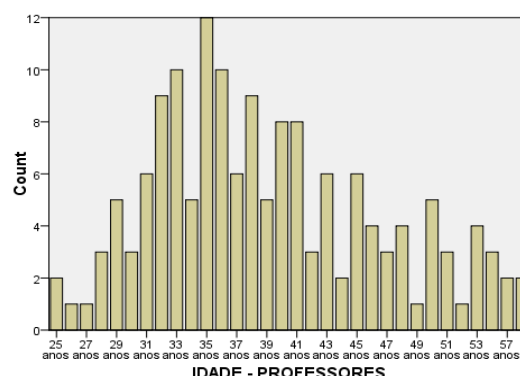


Gráfico 23.1

Uma outra análise às idades é aquela que o diagrama inter-quartis nos fornece. O primeiro quartil dos inquiridos corresponde ao intervalo [25;33], com uma amplitude de 9 anos; o segundo quartil corresponde ao intervalo [34;38], é aquele que menor amplitude tem, 5 anos; o terceiro quartil corresponde ao intervalo [39;44,75], com uma amplitude de 5,75 anos e o quarto quartil que corresponde ao intervalo [45;61] e que apresenta a maior amplitude dos quatro quartis, precisamente 19 anos.

Dos 152 respondentes, 50% situam-se no intervalo [34;44,75]. Nessa amplitude de 10 anos aproximadamente, situam-se 76 dos inquiridos.

Statistics

IDADE – PROFESSORES

Tabela 23.1

N	Valid	152
	Missing	0
Percentiles	25	33,00
	50	38,00
	75	44,75

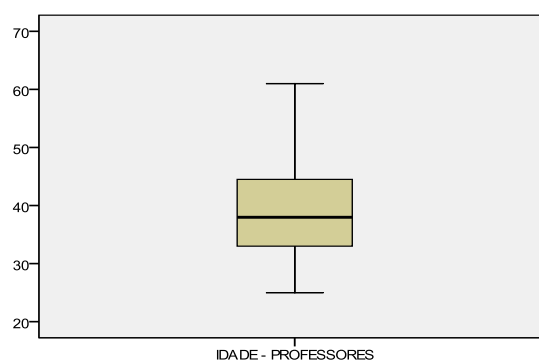


Gráfico 23.2

Descriptives

Tabela 23.2

		Statistic	Std. Error	
IDADE – PROFESSORES	Mean	39,18	,625	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	37,95	
		Upper Bound	40,42	
	5% Trimmed Mean	38,90		
	Median	38,00		
	Variance	59,290		
	Std. Deviation	7,700		
	Minimum	25		
	Maximum	61		
	Range / Interquartile Range	36	12	

8.2.2 Sexo

A amostra do nosso estudo é bastante assimétrica no que respeita ao sexo dos inquiridos.

SEXO – PROFESSORES

Tabela 24

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Feminino	<i>115</i>	<i>75,7</i>	<i>75,7</i>	<i>75,7</i>
Valid Masculino	<i>37</i>	<i>24,3</i>	<i>24,3</i>	<i>100,0</i>
Total	<i>152</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	

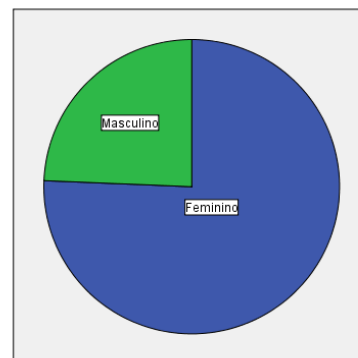


Gráfico 24

SEXO - PROFESSORES * CICLO QUE LECCIONA Crosstabulation

Tabela 25

			CICLO QUE LECCIONA			Total
			1ºCiclo	2º Ciclo	3º Ciclo	
SEXO – PROFESSORES	Feminino	Count	<i>69</i>	<i>21</i>	<i>25</i>	<i>115</i>
		% within SEXO – PROFESSORES	<i>60,0%</i>	<i>18,3%</i>	<i>21,7%</i>	<i>100,0%</i>
		% within CICLO QUE LECCIONA	<i>93,2%</i>	<i>72,4%</i>	<i>51,0%</i>	<i>75,7%</i>
	Masculino	Count	<i>5</i>	<i>8</i>	<i>24</i>	<i>37</i>
		% within SEXO – PROFESSORES	<i>13,5%</i>	<i>21,6%</i>	<i>64,9%</i>	<i>100,0%</i>
		% within CICLO QUE LECCIONA	<i>6,8%</i>	<i>27,6%</i>	<i>49,0%</i>	<i>24,3%</i>
Total	Count	<i>74</i>	<i>29</i>	<i>49</i>	<i>152</i>	
	% within SEXO – PROFESSORES	<i>48,7%</i>	<i>19,1%</i>	<i>32,2%</i>	<i>100,0%</i>	
	% within CICLO QUE LECCIONA	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	

8.2.3 Nível de ensino

Como se pode verificar na tabela seguinte, o número de docentes inquiridos em cada um dos ciclos é bastante diferente, contemplando o 1º Ciclo quase 50% do total da amostra.

Na tabela anterior cruzámos duas variáveis. Relacionámos o sexo com o ciclo que leccionam. Deve-se destacar o peso do sexo feminino no 1º Ciclo, 93% dos inquiridos desse ciclo são do sexo feminino. No 2º Ciclo, a diferença corresponde aos valores já referidos na globalidade da amostra. No 3º Ciclo, o número de inquiridos dos dois sexos apresenta valores sensivelmente iguais.

CICLO QUE LECCIONA **Tabela 26**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1ºCiclo	74	48,7	48,7	48,7
	2º Ciclo	29	19,1	19,1	67,8
	3º Ciclo	49	32,2	32,2	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

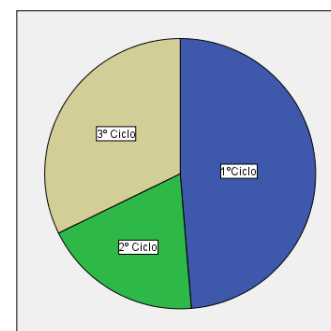


Gráfico 25

8.2.4 Situação profissional

No que concerne à situação profissional, os resultados obtidos podem ser observados no gráfico e na tabela seguinte.

Sensivelmente metade dos inquiridos, são docentes dos quadros das respectivas escolas, por inerência do quadro do agrupamento. O número de docentes contratados é bastante baixo correspondendo a somente 17% dos inquiridos.

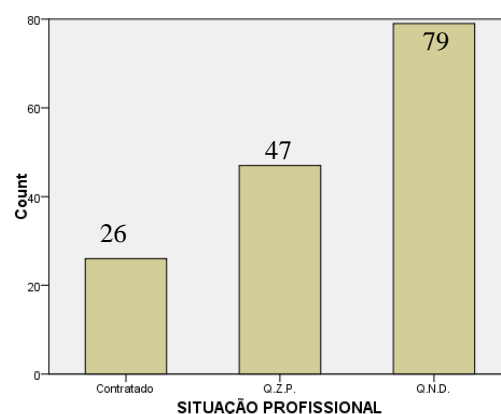


Gráfico 26

Esta distribuição de professores permite constatar que a grande maioria se encontra numa situação profissional de relativa estabilidade.

A tabela abaixo cruza o ciclo que lecciona com a situação profissional. O peso dos contratados apresenta um valor baixo (17%). No 1º Ciclo o peso relativo dos contratados é o maior dos três ciclos (20,3%).

CICLO QUE LECCIONA * SITUAÇÃO PROFISSIONAL Crosstabulation Tabela 27

			SITUAÇÃO PROFISSIONAL			Total
			Contratado	Q.Z.P.	Q.N.D.	
CICLO QUE LECCIONA	1º Ciclo	Count	15	34	25	74
		% within CICLO QUE LECCIONA	20,3%	45,9%	33,8%	100,0%
	2º Ciclo	Count	4	5	20	29
		% within CICLO QUE LECCIONA	13,8%	17,2%	69,0%	100,0%
	3º Ciclo	Count	7	8	34	49
		% within CICLO QUE LECCIONA	14,3%	16,3%	69,4%	100,0%
Total	Count	26	47	79	152	
	% within CICLO QUE LECCIONA	17,1%	30,9%	52,0%	100,0%	

8.2.5 Actividade que exerce na escola

Relativamente à actividade que exerce na escola, a quase totalidade dos inquiridos referiu que exerce maioritariamente actividade docente, tornando-se por esse facto relevante para o nosso estudo.

ACTIVIDADE QUE EXERCE NA ESCOLA

Tabela 28

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Actividade docente	151	99,3	99,3	99,3
	Actividade executiva	1	,7	,7	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

8.3 Análise dos dados – Opinião dos respondentes

As questões numeradas de 6 a 9 têm como principal objectivo recolher a opinião dos inquiridos relativamente às componentes da relação educativa. A questão 10 destina-se a recolher opinião sobre concepções acerca da disciplina de matemática e da sua prática.

8.3.1 O trabalho colaborativo

No conceito da relação educativa, analisámos a natureza do trabalho colaborativo relativamente a seis componentes, a saber: resistência à mudança, colaboração forçada, colaboração espontânea, investigação colaborativa, a definição de objectivos e a formação contínua. As referidas componentes estão diluídas nos indicadores que se seguem.

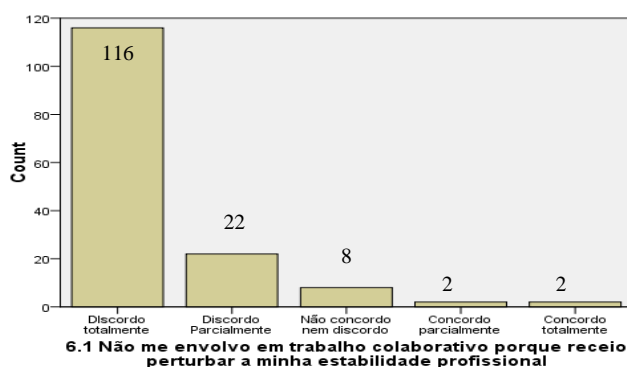
8.3.1.1 Estabilidade profissional

Perante a afirmação, *Não me envolvo em trabalho colaborativo porque receio perturbar a minha estabilidade*, os inquiridos responderam de forma clara que discordam da afirmação. Os docentes da nossa amostra não apresentam qualquer tipo de receio em pertencer a um grupo de trabalho que estabeleça entre os seus elementos relações de natureza colaborativa.

6.1 Não me envolvo em trabalho colaborativo porque receio perturbar a minha estabilidade profissional

Tabela 29.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	116	76,3	77,3	77,3
	Discordo Parcialmente	22	14,5	14,7	92,0
	Não concordo nem discordo	8	5,3	5,3	97,3
	Concordo parcialmente	2	1,3	1,3	98,7
	Concordo totalmente	2	1,3	1,3	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		



O envolvimento num grupo de trabalho não é portanto afectado pelo receio de perturbar a respectiva estabilidade profissional.

Gráfico 27

Tabela 29.2

6.1	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	116	30,0	86,0
Discordo parcialmente	22	30,0	-8,0
Não concordo nem discordo	8	30,0	-22,0
Concordo parcialmente	2	30,0	-28,0
Concordo totalmente	2	30,0	-28,0
Total	150		

Tabela 29.3

Test Statistics - 6.1	
Chi-Square	317,067 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,0.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (317,067 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

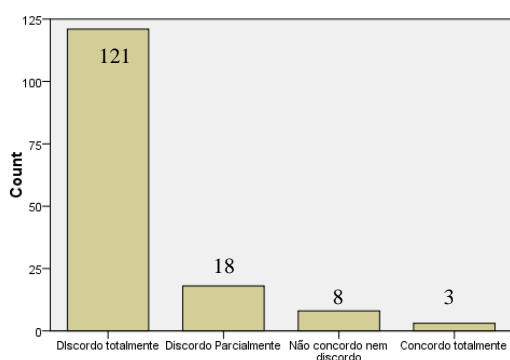
8.3.1.2 Incapacidade científica

Perante a afirmação, *Não me envolvo em trabalho colaborativo porque sinto incapacidade científica para acompanhar a dinâmica do grupo*, os inquiridos responderam de forma clara que discordam da afirmação.

6.2 Não me envolvo em trabalho colaborativo porque sinto incapacidade científica para acompanhar a dinâmica do grupo

Tabela 30.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	121	79,6	80,7	80,7
	Discordo Parcialmente	18	11,8	12,0	92,7
	Não concordo nem discordo	8	5,3	5,3	98,0
	Concordo totalmente	3	2,0	2,0	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		



6.2 Não me envolvo em trabalho colaborativo porque sinto incapacidade científica para acompanhar a dinâmica do grupo

Gráfico 28

O envolvimento num grupo de trabalho não é, portanto, afectado pelo receio do inquirido apresentar alguma incapacidade científica para acompanhar a dinâmica do referido grupo.

Tabela 30.2

6.2	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	121	37,5	83,5
Discordo parcialmente	18	37,5	-19,5
Não concordo nem discordo	8	37,5	-29,5
Concordo totalmente	3	37,5	-34,5
Total	150		

Tabela 30.3

Test Statistics - 6.2	
Chi-Square	251,013 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 37,5.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (251,013 > 7,815). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.1.3 Falta de tempo

Perante a afirmação, *A falta de tempo condiciona o meu envolvimento no trabalho de grupo*, as respostas obtidas não permitem afirmar que o factor tempo seja fundamental para se aderir e se envolver no trabalho de grupo. Se a opção *concordo parcialmente* reuniu 37,7% dos inquiridos, já as restantes opções de resposta apresentam percentagens relativamente próximas e que se situam entre os 11 e os 19%.

6.3 A falta de tempo condiciona o meu envolvimento no trabalho de grupo - Tabela 31.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	17	11,2	11,3	11,3
	Discordo Parcialmente	29	19,1	19,2	30,5
	Não concordo nem discordo	20	13,2	13,2	43,7
	Concordo parcialmente	57	37,5	37,7	81,5
	Concordo totalmente	28	18,4	18,5	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

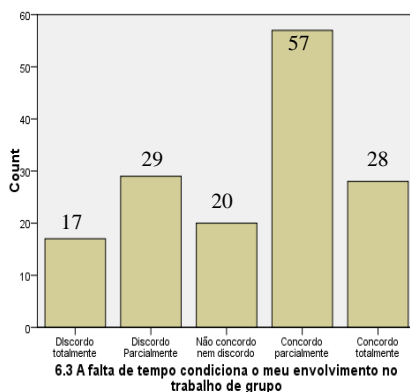


Gráfico 29

O envolvimento num grupo de trabalho poderá, só em parte, ser afectado pela falta de tempo do inquirido. As respostas dadas, pese alguma concordância à afirmação, não permitem afirmar de forma clara que o factor tempo possa ser fundamental.

Tabela 31.2

6.3	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	17	30,2	-13,2
Discordo parcialmente	29	30,2	-1,2
Não concordo nem discordo	20	30,2	-10,2
Concordo parcialmente	57	30,2	26,8
Concordo totalmente	28	30,2	-2,2
Total	151		

Tabela 31.3

Test Statistics - 6.3	
Chi-Square	33,205 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,2.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (33,205 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.1.4 Criação de um grupo na base da amizade entre os seus elementos

Perante a afirmação, *Considero importante que a criação de um grupo de trabalho se*

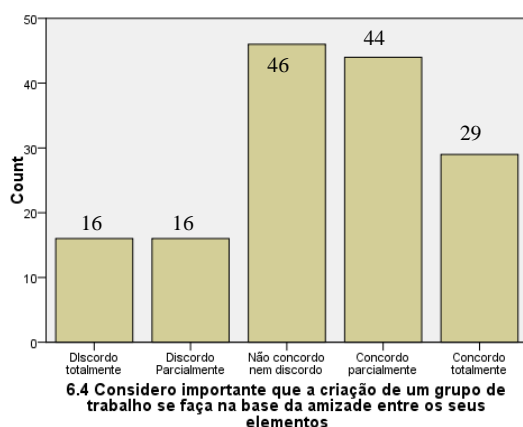


Gráfico 30

faça na base da amizade entre os seus elementos, as respostas obtidas não permitem afirmar que o factor amizade seja fundamental para se aderir e se envolver no trabalho de grupo. Cerca de 20% dos inquiridos manifestam opinião discordante, 30% não concordam nem discordam e cerca de 50% manifestam concordância.

6.4 Considero importante que a criação de um grupo de trabalho se faça na base da amizade entre os seus elementos

Tabela 32.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	16	10,5	10,6	10,6
	Discordo Parcialmente	16	10,5	10,6	21,2
	Não concordo nem discordo	46	30,3	30,5	51,7
	Concordo parcialmente	44	28,9	29,1	80,8
	Concordo totalmente	29	19,1	19,2	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 32.2

6.4	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	16	30,2	-14,2
Discordo parcialmente	16	30,2	-14,2
Não concordo nem discordo	46	30,2	15,8
Concordo parcialmente	44	30,2	13,8
Concordo totalmente	29	30,2	-1,2
Total	151		

Tabela 32.3

Test Statistics - 6.4	
Chi-Square	27,974 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,2.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (27,974 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.1.5 Diálogo e negociação

Perante a afirmação, *Considero importante que a criação de um grupo de trabalho se faça na base do diálogo e da negociação*, as respostas obtidas permitem afirmar que o factor diálogo e negociação é fundamental para se aderir e se envolver na criação de um grupo de trabalho. Cerca de 85% dos inquiridos manifestam opinião concordante.

6.5 Considero importante que a criação de um grupo de trabalho se faça na base do diálogo e da negociação

Tabela 33.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	3	2,0	2,0	2,0
	Discordo Parcialmente	4	2,6	2,6	4,6
	Não concordo nem discordo	15	9,9	9,9	14,6
	Concordo parcialmente	49	32,2	32,5	47,0
	Concordo totalmente	80	52,6	53,0	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 33.2

6.5	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	3	30,2	-27,2
Discordo parcialmente	4	30,2	-26,2
Não concordo nem discordo	15	30,2	-15,2
Concordo parcialmente	49	30,2	18,8
Concordo totalmente	80	30,2	49,8
Total	151		

Tabela 33.3

Test Statistics - 6.5	
Chi-Square	148,702 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,2.

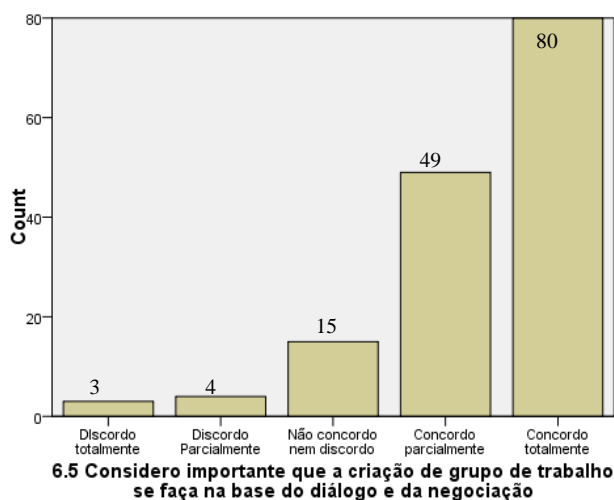


Gráfico 31

estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.1.6 Livre e espontânea vontade

Perante a afirmação, *Considero importante que a minha integração num grupo de trabalho se faça de livre e espontânea vontade*, as respostas obtidas permitem afirmar que o factor livre e espontânea vontade é fundamental para se integrar num grupo de trabalho. Cerca de 87% dos inquiridos manifestam opinião concordante.

6.6 Considero importante que a minha integração num grupo de trabalho se faça de livre e espontânea vontade

Tabela 34.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Parcialmente	2	1,3	1,3	1,3
	Não concordo nem discordo	17	11,2	11,3	12,6
	Concordo parcialmente	44	28,9	29,1	41,7
	Concordo totalmente	88	57,9	58,3	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 34.2

6.6	Observed N	Expected N	Residual
Discordo parcialmente	2	37,8	-35,8
Não concordo nem discordo	17	37,8	-20,8
Concordo parcialmente	44	37,8	6,3
Concordo totalmente	88	37,8	50,3
Total	151		

Tabela 34.3

Test Statistics - 6.6	
Chi-Square	113,185 ^a
df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 37,8.

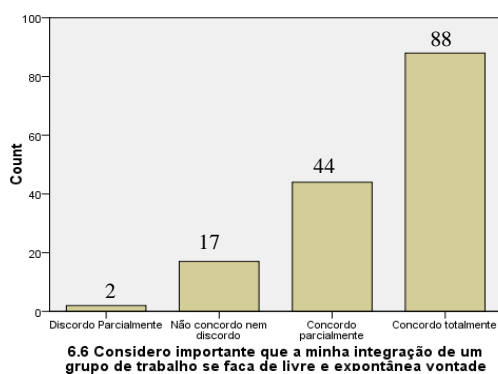


Gráfico 32

os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($113,185 > 7,815$).

Obtém-se assim evidência estatística para atestar que

8.3.1.7 Assunto a tratar não apresenta no momento interesse

Perante a afirmação, *Não me envolverei num grupo se o assunto a tratar não me interessar no momento, apesar das vantagens e aprendizagens que daí possam advir*, as respostas obtidas permitem afirmar que o factor interesse é fundamental para um envolvimento num grupo de trabalho. Cerca de 62% dos inquiridos manifestam opinião discordante, revelando tal opção que os inquiridos pretendem investir na sua formação, mesmo que os resultados não sejam imediatos.

6.7 Não me envolverei num grupo se o assunto a tratar não me interessar no momento, apesar das vantagens e aprendizagens que daí possam advir

Tabela 35.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	43	28,3	28,5	28,5
	Discordo Parcialmente	51	33,6	33,8	62,3
	Não concordo nem discordo	26	17,1	17,2	79,5
	Concordo parcialmente	21	13,8	13,9	93,4
	Concordo totalmente	10	6,6	6,6	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

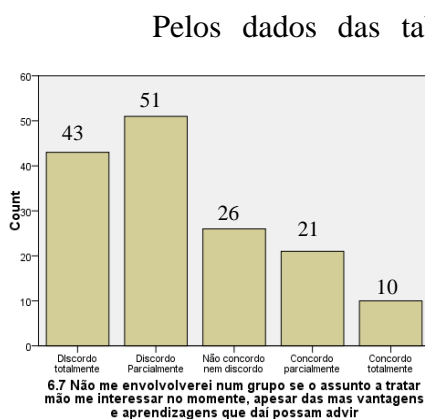


Gráfico 33

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($36,649 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Tabela 35.2

6.7	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	43	30,2	12,8
Discordo parcialmente	51	30,2	20,8
Não concordo nem discordo	26	30,2	-4,2
Concordo parcialmente	21	30,2	-9,2
Concordo totalmente	10	30,2	-20,2
Total	151		

Tabela 35.3

Test Statistics - 6.7	
Chi-Square	36,649 ^a
df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,2.

8.3.1.8 Reflexão sobre a prática em grupo

Perante a afirmação, *A reflexão sobre a prática se levada a cabo em grupo pode conduzir a melhoramentos naquilo que se faz*, as respostas obtidas permitem afirmar que o factor reflexão conduz a um melhor desempenho profissional. Cerca de 92% dos inquiridos manifestam opinião concordante.

6.8 A reflexão sobre a prática se levada a cabo em grupo pode conduzir a melhoramentos naquilo que se faz

Tabela 36.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	1	,7	,7	,7
	Discordo Parcialmente	1	,7	,7	1,3
	Não concordo nem discordo	8	5,3	5,3	6,7
	Concordo parcialmente	33	21,7	22,0	28,7
	Concordo totalmente	107	70,4	71,3	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

Tabela 36.2

6.8	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	1	30,0	-29,0
Discordo parcialmente	1	30,0	-29,0
Não concordo nem discordo	8	30,0	-22,0
Concordo parcialmente	33	30,0	3,0
Concordo totalmente	107	30,0	77,0
Total	150		

Tabela 36.3

Test Statistics - 6.8	
Chi-Square	270,133 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,0.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem

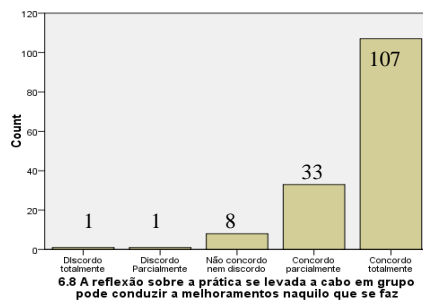


Gráfico 34

de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($270,133 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.1.9 Trabalho de natureza colaborativa

Aos inquiridos foi ainda colocada a seguinte questão, sendo a mesma de resposta aberta - *A colaboração poderá assumir várias formas. Caracterize no seu entender o que é efectivamente trabalho de cariz colaborativo?*

A análise de conteúdo desta questão (Anexo VI) determinou que se criassem as seguintes sub-categorias do trabalho colaborativo: *partilha* de ideias, experiências e produção de materiais; o *sucesso* dos alunos e profissional dos professores; gera momentos de *reflexão* conduzindo à reformulação de estratégias e de ideias; visa um *objectivo* comum; proporciona a *melhoria* do trabalho de cada um e da escola; é trabalhar em *equipa*; conduz a *práticas pedagógicas* comuns e participação no trabalho é *espontânea*, livre e negociada.

Sub-categorias	Partilha	Sucesso	Reflexão	Objectivo	Melhoria	Equipa	Práticas	Espontânea
Frequência	50	3	17	20	5	25	2	9

Tabela 37

8.3.2 Expectativas/objectivos do trabalho colaborativo

As expectativas/objectivos representam na nossa reflexão, uma das componentes da dimensão – *Natureza do Trabalho Colaborativo*. Porque consideramos que a definição clara de objectivos num grupo de trabalho se reveste de fundamental importância, não poderia esta componente deixar de ser analisada. Aos inquiridos foram colocadas várias questões que aferem alguns dos objectivos do trabalho colaborativo.

8.3.2.1 Resolução de situações problemáticas de cariz pedagógico

Perante a afirmação, *O trabalho colaborativo ajuda no esclarecimento e na resolução de situações problemáticas de cariz pedagógico*. Cerca de 95% dos inquiridos manifestam opinião concordante.

7.1 O trabalho colaborativo ajuda no esclarecimento e na resolução de situações problemáticas de cariz pedagógico

Tabela 38.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Parcialmente	1	,7	,7	,7
	Não concordo nem discordo	5	3,3	3,3	4,0
	Concordo parcialmente	54	35,5	35,8	39,7
	Concordo totalmente	91	59,9	60,3	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

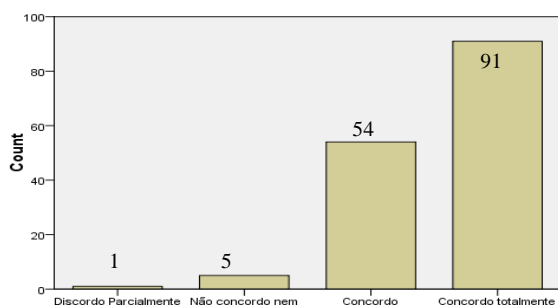
Tabela 38.2

7.1	Observed N	Expected N	Residual
Discordo parcialmente	1	37,8	-36,8
Não concordo nem discordo	5	37,8	-32,8
Concordo parcialmente	54	37,8	16,3
Concordo totalmente	91	37,8	53,3
Total	151		

Tabela 38.3

Test Statistics - 7.1	
Chi-Square	146,298 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 37,8.



7.1 O trabalho colaborativo ajuda no esclarecimento e na resolução de situações problemáticas de cariz pedagógico

Gráfico 35

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de

erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (146,298 > 7,815). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.2.2 Desenvolvimento profissional e científico

Perante a afirmação, *O trabalho colaborativo proporciona o desenvolvimento profissional e científico*. Cerca de 95% dos inquiridos manifestam opinião concordante.

7.2 O trabalho colaborativo proporciona o desenvolvimento profissional e científico

Tabela 39.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Parcialmente	2	1,3	1,3	1,3
	Não concordo nem discordo	5	3,3	3,3	4,6
	Concordo parcialmente	52	34,2	34,4	39,1
	Concordo totalmente	92	60,5	60,9	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 39.2

7.2	Observed N	Expected N	Residual
Discordo parcialmente	2	37,8	-35,8
Não concordo nem discordo	5	37,8	-32,8
Concordo parcialmente	52	37,8	14,3
Concordo totalmente	92	37,8	54,3
Total	151		

Tabela 39.3

Test Statistics - 7.2	
Chi-Square	145,609 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 37,8.

