

# CAPÍTULO I

## INTRODUÇÃO

### 1.1. Contexto do estudo

Há umas décadas atrás, o insucesso escolar era reduzido, ou nem se ouvia mesmo falar de tal problema, pois, como o ensino não era obrigatório, “era escassa a quantidade de crianças e jovens estudantes” (Martí e Guerra (dir.), 1997, p.72), inerente a esta situação é “natural que houvesse reduzido insucesso escolar, uma vez que existia já à entrada um filtro muito claro” (Martí e Guerra (dir.), 1997, p.72).

A generalização e a massificação da educação levou ao disparar das estatísticas de insucesso escolar e mesmo de abandono.

Quando um aluno chega à escola ele vem do seio de uma família, tem uma origem social, um nível sócio-económico e cultural demarcados, o que constitui uma desigualdade logo à entrada da escola. Muitas vezes, o desejo de igualdade de oportunidades é uma utopia, porém devem propor-se medidas para a tornar possível.

Na realidade estes alunos com características muito próprias, que revelam carências a determinados níveis, são os que em muitos casos sentem maiores dificuldades em cumprir a escolaridade obrigatória e os que revelam mais insucesso escolar e, mesmo, abandono. Este quadro de maior diversidade de alunos coloca novos desafios à escola, e em particular aos professores, pois para assegurar uma eficaz numeracia e literacia, a par de uma aquisição de novos hábitos e atitudes de respeito, exige-se um acto de ensinar complexo e pluriforme.

O insucesso escolar é uma preocupação de todos, pais, alunos, professores, sistema de ensino e sociedade, levando a questionar o trabalho e desempenho de cada um no

sentido de o minorar, a este respeito Cortesão e Torres (1990, p.33) referem-se ao insucesso escolar como sendo “um fenómeno muito complexo que tem manifestações a nível da escola e da sociedade”. No campo da matemática, o problema do insucesso escolar tem sido alvo de estudos, de inúmeras reflexões e discussões. Porém, os resultados verificados não têm sido animadores, destacando-se frequentemente o insucesso em relação ao sucesso. No entanto, a sociedade pretende que as “escolas garantam que todos os estudantes tenham a oportunidade de se tornar matematicamente alfabetizados, sejam capazes de prolongar a sua aprendizagem, tenham iguais oportunidades de aprender e se tornem cidadãos aptos a compreender as questões em aberto numa sociedade tecnológica” (NCTM, 1994, p.5). Neste sentido e face aos desafios do futuro, num mundo onde a rapidez das mudanças se conjuga com o fenómeno da globalização, cabe à escola saber fazer com que cada um dos seus alunos saiba conduzir o seu destino. O que significa, grosso modo, prepará-los para a vida activa, levando-os a tomar consciência de si próprios e do meio que os envolve e a desempenhar o papel social que lhes cabe na comunidade. O saber, o saber-fazer, o saber viver juntos e o saber-ser constituem aspectos, intimamente ligados, duma mesma realidade.

Caminhando num sentido de mudança, realidade que “invade” o nosso quotidiano escolar, incumbe ao professor um acompanhamento dessas mutações, uma adesão reflexiva sobre a sua prática e na prática, pois sendo o professor um elo forte para garantir uma educação com qualidade não pode colocar as mudanças decorrentes na escola em risco de fracasso. Nesta perspectiva, o empenhamento do professor é fulcral para uma acção pedagógica que visa o sucesso escolar dos educandos, mas não há duvida que em simultâneo tem de haver um empenhamento do aluno.

Como tal, o presente estudo assenta numa problemática do ensino da matemática, o insucesso escolar, pois concordamos com Mourão, Barros, Almeida e Fernandes (1993) quando referem que o insucesso na matemática afecta a formação global do aluno, e por

consequente a do cidadão, onde os efeitos excedem as fronteiras da disciplina, acrescentando que “a formação nesta disciplina se pode considerar básica à aprendizagem noutras disciplinas, contribui para a formação cultural de qualquer cidadão e para o seu desenvolvimento cognitivo mais amplo” (p.64). Em virtude desta situação, revela-se urgente encontrar estratégias para minorar o insucesso escolar em Matemática. Esta investigação assume, de igual modo, relevância no campo do desenvolvimento profissional de professores de Matemática.

A implementação deste trabalho decorreu no 2º ciclo do Ensino Básico, pois acreditamos que é nesta fase da escolaridade que a questão do insucesso escolar a Matemática começa a tomar mais relevo. Naturalmente que esta situação é decorrente desde o nível de escolaridade mais baixo. Contudo, como indicam Mourão, Barros, Almeida e Fernandes (1993) “as lacunas vão-se acentuando e a desmotivação transforma-se em completo alheamento. As consequências, nefastas a vários níveis, reflectem-se mesmo na escolaridade básica” (p.64). Consideramos também que a passagem de um ensino de monodocência para um ensino organizado por diferentes disciplinas, com uma grande especificidade na organização do programa, parece ressaltar o baixo rendimento na Matemática.

## **1.2. Apresentação do problema**

A Matemática é uma disciplina aceite pela sociedade como muito importante para qualquer currículo do ensino obrigatório. Para alguns reveste-se de um carácter importante para o futuro profissional e é vista por outros como promotora do desenvolvimento do raciocínio e da resolução de problemas.

No entanto, a Matemática é motivo de preocupação para muitos alunos. Alguns consideram que já não vale a pena esforçarem-se mais, pois não se sentem capazes de conseguir bons resultados a Matemática. Esta ideia, muitas vezes cimentada pela

sociedade, de certo modo iliba-os de responsabilidades. Outros consideram a matemática demasiado difícil para a compreenderem. Muitas outras concepções são tidas por alunos e sociedade em geral, que fazem da Matemática uma disciplina só para alguns, desculpabilizando, no fundo, o elevado insucesso escolar registado nesta área.

Perante este panorama, exige-se ao professor de Matemática uma dupla função: para além de ter de desempenhar o seu papel de docente, tem igualmente de procurar combater a ideia negativa que muitos alunos têm da matemática.

É neste âmbito que surge a problemática desta investigação, a qual se prende com dois aspectos essenciais: o desenvolvimento profissional dos professores de Matemática e o insucesso escolar em Matemática dos alunos do 2º ciclo. Assim, acreditamos que podemos ditar o problema do presente estudo do seguinte modo: – Compreender o insucesso escolar em Matemática a partir dos professores, dos alunos e dos pais e identificar acções sucedidas dos professores para minimizar o insucesso.

Atendendo a que se vive numa época em que as igualdades se questionam, isto porque os alunos chegam à escola em patamares de conhecimentos bastantes díspares, esta situação acarreta um esforço do professor no sentido de conseguir o maior número possível de resultados positivos. Porém, este desejo só será concretizado se o aluno também desejar “explorar” a matemática com empenho e perseverança.

### **1.3. Questões de investigação**

A inquietação principal deste estudo é: – Compreender a ligação entre o desenvolvimento profissional dos professores de Matemática, o insucesso escolar dos alunos do 2º ciclo nesta disciplina e as acções e preocupações dos pais a este nível; – Identificar acções para minimizar o insucesso.

Neste sentido a problemática deste estudo centra-se em torno das seguintes questões de investigação:

- Quais as razões do insucesso escolar dos alunos do 2º ciclo na disciplina de Matemática segundo a perspectiva dos professores?
- Quais as razões do insucesso escolar dos alunos do 2º ciclo na disciplina de Matemática segundo a perspectiva dos alunos?
- Quais os obstáculos que o professor de Matemática reconhece à sua intervenção para reduzir o insucesso em Matemática?
- Que acções se podem desenvolver para minorar o insucesso escolar em Matemática?
- Que estratégias de desenvolvimento profissional se devem desenvolver para favorecer o sucesso escolar de alunos do 2º ciclo na disciplina de Matemática?
- Será que o empenho dos pais para com os filhos é um meio para alcançar melhores resultados escolares a Matemática?

#### **1.4. Descrição sumária da investigação**

O tema foco deste trabalho é o desenvolvimento profissional de professores de Matemática do 2º ciclo do Ensino Básico, o insucesso escolar e estratégias para o minorar.

A metodologia utilizada neste estudo incluiu procedimentos qualitativos e quantitativos. Quantitativos quando se realizaram dois questionários, um dirigido a professores de Matemática e outro a alunos do 2º ciclo, que permitiram evidenciar as concepções, vivências e sugestões dos professores e alunos relativamente à problemática da investigação. No domínio qualitativo, realizaram-se entrevistas aos pais de alguns alunos, o que possibilitou comparar o seu desempenho a Matemática com o do seu educando e indagar sobre os cuidados e preocupações destes para com o seu educando.

Em paralelo, fez-se uma revisão de literatura procurando dar uma perspectiva do que é, qual a origem e o que se tem feito no âmbito do insucesso escolar e fornecer uma visão de tudo o que pode estar relacionado com o desenvolvimento profissional dos professores de Matemática.