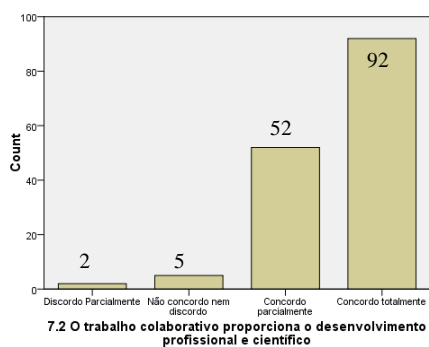


Gráfico 36

resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($145,609 > 7,815$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os

8.3.2.3 Definição colegial de objetivos

Perante a afirmação, *Só existe trabalho colaborativo se à partida forem definidos colegialmente os objetivos a atingir*. Cerca de 59% dos inquiridos manifestam opinião concordante. Não é portanto condição unânime para que o trabalho colaborativo se desenvolva com sucesso.

7.3 Só existe trabalho colaborativo se à partida forem definidos colegialmente os objetivos a atingir

Tabela 40.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	6	3,9	4,0	4,0
	Discordo Parcialmente	26	17,1	17,2	21,2
	Não concordo nem discordo	29	19,1	19,2	40,4
	Concordo parcialmente	59	38,8	39,1	79,5
	Concordo totalmente	31	20,4	20,5	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 40.2

7.3	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	6	30,2	-24,2
Discordo parcialmente	26	30,2	-4,2
Não concordo nem discordo	29	30,2	-1,2
Concordo parcialmente	59	30,2	28,8
Concordo totalmente	31	30,2	,8
Total	151		

Tabela 40.3

Test Statistics - 7.3	
Chi-Square	47,510 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,2.

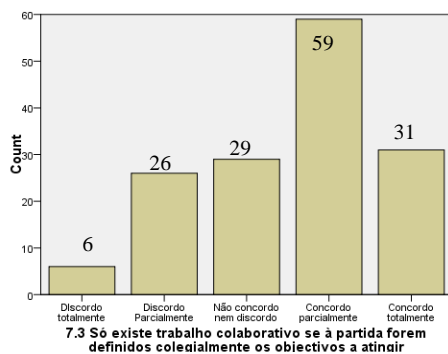


Gráfico 37

interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($45,510 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser

8.3.2.4 Desenvolvimento de uma cultura de organização

Perante a afirmação, *O trabalho colaborativo contribui para o desenvolvimento de uma cultura de organização*. Cerca de 85% dos inquiridos manifestam opinião concordante.

7.4 O trabalho colaborativo contribui para o desenvolvimento de uma cultura de organização

Tabela 41.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Parcialmente	1	,7	,7	,7
	Não concordo nem discordo	20	13,2	13,3	14,0
	Concordo parcialmente	60	39,5	40,0	54,0
	Concordo totalmente	69	45,4	46,0	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

Tabela 41.2

7.4	Observed N	Expected N	Residual
Discordo parcialmente	1	37,5	-36,5
Não concordo nem discordo	20	37,5	-17,5
Concordo parcialmente	60	37,5	22,5
Concordo totalmente	69	37,5	31,5
Total	150		

Tabela 41.3

Test Statistics - 7.4	
Chi-Square	83,653 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 37,5.

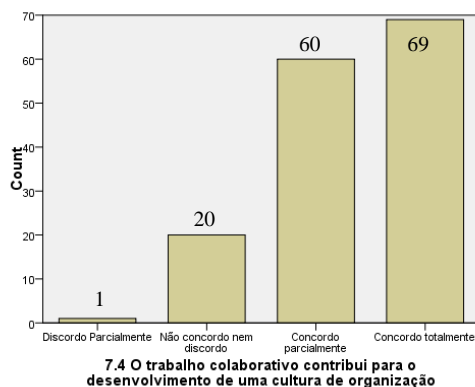


Gráfico 38

interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($83,653 > 7,815$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser

8.3.2.5 Mudança das nossas práticas

Perante a afirmação, *O trabalho colaborativo contribui para mudar as nossas práticas profissionais*. Cerca de 86% dos inquiridos manifestam opinião concordante.

7.5 O trabalho colaborativo contribui para mudar as nossas práticas profissionais

Tabela 42.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	2	1,3	1,3	1,3
	Discordo Parcialmente	2	1,3	1,3	2,6
	Não concordo nem discordo	17	11,2	11,3	13,9
	Concordo parcialmente	57	37,5	37,7	51,7
	Concordo totalmente	73	48,0	48,3	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 42.2

7.5	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	2	30,2	-28,2
Discordo parcialmente	2	30,2	-28,2
Não concordo nem	17	30,2	-13,2
Concordo parcialmente	57	30,2	26,8
Concordo totalmente	73	30,2	42,8
Total	151		

Tabela 42.3

Test Statistics - 7.5	
Chi-Square	142.874 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	.000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,2.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem

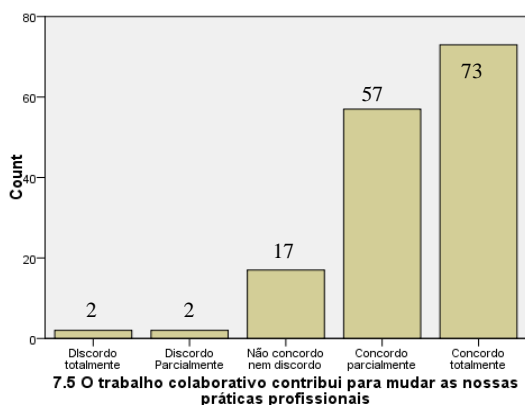


Gráfico 39

de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($142,874 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.2.6 Objectivos específicos do trabalho colaborativo

Questionaram-se os inquiridos sobre alguns dos objectivos específicos do trabalho colaborativo. O grau de concordância/discordância está expresso no gráfico.

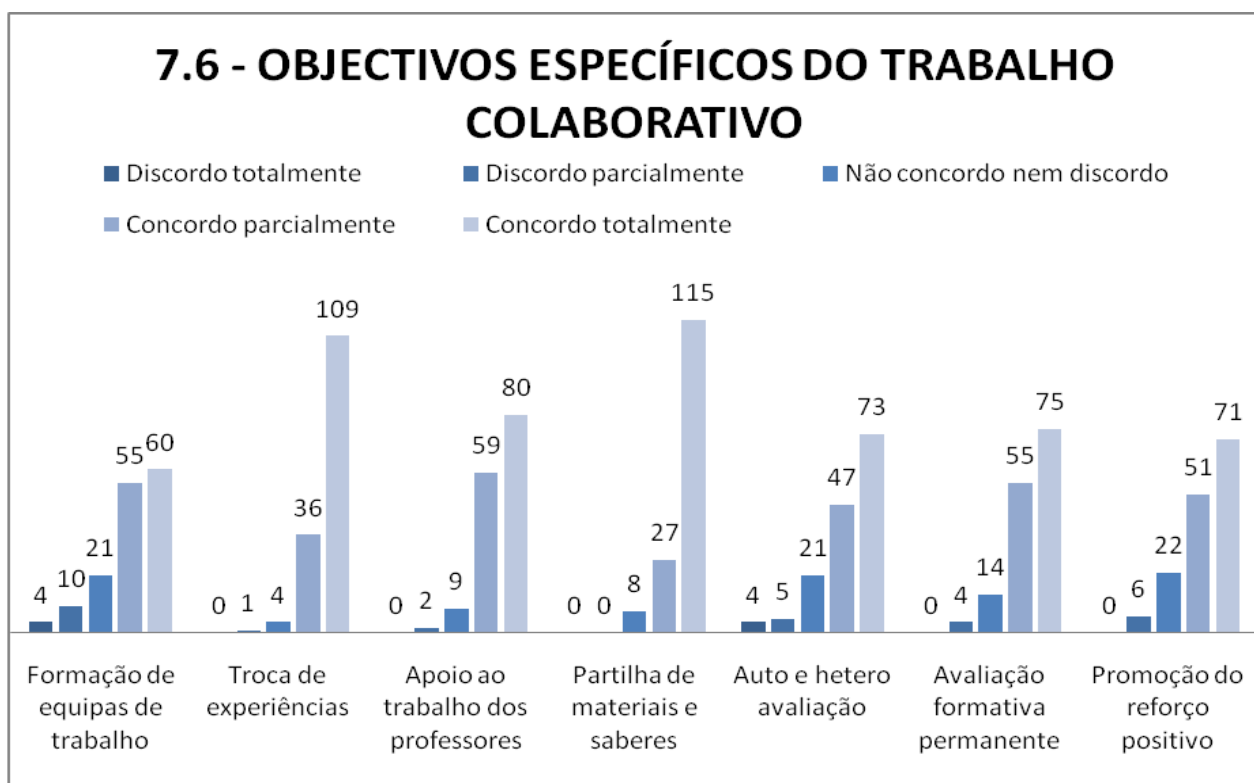


Gráfico 40

Os maiores níveis de concordância referem-se à “Partilha de materiais e saberes” e à “Troca de experiências” com 115 em 150 e 109 em 150, respectivamente. Correspondendo esses valores a 77% e 73% entre todas as opções de resposta. De facto, para os nossos respondentes a partilha e a troca de materiais e saberes, são efectivamente, os aspectos mais importantes do trabalho colaborativo. Como já foi referido na nossa reflexão e no seguimento das conclusões enunciadas neste gráfico, a colaboração entre os professores surge como a estratégia mais adequada para resolver situações que se afiguram difíceis de ultrapassar de forma isolada. O trabalho colaborativo surge assim, não como um fim em si mesmo, mas sim como um meio para atingir certos objectivos. Um grupo colaborativo nem sempre é fácil de instituir e de manter em funcionamento. No entanto, quando se estabelece com um objectivo e um programa de trabalho claramente assumido, constitui um dispositivo com um grande poder realizador (Boavida e Ponte, 2002).

As questões relativas aos “Objectivos específicos do trabalho colaborativo” foram sujeitas ao teste do Qui-quadrado (χ^2). Os resultados do referido teste foram os seguintes:

- Formação de equipas de trabalho - $\chi^2 = 89,4$
- Troca de experiências - $\chi^2 = 201,84$
- Apoio ao trabalho dos professores - $\chi^2 = 115,764$
- Partilha de materiais e saberes - $\chi^2 = 130,36$
- Auto e hetero avaliação - $\chi^2 = 117,333$
- Avaliação formativa permanente - $\chi^2 = 86,853$
- Promoção do reforço positivo - $\chi^2 = 67,653$

O Qui-quadrado calculado é superior ao Qui-quadrado tabelado, para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%). Verifica-se portanto evidência estatística para validar as respectivas questões.

8.3.2.7 Avaliação formativa

Aos inquiridos foi ainda colocada a seguinte questão, sendo a mesma de resposta aberta - *A avaliação pode assumir várias formas. No seu entender como é que a avaliação formativa se pode considerar um útil instrumento de trabalho?*

A análise de conteúdo desta questão (Anexo VII) determinou que se criassem as seguintes sub-categorias da avaliação formativa como um útil instrumento de trabalho: **diagnose**; **balanço** e reorganização do trabalho; proporciona **melhoria** das aprendizagens; **reflexão** para melhoria dos processos; **auto-avaliação**; **recolha** de informação/dados; tomada de **decisão**; **enriquecedora**/diversificadora; **instrumento** de trabalho não penalizador; obriga a estudar e a **rever o erro**.

Sub-categorias	Diagnose	Balanço	Melhoria	Reflexão	Auto - Avaliação	Recolha	Dados	Decisão	Enriquecedora	Instrumento	Rever o erro
Frequência	13	37	9	24	8	12	1	3	4	2	

Tabela 43

8.3.3 Papel da formação no trabalho colaborativo

A dimensão, *Natureza do trabalho colaborativo* tem na *Formação contínua* uma das suas componentes. De facto, consideramos que o papel da formação pode assumir um importante meio/espço de valorização pessoal e profissional.

8.3.3.1 Participação em acções de formação

Quando questionados, *Já participou nalguma acção de formação que tenha abordado a articulação curricular vertical da matemática?* 65,6%, não participou em qualquer acção, 12,6%, participou em duas ou mais e 21,9%, participou numa. Os resultados obtidos indiciam que o assunto ainda não mereceu da parte dos inquiridos a sensibilização esperada.

8 Já participou nalguma acção de formação que tenha abordado a articulação curricular vertical da matemática?

Tabela 44

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim, uma acção de formação	33	21,7	21,9	21,9
	Sim, duas ou mais acções de formação	19	12,5	12,6	34,4
	Não, nenhuma acção de formação	99	65,1	65,6	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

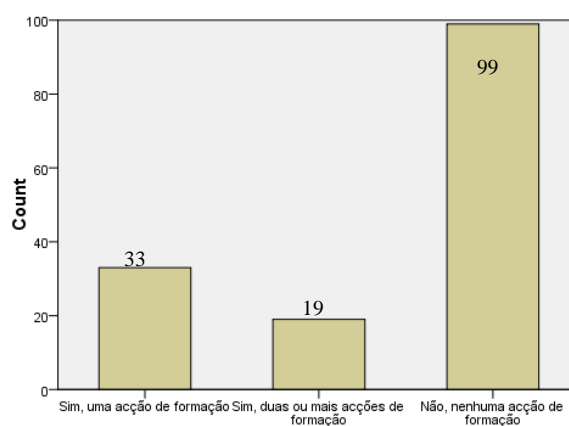


Gráfico 41

8.3.3.2 A formação virada para a prática reflexiva

Perante a afirmação, *A formação deverá considerar o processo teoria/prática e estar virada para a prática reflexiva*, cerca de 87% concordam com a afirmação. A formação deverá assim considerar aspectos não genéricos, mais objectivos, bem direccionados e contemplando essencialmente momentos de reflexão.

9.1 A formação deverá considerar o processo teoria/prática e estar virado para prática reflexiva

Tabela 45.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Parcialmente	4	2,6	2,7	2,7
	Não concordo nem discordo	15	9,9	10,0	12,7
	Concordo parcialmente	63	41,4	42,0	54,7
	Concordo totalmente	68	44,7	45,3	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

Tabela 45.2

9.1	Observed N	Expected N	Residual
Discordo parcialmente	4	37,5	-33,5
Não concordo nem discordo	15	37,5	-22,5
Concordo parcialmente	63	37,5	25,5
Concordo totalmente	68	37,5	30,5
Total	150		

Tabela 45.3

Test Statistics - 9.1	
Chi-Square	85,573 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 37,5.

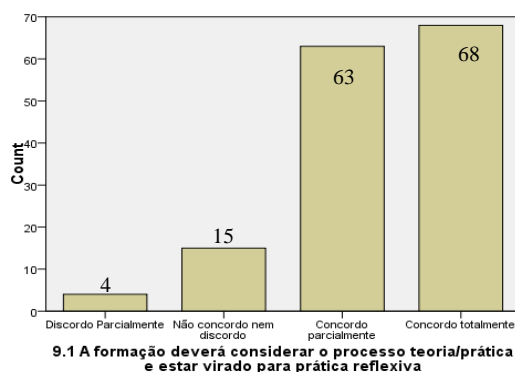


Gráfico 42

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida

a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($85,573 > 7,815$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

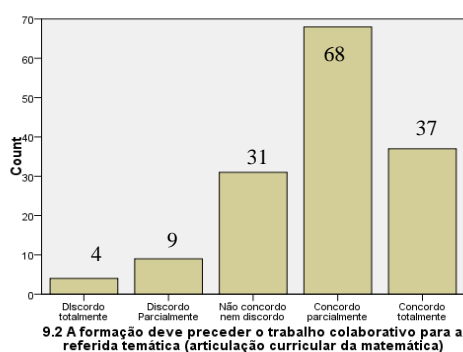
8.3.3.3 A formação deve preceder o trabalho colaborativo

Perante a afirmação, *A formação deve preceder o trabalho colaborativo para a referida temática (articulação curricular da matemática)*, cerca de 70% concordam com a afirmação. Para os inquiridos a formação ainda é o ponto de partida para um trabalho nesta temática e eventualmente para um trabalho sobre qualquer temática.

9.2 A formação deve preceder o trabalho colaborativo para a referida temática (articulação curricular da matemática)

Tabela 46.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	4	2,6	2,7	2,7
	Discordo Parcialmente	9	5,9	6,0	8,7
	Não concordo nem discordo	31	20,4	20,8	29,5
	Concordo parcialmente	68	44,7	45,6	75,2
	Concordo totalmente	37	24,3	24,8	100,0
	Total	149	98,0	100,0	
Missing	System	3	2,0		
Total		152	100,0		



9.2 A formação deve preceder o trabalho colaborativo para a referida temática (articulação curricular da matemática)

Pelos dados das tabelas, verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado

Gráfico 43

(87,611 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Tabela 46.2

Questão 9.2	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	4	29,8	-25,8
Discordo parcialmente	9	29,8	-20,8
Não concordo nem discordo	31	29,8	1,2
Concordo parcialmente	68	29,8	38,2
Concordo totalmente	37	29,8	7,2
Total	149		

Tabela 46.3

Test Statistics - 9.2	
Chi-Square	87,611 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 29,8.

8.3.3.4 O trabalho colaborativo deve preceder a formação

9.3 – O trabalho colaborativo deve preceder a formação para a referida temática

Tabela 47.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	10	6,6	6,7	6,7
	Discordo Parcialmente	18	11,8	12,1	18,8
	Não concordo nem discordo	48	31,6	32,2	51,0
	Concordo parcialmente	53	34,9	35,6	86,6
	Concordo totalmente	20	13,2	13,4	100,0
	Total	149	98,0	100,0	
Missing	System	3	2,0		
Total		152	100,0		

Perante a afirmação, *O trabalho colaborativo deve preceder a formação para a referida temática*, cerca de 49% concordam com a afirmação. As necessidades de formação surgem numa fase posterior, porque, primeiro há que identificar o problema e conhecer melhor o grupo de trabalho e de envolvimento.

Tabela 47.2

9.3	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	10	29,8	-19,8
Discordo parcialmente	18	29,8	-11,8
Não concordo nem discordo	48	29,8	18,2
Concordo parcialmente	53	29,8	23,2
Concordo totalmente	20	29,8	-9,8
Total	149		

Tabela 47.3

Test Statistics - 9.3	
Chi-Square	50,228 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 29,8.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($50,228 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

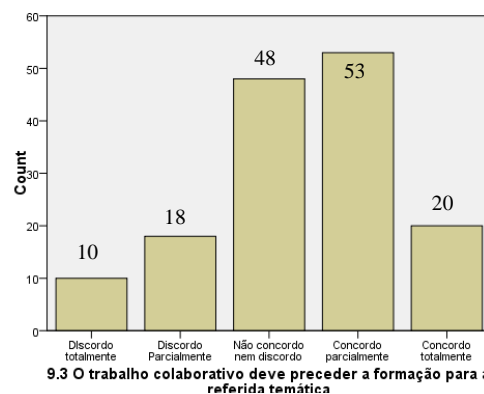


Gráfico 44

As duas questões precedentes, pese embora as suas semelhanças, respeitam metodologias completamente opostas. A formação até à algum tempo “exigia” que o público alvo ao qual se destinava se adaptasse à mesma. Actualmente, tem-se em consideração os contextos dos professores: torna-se a prática profissional como elemento central do processo formativo,

valoriza-se a pesquisa sobre a prática; interliga-se a formação inicial, continuada e especializada; investiga-se e avalia-se a própria formação.

Na realidade, o processo formativo deve também, em primeiro lugar, detectar as áreas de intervenção, levar em consideração os desejos e necessidades dos participantes, incluir apoio para a implementação na prática de novas ideias, fornecer oportunidades de interações colegiais significativas, fornecer acesso a recursos intelectuais exteriores à sua comunidade de ensino. Estas são também algumas críticas à formação de professores actualmente não contempladas (Smith, 2001).

8.3.3.5 Plano de formação com amigos críticos no agrupamento

9.4 – A elaboração de um plano de formação a dinamizar no agrupamento com “amigos” críticos constitui um importante espaço

Tabela 48.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	2	1,3	1,3	1,3
	Discordo Parcialmente	5	3,3	3,3	4,7
	Não concordo nem discordo	46	30,3	30,7	35,3
	Concordo parcialmente	63	41,4	42,0	77,3
	Concordo totalmente	34	22,4	22,7	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

Perante a afirmação, *A elaboração de um plano de formação para esta temática a dinamizar no agrupamento e com “amigos críticos” externos, constitui um importante espaço/meio de trabalho,*

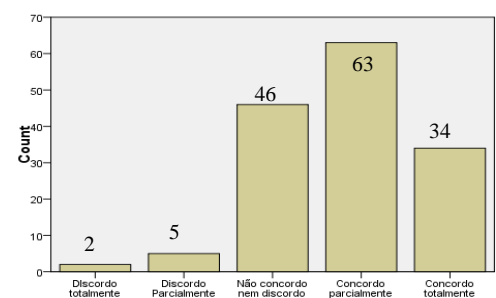


Gráfico 45

9.4 A elaboração de um plano de formação a dinamizar no agrupamento com “amigos críticos” externos, constitui um importante espaço/meio de trabalho

cerca de 64% concordam com a afirmação. Trata-se efectivamente de uma opção que os agrupamentos poderiam adoptar, uma vez que permite uma importante e enriquecedora troca de experiências e saberes.

Tabela 48.2

9.4	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	2	30,0	-28,0
Discordo parcialmente	5	30,0	-25,0
Não concordo nem discordo	46	30,0	16,0
Concordo parcialmente	63	30,0	33,0
Concordo totalmente	34	30,0	4,0
Total	150		

Tabela 48.3

Test Statistics - 9.4	
Chi-Square	92,333 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,0.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (92,333 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.3.6 Formação orientada para a prática profissional e para o grupo/escola

Perante a afirmação, *A formação em geral deverá estar orientada para a prática profissional e para o grupo/escola*, cerca de 91% concordam com a afirmação. A formação só faz efectivamente sentido se for dirigida a um público alvo e com uma orientação prática bem definida.

9.5 A formação em geral deverá estar orientada para a prática profissional e para o grupo escola

Tabela 49.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Parcialmente	2	1,3	1,3	1,3
	Não concordo nem discordo	13	8,6	8,6	9,9
	Concordo parcialmente	45	29,6	29,8	39,7
	Concordo totalmente	91	59,9	60,3	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 49.2

9.5	Observed N	Expected N	Residual
Discordo parcialmente	2	37,8	-35,8
Não concordo nem discordo	13	37,8	-24,8
Concordo parcialmente	45	37,8	7,3
Concordo totalmente	91	37,8	53,3
Total	151		

Tabela 49.3

Test Statistics - 9.5	
Chi-Square	126,589 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 37,8.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($126,589 > 7,815$).

Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

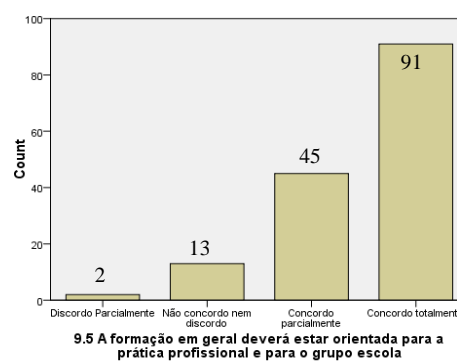


Gráfico 46

8.3.3.7 Formação baseada em módulos específicos e visando responder a necessidades específicas.

Perante a afirmação, *A formação em geral deverá basear-se em módulos específicos que visam responder a necessidades específicas*, cerca de 89% concordam com a afirmação. A formação só faz efectivamente sentido, se o trabalho a realizar considerar determinados conteúdos e que se destinam também a suprir determinadas necessidades.

9.6 A formação em geral deverá basear-se em módulos específicos que visam responder a necessidades específicas.

Tabela 50.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	1	,7	,7	,7
	Discordo Parcialmente	3	2,0	2,0	2,7
	Não concordo nem discordo	10	6,6	6,7	9,3
	Concordo parcialmente	56	36,8	37,3	46,7
	Concordo totalmente	80	52,6	53,3	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

Tabela 50.2

9.6	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	1	30,0	-29,0
Discordo parcialmente	3	30,0	-27,0
Não concordo nem discordo	10	30,0	-20,0
Concordo parcialmente	56	30,0	26,0
Concordo totalmente	80	30,0	50,0
Total	150		

Tabela 50.3

Test Statistics - 9.6	
Chi-Square	171,533 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,0.

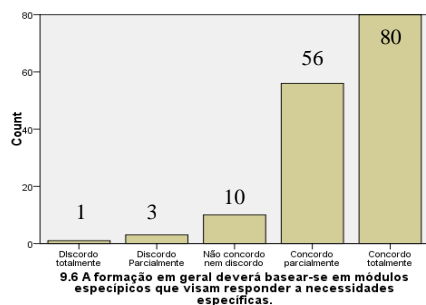


Gráfico 47

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($171,533 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados

possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.3.8 Oportunidades de interacções colegiais pouco significativas

Perante a afirmação, *A formação em geral é pouco eficaz porque não fornece oportunidades de interacção colegiais significativas*, as respostas obtidas apresentam baixo nível nas opções extremas e maiores níveis onde o compromisso de resposta é pouco assumido. Os 3 níveis intermédios de resposta foram contemplados com cerca de 80% dos respondentes. Não é portanto possível retirar conclusões relativamente a esta afirmação uma vez que a dispersão de respostas é grande.

9.7 A formação em geral é pouco eficaz porque não fornece oportunidades de interacção colegiais significativas

Tabela 51.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	13	8,6	8,7	8,7
	Discordo Parcialmente	39	25,7	26,0	34,7
	Não concordo nem discordo	43	28,3	28,7	63,3
	Concordo parcialmente	40	26,3	26,7	90,0
	Concordo totalmente	15	9,9	10,0	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Mis.	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

Tabela 51.2

9.7	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	13	30,0	-17,0
Discordo parcialmente	39	30,0	9,0
Não concordo nem discordo	43	30,0	13,0
Concordo parcialmente	40	30,0	10,0
Concordo totalmente	15	30,0	-15,0
Total	150		

Tabela 51.3

Test Statistics - 9.7	
Chi-Square	28,800 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,0.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem

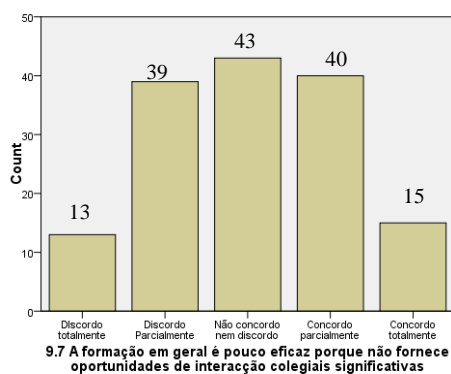


Gráfico 48

de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (28,800 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.4 O ensino da matemática, princípios, objectivos, avaliação

A aprendizagem da Matemática decorre do trabalho realizado na aula e este é estruturado, em grande medida, pelas tarefas propostas pelo professor. O Novo Programa do Ensino Básico apresenta as finalidades e objectivos gerais para o ensino da Matemática.

A avaliação decorre de um processo contínuo, dinâmico, também informal, transparente e tem um propósito predominantemente formativo.

O nosso estudo interrogou os nossos inquiridos sobre um conjunto variado de aspectos ligados com o ensino da Matemática e dentro do espírito do Novo Programa de Matemática do Ensino Básico. O referido Programa vai ser implementado em todas as escolas do país a partir do ano lectivo 2010/2011.

8.3.4.1 Criação de um percurso de aprendizagem

Perante a afirmação, *No meu agrupamento deveria ser criado um percurso de aprendizagem*, cerca de 55% concordam com a afirmação. Não existe discordância quanto à criação de um Percurso de Aprendizagem, existe sim, alguma indiferença, que poderá estar associado ao desconhecimento do assunto em causa.

10.1 No meu agrupamento deveria ser criado um percurso de aprendizagem -Tabela 52.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	4	2,6	2,7	2,7
	Discordo Parcialmente	4	2,6	2,7	5,3
	Não concordo nem discordo	50	32,9	33,3	38,7
	Concordo parcialmente	54	35,5	36,0	74,7
	Concordo totalmente	38	25,0	25,3	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

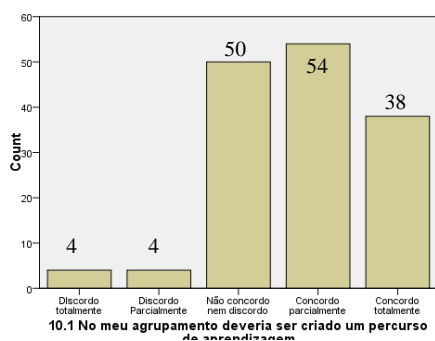


Gráfico 49

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($79,733 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Tabela 52.2

10.1	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	4	30,0	-26,0
Discordo parcialmente	4	30,0	-26,0
Não concordo nem discordo	50	30,0	20,0
Concordo parcialmente	54	30,0	24,0
Concordo totalmente	38	30,0	8,0
Total	150		

Tabela 52.3

Test Statistics - 10.1	
Chi-Square	79,733 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,0.