Os objectivos que se pretendem atingir com este estudo prendem-se com compreender a relação entre o desenvolvimento profissional dos professores de Matemática e o sucesso/insucesso escolar dos alunos nesta disciplina e aprofundar a relação entre os pais e os filhos no que concerne ao desempenho em matemática. O facto de muitos alunos ficarem marcados com o sinal negativo do insucesso escolar em Matemática remete para a necessidade de começar a conhecer, através dos alunos, pais e professores a realidade que o problema do “insucesso” compreende e quais as estratégias possíveis a desenvolver pelos professores para o colmatar.

Deste modo, definiram-se os seguintes objectivos :

- Conhecer as concepções de alunos do 2º ciclo sobre a Matemática;
- Conhecer as razões de alunos do 2º ciclo que impedem o seu sucesso na disciplina de Matemática;
- Conhecer algumas sugestões de alunos do 2º ciclo para minorar o seu insucesso na disciplina de Matemática;
- Conhecer as concepções dos professores de Matemática do 2º ciclo sobre o insucesso escolar nesta disciplina;
- Saber que obstáculos encontram os professores de Matemática do 2º ciclo na sua prática pedagógica à promoção do sucesso escolar nesta disciplina;
- Descobrir algumas estratégias de desenvolvimento profissional dos professores que visem o sucesso escolar na disciplina de Matemática;
- Relacionar a atenção e condições que os pais dão aos seus educandos com os resultados escolares destes a Matemática.

### **1.5. Importância da investigação**

A partir de uma revisão das investigações realizadas no campo da educação matemática, pareceu-nos que no domínio da problemática que nos propusemos estudar ainda há muitas concepções a descobrir e a investigar.

De acordo com Mialaret (1975, p.7), “para se saber como se deve proceder no campo da educação e do ensino, é preciso estudar a fundo o sujeito dessa educação e desse ensino”. Sem leviandade da nossa parte, com o presente estudo pretendemos, pois, evidenciar o patamar desejado no que respeita a alunos e professores e, até de certo modo, enaltecer a importância dos pais no âmbito do desempenho escolar a matemática dos seus educandos. Sem descurar outros, julgamos serem estes importantes intervenientes do processo de ensino-aprendizagem.

Revela-se, de igual modo, pertinente enaltecer a importância da matemática. De acordo com Mialaret (1975, p.24), os “objectivos do ensino da Aritmética e da Matemática Elementar são, pois, numerosos e complexos; esquecer alguns deles é mutilar a formação que deve ser equilibrada”, acrescentando ainda que “reduzir o ensino da Matemática unicamente a uma técnica e conduzi-lo independentemente de todas as outras formas e modalidades de educação é não garantir todas as suas potencialidades e toda a sua eficácia” (p.24). A acrescentar a tudo isto, tem-se que a matemática é uma ciência que desempenha um papel importante em todas as outras ciências.

Relativamente à importância da matemática para o desenvolvimento dos alunos, Mialaret (1975, p.24) refere que “iniciar o nosso jovem nos mistérios da matemática é prepará-lo intelectualmente para participar na vida da cidade, é dar-lhe possibilidade de desempenhar correctamente o seu papel de cidadão”. Aqui Mialaret parece referir-se à cidade como o mundo moderno, pois avançando um pouco no pensamento do autor, ele diz: “revelar aos nossos alunos os novos domínios da matemática e as potencialidades

de pensamento e de acção desta disciplina é colocá-los ao nível das exigências do mundo moderno” (1975, p.24).

Perante tal contribuição da matemática para o desenvolvimento integral dos alunos, é preocupante o insucesso escolar que se verifica nesta disciplina.

Acrescentamos, ainda, que no decorrer do processo de ensino-aprendizagem, muitos são os factores que nele intervêm e que o condicionam, nomeadamente o espaço físico-social onde decorre, a predisposição dos alunos para a disciplina propriamente dita e a actuação do professor. O professor pode ser um excelente matemático, mas tal pode não ser o suficiente para ser um bom professor de Matemática. O professor tem um papel crucial no ambiente da sala de aula, sendo necessário que este “promova uma aprendizagem significativa da Matemática para todos” (Abrantes, Serrazina e Oliveira. 1999, p.28), complementando, ainda, que o trabalho do professor é muito exigente, ele é alguém “de quem se espera não só trabalho como também criatividade” (p.29).