8.3.4.2 Tarefas propostas pelo professor de cariz exploratório/investigativo

Perante a afirmação, *A aprendizagem da matemática deve decorrer em grande medida, por tarefas propostas pelo professor de cariz exploratório/investigativo*, cerca de 91% concordam com a afirmação. Existe uma concordância quase absoluta quanto ao tipo e metodologia de trabalho em sala de aula. Este tipo de tarefa está dentro do espírito do Novo Programa de Matemática.

10.2 A aprendizagem da matemática deve decorrer em grande medida, por tarefas propostas pelo professor de cariz exploratório/investigativo

Tabela 53.1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	1	,7	,7
	Discordo Parcialmente	12	7,9	8,6
	Não concordo nem discordo	15	9,9	18,4
	Concordo parcialmente	74	48,7	67,1
	Concordo totalmente	50	32,9	100,0
	Total	152	100,0	100,0

Tabela 53.2

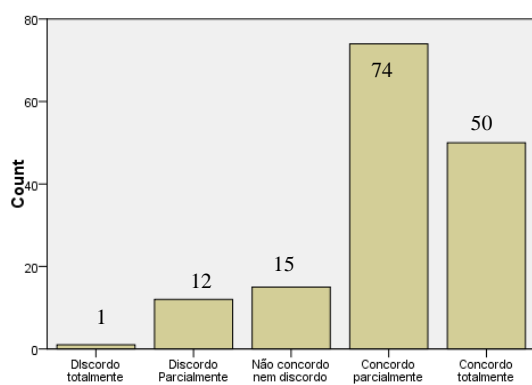
10.2	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	1	30,4	-29,4
Discordo parcialmente	12	30,4	-18,4
Não concordo nem discordo	15	30,4	-15,4
Concordo parcialmente	74	30,4	43,6
Concordo totalmente	50	30,4	19,6
Total	152		

Tabela 53.3

Test Statistics - 10.2	
Chi-Square	122,539 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,4.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências



10.2 A aprendizagem da matemática deve decorrer em grande medida, por tarefas propostas pelo professor de cariz exploratório/investigativo

Gráfico 50

esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($122,539 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.4.3 Representações matemáticas convencionais

Perante a afirmação, *As representações matemáticas convencionais devem ser introduzidas progressivamente*, cerca de 89% concordam com a afirmação. Existe uma concordância quase absoluta quanto à importância da introdução progressiva das representações matemáticas convencionais.

10.3 As representações matemáticas convencionais devem ser introduzidas progressivamente

Tabela 54.1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	1	,7	,7
	Discordo Parcialmente	3	2,0	2,6
	Não concordo nem discordo	13	8,6	8,6
	Concordo parcialmente	73	48,0	59,2
	Concordo totalmente	62	40,8	100,0
	Total	152	100,0	100,0

Tabela 54.2

10.3	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	1	30,4	-29,4
Discordo parcialmente	3	30,4	-27,4
Não concordo nem discordo	13	30,4	-17,4
Concordo parcialmente	73	30,4	42,6
Concordo totalmente	62	30,4	31,6
Total	152		

Tabela 54.3

Test Statistics - 10.3	
Chi-Square	155,632 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,4.

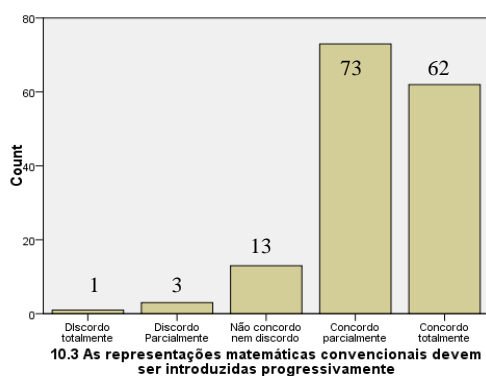


Gráfico 51

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($155,632 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.4.4 Compartimentação de conteúdos é de mais fácil implementação

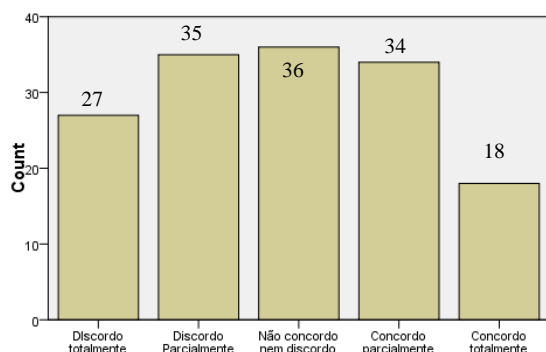
Perante a afirmação, *A leccionação dos conteúdos por módulos mais compartimentados, não dando excessivo destaque às conexões entre ideias matemáticas é de mais fácil operacionalização e conduzem a aprendizagens mais significativas*, cerca de 12% concordam com a afirmação. A afirmação contempla várias ideias pelo que parcialmente é aceite por alguns dos respondentes. Cerca de 18% discordam totalmente. Os resultados obtidos exprimem opiniões e pontos de vista cujo conceito, total e/ou parcial, tem limites diferentes em cada um de nós.

10.4 A leccionação dos conteúdos por módulos mais compartimentados, não dando excessivo destaque às conexões entre ideias matemáticas é de mais fácil operacionalização e conduzem a aprendizagens mais significativas

Tabela 55.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	27	17,8	18,0	18,0
	Discordo Parcialmente	35	23,0	23,3	41,3
	Não concordo nem discordo	36	23,7	24,0	65,3
	Concordo parcialmente	34	22,4	22,7	88,0
	Concordo totalmente	18	11,8	12,0	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

Pelos dados das tabelas não verificamos diferenças significativas entre as frequências



10.4 A leccionação dos conteúdos por módulos mais compartimentados, não dando excessivo destaque às conexões entre ideias matemáticas é de mais fácil operacionalização e conduzem a aprendizagens mais significativas

esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado não valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($7,667 < 9,488$).

Gráfico 52

Tabela 55.2

10.4	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	27	30,0	-3,0
Discordo parcialmente	35	30,0	5,0
Não concordo nem discordo	36	30,0	6,0
Concordo parcialmente	34	30,0	4,0
Concordo totalmente	18	30,0	-12,0
Total	150		

Tabela 55.3

Test Statistics - 10.4	
Chi-Square	7,667 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,105

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,0.

Na realidade as respostas obtidas não permitem retirar conclusões, uma vez que não existem diferenças significativas nas opiniões dos inquiridos.

8.3.4.5 Conexões entre ideias matemáticas

Perante a afirmação, *O professor deve identificar/estabelecer conexões entre ideias matemáticas*, cerca de 91% concordam com a afirmação. A afirmação é aceite por um elevado número de respondentes. O estabelecimento de conexões em matemática, é não só algo de importante, como uma indispensabilidade no nosso trabalho diário com os alunos.

10.5 O professor deve identificar/estabelecer conexões entre ideias matemáticas Tabela 56.1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Discordo Parcialmente	<i>1</i>	<i>,7</i>	<i>,7</i>	<i>,7</i>
Não concordo nem discordo	<i>12</i>	<i>7,9</i>	<i>7,9</i>	<i>8,6</i>
Valid				
Concordo parcialmente	<i>62</i>	<i>40,8</i>	<i>40,8</i>	<i>49,3</i>
Concordo totalmente	<i>77</i>	<i>50,7</i>	<i>50,7</i>	<i>100,0</i>
Total	<i>152</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	

Tabela 56.2

10.5	Observed N	Expected N	Residual
Discordo parcialmente	<i>1</i>	<i>38,0</i>	<i>-37,0</i>
Não concordo nem discordo	<i>12</i>	<i>38,0</i>	<i>-26,0</i>
Concordo parcialmente	<i>62</i>	<i>38,0</i>	<i>24,0</i>
Concordo totalmente	<i>77</i>	<i>38,0</i>	<i>39,0</i>
Total	<i>152</i>		

Tabela 56.3

Test Statistics - 10.5	
Chi-Square	<i>109,000^a</i>
df	<i>3</i>
Asymp. Sig.	<i>,000</i>

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 38,0.

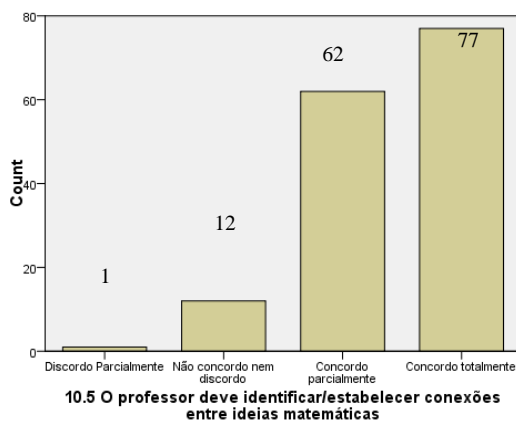


Gráfico 53

população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($109,632 > 7,815$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a

8.3.4.6 Apreciar a Matemática

Perante a afirmação, *O aluno deve ter capacidade para apreciar a Matemática através da sua História, aspectos lúdicos ou da realização de actividades extra-curricular*, cerca de 74% concordam com a afirmação. A afirmação é aceite por um elevado número de respondentes. Os aspectos lúdicos, a importância da matemática, o seu sentido prático e a ligação ao real, devem ser permanentemente realçados.

10.6 O aluno deve ter capacidade para apreciar a matemática através da sua história, aspectos estéticos ou da realização de actividades extra-curriculares

Tabela 57.1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Parcialmente	4	2,6	2,6
	Não concordo nem discordo	36	23,7	26,3
	Concordo parcialmente	71	46,7	73,0
	Concordo totalmente	41	27,0	100,0
	Total	152	100,0	100,0

Tabela 57.2

10.6	Observed N	Expected N	Residual
Discordo parcialmente	4	38,0	-34,0
Não concordo nem discordo	36	38,0	-2,0
Concordo parcialmente	71	38,0	33,0
Concordo totalmente	41	38,0	3,0
Total	152		

Tabela 57.3

Test Statistics - 10.6	
Chi-Square	59,421 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 38,0.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as

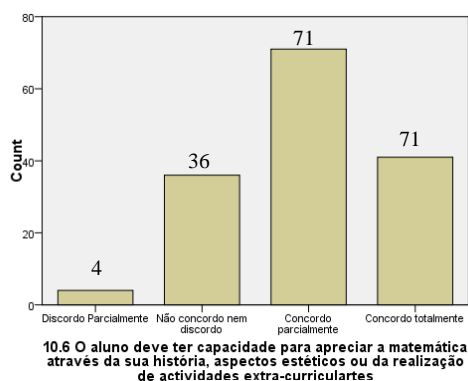


Gráfico 54

frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($59,421 > 7,815$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.4.7 Propósito formativo da avaliação

Perante a afirmação, *A avaliação deve ter predominantemente um propósito formativo, fornecendo informações relevantes sobre o estado das aprendizagens dos alunos*, cerca de 84% concordam com a afirmação. A afirmação é aceite por um elevado número de respondentes. O carácter formativo da avaliação deve pautar o nosso trabalho.

10.7 A avaliação deve ter predominantemente um propósito formativo, fornecendo informações relevantes sobre o estado das aprendizagens dos alunos

Tabela 58.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo totalmente	1	,7	,7	,7
	Discordo Parcialmente	9	5,9	6,0	6,7
	Não concordo nem discordo	13	8,6	8,7	15,3
	Concordo parcialmente	57	37,5	38,0	53,3
	Concordo totalmente	70	46,1	46,7	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

Tabela 58.2

10.7	Observed N	Expected N	Residual
Discordo totalmente	1	30,0	-29,0
Discordo parcialmente	9	30,0	-21,0
Não concordo nem discordo	13	30,0	-17,0
Concordo parcialmente	57	30,0	27,0
Concordo totalmente	70	30,0	40,0
Total	150		

Tabela 58.3

Test Statistics - 10.7	
Chi-Square	130,000 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,0.

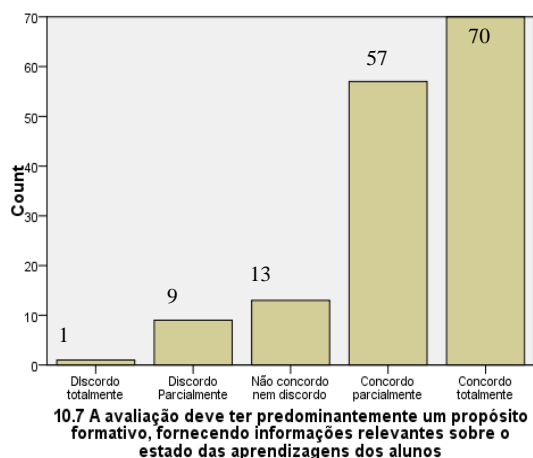


Gráfico 55

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($130,000 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.3.4.8 Utilização pedagógica das tecnologias

Aos inquiridos foi ainda colocada a seguinte questão, sendo a mesma de resposta aberta - *Como caracteriza a utilização pedagógica das tecnologias?*

A análise de conteúdo desta questão (Anexo VIII) determinou que se criassem as seguintes sub-categorias da utilização pedagógica das tecnologias: **auxiliar** da actividade pedagógica; importante/**útil** mais/valia para a aquisição de conhecimentos; **eficaz**; perda de tempo/**entreve** às aprendizagens; **motivadora**; **aprender pela descoberta**; **diversificação** de estratégias; interesses dos alunos e **integradora**; **facilitadora**; dinâmica e **interactiva**; limitada e ponderada a **determinadas situações** e **deficiência de meios**, material e de formação.

Sub-categoria	Auxiliar	Útil	Eficaz	Entrave	Motivadora	Aprender pela descoberta	Diversifica	Integradora	Facilitadora	Interactiva	Determinadas situações	Meios deficientes
Frequência	3	63	4	7	24	3	4	4	8	2	12	18

Tabela 59

8.3.4.9 Estratégia adequada na resolução de problemas

Aos inquiridos foi ainda colocada a seguinte questão, sendo a mesma de resposta aberta - *Em que situações considera a resolução de problemas uma estratégia adequada?*

A análise de conteúdo desta questão (Anexo IX) determinou que se criassem as seguintes sub-categorias da estratégia adequada na resolução de problemas: **sempre/quase sempre**; muito **importante/importante**; na **abordagem de novos conceitos** sobre conteúdos; interiorização/**consolidação** de conceitos; quando necessário e **pertinente**; quando reflectem **situações reais**; **investigações** e **desenvolvimento de raciocínios** lógicos e abstracção.

Sub-categorias	Sempre	Importante	Novos conceitos	Consolidação	Pertinente	Situações reais	Investigações	Desenvolver raciocínios
Frequência	55	2	14	14	11	14	2	5

Tabela 60

8.4 Análise das situações verificadas e estratégias adoptadas

8.4.1 As práticas curriculares

O “Agrupamento de Escolas é uma unidade organizacional”, neste sentido definir e implementar práticas pedagógicas ajustadas à nossa população é uma necessidade e uma obrigação. Ao conjunto dessas práticas, resultante da identificação clara dos nossos estudantes advém uma prática curricular, que consiste também na elaboração do “melhor currículo” para estes alunos. Ao currículo nacional não devem, nem podem, ser subtraídos conteúdos referenciados no mesmo, mas, pode-se e deve-se “adaptar o currículo” aos nossos alunos.

O conjunto de questões que se segue faz um diagnóstico das práticas pedagógicas e numa perspectiva mais ampla, às práticas curriculares adoptadas nos agrupamentos.

8.4.1.1 Cumprimento integral do programa nos anos terminais

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam o cumprimento integral do programa oficial da disciplina nos anos terminais de ciclo*, cerca de 88% concordam com a afirmação. A afirmação é aceite por um elevado número de respondentes. Na generalidade das escolas e agrupamentos, verifica-se o cumprimento integral do programa nos anos terminais de ciclo.

11.1 O cumprimento integral do programa oficial da disciplina nos anos terminais de ciclo

Tabela 61.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	,7	,7	,7
	Raramente	2	1,3	1,3	2,0
	Às vezes	15	9,9	9,9	11,8
	Muitas vezes	43	28,3	28,3	40,1
	Sempre	91	59,9	59,9	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

Tabela 61.2

11.1	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	1	30,4	-29,4
Raramente	2	30,4	-28,4
Às vezes	15	30,4	-15,4
Muitas vezes	43	30,4	12,6
Sempre	91	30,4	60,6
Total	152		

Tabela 61.3

Test Statistics - 11.1	
Chi-Square	188,789 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,4.

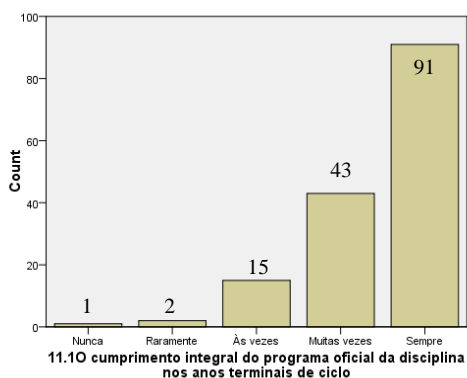


Gráfico 56

interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (188,789 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser

8.4.1.2 Cumprimento integral do programa nos anos intermédios

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam, o cumprimento integral do programa oficial da disciplina nos anos intermédios de ciclo*, cerca de 80% concordam com a afirmação. A afirmação é aceite por um elevado número de respondentes. Na generalidade das escolas e agrupamentos, verifica-se o cumprimento integral do programa nos anos intermédios de ciclo.

11.2 O cumprimento integral do programa oficial da disciplina nos anos intermédios de ciclo

Tabela 62.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	,7	,7	,7
	Raramente	4	2,6	2,6	3,3
	Às vezes	25	16,4	16,6	19,9
	Muitas vezes	72	47,4	47,7	67,5
	Sempre	49	32,2	32,5	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 62.2

11.2	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	1	30,2	-29,2
Raramente	4	30,2	-26,2
Às vezes	25	30,2	-5,2
Muitas vezes	72	30,2	41,8
Sempre	49	30,2	18,8
Total	151		

Tabela 62.3

Test Statistics - 11.2	
Chi-Square	121,417 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,2.

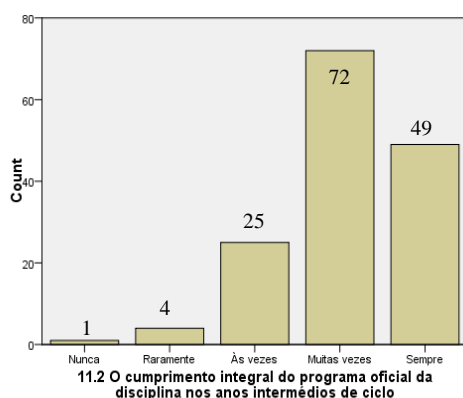


Gráfico 57

interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (127,417 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser

8.4.1.3 Obtenção por parte dos alunos dos conhecimentos elencados no programa

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam, a obtenção por parte dos alunos dos conhecimentos elencados no programa oficial*, cerca de 89% concordam com a afirmação. A afirmação é aceite por um elevado número de respondentes.

11.3 A obtenção por parte dos alunos dos conhecimentos elencados no programa oficial

Tabela 63.1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Raramente	3	2,0	2,0
	Às vezes	14	9,2	11,2
	Muitas vezes	74	48,7	59,9
	Sempre	61	40,1	100,0
	Total	152	100,0	100,0

Tabela 63.2

11.3	Observed N	Expected N	Residual
Raramente	3	38,0	-35,0
Às vezes	14	38,0	-24,0
Muitas vezes	74	38,0	36,0
Sempre	61	38,0	23,0
Total	152		

Tabela 63.3

Test Statistics - 11.3	
Chi-Square	95,421 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 38,0.

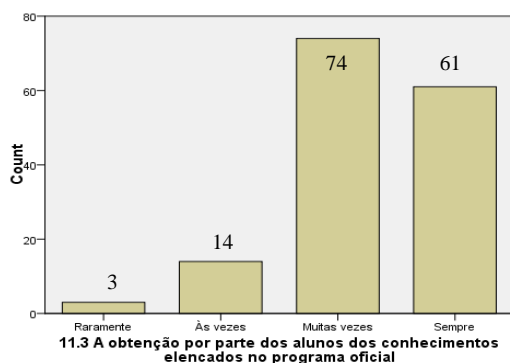


Gráfico 58

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($95,421 > 7,815$). Obtêm-se assim evidência

estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.4.1.4 Obtenção por parte dos alunos das competências matemáticas

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam, a obtenção por parte dos alunos das competências matemáticas definidas oficialmente*, cerca de 90% concordam com a afirmação. A afirmação é aceite pela generalidade dos respondentes.

11.4 A obtenção por parte dos alunos das competências matemáticas definidas oficialmente

Tabela 64.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Raramente	4	2,6	2,6	2,6
	Às vezes	11	7,2	7,3	9,9
	Muitas vezes	79	52,0	52,3	62,3
	Sempre	57	37,5	37,7	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 64.2

11.4	Observed N	Expected N	Residual
Raramente	4	37,8	-33,8
Às vezes	11	37,8	-26,8
Muitas vezes	79	37,8	41,3
Sempre	57	37,8	19,3
Total	151		

Tabela 64.3

Test Statistics - 11.4	
Chi-Square	104,020 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 37,8.

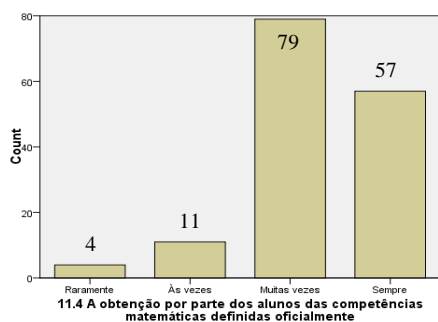


Gráfico 59

possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($104,020 > 7,815$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados

8.4.1.5 Modelos de avaliação baseados na seriação e na classificação

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam, modelos de avaliação baseados na seriação e na classificação*, cerca de 68% concordam com a afirmação. A afirmação é aceite por um número elevado dos respondentes. Deve também referir-se que um número não menos elevado considera este ponto menos relevante.

11.5 Modelos de avaliação baseados na seriação e na classificação -Tabela 65.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Raramente	3	2,0	2,0	2,0
	Às vezes	45	29,6	30,4	32,4
	Muitas vezes	79	52,0	53,4	85,8
	Sempre	21	13,8	14,2	100,0
	Total	148	97,4	100,0	
Missing	System	4	2,6		
Total		152	100,0		

Tabela 65.2

11.5	Observed N	Expected N	Residual
Raramente	3	37,0	-34,0
Às vezes	45	37,0	8,0
Muitas vezes	79	37,0	42,0
Sempre	21	37,0	-16,0
Total	148		

Tabela 65.3

Test Statistics - 11.5	
Chi-Square	87,568 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 37,0.

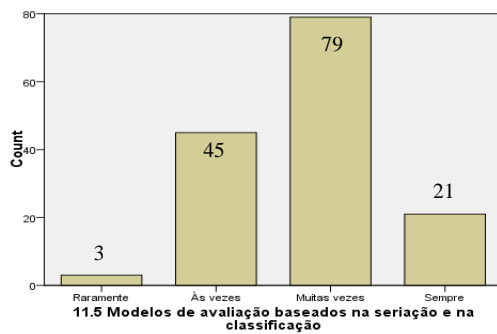


Gráfico 60

encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($87,568 > 7,815$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados

8.4.1.6 Plano de actividades extra-curriculares

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam, um plano de actividades extra-curriculares*, cerca de 64% concordam com a afirmação. Uma parte significativa dos nossos agrupamentos/escolas não possui um plano de actividades extra-curriculares.

11.6 Plano de actividades extra-curriculares

Tabela 66.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	2	1,3	1,3	1,3
	Raramente	14	9,2	9,3	10,7
	Às vezes	38	25,0	25,3	36,0
	Muitas vezes	60	39,5	40,0	76,0
	Sempre	36	23,7	24,0	100,0
	Total	150	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		152	100,0		

Tabela 66.2

11.6	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	2	30,0	-28,0
Raramente	14	30,0	-16,0
Às vezes	38	30,0	8,0
Muitas vezes	60	30,0	30,0
Sempre	36	30,0	6,0
Total	150		

Tabela 66.3

Test Statistics - 11.6	
Chi-Square	68,000 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,0.

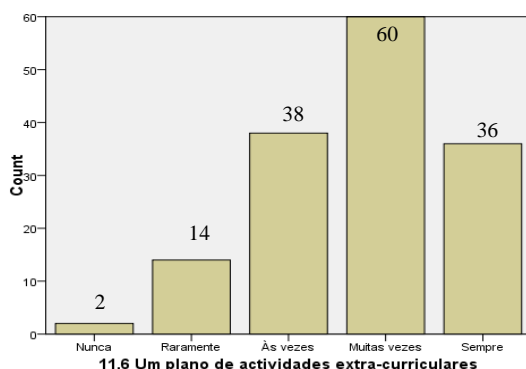


Gráfico 61

para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (68,000 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados

8.4.1.7 Estratégias para alunos em situação de abandono/insucesso

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam, estratégias para alunos em situação de abandono/insucesso*, cerca de 79% concordam com a afirmação. Uma parte significativa dos nossos agrupamentos/escolas adopta estratégias para os alunos em situação de abandono/insucesso.

11.7 Estratégias para alunos em situação de abandono/insucesso

Tabela 67.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	2	1,3	1,3	1,3
	Raramente	8	5,3	5,3	6,6
	Às vezes	22	14,5	14,6	21,2
	Muitas vezes	61	40,1	40,4	61,6
	Sempre	58	38,2	38,4	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

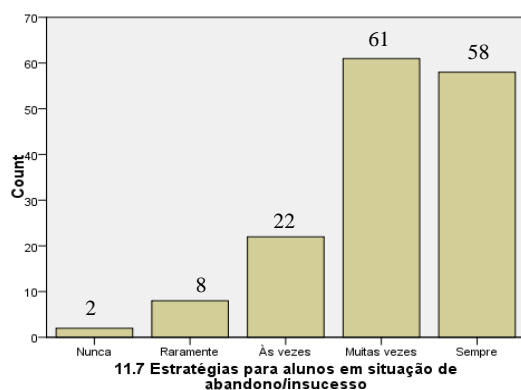


Gráfico 62

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($101,881 > 9,488$).

Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Tabela 67.2

11.7	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	2	30,2	-28,2
Raramente	8	30,2	-22,2
Às vezes	22	30,2	-8,2
Muitas vezes	61	30,2	30,8
Sempre	58	30,2	27,8
Total	151		

Tabela 67.3

Test Statistics - 11.7	
Chi-Square	101,881 ^a
df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,2.

8.4.1.8 Estratégias com algum grau de semelhança às das diferentes escolas/agrupamentos onde já leccionou

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam estratégias com algum grau de semelhança às das diferentes escolas/agrupamentos onde já leccionou*, cerca de 64% concordam com a afirmação. Se um elevado número de respondentes adopta estratégias semelhantes quando leccionavam noutras escolas, existe também um número significativo dos que não o fazem, ou seja, cada escola é também uma escola com características próprias.

11.8 Estratégias com algum grau de semelhança às das diferentes escolas/agrupamentos onde já leccionou

Tabela 68.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	,7	,7	,7
	Raramente	5	3,3	3,4	4,1
	Às vezes	46	30,3	31,7	35,9
	Muitas vezes	77	50,7	53,1	89,0
	Sempre	16	10,5	11,0	100,0
	Total	145	95,4	100,0	
Missing	System	7	4,6		
Total		152	100,0		

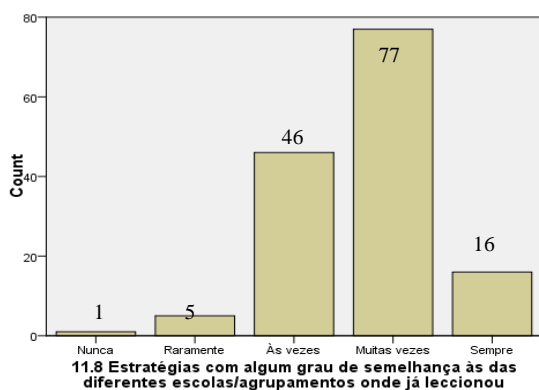


Gráfico 63

os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Tabela 68.2

11.8	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	1	29,0	-28,0
Raramente	5	29,0	-24,0
Às vezes	46	29,0	17,0
Muitas vezes	77	29,0	48,0
Sempre	16	29,0	-13,0
Total	145		

Tabela 68.3

Test Statistics - 11.8	
Chi-Square	142,138 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 29,0.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($142,138 > 9,488$).