Aqui surgem-nos algumas questões, como por exemplo: – Será que um bom desempenho do papel de professor de Matemática reflecte-se num bom desempenho dos alunos a matemática? Neste quadro, o conhecimento das convicções e acções dos professores e alunos, relativamente ao insucesso escolar e ao desenvolvimento profissional dos professores de Matemática, é de extrema importância, no sentido que só com a tomada de consciência do que se faz e do que é necessário mudar é que se consegue melhorar.

Além disso, este tema revela-se igualmente importante dado que as situações de insucesso são ainda muito confusas, e poderão atingir grandes dimensões e sérias consequências. Este facto vem ilustrar a importância deste estudo, já que poderá constituir mais um instrumento de reflexão sobre as dimensões educativas afectadas e consequências provocadas pelo insucesso dos alunos. Tal significa que conhecendo as causas que estão na base do insucesso dos alunos a Matemática e as medidas que o permitem combater, será mais fácil para os professores actuarem no decorrer do



processo de ensino-aprendizagem, por forma a diminuir o insucesso dos alunos nesta disciplina.

A escolha da problemática deve-se essencialmente a duas razões: a primeira razão prende-se com o facto do insucesso escolar em matemática afectar diariamente muitos dos intervenientes no processo de ensino-aprendizagem e da conseqüente necessidade de promover o sucesso nesta disciplina, tanto mais pertinente quanto se trata de um conhecimento fundamental para o desenvolvimento dos alunos; a segunda razão, resultado da minha prática, consiste em considerar que algo deve mudar nos professores por vontade e iniciativa próprias, revelando-se necessária uma reflexão da e na prática pedagógica de modo a “aproveitar” o que existe de positivo e alterar o que se considera menos benéfico para o sucesso escolar e educativo dos nossos alunos.

Este estudo poderá, também, contribuir para que no desenvolvimento profissional dos professores de Matemática venham a ser discutidos e analisados aspectos importantes relacionados com o insucesso dos alunos a Matemática. Por último, poderá ainda ser um documento com interesse para os pais.

Deste modo, foi nossa intenção reunir dados que possibilitem a compreensão fundamentada da problemática em questão. Seguidamente, em função desses mesmos dados, procurámos extrair resultados e tirar conclusões que permitam aos professores de Matemática, e aos professores em geral, repensarem e reflectirem sobre as suas (nossas) práticas com vista à promoção do sucesso escolar.

## **1.6. Limitações da investigação**

Tudo na vida é alvo de limitações por motivos diversos, internos ou externos a cada situação. Naturalmente surgiram contratempus na concretização deste trabalho, uns superados com menos dificuldade e outros com maior dificuldade.

A maior ‘limitação’ para a efectivação desta investigação foi o pouco tempo disponível para a sua execução. O meu bebé de tenra idade foi motivo de máxima atenção e concentração porque a mãe é indispensável para um desenvolvimento harmonioso, não permitindo concentrar a minha atenção e dedicação inteiramente no estudo. Em virtude de ter estado de licença de maternidade, apenas entrei ao serviço em Fevereiro, o que fez com que tivesse de adiar a aplicação dos questionários aos alunos.

Outro factor considerável foi a dificuldade em aceder aos pais para a realização das entrevistas. Como não era Directora de Turma e a minha disponibilidade de horário era incompatível com a hora de atendimento aos pais desses alunos, isso dificultou muito a realização das entrevistas.

A pouca motivação e disponibilidade dos professores em responderem ao questionário, constituiu igualmente um entrave. Assim, para ultrapassar esta dificuldade, teve-se de prolongar por mais tempo a recolha de dados.

Além deste facto, pensa-se igualmente que deveria ter existido uma outra forma de recolher informação. Tal significa que a informação recolhida através dos questionários deveria ter sido complementada e comparada com outras informações recolhidas através da observação das práticas dos professores. Este facto é extremamente relevante, visto que seria possível verificar se existia relação entre as concepções por eles expressas e os procedimentos demonstrados no decorrer das suas práticas.

No que concerne às entrevistas realizadas aos pais, segundo Lüdke e André (1986, p.37), “a gravação [directa] tem a vantagem de registar todas as expressões orais, imediatamente, deixando de lado as expressões faciais, os gestos, as mudanças de postura e pode representar para alguns entrevistados um factor constrangedor.” Neste quadro, pensa-se que o facto da entrevista ter sido gravada em fita magnética de áudio poderá: (i) constituir um factor constrangedor para o entrevistado e, conseqüentemente, (ii) poderá levar os entrevistados a não revelarem informações importantes para o estudo e (iii) poderá levar os entrevistados a fornecerem respostas padrão, que

provavelmente não são as suas verdadeiras concepções. A partir do que foi mencionado anteriormente, pensa-se que existem aspectos que levam a estabelecer alguma prudência na gravação da entrevista. Contudo, devido ao tempo disponível dos pais, foi muito pertinente a gravação da entrevista.