Obtém-se assim evidência estatística para atestar que

8.4.1.9 Elementos identificativos geradores de inovação e de escola de sucesso

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam, um conjunto de elementos identificadores que geram inovação e contribuem para uma escola de sucesso*, cerca de 67% concordam com a afirmação. É convicção de que um elevado número de professores considera existirem elementos identificadores na sua escola que contribuem para uma escola de sucesso.

11.9 Um conjunto de elementos identificadores que geram inovação e contribuem para uma escola de sucesso

Tabela 69.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	2	1,3	1,3	1,3
	Raramente	10	6,6	6,6	7,9
	Às vezes	38	25,0	25,2	33,1
	Muitas vezes	74	48,7	49,0	82,1
	Sempre	27	17,8	17,9	100,0
	Total	151	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		152	100,0		

Tabela 69.2

11.9	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	2	30,2	-28,2
Raramente	10	30,2	-20,2
Às vezes	38	30,2	7,8
Muitas vezes	74	30,2	43,8
Sempre	27	30,2	-3,2
Total	151		

Tabela 69.3

Test Statistics - 11.9	
Chi-Square	105,722 ^a
df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 30,2.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem

de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($105,722 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os

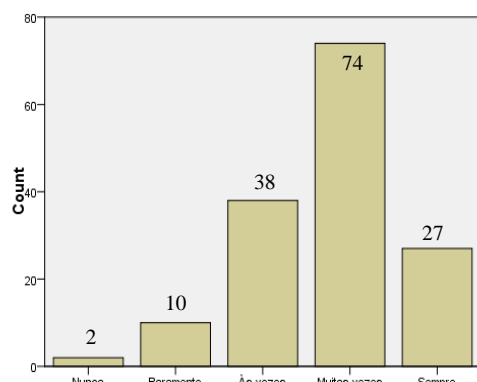


Gráfico 64
11.9 Um conjunto de elementos identificadores que geram inovação e contribuem para uma escola de sucesso

Gráfico 64

resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.4.1.10 Princípios orientadores do agrupamento e a nossa gestão programática

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam algumas ideias e princípios orientadores aprovados pelo agrupamento e à sua própria gestão programática*, cerca de 66% concordam com a afirmação. Um elevado número de professores adopta conjuntamente com as directrizes do agrupamento a sua própria gestão e as suas estratégias.

11.10 Algumas ideias e princípios orientadores aprovados pelo agrupamento e à sua própria gestão programática

Tabela 70.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	,7	,7	,7
	Raramente	14	9,2	9,5	10,1
	Às vezes	36	23,7	24,3	34,5
	Muitas vezes	71	46,7	48,0	82,4
	Sempre	26	17,1	17,6	100,0
	Total	148	97,4	100,0	
Missing	System	4	2,6		
Total		152	100,0		

Tabela 70.2

11.10	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	1	29,6	-28,6
Raramente	14	29,6	-15,6
Às vezes	36	29,6	6,4
Muitas vezes	71	29,6	41,4
Sempre	26	29,6	-3,6
Total	148		

Tabela 70.3

Test Statistics - 11.10	
Chi-Square	95,581 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 29,6.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências

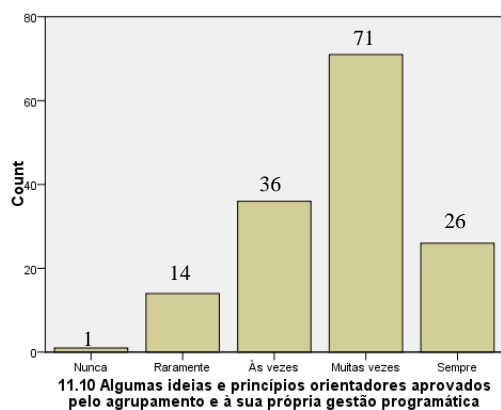


Gráfico 65

esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($95,581 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.4.1.11 Projecto definido no agrupamento

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam um projecto específico definido/aprovado no agrupamento*, cerca de 52% concordam com a afirmação. Não existe ainda, numa parte significativa de escolas e agrupamentos um projecto definido e aprovado no agrupamento.

11.11 Um projecto específico definido/aprovado no agrupamento

Tabela 71.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	12	7,9	8,2	8,2
	Raramente	17	11,2	11,6	19,7
	Às vezes	44	28,9	29,9	49,7
	Muitas vezes	51	33,6	34,7	84,4
	Sempre	23	15,1	15,6	100,0
	Total	147	96,7	100,0	
Missing	System	5	3,3		
Total		152	100,0		

Tabela 71.2

11.11	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	12	29,4	-17,4
Raramente	17	29,4	-12,4
Às vezes	44	29,4	14,6
Muitas vezes	51	29,4	21,6
Sempre	23	29,4	-6,4
Total	147		

Tabela 71.3

Test Statistics - 11.11	
Chi-Square	40,041 ^a
df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 29,4.

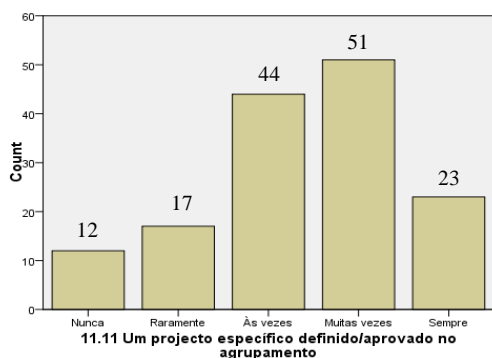


Gráfico 66

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($40,041 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.4.1.12 Projecto educativo resultante de contributos variados e que define práticas curriculares ajustadas à população

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam, um Projecto Educativo que resultou do contributo dos professores dos três ciclos e que define práticas curriculares ajustados à população que o vincula*, cerca de 54% concordam com a afirmação. Os Projectos Educativos elaborados nas escolas/agrupamentos ainda são documentos pouco participados e não representam ideias e projectos, que por sua vez também “não abundam” nas escolas.

11.12 Um Projecto Educativo que resultou do contributo dos professores dos três ciclos e que define práticas curriculares ajustadas à população que o vincula

Tabela 72.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	12	7,9	8,2	8,2
	Raramente	18	11,8	12,2	20,4
	Às vezes	37	24,3	25,2	45,6
	Muitas vezes	50	32,9	34,0	79,6
	Sempre	30	19,7	20,4	100,0
	Total	147	96,7	100,0	
Missing	System	5	3,3		
Total		152	100,0		

Tabela 72.2

11.12	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	12	29,4	-17,4
Raramente	18	29,4	-11,4
Às vezes	37	29,4	7,6
Muitas vezes	50	29,4	20,6
Sempre	30	29,4	,6
Total	147		

Tabela 72.3

Test Statistics - 11.12	
Chi-Square	31,129 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 29,4.

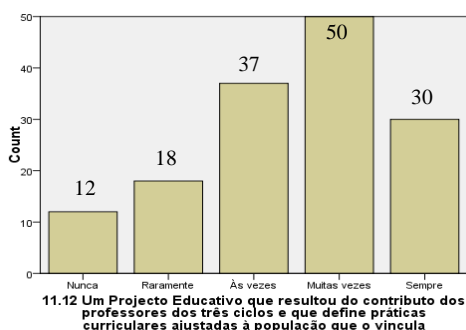


Gráfico 67

possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($31,129 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados

8.4.1.13 Projecto Educativo resultante de estudo preliminar da população e da audição das “instituições” da sociedade

Perante a afirmação, *As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam, um estudo preliminar da população bem como da audição das “instituições” da sociedade*, cerca de 36% concordam com a afirmação. Os Projectos Educativos elaborados nas escolas/agrupamentos ainda são documentos que não consideram estudos prévios da população, nem consideram o papel das instituições da sociedade que devem ter uma intervenção mais activa no quotidiano das nossas escolas.

11.13 Um estudo preliminar da população bem como da audição das "Instituições" da sociedade

Tabela 73.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	10	6,6	6,8	6,8
	Raramente	30	19,7	20,5	27,4
	Às vezes	53	34,9	36,3	63,7
	Muitas vezes	36	23,7	24,7	88,4
	Sempre	17	11,2	11,6	100,0
	Total	146	96,1	100,0	
Missing	System	6	3,9		
Total		152	100,0		

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as

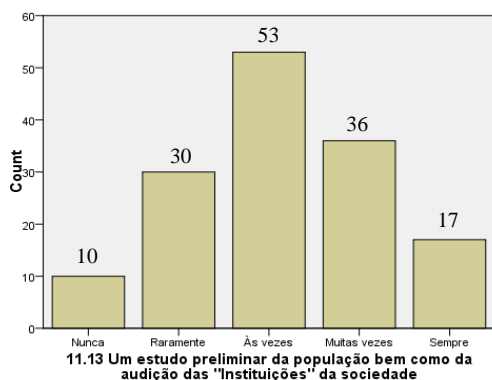


Gráfico 68

frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($38,726 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Tabela 73.2

11.13	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	10	29,2	-19,2
Raramente	30	29,2	,8
Às vezes	53	29,2	23,8
Muitas vezes	36	29,2	6,8
Sempre	17	29,2	-12,2
Total	146		

Tabela 73.3

Test Statistics - 11.13	
Chi-Square	38,726 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 29,2.

8.4.2 Grupos de trabalho que discutem a articulação curricular

8.4.2.1 Participação em grupos de trabalho

Perante a questão, *Já pertenceu a algum grupo de trabalho que tenha discutido/refletido sobre a articulação vertical do currículo de matemática ao longo do ensino básico?* Somente 43 dos 152 inquiridos afirmaram já ter pertencido a um grupo que tenha discutido sobre a articulação vertical. Trata-se efectivamente de um número baixo, que deve merecer a nossa atenção. Um dos objectivos da nossa reflexão é o de identificar através deste quadro diagnóstico características e sinais representativos desta população.

12 Já pertenceu a algum grupo de trabalho que tenha discutido sobre a articulação vertical

Tabela 74

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	43	28,3	28,3	28,3
	Não	109	71,7	71,7	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

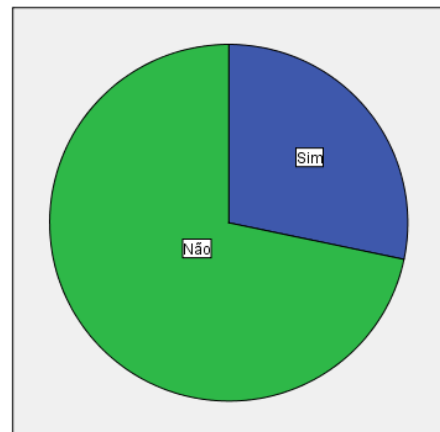
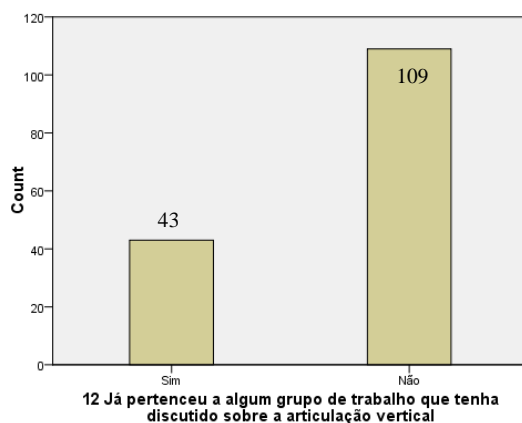


Gráfico 69

8.4.2.2 Actividades desenvolvidas nos grupos de trabalho

Dos inquiridos que se pronunciaram sobre, a participação em grupos de trabalho que tenham discutido/reflectido sobre a articulação vertical do currículo de Matemática ao longo do ensino básico, foi construído o gráfico que se segue e do qual se apresentam algumas conclusões:

Factos a destacar:

- O trabalho realizado foi pontual para 53% dos inquiridos “sim”;
- O trabalho realizado teve uma perspectiva de M/L prazo;
- Só em 55% dos casos os 3 ciclos foram envolvidos;
- As propostas foram implementadas;
- A dinâmica criada foi geradora de práticas curriculares de articulação;
- Discute-se informalmente esta temática.

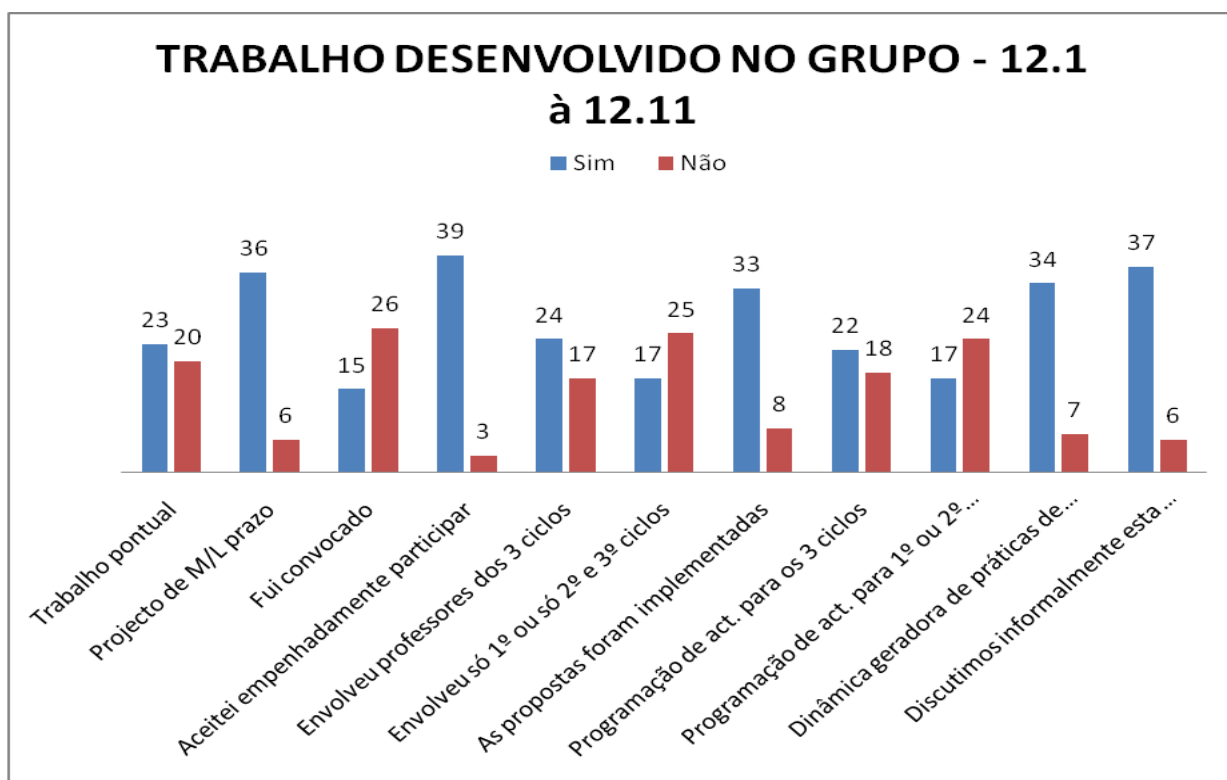


Gráfico 70

As questões relativas, à participação, ou, eventual participação em grupos de trabalho que tenham discutido/reflectido sobre articulação, foram sujeitas ao teste do Qui-quadrado (χ^2). Os resultados do referido teste foram os seguintes:

- Trabalho pontual - $\chi^2 = 0,209$
- Trabalho perspectivado no m/l prazo - $\chi^2 = 21,429$
- A participação resultou de convocatório e não de manifestação voluntária - $\chi^2 = 2,951$
- Os participantes aceitaram participar com empenho - $\chi^2 = 30,857$
- O trabalho efectuado envolveu professores dos três ciclos - $\chi^2 = 1,195$
- Só envolveu professores do 1º ou só do 2º e 3º Ciclos - $\chi^2 = 1,524$
- As propostas resultantes dessa reflexão foram implementadas - $\chi^2 = 15,244$
- Programaram-se actividades para todos os ciclos - $\chi^2 = 0,400$
- Programaram-se actividades só para o 1º, ou só para o 2º e 3º Ciclos - $\chi^2 = 1,195$
- A dinâmica criada foi geradora de práticas concertadas de articulação - $\chi^2 = 17,780$
- Discute-se esta temática informalmente - $\chi^2 = 22,349$

Face ao exposto, verifica-se evidência estatística para validar 5 das questões (para um nível de significância de 0,05 e com 1 grau de liberdade). Para as restantes questões, o teste não valida as mesmas. Todavia, verificamos que entre os casos esperados e os observados há diferenças, o que nos poderá levar a considerar válidas as questões que, mesmo assim, apresentam no teste do Qui-quadrado (χ^2) um valor inferior a 3,841 (χ^2 - tabelado).

8.4.2.3 Opinião e disponibilidade dos inquiridos que não pertenceram a qualquer grupo de trabalho que tenha discutido esta temática

Um elevado número de respondentes, 109 em 152 afirmaram nunca ter pertencido a qualquer grupo de trabalho que tenha discutido sobre a articulação curricular. A estes foram colocadas algumas questões que aferem a disponibilidade para aderir a este tipo de trabalho. Simultaneamente foram questionados se têm conhecimento, que algures, o assunto tenha sido discutido. Dos dados obtidos foi construído o seguinte gráfico:

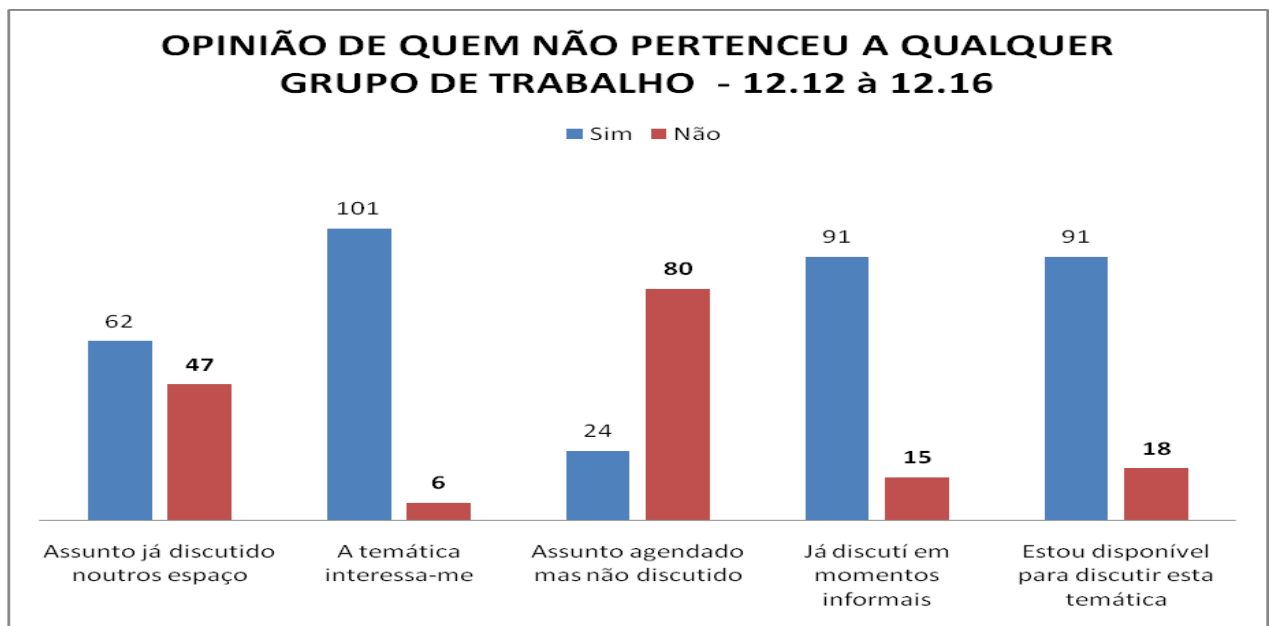


Gráfico 71

Os nossos inquiridos apresentam disponibilidade para integrar um grupo de trabalho; manifestam igualmente interesse pelo assunto; emitem e trocam opiniões informais e cerca de 57% pronunciaram-se, referindo que têm conhecimento, que o assunto já foi discutido noutros espaços.

As questões relativas à, opinião de quem não pertenceu a qualquer grupo de trabalho que tenha discutido/reflectido sobre articulação, foram sujeitas ao teste do Qui-quadrado (χ^2). Os resultados do referido teste foram os seguintes:

- Tenho conhecimento que a temática já foi discutida noutros espaços - $\chi^2 = 2,064$
- A temática interessa - $\chi^2 = 84,346$
- A temática já foi agendada mas não discutida - $\chi^2 = 94,343$
- Já se discutiu esta temática em momentos informais - $\chi^2 = 54,491$
- Está disponível para discutir esta temática - $\chi^2 = 48,890$

Face ao exposto, verifica-se evidência estatística para validar as questões (para um grau de significância de 0,05 e com 1 grau de liberdade). A primeira questão não é validada pelo teste. Todavia, verificamos que entre os casos esperados e os observados há diferenças, o que nos poderá levar a considerar válida a questão, que mesmo assim, apresenta no teste do Qui-quadrado (χ^2) um valor inferior a 3,841 (χ^2 - tabelado).

8.4.3 Reflexão sobre articulação no agrupamento

Nesta reflexão, considerámos também o trabalho desenvolvido nos Agrupamentos de Escolas. Os resultados obtidos indicam que só 50% dos entrevistados realizam nos seus agrupamentos momentos de reflexão sobre a articulação curricular vertical da matemática.

As questões colocadas permitem efectuar um diagnóstico pormenorizado do trabalho desenvolvido e daí inferir sobre, o que está menos bem e, posteriormente, propor estratégias de actuação.

8.4.3.1 Realização no Agrupamento de momentos de reflexão (Gráfico 72)

Perante a afirmação, *Estou integrado num agrupamento em que com alguma regularidade realizamos momentos de reflexão sobre a articulação curricular vertical da Matemática*, cerca de 50% dos inquiridos respondeu afirmativamente.

O trabalho desenvolvido nos Agrupamentos sobre esta temática é de grande importância. Devemos identificar todos os aspectos que devem ser trabalhados, no sentido de construir um percurso de aprendizagem articulado entre anos de escolaridade e ciclos de ensino.

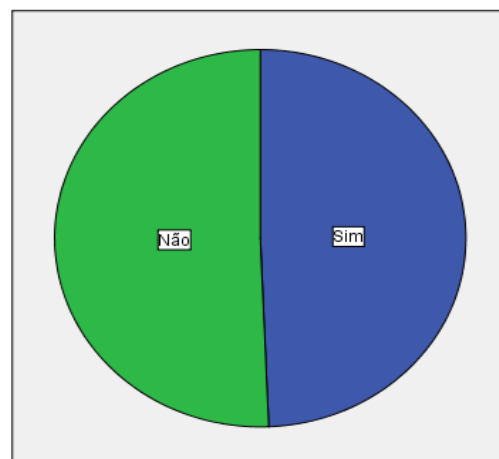


Gráfico 72

13 No meu agrupamento discutimos com regularidade sobre a articulação curricular vertical da Matemática

Tabela 75

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	75	49,3	49,3	49,3
	Não	77	50,7	50,7	100,0
	Total	152	100,0	100,0	

8.4.3.2 Regularidade nas reuniões/encontros realizados

Perante a afirmação, *As reuniões com carácter formal sobre a referida temática realizam-se com regularidade ao longo do ano*, cerca de 35% dos inquiridos que respondeu afirmativamente referem que a periodicidade é frequente. Trata-se efectivamente de um valor muito baixo. Os restantes 65% promovem encontros em que a frequência é baixa, o que traduz um trabalho pouco consistente.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($35,333 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

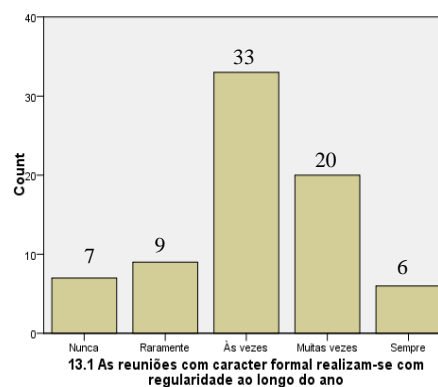


Gráfico 73

13.1 As reuniões com carácter formal realizam-se com regularidade ao longo do ano

Tabela 76.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	7	4,6	9,3	9,3
	Raramente	9	5,9	12,0	21,3
	Às vezes	33	21,7	44,0	65,3
	Muitas vezes	20	13,2	26,7	92,0
	Sempre	6	3,9	8,0	100,0
	Total	75	49,3	100,0	
Missing	System	77	50,7		
Total		152	100,0		

Tabela 76.2

13.1	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	7	15,0	-8,0
Raramente	9	15,0	-6,0
Às vezes	33	15,0	18,0
Muitas vezes	20	15,0	5,0
Sempre	6	15,0	-9,0
Total	75		

Tabela 76.3

Test Statistics - 13.1	
Chi-Square	35,333 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 15,0.

8.4.3.3 Criação de um percurso de aprendizagem

Perante a afirmação, *No meu agrupamento já reflectimos sobre a criação de um percurso de aprendizagem em Matemática*, cerca de 47% dos inquiridos que respondeu afirmativamente referem que a periodicidade é frequente. Trata-se efectivamente de um valor muito baixo. Os restantes 53% efectuaram alguma reflexão, não passando, no entanto, de encontros pontuais, sem que daí resultasse algo relevante.

13.2 No meu Agrupamento já reflectimos sobre a criação de um Percurso de Aprendizagem em Matemática

Tabela 77.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	4	2,6	5,3	5,3
	Raramente	12	7,9	16,0	21,3
	Às vezes	24	15,8	32,0	53,3
	Muitas vezes	30	19,7	40,0	93,3
	Sempre	5	3,3	6,7	100,0
	Total	75	49,3	100,0	
Missing	System	77	50,7		
Total		152	100,0		

Tabela 77.2

13.2	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	4	15,0	-11,0
Raramente	12	15,0	-3,0
Às vezes	24	15,0	9,0
Muitas vezes	30	15,0	15,0
Sempre	5	15,0	-10,0
Total	75		

Tabela 77.3

Test Statistics - 13.2	
Chi-Square	35,733 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 15,0.

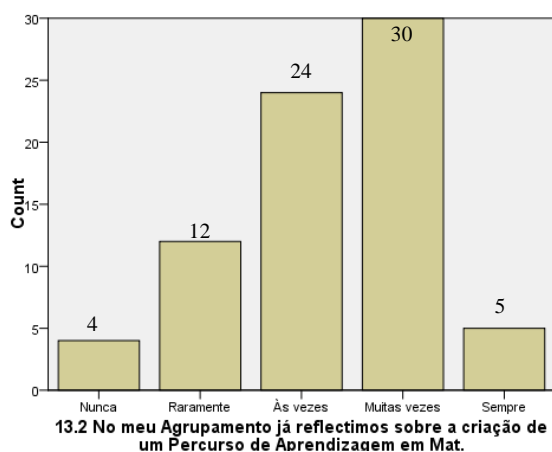


Gráfico 74

resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($35,733 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os

8.4.3.4 Reflexão sobre as nossas práticas

Perante a afirmação, *Um dos nossos trabalhos consistiu em reflectir sobre as nossas práticas*, cerca de 59% dos inquiridos respondeu afirmativamente. Infelizmente, verifica-se que uma elevada percentagem de inquiridos não reflecte sobre as práticas.

13.3 Um dos nossos trabalhos consistiu em reflectir sobre as nossas práticas - Tabela 78.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	3	2,0	4,0	4,0
	Raramente	6	3,9	8,0	12,0
	Às vezes	22	14,5	29,3	41,3
	Muitas vezes	39	25,7	52,0	93,3
	Sempre	5	3,3	6,7	100,0
	Total	75	49,3	100,0	
Missing	System	77	50,7		
Total		152	100,0		

Tabela 78.2

13.3	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	3	15,0	-12,0
Raramente	6	15,0	-9,0
Às vezes	22	15,0	7,0
Muitas vezes	39	15,0	24,0
Sempre	5	15,0	-10,0
Total	75		

Tabela 78.3

Test Statistics - 13.3	
Chi-Square	63,333 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 15,0.

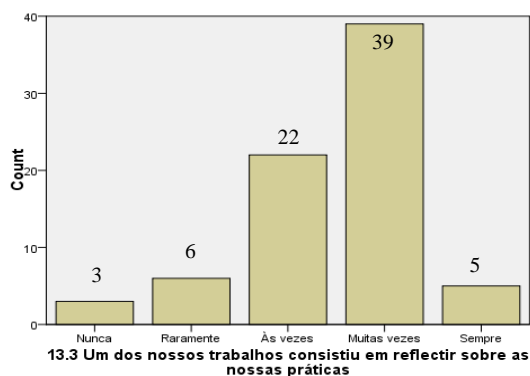


Gráfico 75

Os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($63,333 > 9,488$).