### **1.7. Definição de termos**

O presente ponto deste capítulo tem como objectivo principal a apresentação da definição do conceito de insucesso escolar e desenvolvimento profissional adoptada pela investigadora.

O conceito de insucesso escolar é extremamente complexo, já que, dependendo dos intervenientes educativos, o significado que lhe é atribuído é diverso. Deste modo, pensar em encontrar uma definição exacta e objectiva para insucesso escolar é enganador, pois de acordo com Pires (1987, p.11) “não existe esta definição porque não pode existir!”, argumentando ainda “que não existe um, mas vários insucessos escolares. Depende tudo da perspectiva em que nos colocarmos: insucesso em relação a quê? – em relação ao aluno ou em relação à escola?”.

Pode-se dizer que os alunos estão numa situação de insucesso escolar quando as notas são más, isto é, inferiores a um dado valor crítico, o qual não lhe permite o normal prosseguimento dos estudos ou lhe limita o leque de opções possíveis; quando há casos de repetição, porém “por vezes a repetição, longe de constituir indício de insucesso, visa antes preveni-lo” (Avanzini, s.d., p.21); também o atraso muitas vezes é encarado como reconhecimento de insucesso. Temos numa outra perspectiva o insucesso pela insuficiência intelectual, que se reflecte, de acordo com Avanzini (s.d.), numa debilidade de intuição, em atitudes mais empíricas que reflexivas, atrasos de linguagem, volume de conhecimentos e ritmo da sua distribuição, debilidade mental, etc. Outro aspecto focado pelo mesmo autor é a “preguiça” dos alunos. Neste caso, muito embora

tudo aponte para que os seus resultados poderiam ser melhores, contudo, não ultrapassam a mediania ou até se revelam francamente fracos.

É interessante observar a origem etimológica da palavra insucesso. Nesta óptica, no *Novo Dicionário Etimológico de Língua Portuguesa*, este termo deriva do latim *Insucessu(m)* e significa: “malogro; mau êxito; falta de sucesso que se desejava”, enquanto o mesmo termo no dicionário de *Língua Portuguesa* (Costa e Melo, 1999) tem por sinónimo: “mau resultado, mau êxito, falta de êxito, fracasso, desastre.”

Para Medeiros (1990, p.45) “é igualmente tarefa inglória procurar uma definição que reúna unidireccionalidade consensual. Muitas vezes, a definição do conceito oscila entre a parte e o todo, a(s) causa(s), consequência(s), o síndrome com diferenças de graus”.

Neste quadro, pretendeu-se estabelecer uma definição geral e que englobasse os aspectos abordados neste estudo. Considerou-se, assim, adequado interpretar o insucesso escolar em função do aluno, incluindo “desinteresse patente por toda a actividade escolar, comportamentos inadaptados, incapacidade na utilização de competências exigidas pela escola” (Martí e Guerra (dir.), 1997, p.73). Optou-se por esta definição por se considerar bastante abrangente e por permitir compreender o insucesso escolar a partir das suas causas.

Relativamente ao desenvolvimento profissional, que é uma formação ao longo da carreira,

“enquadradora de uma nova forma de conceber as relações entre a educação, a escola e a sociedade, se, por um lado, radica em necessidades pragmáticas das sociedades a que urge responder mais adequadamente, por outro implica a reconceptualização do papel da instituição escolar e, conseqüentemente, o reexame das grandes metas da educação escolar no mundo actual” (Roldão, 1996, p.211).

A definição que é adoptada é particularmente rica no sentido desta investigação pretender deixar algo para orientação do professor de Matemática e que seja benéfico para os seus alunos. Assim, pareceu-nos pertinente e adequado assumir como referência a seguinte definição de Ponte (1998, p.41):

“o desenvolvimento profissional visa tornar os professores mais aptos a conduzir um ensino da Matemática adaptado às necessidades e interesses de cada aluno e a contribuir para melhorar as instituições educativas, realizando-se pessoal e profissionalmente.”

É neste quadro de um desenvolvimento profissional que melhore a acção pedagógica do professor e, por conseguinte, melhore a qualidade da educação, que esta investigação assenta essencialmente.