Obtém-se assim evidência estatística para atestar que

8.4.3.5 Dinâmica criada enquadra-se no espírito do trabalho colaborativo

Perante a afirmação, *Considero que a dinâmica criada se enquadra no espírito do trabalho colaborativo*, cerca de 63% dos inquiridos respondeu afirmativamente. O trabalho realizado para uma parte significativa dos inquiridos ainda não se enquadra no espírito do trabalho colaborativo. Qualquer trabalho que se realize no âmbito da articulação curricular deve contemplar sempre uma metodologia bem definida e espírito de grupo.

13.4 Considero que a dinâmica criada se enquadra no espírito do Trabalho Colaborativo

Tabela 79.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Raramente	7	4,6	9,3	9,3
	Às vezes	21	13,8	28,0	37,3
	Muitas vezes	39	25,7	52,0	89,3
	Sempre	8	5,3	10,7	100,0
	Total	75	49,3	100,0	
Missing	System	77	50,7		
Total		152	100,0		

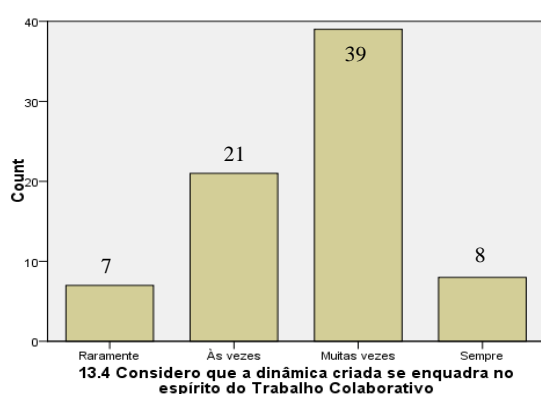


Gráfico 76

estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($35,667 > 7,815$). Obtém-se assim evidência

Tabela 79.2

13.4	Observed N	Expected N	Residual
Raramente	7	18,8	-11,8
Às vezes	21	18,8	2,3
Muitas vezes	39	18,8	20,3
Sempre	8	18,8	-10,8
Total	75		

Tabela

79.3

Test Statistics 13.4	
Chi-Square	35,667 ^a
Df	3
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 18,8.

8.4.3.6 Práticas curriculares resultantes de regras, procedimentos e estratégias

Perante a afirmação, *No meu agrupamento reflectimos e definimos sobre algumas regras, procedimentos e estratégias no sentido da adopção de práticas curriculares únicas*, cerca de 42% dos inquiridos respondeu afirmativamente. Uma parte significativa dos nossos inquiridos não considera existirem práticas curriculares ajustadas a um processo pensado e definido como tal.

13.5 Reflectimos e definimos regras no sentido da adopção de Práticas Curriculares Comuns

Tabela 80.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	,7	1,4	1,4
	Raramente	5	3,3	6,8	8,1
	Às vezes	37	24,3	50,0	58,1
	Muitas vezes	25	16,4	33,8	91,9
	Sempre	6	3,9	8,1	100,0
	Total	74	48,7	100,0	
Missing	System	78	51,3		
Total		152	100,0		

Tabela 80.2

13.5	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	1	14,8	-13,8
Raramente	5	14,8	-9,8
Às vezes	37	14,8	22,2
Muitas vezes	25	14,8	10,2
Sempre	6	14,8	-8,8
Total	74		

Tabela 80.3

Test Statistics - 13.5	
Chi-Square	64,919 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 14,8.

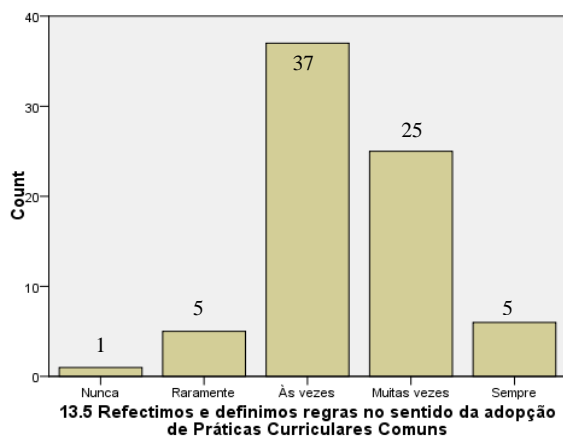


Gráfico 77

interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($64,919 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser

8.4.3.7 Estabelece-se com frequência comunicação e a informação circula entre os professores dos 3 ciclos

Perante a afirmação, *A comunicação/circulação da informação entre professores dos 3 ciclos é frequente*, cerca de 29% dos inquiridos respondeu afirmativamente. Nas nossas escolas/agrupamentos infelizmente não se estabelece, entre os docentes, o diálogo e a comunicação que deveria pautar a nossa forma de estar. As organizações modernas exigem outra postura de todos aqueles que nela interagem.

13.6 A comunicação/circulação da informação entre professores dos 3 Ciclos é frequente

Tabela 81.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	,7	1,3	1,3
	Raramente	16	10,5	21,3	22,7
	Às vezes	35	23,0	46,7	69,3
	Muitas vezes	19	12,5	25,3	94,7
	Sempre	4	2,6	5,3	100,0
	Total	75	49,3	100,0	
Missing	System	77	50,7		
Total		152	100,0		

Tabela 81.2

13.6	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	1	15,0	-14,0
Raramente	16	15,0	1,0
Às vezes	35	15,0	20,0
Muitas vezes	19	15,0	4,0
Sempre	4	15,0	-11,0
Total	75		

Tabela 81.3

Test Statistics - 13.6	
Chi-Square	48,933 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 15.0.

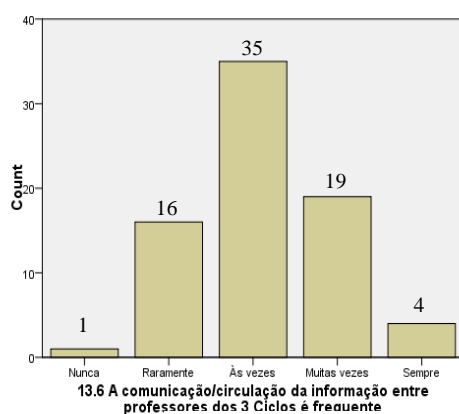


Gráfico 78

interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($48,933 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser

8.4.3.8 Actividades extra-curriculares envolvendo os 3 ciclos

Perante a afirmação, *No meu agrupamento realizamos actividades extra-curriculares com frequência envolvendo os três ciclos*, cerca de 33% dos inquiridos respondeu afirmativamente. Nas nossas escolas/agrupamentos o trabalho realizado continua a não envolver os três ciclos como se de uma estrutura única se tratasse. Assistimos a uma desarticulação quase completa, quando o desejável é que o trabalho realizado e as actividades propostas se articulem num projecto único.

13.7 No meu agrupamento realizamos actividades extra-curriculares frequentes com os 3 Ciclos

Tabela 82.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	6	3,9	8,0	8,0
	Raramente	19	12,5	25,3	33,3
	Às vezes	25	16,4	33,3	66,7
	Muitas vezes	19	12,5	25,3	92,0
	Sempre	6	3,9	8,0	100,0
	Total	75	49,3	100,0	
Missing	System	77	50,7		
Total		152	100,0		

Tabela 82.2

13.7	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	6	15,0	-9,0
Raramente	19	15,0	4,0
Às vezes	25	15,0	10,0
Muitas vezes	19	15,0	4,0
Sempre	6	15,0	-9,0
Total	75		

Tabela 82.3

Test Statistics - 13.7	
Chi-Square	19,600 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,001

a. 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 15,0.

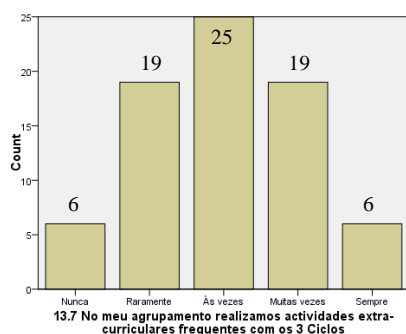


Gráfico 79

população na qual a amostra foi extraída.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado ($19,600 > 9,488$). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a

8.4.3.9 Alunos do 1º Ciclo na escola sede integrados num processo de articulação

Perante a afirmação, *Os alunos do 1º Ciclo conhecem a escola sede do agrupamento e deslocam-se com frequência à mesma, afim, de participarem em actividades extra-curriculares integrados neste processo de articulação*, cerca de 33% dos inquiridos respondeu afirmativamente. Nas nossas escolas/agrupamentos o trabalho realizado continua a não envolver os três ciclos. As escolas do 1º Ciclo e, concretamente os seus alunos, deveriam sentir que há algo em comum com as escolas do agrupamento. Que existe um projecto que todos envolve e que todos une num processo que deveria proporcionar continuidade nos ciclos seguintes.

13.8 Actividades extra-curriculares na escola sede com alunos do 1º Ciclo integrados na articulação

Tabela 83.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	,7	1,3	1,3
	Raramente	20	13,2	26,7	28,0
	Às vezes	29	19,1	38,7	66,7
	Muitas vezes	13	8,6	17,3	84,0
	Sempre	12	7,9	16,0	100,0
	Total	75	49,3	100,0	
Missing	System	77	50,7		
Total		152	100,0		

Tabela 83.2

13.8	Observed N	Expected N	Residual
Nunca	1	15,0	-14,0
Raramente	20	15,0	5,0
Às vezes	29	15,0	14,0
Muitas vezes	13	15,0	-2,0
Sempre	12	15,0	-3,0
Total	75		

Tabela 83.3

Test Statistics - 13.8	
Chi-Square	28,667 ^a
Df	4
Asymp. Sig.	,000

a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 15,0.

Pelos dados das tabelas verificamos diferenças significativas entre as frequências esperadas e as frequências observadas. O teste do Qui-quadrado valida a questão para a margem

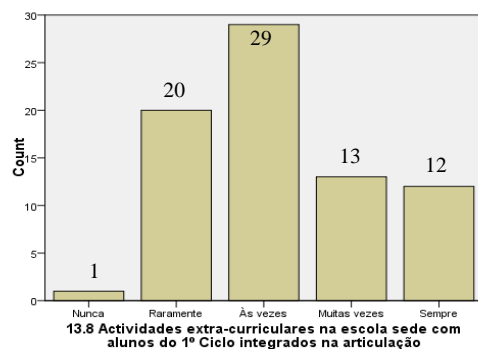


Gráfico 80

de erro aceite, normalmente de 0,05 (5%), uma vez que o χ^2 calculado é maior que χ_c^2 tabelado (28,667 > 9,488). Obtém-se assim evidência estatística para atestar que os resultados encontrados possam ser interpretados para a população na qual a amostra foi extraída.

8.5 Outros aspectos não considerados no questionário

Aos inquiridos foi ainda colocada uma última sugestão, sendo a mesma de resposta aberta - *Refira outros aspectos considerados importantes e que não foram considerados neste questionário:*

A análise de conteúdo desta questão (Anexo X) determinou que se criassem as seguintes sub-categorias relativa aos aspectos considerados importantes pelos inquiridos e que não tinham sido considerados no questionário: **articulação** curricular; **outras metodologias**; **avaliação** desempenho docente; o **1º Ciclo é ignorado**; dificuldades em **trabalhar em equipa**; desvalorização do trabalho docente e falta de **pensamento crítico**; alteração dos **manuals** escolares; alteração do **currículo**; opinião sobre o **questionário** e limitação de **tempo**.

Sub-categorias	Articulação curricular	Outras metodologias	A.D.D.	1º Ciclo	Equipa	Massa crítica	Manuais	Currículo	Questionário	Tempo limitado
Frequência	3	3	1	2	1	2	2	1	4	2

Tabela 84

CAPÍTULO IX – CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

Ao concluirmos a presente investigação, não devemos ter a pretensão que os resultados obtidos nos conduzam a conclusões capazes de efectuar generalizações. Tão só, permitem-nos compreender melhor toda a problemática em estudo, centrada na articulação curricular em contexto activo do agrupamento vertical de escolas e da natureza do trabalho colaborativo dos professores.

A nossa conclusão compreende três partes: “primeira, uma retrospectiva das grandes linhas do procedimento que foi seguido; em seguida, uma apresentação pormenorizada dos contributos para o conhecimento originados pelo trabalho e, finalmente, considerações de ordem prática” (Quivy e Campenhoudt, 2005: 243).

Num primeiro momento, efectuámos um enquadramento teórico que nos permitiu contextualizar a nossa reflexão. Perante a questão de partida – *Em que medida a natureza do trabalho colaborativo dos professores contribui para a implementação de práticas curriculares conducentes à articulação curricular na disciplina de matemática ao longo do ensino básico?* Tornou-se então fundamental analisar o trabalho colaborativo segundo várias perspectivas. Pareceu-nos pertinente distinguir o trabalho cooperativo do trabalho colaborativo, assim como, considerar o cariz espontâneo, em oposição à colaboração forçada. Serão também os professores críticos e reflexivos? O momento certo para efectuar um trabalho em profundidade é aquele que compreende a realização de projectos de investigação sobre a prática. O envolvimento num projecto conjunto pode gerar uma grande oportunidade para identificar e descobrir novas estratégias. Estão os professores preparados para aderir a um projecto de articulação curricular e trabalhar numa dinâmica colaborativa? A resposta a esta questão pode também envolver o conceito de formação, como processo permanente de desenvolvimento profissional.

Analisada a natureza do trabalho colaborativo, passámos ao conceito de Articulação Curricular. “A articulação curricular e a gestão curricular devem promover a cooperação entre os docentes do agrupamento de escolas ou escola não agrupada, procurando adequar o currículo às necessidades específicas dos alunos” (Decreto-Lei nº75/2008, Art.42). “A gestão curricular realizada pelo professor implica uma reconstrução do currículo, tendo em conta os seus alunos e as suas condições de trabalho” (Ponte, J.P., 2005:1). Nesta linha de raciocínio, a nossa reflexão

contemplou uma análise dos conceitos: currículo, práticas curriculares e gestão curricular, como peças fundamentais da articulação curricular.

Porque a nossa reflexão, é principalmente virada para a disciplina de Matemática, não poderíamos deixar de analisar alguns aspectos desta Ciência. A Matemática é cada vez mais uma disciplina global, que gere a capacidade para analisar informação variada, resolver problemas de âmbitos diversos, promover a capacidade de abstracção e generalização, proporcionar raciocínios lógicos e argumentações e fomentar também a capacidade de comunicação. Tão importante como saber fazer Matemática é, saber apreciar a Matemática, isto é, os alunos devem ser capazes de reconhecer a importância da matemática na vida diária; usar ideias e métodos em situações do quotidiano; reconhecer a beleza das formas e mostrar conhecimento da História da Matemática, pelo seu contributo para a cultura e desenvolvimento da sociedade contemporânea. Por outro lado, o Novo Programa de Matemática destaca três grandes capacidades transversais a toda a aprendizagem da Matemática: a Resolução de problemas, o Raciocínio matemático e a Comunicação matemática. As capacidades referidas, assim como, os vários temas matemáticos, merecem uma abordagem permanente e de modo interligado, retomando os conceitos fundamentais de forma progressivamente mais aprofundada (abordagem em espiral), espírito perfeitamente consignado na nossa reflexão.

Todo o nosso trabalho centra-se nos agrupamentos verticais, e, conseqüentemente, na interacção existente entre os docentes dos três ciclos do ensino básico. Este modelo organizacional, tem por base critérios de ordem pedagógica, entre eles, a elaboração de projectos pedagógicos comuns, no nosso caso, a articulação curricular entre ciclos. Porque as organizações são para Etzioni (1972:9) “unidades sociais intencionalmente construídas e reconstruídas, a fim de atingir determinados objectivos”, torna-se então fundamental efectuar uma abordagem das Teorias das Organizações. Estas, mostram-nos diferentes perspectivas e, por vezes, antagónicas. É importante salientar que “as fronteiras entre as diversas teorias tornam-se cada vez mais incertas e permeáveis com um crescente intercâmbio de ideias e conceitos” (Chiavenato, 1993:842). Assim, foi neste sentido, que nos propusemos estudar a organização Escola, salientando as influências das várias Teorias, mas tendo consciência que nenhuma, por si só, consegue explicá-la. As várias perspectivas é que nos poderão aportar um conhecimento mais abrangente sobre esta organização, tão importante na vida de todos nós.

Na sequência da fase exploratória desenvolvida, concentrámos o nosso estudo na natureza do trabalho colaborativo e como este influencia a articulação curricular. Passámos então à elaboração do mapa conceptual, cujo primeiro conceito – *Relação Educativa*, tem como dimensão única, a *Natureza do trabalho colaborativo*, que por sua vez, tem como componentes de estudo: a *Resistência à mudança*; a *Colaboração espontânea*; a *Colaboração forçada*; a *Investigação colaborativa*; a *Definição de objectivos* e a *Formação contínua*. Relativamente ao segundo conceito da nossa reflexão – *Articulação Curricular*, tem como dimensões: o *Programa da disciplina* e as *Práticas curriculares*, que por sua vez, têm componentes únicas o *Percurso de aprendizagem* e as *Práticas curriculares*, respectivamente. Quanto à definição dos indicadores, estes foram fortemente apoiados na experiência e vivências do autor deste estudo.

O Modelo Explicativo Teórico proposto, foi então submetido à análise de vários peritos e de alguns professores conhecedores desta realidade. Após a referida análise, o modelo não sofreu alterações significativas. Mas, fruto das sugestões, perspectivou-se um segundo questionário. Durante essa fase foi pedido a um grupo de vinte professores (que iriam participar num Círculo de Estudos, dinamizado por uma equipa de docentes do Agrupamento de Escolas D. Afonso III), que respondessem ao questionário. As hipóteses formuladas foram sujeitas ao teste do Qui-quadrado (χ^2), sendo que as frequências observadas foram todas elas diferentes das frequências esperadas. Logo, verificou-se associação entre os grupos. Obtido o χ^2 calculado, e comparado com o χ_c^2 tabelado, validámos as hipóteses. Face ao exposto, conclui-se que os resultados obtidos apresentam um elevado grau de concordância por parte dos inquiridos, o que nos leva a afirmar que as nossas hipóteses de trabalho foram confirmadas, verificando-se evidência estatística para validarmos o modelo explicativo teórico.

No seguimento da dinâmica do modelo explicativo emergente, desenvolvemos um questionário que permitiu compreender a problemática em estudo, e assim, intervir ao nível da relação educativa. Foi então, recolhida a opinião dos professores do 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico relativamente à natureza do trabalho colaborativo, a qual, permitiu recolher dados sobre algumas das suas componentes que influenciam as práticas curriculares e como estas conduzem ao processo de articulação curricular. A aplicabilidade do questionário passou previamente pela etapa do pré-teste de especialistas e professores, também eles conhecedores desta realidade. Os questionários foram distribuídos em escolas dos concelhos de Faro, Olhão, São Brás de Alportel

e Loulé, totalizando 152, que correspondeu a uma taxa de retorno de 52,8% dos questionários entregues. Todas as questões foram validadas com o teste do Qui-quadrado, à excepção de duas.

Na segunda parte desta conclusão, apresentamos os contributos para o conhecimento, originados por este trabalho.

“Um trabalho de investigação social produz dois tipos de conhecimentos: novos conhecimentos relativos ao objecto de análise e novos conhecimentos teóricos” (Quivy e Campenhoudt, 2005:244). Os novos conhecimentos relativos ao objecto de análise são, os que se podem pôr em evidência ao responder às duas questões: “O que sei a mais sobre o objecto de estudo?” e “O que sei de novo sobre o objecto de estudo?” (Quivy e Campenhoudt, 2005:245). O enquadramento teórico desta reflexão considerou inúmeros aspectos jamais pensados na fase inicial. Temos alguma dificuldade em particularizar, uma vez que todo o nosso pensamento foi agora formatado com uma nova visão. De facto, consideramos pertinentes os aspectos ligados à colaboração, nomeadamente as aprendizagens resultantes das comunidades de prática, as quais reforçam o trabalho colaborativo entre todos aqueles que nela estão integrados. Potenciamos assim o trabalho desenvolvido, potenciamos um espaço privilegiado para discussão, potenciamos um grupo que tem interesses comuns e potenciamos a criação e difusão de conhecimento. A nossa perspectiva foi também, de que este processo se enquadra num âmbito formativo.

Ao longo da nossa reflexão o nosso modelo evoluiu. A jusante do modelo de análise, concretamente sobre a operacionalização, o mesmo ganhou clareza e coerência. Foram reajustadas as hipóteses de trabalho, surgindo assim também um reajustamento nos indicadores. Deve, todavia, ser referido que as ideias gerais propostas no trabalho se mantiveram, e que consideram a natureza do trabalho colaborativo como a variável explicativa, e as práticas curriculares a variável explicada; passando depois, as práticas curriculares a variável explicativa, e a articulação curricular a variável explicada.

As considerações de ordem prática constituem a etapa final desta conclusão. Como foi referido, toda a nossa reflexão assenta no trabalho de articulação curricular, relativamente à disciplina de Matemática que se está fazendo nas escolas/agrupamento de escolas. A nossa amostra não difere substancialmente do universo de professores. Efectuado que foi o diagnóstico, devemos partir para a implementação de projectos desta natureza, com a certeza que

presentemente tudo está ainda por implementar. O nosso estudo permite realçar aspectos positivos e aspectos menos positivos para a prossecução dos objectivos pretendidos.

Aspectos positivos:

1. Para os inquiridos, a estabilidade profissional e a incapacidade científica não são afectadas por pertencer a um grupo de trabalho colaborativo;
2. A criação de um grupo de trabalho deve fazer-se na base do diálogo, da negociação e da livre e espontânea vontade;
3. A reflexão sobre a prática deve ser levada a cabo em grupo;
4. O trabalho colaborativo ajuda, na resolução de situações problemáticas e de cariz pedagógico, no desenvolvimento profissional e científico, na criação de uma cultura de organização e na mudança das nossas práticas correntes;
5. A formação proporciona a criação de equipas de trabalho, trocas de experiências, apoio aos professores, partilha de materiais e saberes, auto e hetero avaliação, avaliação formativa e reforço positivo. A formação deve estar virada para a prática reflexiva, para a prática profissional e para o grupo escola, visando necessidades específicas;
6. O ensino da matemática deve considerar, a criação de um percurso de aprendizagem, tarefas de cariz exploratório, introdução progressiva das representações convencionais, conexões entre ideias matemáticas, que o aluno aprecie a matemática e que a avaliação tenha um propósito formativo;
7. A participação é reduzida em grupos de trabalho que reflectem sobre a articulação curricular. No entanto, quando participam, fazem-no empenhadamente, elaboram projectos de m/l prazo, cria-se uma dinâmica geradora de práticas de articulação, discute-se informalmente, as propostas são frequentemente implementadas e envolve professores dos 3 ciclos;
8. Há disponibilidade para discutir e pertencer a um grupo de trabalho que promova a articulação curricular;

9. Só nalguns agrupamentos se discute sobre articulação e, quando acontece, faz-se com regularidade, reflecte-se sobre as práticas e a dinâmica criada inscreve-se no espírito colaborativo.

Aspectos negativos:

1. A falta de tempo pode condicionar o envolvimento num grupo colaborativo;
2. Verifica-se pouca participação em acções de formação sobre esta temática, a formação deve preceder o trabalho colaborativo e não gera oportunidades de interacções colegiais significativas;
3. As práticas curriculares nem sempre contemplam um plano de actividades extracurriculares, nem sempre contemplam estratégias para alunos em situação de abandono escolar, não contêm um conjunto de elementos identificadores que gerem inovação e que contribuam para uma escola de sucesso, não têm um projecto de agrupamento, não foram ouvidas as instituições da sociedade, não resultou do contributo dos professores dos três ciclos;
4. A participação é baixa em grupos de trabalho que discutem a articulação curricular. Parte dela é pontual, resultou de convocatória imposta e não de processo negociado, nem todos os ciclos foram envolvidos e produziram-se actividades só para alguns ciclos;
5. Apenas num pequeno grupo de escolas/agrupamentos se discute sobre articulação curricular. De uma forma geral não se estabelecem práticas curriculares comuns e a comunicação entre os três ciclos é muito reduzida. Podemos observar ainda, que há poucas actividades extracurriculares envolvendo os três ciclos e os alunos só pontualmente vão à escola sede inseridos neste processo de articulação.

A temática que explanámos ao longo desta reflexão insere-se num campo de investigação actual e pertinente, pois possibilita um conhecimento mais abrangente sobre o trabalho colaborativo no processo de articulação curricular, em contexto de agrupamento vertical de escola. A obrigação de implementar e discutir esta problemática está perfeitamente consignada nos normativos legais e no *Novo Programa de Matemática do Ensino Básico*. Às escolas/agrupamentos é reservado um papel activo com fortes repercussões no sucesso educativo das próximas gerações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, Paulo; LEAL, Leonor Cunha; TEIXEIRA, Paula & VELOSO, Eduardo. (1997). *Mat789, Inovação Curricular em Matemática*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- AFONSO, Natércio. (1994). *A Reforma da Administração Escolar: a abordagem política em análise organizacional*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- ALARCÃO, Isabel. (1996). *Formação reflexiva de professores – Estratégias de supervisão*. Porto: Porto Editora.
- ALMEIDA, Leandro & FREIRE, Teresa. (1997). *Metodologia da Investigação em Psicologia da Educação*. Coimbra: APPORT – Associação dos Psicólogos Portugueses.
- AMADO, Nélia. (2007). *Teses, Relatórios e trabalhos escolares*. Faro: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve.
- ALVES, José Matias. (1996). *Modos de Organização, Direcção e Gestão das Escolas Profissionais*. Porto: Porto Editora.
- BATES, Frederick. (1992). A escola, sistema de comportamentos, in ISET (ed.). *Textos de apoio – Administração Escolar: 1 módulo caderno 2*. Porto:Iset.
- BARRETO, António. (1995). *Centralização e descentralização no sistema educativo*. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.
- BARROSO, João. (1997). *Autonomia e Gestão das Escolas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- BERTRAND, Yves & GUILLEMET Patrick. (1994). *Organizações: Uma Abordagem Sistémica*. Lisboa: Instituto Piaget.
- BOAVIDA, Ana Maria; PONTE, João Pedro. (2002). Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. In GTI (Ed.), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM.

BOUDON, Raymond, & BOURRICAULD, Francois. (1994). *Dictionnaire critique de la sociologie*. Paris: Puf.

BRITES, Maria Ferreira Marques; PINTO Felisbela Maria Rogeiro Prazeres & GONÇALVES, Maria de Lurdes Santos. (2004). Pensar o currículo, (re)inventar a formação para diferir na acção: Três perspectivas, um objectivo – Articular. Comunicação apresentada ao VI Colóquio sobre *Questões Curriculares*. Rio de Janeiro: Universidade Estadual.

CANÁRIO, Rui. (2003). *Formação e Situações de Trabalho*. Porto: Porto Editora.

CHIAVENATO, Idalberto. (1993). *Introdução à Teoria Geral da Administração*. São Paulo: Makxon Books.

DAMAS, Maria Joaquina & KETELE, Jean-Maria. (1985). *Observar para avaliar*. Coimbra: Livraria Almedina.

DILLENBOURG, Pierre. (1999). Introduction: What Do You Mean By “Collaborative Learning”. Amsterdam: Pergamon. Disponível em <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.14.pdf>. Acesso em 15-12-2008.

ETZIONI, Amitai. (1972). *Organizações modernas*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.

FERNANDES, Margarida Ramires. (2000). *Mudança e Inovação na Pós-Modernidade, Perspectivas curriculares*. Porto: Porto Editora.

FORMOSINHO, João. (1988). *Princípios para a Organização e Administração da Escola Portuguesa*, in M.E., CRSE. *A Gestão do Sistema Escolar*. Lisboa: G.E.P.

FORMOSINHO, João. (1989). *De serviço de estado a comunidade educativa*, In *Revista Portuguesa de Educação*, Vol. 2, n.º1, Pp. 53-86.

GATHER Thurler & PERRENOUD Philippe. (1994). *A escola e a mudança, contributos sociológicos*. Lisboa: Escolar Editora.

- GIMENO, José. (1988). *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Ediciones Morata.
- GHIGLIONE, Rodolphe. & MATALON, Benjamin. (2001). *O Inquérito-Teoria Prática*. Oeiras: Celta Editora.
- HALL, Richard. (1984). *Organizações: Estruturas e Processos*. 3.ed.. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil.
- HARGREAVES, Andy (1998). *Os professores em tempos de mudança: O trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. Lisboa: McGraw Hill.
- HARGREAVES, Andy (2004). *O ensino na sociedade do conhecimento. A educação na era da insegurança*. Porto: Porto Editora.
- HILL, Manuela Magalhães & HILL, Andrew. (2002). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- KAZMIER, Leonard. (1982). *Estatística Aplicada à Economia e Administração*. São Paulo: McGraw-Hill.
- KELLY, Robert Victor. (1986). *O Currículo Teoria e Prática*. São Paulo: Editora Harbra
- LAVE, J. & WENGER, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge USA: Cambridge University Press.
- LIMA, Licínio. (1998). *A escola como organização e a participação na organização escolar* (2ªed). Braga: Universidade do Minho.
- LIMA, Licínio, PACHECO, José Augusto, ESTEVES, Manuela, CANÁRIO, Rui. (2006). *A Educação em Portugal (1686-2006), Alguns contributos de investigação*. Debate Nacional sobre Educação. Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- MARQUES, Ramiro & ROLDÃO Maria do Céu. (1999). *Reorganização e Gestão Curricular no*

Ensino Básico, Reflexão participada. Porto: Porto Editora.

MARTINS, José do Prado. (1991). *Administração Escolar*. São Paulo: Editora Atlas S.A..

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa

MORIN, Edgar. (2001). *O Desafio do Século XXI, Religar os Conhecimentos*. Lisboa: Instituto Piaget.

NCTM, National Council of Teachers of Mathematics. (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.

NÓVOA, António. (1992). *As organizações escolares em Análise*. Lisboa: Publicações D. Quixote.

PACHECO, José Augusto. (1998). *Projecto Curricular Integrado*. Lisboa: Ministério da Educação.

PACHECO, José Augusto. (1998). *Currículo: Teoria e Praxis*. Porto: Porto Editora.

PACHECO, José Augusto. (2000). Políticas curriculares descentralizadas: Autonomia ou recentralização? - *Educação & Sociedade, ano XXI, no 73, Dezembro/00*. Campinas: Cedes

PAIVA, Ana Luísa & GUIMARÃES, Fátima. (2006). Preconceitos e conceitos, tempos e contratempos. Documentos Orientados do grupo de discussão – 1 GD2: *O papel do professor no desenvolvimento curricular*. Monte Gordo: EIEM 2006

PANITZ, T. (1996). *A Definition of Collaborative vs. Cooperative Learning*. Disponível em <http://www.city.londonmet.ac.uk/deliberations/collab.learning/panitz.html>. Acesso em 19-05-2008.

PERRENOUD Philippe. (1993). *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: Perspectivas sociológicas*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

PERRENOUD, Philippe. (2002). *Aprender a negociar a mudança em educação: novas estratégias de inovação*. Porto: ASA Editores.

PEREIRA, Alexandre (2004). *SPSS: Guia Prático de Utilização*. Lisboa: Edições Sílabo.

PESTANA, Maria Helena, & GAGEIRA, João Nunes. (2000). *Análise de Dados para Ciências Sociais*. Lisboa: Edições Sílabo.

PONTE, João Pedro. (1992). Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação. Artigo publicado em 1992, em J.P. Ponte (Ed.), *Educação matemática: Temas de investigação* (p.p. 185-239). Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

PONTE, João Pedro. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI(Ed.), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM.

PONTE, João Pedro. (2003). *Pesquisar para compreender e transformar a nossa própria prática*. Grupo de Investigação *DIFMAT*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

PONTE, João Pedro. (2005). *Gestão curricular em Matemática*. Grupo de Investigação *DIFMAT*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

PONTE, João Pedro, & SANTOS, Leonor (1998). *Práticas lectivas num contexto de reforma curricular*. Lisboa: Quadrante, 7(1), 3-33.

PONTE, João Pedro & SERRAZINA, Lurdes. (2003). *Professores e formadores investigam a sua própria prática: O papel da colaboração*. Lisboa: Zetetiké.

QUIVY, Raymond & CAMPENHOUD Luc Van. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva – Publicações, Lda.

REIS, Elizabeth. (1997). *Estatística Multivariada Aplicada*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

RIBEIRO, António Carrilho. (1993). *Desenvolvimento curricular*. Lisboa: Texto Editora.

RIBEIRO, António Carrilho (1997). *Formar professores: Elementos para uma teoria e prática da formação*. Lisboa: Texto Editora.

RIBEIRO GONÇALVES, Fernando. (2001). A observação e análise da Relação Educativa não é uma realidade virtual mas uma necessidade real (também no Ensino Superior), in *Educação Indivíduo Sociedade*. Universidade do Algarve: Editorial Minerva.

RIBEIRO GONÇALVES, Fernando. (2006). *A auto-observação e análise da relação educativa. Justificação e prática*. Porto: Porto Editora.

ROBRIGUES, Ângela, & ESTEVES, Manuela. (1993). *A Análise de Necessidades na Formação de Professores*. Porto: Porto Editora.

ROSNAY, Joël. (1977). *O macroscópio, para uma visão global*. Lisboa: Arcália.

SAINT-EXUPÉRY, Antoine. (1940). *O Príncipezinho*. Lisboa: Editora Aster, Lda.

SILVA, Cecília Moura Da. (1994). *Estatística Aplicada à Psicologia e Ciências Sociais. Amadora*: Editora McGraw-Hill de Portugal, Lda.

SILVA, Jorge Nascimento Pereira Da. (2000). *Implicações da Formação Contínua nas Práticas dos Professores. Elo 8*. Guimarães: Centro de Formação Francisco de Holanda.

SOUSA, António. (1991). *Introdução à Gestão “Uma abordagem sistémica”*. Porto: Verbo Editora.

TEODORO, António. (2006). *Professores, para quê? Mudanças e desafios na profissão docente*. Maia: Profedições.

THURLER, Monica Gather, & PERRENOUD, Philippe. (1994). *A Escola e a Mudança, Contributos sociológicos, Cadernos de inovação educacional*. Lisboa: Escolar Editora.

THURLER, Monica Gather, & PERRENOUD, Philippe. (2005). *Cooperação entre professores: A formação inicial deve preceder as práticas?* Genebra: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.

TOMÉ, Alice, & CARREIRA Teresa. (2005). *Ensino - Formação - Profissão - Arte*. Lisboa: Editorial Minerva.

TORRES, Jurjo. (1992). *El curriculum oculto*. Madrid: Ediciones Morata.

WEBER, Max. (1964), *The Theory of Social and Economic Organization*. New York: The Free Press.

WENGER, E. (1998). *Communities of practice. Learning, and Identify*. London: Cambridge University Press.

ZABALZA, Miguel. (1994). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Rio Tinto: Edições Asa.

LEGISLAÇÃO CITADA

Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro (Lei de Bases do Sistema Educativo).

Decreto-Lei n.º 115-A/98, de 4 de Maio (Regime de Autonomia, Administração e Gestão dos Estabelecimentos da Educação).

Decreto Regulamentar n.º 10/99, de 21 de Julho (Competências das Estruturas de Orientação Educativa).

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro (Organização Curricular do Ensino Básico).

Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de Abril (Agrupamento Vertical de Escolas).

ANEXOS

ANEXO I

Questionário sujeito ao pré-teste do Modelo Explicativo Teórico

Explicação prévia

Este documento tem como objectivo conhecer a sua opinião como especialista do questionário que se anexa.

O questionário foi construído no contexto da investigação **“O TRABALHO COLABORATIVO E AS PRÁTICAS CURRICULARES NA ARTICULAÇÃO VERTICAL DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DO ENSINO BÁSICO, NO CONTEXTO DOS AGRUPAMENTOS VERTICAIS”** no sentido de atingir os seguintes objectivos gerais:

1. o trabalho colaborativo dos professores promove a implementação de práticas curriculares.
2. a implementação de práticas curriculares conduz ao processo de articulação curricular.

O modelo explicativo teórico proposto assenta em dois grandes conceitos: a Relação Educativa, na dimensão da natureza do trabalho colaborativo dos professores, como variável independente; o segundo conceito é o da Articulação Curricular, nas dimensões percursos de aprendizagem e práticas curriculares, como variável dependente.

Enquanto especialista, pedimos-lhe que se pronuncie relativamente à plausibilidade do modelo e respectiva adequação científica, considerando os seguintes critérios:

1. Plausibilidade do modelo explicativo teórico:
 - 1.1 Concorda com a sua formulação?
 - 1.2 Algumas das variáveis deveriam ser retiradas?
 - 1.3 Que novas variáveis deveriam ser introduzidas?
2. Adequação científica:
 - 2.1 Considera adequadas as perguntas ao modelo?
 - 2.2 Algumas das perguntas deveriam ser retiradas?
 - 2.3 Que novas perguntas deveriam ser introduzidas?

Agradecemos, desde já, a sua colaboração e interesse demonstrado!

Questionário

Utilizando uma escala de 5 pontos, assinale com um X, na respectiva quadrícula, de acordo com a seguinte chave:

Chave: **1-Discordo totalmente**; **2- Discordo parcialmente**; **3- Não concordo nem discordo**; **4- Concordo parcialmente**; **5-Concordo totalmente**.

1.1 A resistência à mudança influencia a natureza do trabalho colaborativo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1.2 A colaboração quando espontânea influencia positivamente a natureza do trabalho colaborativo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1.3 A colaboração quando forçada influencia negativamente a natureza do trabalho colaborativo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1.4 A existência de investigação colaborativa influencia a natureza do trabalho colaborativo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1.5 A definição clara de objectivos influencia a natureza do trabalho colaborativo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1.6 A formação contínua influencia a natureza do trabalho colaborativo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Plausibilidade do modelo e adequação científica:(variáveis, questões a retirar/introduzir)

2.1.1 A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem. 1 2 3 4 5

2.1.2 A colaboração espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem. 1 2 3 4 5

2.1.3 A colaboração forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a criação de um percurso de aprendizagem. 1 2 3 4 5

Plausibilidade do modelo e adequação científica:(variáveis, questões a retirar/introduzir)

2.2.1 A resistência à mudança como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares. 1 2 3 4 5

2.2.2 A colaboração espontânea como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares. 1 2 3 4 5

2.2.3 A colaboração forçada como componente da relação educativa influencia informalmente a implementação de práticas curriculares. 1 2 3 4 5

Plausibilidade do modelo e adequação científica:(variáveis, questões a retirar/introduzir)

2.3.1 A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

1 2 3 4 5

2.3.2 A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

1 2 3 4 5

2.3.3 A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a criação de um percurso de aprendizagem.

1 2 3 4 5

Plausibilidade do modelo e adequação científica:(variáveis, questões a retirar/introduzir)

2.4.1 A existência de investigação colaborativa como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

1 2 3 4 5

2.4.2 A formação contínua como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

1 2 3 4 5

2.4.3 A definição clara de objectivos como componente da relação educativa influencia formalmente a implementação de práticas curriculares.

1 2 3 4 5

Plausibilidade do modelo e adequação científica:(variáveis, questões a retirar/introduzir)

3.1 O processo de articulação curricular depende das práticas curriculares implementadas.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Plausibilidade do modelo e adequação científica:(variáveis, questões a retirar/introduzir)

3.2 O processo de articulação curricular depende do percurso de aprendizagem implementado.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Plausibilidade do modelo e adequação científica:(variáveis, questões a retirar/introduzir)

Observações/sugestões: _____

Obrigado pela colaboração!

ANEXO II

Questionário definitivo do Modelo Explicativo Teórico



UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
Departamento de Ciências de Educação e Sociologia

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DA RELAÇÃO EDUCATIVA

QUESTIONÁRIO

O PRESENTE QUESTIONÁRIO DESTINA-SE A DOCENTES DO 1º CICLO E A DOCENTES DO 2º E DO 3º CICLO QUE LECCIONAM MATEMÁTICA CUJA ESCOLA ESTEJA INTEGRADA NUM AGRUPAMENTO VERTICAL.

O presente questionário insere-se num Projecto de Investigação sobre o *Trabalho Colaborativo e as Práticas Curriculares na Articulação Vertical do Currículo de Matemática no Ensino Básico, em contexto de Avaliação Formativa do Pessoal Docente.*

Pretende-se verificar as seguintes hipóteses:

1. O trabalho colaborativo dos professores promove a implementação de práticas curriculares.
2. A implementação de práticas curriculares conduz ao processo de articulação curricular.

AS RESPOSTAS SÃO CONFIDENCIAIS E ANÓNIMAS.

AGRADECEMOS DESDE JÁ A SUA COLABORAÇÃO.

Questionário

Utilizando uma escala de 5 pontos, assinale com um X, na respectiva quadrícula, de acordo com a seguinte chave:

Chave: **1-Discordo totalmente**; **2- Discordo parcialmente**; **3- Não concordo nem discordo**; **4- Concordo parcialmente**; **5-Concordo totalmente**.

I.1 Até que ponto concorda que a resistência à mudança pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

I.2 Até que ponto concorda que a colaboração espontânea pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

I.3 Até que ponto concorda que a colaboração forçada pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

I.4 Até que ponto concorda que a existência de investigação colaborativa pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

I.5 Até que ponto concorda que a definição de objectivos pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

I.6 Até que ponto concorda que a formação contínua pode influenciar a natureza do trabalho colaborativo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Refira outros aspectos considerados importantes:

2.1.1 Até que ponto concorda que a existência de investigação colaborativa influencia as interacções formais entre os professores?

1 2 3 4 5

2.1.2 Até que ponto concorda que a definição de objectivos influencia as interacções formais entre os professores?

1 2 3 4 5

2.1.3 Até que ponto concorda que a formação contínua pode influenciar as interacções formais entre os professores?

1 2 3 4 5

Refira outros aspectos considerados importantes:

2.2.1 Até que ponto concorda que a resistência á mudança influencia as interacções informais entre os professores?

1 2 3 4 5

2.2.2 Até que ponto concorda que a colaboração quando espontânea influencia as interacções informais entre os professores?

1 2 3 4 5

2.2.3 Até que ponto concorda que a colaboração quando forçada influencia as interacções informais entre os professores?

1 2 3 4 5

Refira outros aspectos considerados importantes:

3.1.1 Até que ponto concorda que as interacções formais entre os professores influenciam o percurso de aprendizagem?

1 2 3 4 5

3.1.2 Até que ponto concorda que as interacções formais entre os professores influenciam as práticas curriculares?

1 2 3 4 5

Refira outros aspectos considerados importantes:

3.2.1 Até que ponto concorda que as interacções informais entre os professores influenciam o percurso de aprendizagem?

1 2 3 4 5

3.2.2 Até que ponto concorda que as interacções informais entre os professores influenciam as práticas curriculares?

1 2 3 4 5

Refira outros aspectos considerados importantes:

4.1.1 Até que ponto concorda que a influência que a interacção formal exerce sobre a prática curricular influencia a articulação curricular?

1 2 3 4 5

4.1.2 Até que ponto concorda que a influência que a interacção formal exerce sobre o percurso de aprendizagem influencia a articulação curricular?

1 2 3 4 5

Refira outros aspectos considerados importantes:

4.2.1 Até que ponto concorda que a influência que a interacção informal exerce sobre a prática curricular influencia a articulação curricular?

1 2 3 4 5

4.2.2 Até que ponto concorda que a influência que a interacção informal exerce sobre o percurso de aprendizagem influencia a articulação curricular?

1 2 3 4 5

Refira outros aspectos considerados importantes:

Observações/sugestões: _____

Obrigado pela colaboração!

ANEXO III

Questões colocadas aos sujeitos respondentes ao pré-teste do Modelo Explicativo Emergente

Questões colocadas aos professores relativamente ao questionário

1. Quanto tempo levou a responder ao questionário?
2. Considera-o longo? aborrecido? difícil?
3. As questões eram claras? Se não, qual/quais e porquê?
4. Na sua opinião foi omitida alguma questão?
5. A ordem das questões é aceitável? Há passagens inesperadas de um assunto para outro?
6. A lista de itens considerada nas questões fechadas cobre todas as respostas?
7. Qual a sua opinião sobre o formato do questionário?
8. Outros comentários que considere relevantes.

Obrigado!

ANEXO IV

Questionário definitivo do Modelo Explicativo Emergente



UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
Departamento de Ciências de Educação e Sociologia

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DA RELAÇÃO EDUCATIVA

QUESTIONÁRIO

O PRESENTE QUESTIONÁRIO DESTINA-SE A DOCENTES DO 1º CICLO E A DOCENTES DO 2º E DO 3º CICLO QUE LECCIONAM MATEMÁTICA CUJA ESCOLA ESTEJA INTEGRADA NUM AGRUPAMENTO VERTICAL.

INSERE-SE NUM PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO SOBRE O *TRABALHO COLABORATIVO E AS PRÁTICAS CURRICULARES NA ARTICULAÇÃO VERTICAL DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO, EM CONTEXTO DE AVALIAÇÃO FORMATIVA DO PESSOAL DOCENTE.*

AS RESPOSTAS SÃO CONFIDENCIAIS E ANÓNIMAS.

AGRADECEMOS DESDE JÁ A SUA COLABORAÇÃO.

I PARTE – CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA

1. **Idade:** anos. 2. Sexo Feminino Sexo Masculino
3. **Nível de ensino a que se encontra vinculado(a):**
1º Ciclo 2º Ciclo 3º Ciclo
4. **Situação profissional:**
Contratado(a) Q.Z.P Q.N.D. Outra situação:
Qual? _____
5. **Actividade que exerce na escola:**
(No caso de exercer mais que uma indique aquela que considera dominante)
- Actividade docente Actividade executiva Outra situação:
Qual? _____

II PARTE – DADOS DE OPINIÃO

6. Será a colaboração a estratégia adequada para resolver situações que se afiguram difíceis de ultrapassar de forma isolada?

Qual é a sua disponibilidade para efectuar trabalho de cariz colaborativo?

Utilizando uma escala de 5 pontos, assinale com X na respectiva quadrícula, o seu grau de concordância/discordância em relação às afirmações seguintes:

1-Discordo totalmente; 2-Discordo parcialmente; 3-Não concordo nem discordo
4- Concordo parcialmente; 5-Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
6.1 - Não me envolvo em trabalho colaborativo porque receio perturbar a minha estabilidade profissional.					
6.2 - Não me envolvo em trabalho colaborativo porque sinto incapacidade científica para acompanhar a dinâmica do grupo.					
6.3 - A falta de tempo condiciona o meu envolvimento no trabalho do grupo.					
6.4 - Considero importante que a criação de um grupo de trabalho se faça na base da amizade entre os seus elementos.					
6.5 - Considero importante que a criação de um grupo de trabalho se faça na base do diálogo e da negociação.					
6.6 - Considero importante que a minha integração num grupo de trabalho se faça de livre e espontânea vontade.					
6.7 - Não me envolverei num grupo de trabalho se o assunto a tratar não me interessar no momento, apesar das vantagens e aprendizagens que daí possam advir.					
6.8 - A reflexão sobre a prática se levada a cabo em grupo pode conduzir a melhoramentos naquilo que se faz.					

6.9 – A colaboração poderá assumir várias formas. Caracterize no seu entender o que é efectivamente trabalho de cariz colaborativo? _____

7. Assinale com X na respectiva quadrícula, o seu grau de concordância/discordância em relação às seguintes afirmações e que se referem às **expectativas/objectivos relativamente ao trabalho colaborativo**.

1-Discordo totalmente; 2-Discordo parcialmente; 3-Não concordo nem discordo;

4- Concordo parcialmente; 5-Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
7.1 - O trabalho colaborativo ajuda no esclarecimento e na resolução de situações problemáticas de cariz pedagógico.					
7.2 - O trabalho colaborativo proporciona o desenvolvimento profissional e científico.					
7.3 - Só existe trabalho colaborativo se à partida forem definidos colegialmente os objectivos a atingir.					
7.4 - O trabalho colaborativo contribui para o desenvolvimento de uma cultura de organização.					
7.5 - O trabalho colaborativo contribui para mudar as nossas práticas profissionais.					
7.6 – Alguns dos objectivos específicos do trabalho colaborativo são:					
7.6.1 - A formação de equipas de trabalho.					
7.6.2 - A troca de experiências.					
7.6.3 - O apoio ao trabalho dos professores.					
7.6.4 - A produção e partilha de materiais/saberes conjuntos.					
7.6.5 - A auto e hetero observação.					
7.6.6 - A avaliação formativa permanente.					
7.6.7 - A promoção do reforço positivo.					

7.7 – A avaliação pode assumir várias formas. No seu entender como é que a avaliação formativa se pode considerar um útil instrumento de trabalho? _____

8. Já participou em alguma **acção de formação que tenha abordado a articulação curricular vertical da matemática.**

Sim

Uma

Duas ou mais

Não

9. Pode a **formação contínua para esta temática potenciar o trabalho colaborativo conducente ao processo de articulação curricular de matemática** ao longo dos três ciclos do ensino básico?

Utilizando uma escala de 5 pontos, assinale com um X, na respectiva quadrícula, de acordo com a seguinte chave;

1-Discordo totalmente; 2-Discordo parcialmente; 3-Não concordo nem discordo

4- Concordo parcialmente; 5-Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
9.1 - A formação deverá considerar o processo teoria/prática e estar virada para a prática reflexiva.					
9.2 - A formação deve preceder o trabalho colaborativo para a referida temática (articulação curricular de matemática).					
9.3 - O trabalho colaborativo deve preceder a formação para a referida temática.					
9.4 - A elaboração de um plano de formação para esta temática a dinamizar no agrupamento e com “amigos críticos” externos, constitui um importante espaço/meio de trabalho.					
9.5 - A formação em geral deverá estar orientada para a prática profissional e para o grupo/escola.					
9.6 - A formação em geral deverá basear-se em módulos específicos que visam responder a necessidades específicas.					
9.7 - A formação em geral é pouco eficaz porque não fornece oportunidades de interacção colegiais significativas.					

10. Assinale com X na respectiva quadrícula, o seu grau de concordância/discordância em relação ao **ensino da Matemática e aos princípios programáticos relativamente à estrutura, objectivos, finalidades, capacidades transversais e avaliação.**

1-Discordo totalmente; 2-Discordo parcialmente; 3-Não concordo nem discordo

4- Concordo parcialmente; 5-Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
10.1 – No meu agrupamento deveria ser criado um percurso de aprendizagem.					
10.2 – A aprendizagem da matemática deve decorrer em grande medida, por tarefas propostas pelo professor de cariz exploratório/investigativo.					
10.3 – As representações matemáticas convencionais devem ser introduzidas progressivamente.					
10.4 - A leccionação dos conteúdos por módulos mais compartimentados, não dando excessiva destaque às conexões entre ideias matemáticas é de mais fácil operacionalização e conduzem a aprendizagens mais significativas.					
10.5 – O professor deve identificar/estabelecer conexões entre ideias matemáticas.					
10.6 - O aluno deve ter capacidade para apreciar a Matemática através da sua História, aspectos estéticos ou da realização de actividades extra-curriculares.					
10.7 - A avaliação deve ter predominantemente um propósito formativo, fornecendo informações relevantes sobre o estado das aprendizagens dos alunos.					

10.8 - Como caracteriza a utilização pedagógica das tecnologias. _____

10.9 - Em que situações considera a resolução de problemas uma estratégia adequada? _____

III PARTE – SITUAÇÕES VERIFICADAS E ESTRATÉGIAS ADOPTADAS

11. Utilizando uma escala de 5 pontos, assinale com um X na respectiva quadrícula, de acordo com a seguinte chave;

1- Nunca 2 - Raramente 3 - Às vezes 4 - Muitas vezes 5 - Sempre

As práticas curriculares adoptadas na sua escola/agrupamento contemplam:

	1	2	3	4	5
11.1 - o cumprimento integral do programa oficial da disciplina nos anos terminais de ciclo.					
11.2 - o cumprimento integral do programa oficial da disciplina nos anos intermédios de ciclo.					
11.3 - a obtenção por parte dos alunos dos conhecimentos elencados no programa oficial.					
11.4 - a obtenção por parte dos alunos das competências matemáticas definidas oficialmente.					
11.5 - modelos de avaliação baseadas na seriação e na classificação.					
11.6 - um plano de actividades extra-curriculares.					
11.7 - estratégias para alunos em situação de abandono/insucesso.					
11.8 - estratégias com algum grau de semelhança às das diferentes escolas/agrupamentos onde já leccionou.					
11.9 - um conjunto de elementos identificadores que geram inovação e contribuem para uma escola de sucesso.					
11.10 - algumas ideias e princípios orientadores aprovados pelo agrupamento e à sua própria gestão programática.					
11.11 - um projecto específico definido/aprovado no agrupamento.					
11.12 - um Projecto Educativo que resultou do contributo dos professores dos três ciclos e que define práticas curriculares ajustadas à população que o vincula.					
11.13 – um estudo preliminar da população bem como da audição das “instituições” da sociedade.					

12. Já pertenceu a algum grupo de trabalho que tenha discutido/reflectido sobre a articulação vertical do currículo de matemática ao longo do ensino básico?

Se, **sim** responda às questões **12.1 até 12.11**

Se, **não** responda às questões **12.12 até 12.16**

	Sim	Não
12.1 - O trabalho efectuado ocorreu de forma meramente pontual.		
12.2 - O trabalho efectuado foi perspectivado numa óptica de projecto de médio/longo prazo.		
12.3 - A minha participação resultou de convocatória específica para o efeito, não se tratando da minha parte de uma manifestação voluntária.		
12.4 - Aceitei com todo o empenho participar neste grupo de trabalho.		
12.5 - O trabalho efectuado envolveu professores dos três ciclos.		
12.6 - O trabalho efectuado envolveu só o 1º Ciclo ou só o 2º e o 3º Ciclo.		
12.7 - As propostas de carácter científico e pedagógico, resultantes da reflexão desse grupo de trabalho foram implementadas.		
12.8 - O trabalho efectuado consistiu, entre outras tarefas, na programação das actividades para todos os ciclos.		
12.9 - O trabalho efectuado consistiu, entre outras tarefas, na programação das actividades só para o 1º Ciclo ou só para o 2º e o 3º Ciclo.		
12.10 – Considero que a dinâmica criada foi geradora de práticas pedagógicas concertadas tendentes à articulação curricular entre ciclos e entre anos de ensino.		
12.11 – Discuto esta temática em momentos informais (nos intervalos, na sala de professores, em momentos de convívio dos professores, em encontros diversos...).		

	Sim	Não
12.12 - Tenho conhecimento que esta temática foi discutida noutros espaços.		
12.13 - A temática interessa-me.		
12.14 - A temática foi agendada, não passando no entanto a discussão posterior.		
12.15 - Já discuti esta temática em momentos informais (convívio entre professores).		
12.16 - Estou disponível para pertencer a um grupo que promova a discussão desta temática.		

13. Estou integrado num agrupamento em que com alguma regularidade realizamos momentos de reflexão sobre a articulação curricular vertical da Matemática.

Sim (responda às seguintes questões)

Não (passe à questão 14)

Indique a frequência com que se realizam/estabelecem as situações abaixo indicadas (assinale com X na respectiva quadrícula, de acordo com a chave).

1 - Nunca **2 - Raramente** **3 - Às vezes** **4 - Muitas vezes** **5 - Sempre**

	1	2	3	4	5
13.1 - As reuniões com carácter formal sobre a referida temática realizam-se com regularidade ao longo do ano.					
13.2 - No meu agrupamento já reflectimos sobre a criação de um percurso de aprendizagem em Matemática.					
13.3 - Um dos nossos trabalhos consistiu em reflectir sobre as nossas práticas.					
13.4 – Considero que a dinâmica criada se enquadra no espírito do trabalho colaborativo.					
13.5 - No meu agrupamento reflectimos e definimos sobre algumas regras, procedimentos e estratégias no sentido da adopção de práticas curriculares únicas.					
13.6 - A comunicação/circulação da informação entre os professores dos três ciclos faz-se com bastante frequência.					
13.7 - No meu agrupamento realizamos actividades extra-curriculares com frequência envolvendo os três ciclos.					
13.8 - Os alunos do 1º Ciclo conhecem a escola sede do agrupamento e deslocam-se com frequência à mesma, afim de participarem em actividades extra-curriculares integrados neste processo de articulação.					

14. Refira outros aspectos considerados importantes e que não foram considerados neste questionário: _____

Obrigado pela sua participação!

ANEXO V

Pedido de autorização de monitorização de inquéritos em meio escolar

From: mime-noreply@gepe.min-edu.pt

To: luis-sancho@hotmail.com; luis-sancho@hotmail.com

Date: Thu, 18 Jun 2009 18:05:11 +0100

Subject: Monotorização de Inquéritos em Meio Escolar: Inquérito nº 0056500001

Exmo(a)s. Sr(a)s.

O pedido de autorização do inquérito n.º 0056500001, com a designação *Questionário - O Trabalho Colaborativo e as Práticas Curriculares na Articulação Vertical do Currículo de Matemática no Ensino Básico, em Contexto de Avaliação Formativa do Pessoal Docente*, registado em 06-06-2009, foi aprovado.

Avaliação do inquérito:

Exmo. Senhor Dr. Luis Andrade Correia Sancho

Venho por este meio informar que o pedido de realização de questionário em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos de qualidade técnica e metodológica para tal.

Com os melhores cumprimentos

Joana Brocardo

Directora-Geral

DGIDC

Observações:

Sem observações

ANEXO VI

Grelha de análise de conteúdo relativa à caracterização do trabalho de natureza colaborativa

CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO DE NATUREZA COLABORATIVA

Categoria	Sub-categorias	Indicadores	Freq.
<p>TRABALHO COLABORATIVO</p>	<p>PARTILHA de ideias, experiências e produção de materiais</p>	<p>“É um trabalho extremamente importante, pois há partilha de ideias/materiais”(Questionário 2). “Permite programações pedagógicas e colaboração científica”. (Questionário 6) “Elaboração de materiais, partilha de experiências, reflexões várias”. (Questionário 9) “É quando a colaboração do grupo vai de encontro ao tema tratado e ao material produzido” (Questionário 11) “Envolve troca de experiências e trabalho coerente” (Questionário 14) “É partilha de ideias e opiniões” (Questionário 15) “É partilhar e trocar experiências, trocas de opinião” (Questionário 16) “É partilha de pontos de vista, ajuda mútua” (Questionário 21) “É aquele que permite troca de saberes e experiências” (Questionário 22) “É, para mim, a partilha de experiências e a elaboração de material pedagógico a ser utilizado com os Alunos, em sala de aula”. (Questionário 24) “Permite troca de saberes e experiências” (Quest. 25) “Troca de experiências e ideias” (Questionário 26) “Onde se partilha ideias, opiniões e materiais” (Questionário 27) “Troca de experiências e troca de materiais” (Questionário 28) “Partilha de ideias e experiências”. (Questionário 35) “Partilha de ideias e definir linhas orientadoras” (Questionário 36) “Partilha efectiva de matérias periodicamente” (Questionário 38) “Troca real de experiências, materiais, opiniões e saberes e confrontar ideias” (Questionário 39) “ Trabalho com divisão das tarefas e partilha de materiais”. (Questionário 41) “ Partilha de experiências e elaboração de documentos de uso do grupo” (Questionário 42) “ Trabalho conjunto, troca de ideias.” (Questionário 46) “ Partilha de materiais pedagógicos e documentos”</p>	

	<p>(Questionário 49) “Partilhar, dividir tarefas e reformular em conjunto” (Questionário 50) “ É um trabalho onde impera a partilha, a compreensão e aceitação da opinião dos outros, e a divisão de tarefas” (Questionário 54) “Produção de instrumentos de trabalho: fichas, critérios e matrizes diversas” (Questionário 55) “Troca de experiências e saberes”. (Questionário 56) “Planificar aulas em conjunto; elaborar fichas em conjunto, partilhar estratégias de aula e dificuldades a todos os níveis (indisciplina, didáctica)(Questionário 59) “É aquele em que todos partilham saberes com o mesmo objectivo final”. (Questionário 61) “ É um trabalho em que todos os elementos devem partilhar as práticas, meios e anseios”. (Questionário 62) “Troca de saberes”. (Questionário 66) “Trabalho baseado na partilha entre colegas de trabalho”. (Questionário 67) “Trabalho baseado na partilha de saberes e na construção conjunta. Rico pela diversidade de ideias”. (Questionário 68) “Troca de experiências e materiais pedagógicos”. (Questionário 69) “Partilha de ideias”. (Questionário 70) “Trabalho partilhado com diálogo” (Questionário 71) “Com a introdução das novas tecnologias é fundamental a partilha”. (Questionário 72) “Há partilha de saberes, de práticas, vontades, materiais, sugestões”. (Questionário 77) “Partilha de fichas, testes, aulas, dois professores a dar a mesma aula”. (Questionário 82) “Partilha de opiniões/experiências/soluções visando o alcance de um produto mais estruturado e sólido”. (Questionário 83) “É participar em parceria com todos, colaborar e preparar as actividades e partilhar”. (Questionário 92) “Trabalho em conjunto partilhando ideias”. (Questionário 98) “Partilha de conhecimentos, actividades, informações, ideias e materiais”. (Questionário 103) “Trabalho partilhado e nada hierarquizado” (Questionário 109) “ Implica partilha de conhecimentos e interesses, valorizando o espírito de interajuda”. (Questionário 120)</p>	
--	--	--

		<p>“ Visa a partilha de saberes, experiências, conhecimentos e métodos”. (Questionário 130)</p> <p>“ É a partilha de conhecimentos, experiências e estratégias/metodologias”. (Questionário 132)</p> <p>“ Envolve interacções e partilha de responsabilidades e de tarefas”. (Questionário 134)</p> <p>“É a interacção de conhecimentos, práticas e saberes”. (Questionário 136)</p> <p>“Partilha de materiais; troca de experiências”. (Questionário 141)</p> <p>“ Envolve a construção de materiais que possam ser utilizados individualment/grupo”. (Questionário 146)</p>	50
	SUCESSO dos alunos e profissional dos professores	<p>“ É um trabalho, tendo em vista o sucesso” (Questionário 2).</p> <p>“ Colaborar visando o sucesso dos alunos e o nosso sucesso profissional” (Questionário 40)</p> <p>“ A reflexão e adequação ao contexto visando a optimização do sucesso educativo dos alunos e da organização”. (Questionário 47)</p>	3
	Gera momentos de REFLEXÃO conduzindo à reformulação de estratégias e de ideias	<p>“Permite reformular estratégias de um modo mais eficaz” (Questionário 2).</p> <p>“Com momentos de reflexão e discussão”. (Questionário 27)</p> <p>“ É partilha com vista à reflexão e do questionamento colaborativo” (Questionário 47)</p> <p>“Reuniões de trabalho para identificar/diagnosticar necessidades dos alunos ou professores (elementos envolvidos); definição de estratégias e metodologias de trabalho; avaliação; construção de materiais, instrumentos” (Questionário 49)</p> <p>“Permite de forma eficaz reformular estratégias e melhorar a prática”. (Questionário 51)</p> <p>“É um momento de reflexão para aferir conhecimentos e mudanças de estratégias”. (Questionário 52)</p> <p>“Reflexão por forma a melhorar o trabalho desenvolvido”. (Questionário 57)</p> <p>“Reflexão conjunta sobre a prática lectiva”. (Questionário 69)</p> <p>“Trabalho concunto que faz reflexão sobre dificuldades, estratégias e metas”. (Questionário 74)</p> <p>“Troca de material, ideias.” (Questionário 86)</p> <p>“Dar e receber” (Questionário 87)</p> <p>“ Se levado a cabo de forma que todos conheçam, participem, reflectam nas decisões” (Questionário 95)</p>	

		<p>“ Reflete-se sobre o que se faz”. (Questionário 98)</p> <p>“ É reflectir sobre temas em comum”(Questionário 100)</p> <p>“ Reflexão sobre os resultados das trocas de experiências, análise e avaliação da prática”. (Questionário 135)</p> <p>“ Partilha de ideias, materiais, experiências”. (Questionário 148)</p> <p>“Partilha e elaboração de materiais conjuntos, troca de experiências e discussão de ideias”. (Questionário 150)</p>	17
Visa um OBJECTIVO comum		<p>“O trabalho cooperativo poderá assumir diferentes formas. A partir do momento que os intervenientes o considerem verdadeiramente como tal, visando um objectivo.” (Questionário 3)</p> <p>“ É um trabalho onde todos os elementos colaboram independente dos objectivos pessoais.” (Questionário 5)</p> <p>“ Ajudar-se mutuamente e caminhar para objectivo comum” (Questionário 21)</p> <p>“ Várias pessoas juntam saberes para atingir um objectivo comum”. (Questionário 23)</p> <p>“Trabalho realizado por várias pessoas visando um mesmo fim” (Questionário 58)</p> <p>“Quando o grupo trabalha com o mesmo objectivo, colaborando e cooperando”. (Questionário 63)</p> <p>“É o trabalho onde todos colaboram/trabalham para o mesmo fim”. (Questionário 64);</p> <p>“Trabalho em que todos colaboram para o mesmo fim”. (Questionário 65);</p> <p>“Trabalha-se em grupo para um mesmo fim, como exemplo: planificar, discutir, criar estratégias”. (Questionário 75)</p> <p>“Trabalhar realmente em equipa, para atingir objectivos inicialmente previstos” (Questionário 76)</p> <p>“Trabalho em que todos participam para levar a cabo um objectivo comum” (Questionário 85)</p> <p>“Todos se empenham com objectivo comum, trabalhando em função de um rumo”. (Questionário 88)</p> <p>“Trabalho de todos contribui para o mesmo objectivo”. (Questionário 89)</p> <p>“Todos se empenham, tendo em vista um objectivo comum”. (Questionário 90)</p> <p>“É um trabalho onde existe responsabilização de todos os membros para a concretização de um trabalho comum”. (Questionário 107)</p> <p>“ Trabalho partilhado visando um objectivo comum”. (Questionário 111)</p>	

		<p>“Produção de trabalhos em grupo, partilha de trabalho e informações”. (Questionário 117)</p> <p>“Sempre que várias pessoas trabalhem com o mesmo objectivo”. (Questionário 129)</p> <p>“Trabalho realizado por mais que uma pessoa, onde todos trabalham no mesmo sentido e com o mesmo objectivo”. (Questionário 131)</p> <p>“Trabalho baseado numa dinâmica que conduza no sentido de um objectivo comum”. (Questionário 144)</p>	20
	<p>Proporciona a</p> <p>MELHORIA</p> <p>do trabalho de</p> <p>cada um e da</p> <p>escola</p>	<p>“Visa melhorar o trabalho de cada um”(Questionário 25)</p> <p>“Aperfeiçoa a nossa prática pedagógica” (Questionário 26)</p> <p>“Proporciona aos seus intervenientes o desenvolvimento profissional” (Questionário 56)</p> <p>“Melhora muita a dinâmica da escola” (Questionário 67)</p> <p>“Participar criticamente no sentido de se melhorar sempre”. (Questionário 87)</p>	5
	<p>Trabalhar em</p> <p>EQUIPA ou</p> <p>em grupo</p>	<p>“É um trabalho feito em colaboração plena entre todos os elementos do grupo.” (Questionário 18)</p> <p>“Um trabalho onde haja a opinião de todos e que a mesma seja respeitada e aperfeiçoada”. (Questionário 19)</p> <p>“Trabalhar em equipa” (Questionário 28)</p> <p>“Trabalho onde todos os elementos têm a mesma importância” (Questionário 29)</p> <p>“dedicação e empenho em igual medida” (Quest. 30)</p> <p>“Todos os elementos estão em sintonia, funcionando como uma comunidade de prática” (Questionário 33)</p> <p>“A formação de um grupo de trabalho é muito importante na nossa profissão” (Questionário 40)</p> <p>“Consiste em trabalhar em conjunto, com divisão de tarefas” (Questionário 41)</p> <p>“É todo o trabalho feito em grupo” (Questionário 100)</p> <p>“É um trabalho de pares/grupo, onde são debatidas ideias e conceitos no sentido de tirar conclusões” (Questionário 53)</p> <p>“Subentende trabalhar em equipa, para se obter resultados/produtos para todos” (Questionário 57)</p> <p>“Actuar de forma conjunta, análise conjuntas” (Questionário 78)</p> <p>“Um envolvimento de todos para discutir todos os assuntos”. (Questionário 91)</p> <p>“Divisão de tarefas e trabalhar em equipa”. (Questionário 93)</p>	

		<p>“Envolve vários elementos debruçados sobre um assunto”. (Questionário 94)</p> <p>“Trabalho discutido em grupo e elaborado em grupo sem compartimentar tarefas”. (Questionário 110)</p> <p>“Trabalho desenvolvido em grupo onde se partilham experiências” (Questionário 111)</p> <p>“ Trabalho realizado em grupo” (Questionário 112)</p> <p>“Produção de trabalhos em grupo, com a participação de todos envolvidos” (Questionário 117)</p> <p>“ Trabalho planeado, desenvolvido e avaliado em grupo”. (Questionário 121)</p> <p>“ Trabalho caracterizado pela formação de grupos baseados em interesses comuns de carácter formativo”. (Questionário 122)</p> <p>“Trabalhos de grupo”. (Questionário 137)</p> <p>“Trabalho em comum com outrem para uma mesma actividade”. (Questionário 147)</p> <p>“ Consiste num trabalho em equipa e com características de ajuda mutua”. (Questionário 152)</p>	25
	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS comuns	<p>“ Estratégias de trabalho comuns, testes de avaliação equivalentes, coordenação dos matérias a leccionar, avaliação dos alunos”. (Questionário 43)</p> <p>“ A reflexão visando a adequação ao contexto” (Questionário 47)</p>	2
	Participação ESPONTÂNEA , livre e negociada	<p>“ Todos estão envolvidos e empenhados naturalmente, não existe pressão. As pessoas estão porque querem, porque lhes agrada, e porque lhes interessa” (Questionário 44)</p> <p>“ Tem que se basear no entendimento e na boa relação entre os participantes”. (Questionário 45)</p> <p>“ Participação sem receios, voluntária de ajuda, de ajuda mútua, exposição de ideias”. (Questionário 104)</p> <p>“ É um trabalho em que exista livre cooperação e interajuda”. (Questionário 105)</p> <p>“ É trabalho onde todos se interajudam, cooperam e se responsabilizam”. (Questionário 106)</p> <p>“ Trabalho com base na negociação e do diálogo”. (Questionário 118)</p> <p>“Trabalho em grupo baseado no diálogo, negociação e partilha”. (Questionário 119)</p> <p>“Todos os elementos decidem e podem expressar-se livremente as suas opiniões”.(Questionário 123)</p> <p>“Trabalho baseado no diálogo e na negociação”. (Questionário 142)</p>	9

ANEXO VII

Grelha de análise de conteúdo relativa à caracterização da avaliação formativa
como um útil instrumento de trabalho

CARACTERIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO FORMATIVA

Categoria	Sub-categorias	Indicadores	Freq.
AVALIAÇÃO FORMATIVA	DIAGNOSE	<p>“Permite saber a todo o momento como está a decorrer o trabalho.” (Questionário 5)</p> <p>“Diagnosticar lacunas nas aprendizagens dos alunos.” (Questionário 28)</p> <p>“Permite diagnosticar as falhas ou factores menos positivos.” (Questionário 38)</p> <p>“Detecta dificuldades dos alunos.” (Questionário 41)</p> <p>“Podemos aferir os conhecimentos dos alunos e o mesmo acontece com estes, podem observar onde têm que estudar mais.” (Questionário 45)</p> <p>“Se tivermos em conta a diagnose das situações.” (Questionário 48)</p> <p>“Identificar os aspectos que necessitam ser melhorados.” (Questionário 77)</p> <p>“Identificar antecipadamente os aspectos a melhorar.” (Questionário 78)</p> <p>“Se for usada para diagnosticar dificuldades...” (Questionário 89)</p> <p>“...detectar as dificuldades e se estão a acompanhar as aprendizagens, visto o seu carácter contínuo.” (Questionário 129)</p> <p>“...realizar um ponto da situação, detectando os aspectos positivos e os menos positivos.” (Questionário 132)</p> <p>“...identificar as dificuldades.” (Questionário 141)</p> <p>“...detectar atempadamente lacunas.” (Questionário 146)</p>	13
	BALANÇO e REORGANIZAÇÃO do trabalho	<p>“Permite fazer sucessivos balanços dos conteúdos leccionados e, por isso, reformular as nossas práticas educativas.” (Questionário 2)</p> <p>“Confronto de práticas.” (Questionário 6)</p> <p>“Permite inventariar aspectos positivos e negativos, fazendo o balanço da forma como decorreu o trabalho.” (Questionário 14)</p> <p>“Permite verificar se as estratégias/actividades adoptadas foram correctas e reajustar, caso seja necessário.” (Questionário 25)</p> <p>“Verificar o que efectivamente os alunos empreenderam das matérias lectivas.” (Questionário 43)</p> <p>“Permite detectar os pontos fracos e indicar os caminhos</p>	

		<p>para a melhoria...” (Questionário 44)</p> <p>“Controlo das aprendizagens.” (Questionário 46)</p> <p>“Reorganiza o trabalho.” (Questionário 48)</p> <p>“Reformular estratégias.” (Questionário 51)</p> <p>“É um instrumento de trabalho útil, porque nos permite, em cada momento, fazer um balanço das competências adquiridas e uma reformulação dos objectivos a curto prazo” (Questionário 56)</p> <p>“O professor pode repensar e alterar as suas práticas, adequando, flexibilizando e diferenciando” (Questionário 58)</p> <p>“É um instrumento que permite aos vários elementos do processo educativo (professor, encarregado de educação e aluno) equacionar o nível de desempenho do aluno e reformular estratégias...” (Questionário 60)</p> <p>“Só quando avaliamos conseguimos aferir ou não o nosso trabalho, o que nos possibilita a mudança de práticas.” (Questionário 62)</p> <p>“Quando é feita com o objectivo de recolher elementos que permitam planificar o trabalho a realizar, seguidamente.” (Questionário 63)</p> <p>“Para regular as aprendizagens dos alunos.” (Questionário 68)</p> <p>“Regulação das práticas educativas.” (Questionário 69)</p> <p>“...poderão ser delineadas as estratégias mais eficazes para atingir os objectivos propostos.” (Questionário 70)</p> <p>“Ter noção das aprendizagens dos alunos e colmatar as suas deficiências.” (Questionário 72)</p> <p>“Como forma de avaliar e regular o trabalho dos alunos.” (Questionário 74)</p> <p>“Permite a reformulação de estratégias.” (Questionário 81)</p> <p>“Permite realizar ajustamentos permanentes no sentido de chegar aos objectivos delineados.” (Questionário 83)</p> <p>“Verificar quais os conteúdos em que o aluno tem mais dificuldades para podermos realizar um apoio diferenciado em sala de aula.” (Questionário 86)</p> <p>“Permite colmatar dificuldades que possam ocorrer, definindo objectivos e estratégias.” (Questionário 88)</p> <p>“Permite uma constante adaptação, por forma a se poder corrigir ou alterar estratégias de actuação,” (Questionário 90)</p> <p>“Regula e actua de forma preventiva.” (Questionário 91)</p> <p>“...feedback informativo que está na base da reformulação e adaptação da metodologia de trabalho e</p>	
--	--	--	--

		<p>de estratégias de aprendizagem mais adequadas...” (Questionário 98)</p> <p>“Pessupõe momentos de reflexão, análise das diversas situações e novas tomadas de decisão, reformulando estratégias.” (Questionário 103)</p> <p>“...aferir as dificuldades, para desta forma podermos trabalhar para as ultrapassar, traçando estratégias ou reformulando-as.” (Questionário 104)</p> <p>“...aferir os resultados dos alunos e desta forma defenir novas estratégias de modo a ultrapassar as dificuldades diagnosticadas.” (Questionário 105)</p> <p>“Útil instrumento de trabalho, pois permite-nos aferir e melhor entender os resultados, de forma a “combinar” estratégias e actividades que permitam melhorar...” (Questionário 111)</p> <p>“...aferir o resultado do trabalho, e se necessário, posteriormente, reajustar estratégias.” (Questionário 112)</p> <p>“Permite, de uma forma sistemática e diária, aferir até que ponto os alunos estão a acompanhar as aprendizagens.” (Questionário 131)</p> <p>“...análise e reflexão sobre os progressos/retrocessos dos alunos e daí advém alteração e readequação das práticas...” (Questionário 135)</p> <p>“Permite reavaliar os saberes e estratégias a implementar.” (Questionário 136)</p> <p>“...reflectir e melhorar o trabalho.” (Questionário 137)</p> <p>“...aferir de modo a orientar as práticas pedagógicas.” (Questionário 144)</p> <p>“Avaliar aprendizagens diariamente e reformular estratégias se necessário.” (Questionário 147)</p>	37
	<p>Proporciona a</p> <p>MELHORIA</p> <p>das práticas e aprendizagens</p>	<p>“Visa a melhoria dos aspectos menos conseguidos.” (Questionário 14)</p> <p>“Pode considerar-se um útil instrumento de trabalho melhorando e utilizando novas estratégias.” (Questionário 15)</p> <p>“É um instrumento de trabalho na medida que nos permite melhorar as estratégias.” (Questionário 16)</p> <p>“Permite acompanhar o desenvolvimento do aluno, proporcionando uma melhor adaptação das estratégias.” (Questionário 27)</p> <p>“No sentido de regular e melhorar a aprendizagem dos alunos.” (Questionário 33)</p> <p>“Tem uma função de melhoramento, regulação e orientação...” (Questionário 42)</p>	

		<p>“Melhorar a prática.” (Questionário 51)</p> <p>“Só depois de realizada a avaliação formativa é que a comunidade escolar estará em condições de desempenhar cabalmente os seus diferentes papéis.” (Questionário 87)</p> <p>“Permite melhorar práticas e aperfeiçoar o trabalho desenvolvido.” (Questionário 130)</p>	9
	<p>REFLEXÃO</p> <p>para a melhoria dos processos</p>	<p>“Reflexão sobre novas oportunidades que visem sempre uma melhoria dos processos” (Questionário 3)</p> <p>“ Permite uma reflexão continuada do trabalho desenvolvido ao longo do ano” (Questionário 18)</p> <p>“Observação do que está errado para melhorar estratégias” (Questionário 19)</p> <p>“Reflectir sobre as nossas práticas lectivas” (Questionário 28)</p> <p>“...diagnosticar falhas ..., reflectir sobre elas e, finalmente, melhorá-las” (Questionário 38)</p> <p>“Reflectir sobre mudanças de práticas profissionais ...e ajudem a resolver situações problemáticas” (Questionário 39)</p> <p>“Instrumento de trabalho bastante útil, importante e significativo para a avaliação, para a preparação e organização de aulas...” (Questionário 40)</p> <p>“Permite a reflexão contínua sobre o saber em acção.” (Questionário 47)</p> <p>“É um momento de reflexão, para aferir conhecimentos e mudanças de estratégias.” (Questionário 52)</p> <p>“É um momento de reflexão para a criação de estratégias de enriquecimento.” (Questionário 54)</p> <p>“É importante porque cada um pode reflectir sobre as suas práticas.” (Questionário 57)</p> <p>“Detectamos sucessos e insucessos.” (Questionário 65)</p> <p>“Para reflectir sobre as práticas a serem melhoradas.” (Questionário 71)</p> <p>“...para fazer uma reflexão sobre as técnicas e procedimentos utilizados, com vista à melhoria das práticas profissionais.” (Questionário 76)</p> <p>“Possibilita uma maior reflexão das práticas realizadas.” (Questionário 92)</p> <p>“...obriga o aluno a reconhecer aquilo que aprendeu, consolidando os seus conhecimentos.” (Questionário 94)</p> <p>“...verificar os diversos meios de trabalho utilizado.” (Questionário 101)</p> <p>“...acontece a reflexão.” (Questionário 106)</p>	

		<p>“...a avaliação reflexiva é a ferramenta primordial da avaliação.” (Questionário 107)</p> <p>“Reguladora do trabalho diário.” (Questionário 109)</p> <p>“Avaliação permanente e reguladora.” (Questionário 110)</p> <p>“...útil, quando desenvolvida no sentido de nos ajudar e orientar para a obtenção de melhores resultados.” (Questionário 120)</p> <p>“Útil instrumento de trabalho, se for desenvolvida no intuito de servir de reflexão para melhoramento da prática a desenvolver.” (Questionário 121)</p> <p>“...é uma das mais importantes formas de avaliação...tenham consciência e conhecimento sobre o seu estado de aprendizagem.” (Questionário 150)</p>	24
	AUTO-AVALIAÇÃO	<p>“ Serve para conhecermos a forma como trabalhamos com os outros e avaliar o nosso próprio trabalho” (Questionário 11)</p> <p>“Permite-nos constatar as dificuldades que surgiram no nosso desempenho.” (Questionário 39)</p> <p>“Ao avaliar é que detectamos os nossos sucessos e falhas...” (Questionário 64)</p> <p>“Como forma de auto-avaliar o trabalho do professor.” (Questionário 74)</p> <p>“Permite ter um feedback do nosso trabalho...” (Questionário 85)</p> <p>“É auto-reguladora do trabalho de cada um.” (Questionário 95)</p> <p>“...pode dar um “feedback das dificuldades sentidas pelos professores.” (Questionário 123)</p> <p>“...permite a auto/avaliação.” (Questionário 142)</p>	8
	Recolha de INFORMAÇÕES E DADOS	<p>“Fornece dados essenciais que nos permitem quantificar e qualificar eficazmente, ao mesmo tempo que nos dá informação se os conteúdos foram ou não assimilados.” (Questionário 21)</p> <p>“Importante, na medida que fornece dados com maior frequência.” (Questionário 22)</p> <p>“Fornece dados importantes sobre os alunos.” (Questionário 26)</p> <p>“Instrumento de orientação.” (Questionário 30)</p> <p>“Consiste na recolha sistemática e contínua dos dados relativos aos vários domínios da aprendizagem e seu tratamento (competências, capacidades e atitudes).” (Questionário 42)</p> <p>“ Quando utilizada de forma sistemática e objectiva a</p>	

		<p>construção dos conhecimentos dos alunos mediante a recolha de dados sobre as suas aprendizagens.” (Questionário 50)</p> <p>“Se tiver como suporte bons registos de recolha de informação que permita...reformular estratégias e melhorar práticas.” (Questionário 51)</p> <p>“Permite retirar/registar mais informações de cada um dos alunos no seu trabalho do dia a dia.” (Questionário 53)</p> <p>“É uma procura permanente de dados/resultados ...” (Questionário 93)</p> <p>“Na medida em que nos dá informação sobre os conhecimentos adquiridos ou não.” (Questionário 100)</p> <p>“...obter conhecimento sobre o seu grau de sucesso.” (Questionário 134)</p> <p>“...o professor dispõe de mais elementos informativos...”(Questionário 148)</p>	12
	Tomadas de DECISÃO	“permite tomadas de decisões mais adequadas.” (Questionário 22)	1
	ENRIQUECE DIVERSIFI- CA	<p>“Enriquece e diversifica estratégias. Conduz a um trabalho mais profundo, completo e abrangente” (Questionário 23)</p> <p>“Será útil se dela constarem vários recursos/estratégias.”(Questionário 117)</p> <p>“...permite o melhoramento das práticas através da comunicação e discussão...” (Questionário 122)</p>	3
	Instrumento de trabalho NÃO PENALIZA- DOR	<p>“Regula o trabalho sem penalizar, e por isso, é um instrumento de trabalho, um ponto de partida.” (Questionário 59)</p> <p>“Podemos aferir os conhecimentos que os alunos adquiriram, sem fazer sentir que estão a ser avaliados.” (Questionário 67)</p> <p>“Será útil, se realizada ao longo do ano e de carácter informal.” (Questionário 118)</p> <p>“...mais genuína e verdadeira que a de carácter quantitativo...” (Questionário 122)</p>	4
	Obriga a estudar e ver o ERRO	<p>“Obrigar os alunos a estudar.” (Questionário 43)</p> <p>“Só é útil se houver um retorno da mesma.” (Questionário 61)</p> <p>“...é necessário errar para aprender” (Questionário 152)</p>	2

ANEXO VIII

Grelha de análise de conteúdo relativa à caracterização pedagógica das tecnologias

CARACTERIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DAS TECNOLOGIAS

Categoria	Sub-categorias	Indicadores	Freq.
UTILIZAÇÃO PEDAGÓGICA DAS TECNOLOGIAS	AUXILIAR da actividade pedagógica	<p>“Deve servir como instrumento de trabalho para a abordagem de conteúdos e como auxiliar do professor e do aluno...”(Questionário 1)</p> <p>“Auxiliam a aquisição de conhecimentos...” (Questionário 21)</p> <p>“Como auxiliares nas tarefas de exploração.” (Questionário 72)</p>	3
	IMPOR-TANTE, ÚTIL, MAIS VALIA para aquisição de conhecimentos	<p>“São importantes instrumentos no processo ensino/aprendizagem.” (Questionário 2)</p> <p>“Importante, mas não deve ser limitadora.” (Questionário 6)</p> <p>“Útil, enquanto instrumento para a aquisição de conhecimentos...” (Questionário 9)</p> <p>“Fundamental.” (Questionário 13)</p> <p>“Muito útil...” (Questionário 14)</p> <p>“É fundamental a utilização pedagógica das tecnologias.” (Questionário 15)</p> <p>“...é bastante positiva.” (Questionário 22)</p> <p>“Podem ser uma ferramenta extraordinária...” (Questionário 23)</p> <p>“As tecnologias são de grande importância, mas...” (Questionário 24)</p> <p>“...é uma mais valia para a aprendizagem” (Questionário 26)</p> <p>“Muito importante.” (Questionário 27)</p> <p>“São muito úteis. Os alunos aderem bem ao uso das tecnologias.” (Questionário 28)</p> <p>“Muito importante, pois os alunos estão rodeados de tecnologias.” (Questionário 29)</p> <p>“Um bom recurso para alguns conteúdos...” (Questionário 35)</p> <p>“Muito útil e proveitosa.” (Questionário 37)</p> <p>“Útil e cativante” (Questionário 38)</p> <p>“É importante e um útil instrumento de trabalho” (Questionário 44)</p> <p>“Desde que as tecnologias funcionem, é positiva a sua utilização...” (Questionário 45)</p>	

		<p>“Fundamental, nos dias de hoje.” (Questionário 46)</p> <p>“São uma mais valia.” (Questionário 48)</p> <p>“Muito importantes ...” (Questionário 49)</p> <p>“é uma mais valia para o enriquecimento do ensino/aprendizagem.” (Questionário 52)</p> <p>“Ótima estratégia para o desenvolvimento de aprendizagens significativas e inovadoras.” (Questionário 53)</p> <p>“Indispensável.” (Questionário 55)</p> <p>“São úteis.” (Questionário 57)</p> <p>“São uma mais valia para professores e alunos.” (Questionário 58)</p> <p>“Acho útil e interessante, mas não utilizei.” (Questionário 61)</p> <p>“Muito importante para o ensino.” (Questionário 64)</p> <p>“Bastante importante para o ensino aprendizagem.” (Questionário 65)</p> <p>“É extremamente importante o uso das TIC.” (Questionário 67)</p> <p>“Muito importante ...” (Questionário 68)</p> <p>“Constituem uma óptima metodologia utilizada no ensino da matemática, visto a maioria dos jovens estar familiarizado com este tipo de equipamento.” (Questionário 70)</p> <p>“É a utilização pedagógica das tecnologias que pode fazer a diferença.” (Questionário 78)</p> <p>“Muito importante para o desenvolvimento dos alunos.” (Questionário 79)</p> <p>“Útil, enquanto estratégia...” (Questionário 81)</p> <p>“Muito útil.” (Questionário 83)</p> <p>“Importante.” (Questionário 85)</p> <p>“Muito útil, na maior parte das actividades.” (Questionário 86)</p> <p>“É uma necessidade inquestionável e por isso urgente.” (Questionário 87)</p> <p>“Benéfica e essencial para o desenvolvimento de aprendizagens...” (Questionário 88)</p> <p>“Muito benéfica para os alunos.” (Questionário 90)</p> <p>“Sempre, mas orientadas.” (Questionário 91)</p> <p>“Excelente.” (Questionário 93)</p> <p>“São do maior interesse.” (Questionário 94)</p> <p>“Importante.” (Questionário 100)</p> <p>“São fundamentais...” (Questionário 103)</p> <p>“...são importantes na aprendizagem...” (Questionário 104)</p>	
--	--	---	--

		<p>“...é bastante positiva, de forma a que os alunos desenvolvam as aprendizagens.” (Questionário 105)</p> <p>“É bastante positiva, melhora as aprendizagens.” (Questionário 106)</p> <p>“É uma mais valia na concretização e evolução das aprendizagens.” (Questionário 107)</p> <p>“...mais valia, para o processo ensino/aprendizagem.” (Questionário 111)</p> <p>“Positiva, desde que bem orientada e utilizada.” (Questionário 120)</p> <p>“Importantes.” (Questionário 123)</p> <p>“Importante, num quadro de desmotivação que se verifica por parte da maioria dos alunos.” (Questionário 130)</p> <p>“Muito importante no processo ensino/aprendizagem.” (Questionário 139)</p> <p>“Muito importante, uma vez que desperta a curiosidade e o interesse por parte dos alunos.” (Questionário 140)</p> <p>“Importante.” (Questionário 141)</p> <p>“...como um veículo de aprendizagem.” (Questionário 144)</p> <p>“Bastante úteis...” (Questionário 146)</p> <p>“Muito útil.” (Questionário 147)</p> <p>“É importante...” (Questionário 149)</p> <p>“É extremamente importante...” (Questionário 150)</p> <p>“Muito boa.” (Questionário 151)</p> <p>“Muito útil, no sentido de fazer paralelismos entre o concreto e o abstracto.” (Questionário 152)</p>	63
	EFICAZ	<p>“Permite explorar alguns conceitos de forma mais eficaz...” (Questionário 3)</p> <p>“Atractivo e eficaz para abordagem de determinados conteúdos, mais precisamente no domínio da geometria.” (Questionário 69)</p> <p>“...permitem uma melhoria das aprendizagens dos alunos, uma vez que os estimulam e aumenta o interesse.” (Questionário 136)</p> <p>“Permite um envolvimento dos alunos nas aprendizagens, resultando em conexões entre ideias matemáticas.” (Questionário 142)</p>	4
	PERDA DE TEMPO ENTRAVE	<p>“Apesar das mais valias das novas tecnologias, a sua utilização indiscriminada não traz nada de novo e por vezes perde-se tempo...” (Questionário 3)</p> <p>“...extraordinária ou um entrave grave à aquisição de conhecimentos.” (Questionário 23)</p> <p>“...por vezes, pouco viáveis devido aos problemas</p>	

	às aprendizagens	<p>detectados nos equipamentos.” (Questionário 24)</p> <p>“Aulas com TIC são morosas, quando se começa a trabalhar a aula está a terminar. Os alunos dispersam-se mais facilmente.” (Questionário 71)</p> <p>“Fraca.” (Questionário 76)</p> <p>“...os alunos...não fazem a conexão com os conteúdos, isto é, não sabem aplicar o que verificaram durante as actividades com as TIC.” (Questionário 137)</p> <p>“É importante ter em conta que, por vezes, se gasta demasiado tempo com as tecnologias.” (Questionário 141)</p>	7
	MOTIVADORA	<p>“São um instrumento importante para a motivação...” (Questionário 5)</p> <p>“Constitui uma ferramenta motivadora para qualquer aprendizagem.” (Questionário 12)</p> <p>“Motiva mais os alunos e contribui para uma melhor aprendizagem.” (Questionário 15)</p> <p>“São uma mais valia, pois motiva os alunos...” (Questionário 16)</p> <p>“São muito motivadoras para as aprendizagens” (Questionário 19)</p> <p>“São um elemento de motivação para a aprendizagem” (Questionário 21)</p> <p>“Vantajoso e motivante” (Questionário 26)</p> <p>“Se for de forma a motivar os alunos e a melhorar as suas aprendizagens é uma boa metodologia de ensino.” (Questionário 42)</p> <p>“É um factor de motivação” (Questionário 48)</p> <p>“Motivadoras, significativas” (Questionário 54)</p> <p>“Positiva e motivadora” (Questionário 63)</p> <p>“É motivante para os alunos...” (Questionário 67)</p> <p>“Como motivação.” (Questionário 74)</p> <p>“Motivadoras.” (Questionário 82)</p> <p>“Maior motivação para o aluno.” (Questionário 92)</p> <p>“...no sentido de motivar as crianças para a aprendizagem.” (Questionário 104)</p> <p>“...inovador e cativante...” (Questionário 112)</p> <p>“...motivadora para os alunos (uma imagem vale por mil palavras...)” (Questionário 117)</p> <p>“...torna o ensino mais motivante ...para consolidação dos conhecimentos.” (Questionário 118)</p> <p>“Ótima estratégia para motivar os alunos e captar a sua atenção...” (Questionário 126)</p> <p>“Fundamental, para motivar...” (Questionário 132)</p> <p>“...como meio de motivação.” (Questionário 135)</p>	

		<p>“Motiva.” (Questionário 141)</p> <p>“...motivadora...” (Questionário 146)</p>	24
	APRENDER PELA DESCOBERTA	<p>“Apoia os alunos a aprenderem pela descoberta através de trabalhos ou jogos pedagógicos.” (Questionário 11)</p> <p>“Como forma de exploração.” (Questionário 74)</p> <p>“...como meio de descoberta...” (Questionário 135)</p>	3
	Permite a DIVERSIFICAÇÃO de estratégias	<p>“...permite a diversificação de estratégias.” (Questionário 14)</p> <p>“Essencial para contribuir para uma formação mais completa, uma vez que estas estão cada vez mais em voga e são o futuro da educação.” (Questionário 56)</p> <p>“A utilização será melhorada se houver a possibilidade de conciliar a componente pedagógica com a componente lúdica.” (Questionário 70)</p> <p>“Permite diversificar as estratégias de ensino.” (Questionário 79)</p>	4
	INTERESSES DOS ALUNOS, INTEGRADORA	<p>“Um espaço de aprendizagem virado para a integração na sociedade...” (Questionário 8)</p> <p>“...vai de encontro aos interesses dos alunos.” (Questionário 14)</p> <p>“Acredito que só pode ser benéfica se responder às necessidades de aprendizagem dos alunos.” (Questionário 89)</p> <p>“...vai ao encontro dos interesses dos alunos, tornando o ensino, mais apelativo, agradável e motivante.” (Questionário 150)</p>	4
	FACILITADORA	<p>“...facilita as aprendizagens.” (Questionário 16)</p> <p>“Facilita em muito as tarefas do docente, na sala de aula e em casa.” (Questionário 67)</p> <p>“Como facilitador do desenvolvimento de competências.” (Questionário 74)</p> <p>“...facilita o processo de ensino/aprendizagem...” (Questionário 117)</p> <p>“...facilita o processo de ensino/aprendizagem...” (Questionário 118)</p> <p>“É muito positiva para os alunos, facilitando-lhes as aprendizagens, como instrumento de pesquisa e fundamentação de conteúdos trabalhados.” (Questionário 121)</p> <p>“Facilita a abordagem e exploração de vários conteúdos programáticos.” (Questionário 126)</p>	

		“...facilitadoras das aprendizagens.” (Questionário 146)	8
	DINÂMICA INTERACTIVA	“Considero dinâmicas e interactivas, desde que devidamente orientadas pelos professores.” (Questionário 57) “Permite uma maior dinamização das aulas...” (Questionário 92)	2
	LIMITADA a determinadas situações	“Deve ser ponderada a sua utilização e adequá-la às circunstâncias. Mas, é sempre bom... podemos “lançar mão” como recurso.” (Questionário 30) “De uma forma gradual, nunca esquecendo o raciocínio mental do aluno.” (Questionário 33) “De uma forma faseada.” (Questionário 34) “Deverá ser utilizada de vez em quando.” (Questionário 40) “...necessária, mas usada com equilíbrio e ponderação.” (Questionário 41) “...usada com ponderação...” (Questionário 98) “Positiva, se utilizada com moderação.” (Questionário 101) “Se utilizada como complemento da teoria previamente leccionada.” (Questionário 109) “Como complemento da componente teórica.” (Questionário 110) “...para a melhoria das aprendizagens, mas não podem constituir a única alternativa para a aula.” (Questionário 134) “...não devem ser encaradas como um fim, e sim, como um meio de desenvolvimento das aprendizagens. É importante ter em conta que, por vezes, se gasta demasiado tempo com as tecnologias.” (Questionário 141) “...complementar das práticas pedagógicas.” (Questionário 144)	12
	MEIOS DEFICIENTES ou deficiente	“É importante, mas não é decisiva para o sucesso. Deve ser q.b. ... não está muito difundida ... não estão resolvidas as questões técnicas para uso corrente.” (Questionário 31) “Não deve ser utilizada de qualquer modo. Os professores terão que ter formação especializada e só devem utilizá-la quando os conteúdos leccionados, assim o permitam...” (Questionário 39) “Será útil, se: contribuir para os alunos aprenderem melhor os conteúdos; se não dificultar o cumprimento	

	<p>formação</p>	<p>dos programas.” (Questionário 43)</p> <p>“...mas, em algumas escolas as tecnologias existem, mas, não se encontram funcionais.” (Questionário 45)</p> <p>“ Muito importantes, se os recursos existentes forem suficientes e adequados, tiverem o devido acompanhamento técnico, ... sem se “afogarem” em papéis, portefólios... que lhes retiram o tempo e a disponibilidade e para uma efectiva melhoria das aprendizagens dos alunos” (Questionário 49)</p> <p>“Necessárias.” (Questionário 50)</p> <p>“É um meio, não um fim!” (Questionário 59)</p> <p>“Interessante, mas poucos são os docentes que as utilizam, pois a maioria não tem formação para tal.” (Questionário 62)</p> <p>“... pouco prática na maioria das escolas públicas, devido à falta de condições na sala de aula. Meios informáticos muito lentos, muita burocracia.” (Questionário 68)</p> <p>“Muito difícil de serem utilizadas em sala de aula devido a estas não estarem devidamente apetrechadas com TIC.” (Questionário 71)</p> <p>“As escolas ainda não se encontram nas condições ideais, ao nível das tecnologias...” (Questionário 75)</p> <p>“...falta de condições das salas (nº de computadores, falta de rede, etc.) e a formação dos professores é deficiente, o que leva a uma reduzida adesão às tecnologias.” (Questionário 77)</p> <p>“...por vezes, corre-se o risco de que as tecnologias se imponham por si próprias, ficando para segundo plano os conhecimentos científicos que se pretendem atingir.” (Questionário 81)</p> <p>“...O problema é que a maioria das escolas não possui os equipamentos e recursos essenciais...” (Questionário 88)</p> <p>“Para uma correcta e eficaz forma de trabalhar com as TIC é necessário que haja condições nas escolas do 1º ciclo e não apenas 1 computador para 22 alunos.” (Questionário 90)</p> <p>“Faz-se pouco uso das tecnologias...” (Questionário 94)</p> <p>“...exigindo sempre a existência de um plano B, porque a tecnologia também avaria...” (Questionário 98)</p> <p>“ ...desde que as escolas estejam devidamente equipadas, o que actualmente não acontece.” (Questionário 100)</p> <p>“Positiva, desde que os professores estejam preparados</p>	
--	-----------------	---	--

		para as utilizar.” (Questionário 122) “Está a ser implementada de uma forma desorganizada. As escolas não foram, atempadamente, dotadas com as estruturas tecnológicas adequadas. A formação, sobre a utilização dos materiais, não foi atempada. Assim estamos a criar mais resistências à utilização das tecnologias.” (Questionário 148)	18
--	--	--	----

ANEXO IX

Grelha de análise de conteúdo relativa à caracterização da resolução de problemas como estratégia adequado

**SITUAÇÕES EM QUE A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS É UMA ESTRATÉGIA
ADEQUADA**

Categoria	Sub- categorias	Indicadores	Freq.
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	SEMPRE (quase sempre)	<p>“Sempre.” (Questionário 1)</p> <p>“É sempre uma actividade adequada.” (Questionário 3)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 5)</p> <p>“Em todas as situações, porque só assim a matemática tem sentido.” (Questionário 8)</p> <p>“Em todas as unidades temáticas, quer em grupo, pares ou individualmente.” (Questionário 9)</p> <p>“Em qualquer situação.” (Questionário 12)</p> <p>“Nas situações mais diversas, pois os alunos pensam, reflectem, assumindo um papel mais activo na sua aprendizagem” (Questionário 14)</p> <p>“Sempre, desde que apelem para situações práticas do quotidiano.” (Questionário 21)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 22)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 23)</p> <p>“... praticamente em todas as situações.” (Questionário 25)</p> <p>“Sempre. Os alunos têm de ser sempre confrontados com a resolução de problemas, pois têm uma grande lacuna nesse âmbito.” (Questionário 28)</p> <p>“ Em quase todas as situações, pois estimula o pensamento crítico e a curiosidade científica.” (Questionário 29)</p> <p>“Em todos os conteúdos da disciplina de matemática.” (Questionário 35)</p> <p>“Sempre. Desde o primeiro ano de escolaridade.” (Questionário 38)</p> <p>“Será sempre adequado...” (Questionário 39)</p> <p>“Sempre que possível, depende dos alunos.” (Questionário 40)</p> <p>“Sempre que possível. No início, durante e no fim de qualquer tema.” (Questionário 42)</p> <p>“Em todas as situações é possível considerá-la uma estratégia adequada.” (Questionário 46)</p> <p>“Sempre. A vida é um problema! A facilidade de o resolver depende das estratégias, não?” (Questionário 48)</p>	

		<p>“Em todas as situações do cotidiano...” (Questionário 50)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 51)</p> <p>“Em qualquer momento da aprendizagem.” (Questionário 52)</p> <p>“Sempre, e em todos os anos de escolaridade.” (Questionário 53)</p> <p>“Em qualquer momento da aprendizagem.” (Questionário 54)</p> <p>“...essencial em qualquer situação do dia a dia...estratégia adequada para ser utilizada em qualquer área.” (Questionário 56)</p> <p>“Sempre. Em situações da vida real.” (Questionário 57)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 63)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 68)</p> <p>“Em todas.” (Questionário 69)</p> <p>“É sempre uma estratégia adequada.” (Questionário 76)</p> <p>“Aplica-se à maioria das situações.” (Questionário 81)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 83)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 85)</p> <p>“É sempre uma estratégia adequada.” (Questionário 86)</p> <p>“O ensino da matemática só faz sentido se for orientado para a resolução de problemas; o estudo dos algoritmos só faz sentido, se for um meio para se atingir aqueles fins.” (Questionário 87)</p> <p>“Sempre, mas devidamente orientado e decorrendo todas as etapas do processo.” (Questionário 91)</p> <p>“Em todas as situações, desde que o indivíduo manifeste capacidades e conhecimentos para a sua resolução.” (Questionário 94)</p> <p>“É a única estratégia que conheço para ensinar matemática, para desenvolver competências e para mostrar aos alunos, a utilidade da matemática na sua vida quotidiana...” (Questionário 98)</p> <p>“Em todas.” (Questionário 100)</p> <p>“Sempre. A aprendizagem da matemática só se completa com a capacidade de resolver problemas...” (Questionário 103)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 104)</p> <p>“...em muitas situações, uma vez que é bastante benéfica para o desenvolvimento dos alunos.” (Questionário 105)</p> <p>“Todo o processo matemático deve surgir de uma situação problemática...estratégia imprescindível.” (Questionário 107)</p>	
--	--	---	--

	<p>“Sempre.” (Questionário 109)</p> <p>“...é sempre adequada, porque estimula/promove o raciocínio.” (Questionário 112)</p> <p>“Deverá ser uma estratégia utilizada sistematicamente pelo professor...” (Questionário 118)</p> <p>“... Penso que a resolução de problemas não é uma estratégia, é necessário durante o percurso de todo o currículo, de diferentes formas.” (Questionário 122)</p> <p>“...uma estratégia adequada a quase todas as temáticas...” (Questionário 123)</p> <p>“Sempre adequado...” (Questionário 130)</p> <p>“Em quase todas as situações...” (Questionário 131)</p> <p>“Em todas.” (Questionário 135)</p> <p>“Em todas as situações, uma vez que é um dos objectivos da matemática.” (Questionário 137)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 141)</p> <p>“...adequada, como prática, em geral.” (Questionário 144)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 151)</p> <p>“Sempre.” (Questionário 152)</p>	55
(Muito)	<p>“Muito importante, na medida em que desenvolve as capacidades cognitivas do aluno, ...prepara-os para resolverem situações do dia a dia.” (Questionário 2)</p> <p>“É bastante benéfica para desenvolver aprendizagens.” (Questionário 106)</p>	2
Na abordagem de NOVOS CONCEITOS, CONTEÚDOS	<p>“Considero essencial que a abordagem de novos conceitos surjam sempre de situações consideradas problemáticas.” (Questionário 3)</p> <p>“Na introdução de conteúdos” (Questionário 19)</p> <p>“...principalmente quando se leccionam conteúdos que têm uma aplicação prática, de modo que os alunos reconheçam a pertinência da compreensão destes problemas.” (Questionário 39)</p> <p>“...para introduzir noções.” (Questionário 59)</p> <p>“é, quase sempre, o ponto de partida ideal para desenvolver estratégias.” (Questionário 61)</p> <p>“...possibilita-nos a abordagem de conteúdos e são, para as crianças, sempre desafios interessantes.” (Questionário 62)</p> <p>“Na apresentação/introdução de um conteúdo...” (Questionário 72)</p> <p>“...como processo de aprendizagem de conteúdos, conceitos e procedimentos.” (Questionário 74)</p> <p>“Sempre que possível, para tratar os temas</p>	

		<p>matemáticos...” (Questionário 75)</p> <p>“Na introdução de um novo tema.” (Questionário 78)</p> <p>“...para iniciar a abordagem de um tema...” (Questionário 137)</p> <p>“...para explorar um conteúdo...” (Questionário 146)</p> <p>“...como actividade de lançamento de unidades.” (Questionário 149)</p> <p>“...principalmente, na introdução de cada conteúdo...” (Questionário 150)</p>	14
	<p>Após/Para a</p> <p>INTERIO- RIZAÇÃO /CONSOLI- DAÇÃO DOS CONCEI- TOS</p>	<p>“Em situações reais, após a interiorização dos conceitos” (Questionário 41)</p> <p>“...aplicação dos conhecimentos adquiridos em situações concretas...aplicar as matérias dadas.” (Questionário 43)</p> <p>“...adequada, quando ensina os alunos a analisar e propor possíveis soluções.” (Questionário 45)</p> <p>“...obriga os alunos a consultar diversas fontes, processo durante o qual vão adquirindo os mecanismos necessários à aquisição, compreensão e aplicação de conhecimentos...” (Questionário 70)</p> <p>“Para articulação com conteúdos já abordados, não só em matemática, como noutras disciplinas.” (Questionário 71)</p> <p>“...para testar a compreensão dos conhecimentos.” (Questionário 72)</p> <p>“...num contexto de actividades de enriquecimento.” (Questionário 78)</p> <p>“Em todas as situações que implique a aplicação de conhecimentos.” (Questionário 93)</p> <p>“Como complemento aos conteúdos leccionados.” (Questionário 101)</p> <p>“...em situações de grupos “bons”, servirá como aprofundamento e como novo desafio.” (Questionário 130)</p> <p>“...na consolidação de aprendizagens...” (Questionário 132)</p> <p>“...em situações de consolidação das aprendizagens.” (Questionário 136)</p> <p>“...para que os alunos cimentem os conteúdos.” (Questionário 137)</p> <p>“A maioria dos conteúdos matemáticos devem ser aprofundados coma a resolução de problemas.” (Questionário 141)</p>	14

	<p>QUANDO NECESSÁRIO, PERTINENTE</p>	<p>“Em determinadas situações em sala de aula” (Questionário 27) “Quando pertinente. Não deve ser banalizada. Há conteúdos que não propiciam a introdução de problemas, mas sim, a construção do raciocínio estruturado independentemente de ser usado na resolução de problemas.” (Questionário 31) “Deve ser uma, entre muitas estratégias...” (Questionário 33) “Sempre que necessário.” (Questionário 34) “...é sempre uma estratégia a aplicar nos momentos de conflito, seja em que área for.” (Questionário 60) “Sempre que for possível problematizar a situação.” (Questionário 77) “Sempre que se justifique.” (Questionário 88) “Nas situações em que essa actividade seja a mais adequada à tarefa ou à aprendizagem que se pretende. Depende dos conteúdos, nível de aprendizagem...” (Questionário 89) “Sempre que haja necessidade.” (Questionário 90) “Se utilizada com método, respeitando as várias etapas a que está subjacente.” (Questionário 110) “...para ultrapassar dificuldades detectadas...” (Questionário 132)</p>	11
	<p>Quando reflectem</p> <p>SITUAÇÕES REAIS</p>	<p>“No dia a dia, os alunos encontram situações que têm que resolver.” (Questionário 11) “Nas situações do dia a dia.” (Questionário 15) “No dia a dia.” (Questionário 16) “Problemas de contexto real.” (Questionário 37) “Devem ser orientados para a realidade e para aspectos que o aluno vivencie.” (Questionário 44) “ Para a articulação com o quotidiano...” (Questionário 71) “Na resolução dos problemas do dia a dia.” (Questionário 82) “Problemas de contexto real.” (Questionário 86) “...mas, ligada a situações reais.” (Questionário 109) “O ensino da matemática deverá ser direccionada no sentido de proporcionar aprendizagens para a vida, daí que a resolução de problemas será adequada e mais eficaz se estiver relacionada com aspectos relevantes para os alunos, ou que sejam os próprios a criá-los para os colegas resolverem.” (Questionário 117) “...permite que os alunos transportem para o seu quotidiano a resolução de problemas.” (Questionário 132)</p>	

		129) “...de maneira a dar uma ligação a situações concretas.” (Questionário 131) “...é uma estratégia fundamental para que os alunos apliquem os conhecimentos matemáticos a situações reais.” (Questionário 142) “...explorar a aplicabilidade no quotidiano...” (Questionário 146)	14
	INVESTI- GAÇÃO	“...na sala de aula, no contexto de investigação matemática.” (Questionário 58) “...pode/deve ser utilizada em actividades de investigação...” (Questionário 132)	2
	Desenvolvi- mento do RACIOCÍ- NIO LÓGICO, ABSTRAC- TO	“.....desenvolve o raciocínio lógico e a capacidade de abstracção.” (Questionário 67) “...desenvolvimento do raciocínio e comunicação.” (Questionário 74) “...desenvolvimento da capacidade de raciocínio.” (Questionário 79) “...quando se pretende desenvolver as capacidades de raciocínio lógico-dedutivo dos alunos.” (Questionário 92) “Para desenvolver o raciocínio...” (Questionário 134)	5

ANEXO X

Grelha de análise de conteúdo relativa a aspectos gerais não considerados

REFERÊNCIA A OUTROS ASPECTOS NÃO INCLUÍDOS NO QUESTIONÁRIO

Categoria	Sub-categorias	Indicadores	Freq.
OUTROS ASPECTOS	ARTICULAÇÃO CURRICULAR	“A forma como o ensino da matemática é fortemente influenciado pela compartimentação da disciplina, por vários ciclos.” (Questionário 98) “Não tenho conhecimento que haja momentos de articulação vertical da matemática, mas penso que será importante” (Questionário 117) “...este processo de articulação será importante... .” (Questionário 118)	3
	OUTRAS METODOLOGIAS	“Uso de materiais. Discussão de metodologias/didáctica entre professores.” (Questionário 48) “Outras metodologias de ensino.” (Questionário 72)	2
	A.D.D. criou instabilidade	“O novo sistema de Avaliação Desempenho Docente tem criado alguma instabilidade e diminuído o trabalho colaborativo.” (Questionário 69)	1
	1º CICLO IGNORADO	“...dar mais importância ao 1º ciclo, pois é frequentemente esquecido e não há articulação entre os outros ciclos...” (Questionário 64) “O primeiro ciclo continua a ser esquecido, pois não há articulação com os outros ciclos.” (Questionário 65)	2
	DIFICULDADES em trabalhar EQUIPA	“Existe ainda muita dificuldade dos professores para trabalhar em equipa, sobretudo por , na grande maioria, terem outras actividades exteriores à escola.” (Questionário 33)	1
	TRABALHOS	“Estes inquéritos caem, quase sempre, no mesmo, na suspeita do trabalho dos professores. As ciências da educação deveriam preocupar-se com outros factores que geram insucesso, como por exemplo, a crescente	

PROFESSORES desvalorizado	desvalorização do trabalho do professor dentro da sala de aula em detrimento das actividades lúdicas fora da sala.” (Questionário 31) “A falta de pensamento crítico (auto e hetero) dos professores em relação ao seu trabalho. Falta de humildade.” (Questionário 98)	2
MANUAIS escolares	“Alteração dos manuais escolares.” (Questionário 120) “...manuais escolar estarem adaptados à “nova visão” da matemática” (Questionário 123)	2
ALTERAÇÃO do Currículo	“Alteração do currículo nacional ...” (Questionário 123)	1
OPINIÕES positivas sobre o QUESTIONÁRIO	“Tudo o que considero relevante foi referido neste questionário...” (Questionário 39) “...desejo-lhe felicidades no estudo. Que possa servir-nos para melhorar as práticas.” (Questionário 48) “O questionário está bem elaborado e contempla todos os aspectos ligados à disciplina.” (Questionário 79) “Este questionário toca nos aspectos mais importantes.” (Questionário 135)	4
Limitação de TEMPO	“...este processo de articulação será importante, mas há que considerar a falta de tempo com que nos deparamos.” (Questionário 117) “... há que considerar a falta de tempo com que nos deparamos.. “ . (Questionário 118)	2