



Emília Araújo & Eduardo Duque (eds.) (2012)  
*Os tempos sociais e o mundo contemporâneo. Um debate para as ciências sociais e humanas*  
Universidade do Minho: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade / Centro de Investigação em  
Ciências Sociais  
ISBN: 978-989-8600-07-3

---

## O tempo nas aulas de matemática: os professores de matemática ensinam no tempo e não com o tempo

NUNO VIEIRA

*Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias*

nuno.mcvieira@gmail.com

### Resumo:

A ação social, de uma forma geral, é regida por horários e condicionada pela sucessão de sincronismos horários, que definem a duração dos acontecimentos. A escola, sendo uma instituição social, também é estruturada em torno de uma sucessão de acontecimentos sincrónicos. Uma vez que os horários escolares são construídos com base numa sucessão de acontecimentos- as aulas - e são a base da organização escolar, depreende-se que o tempo é estruturante em toda a atividade escolar. Por inerência, a atividade docente em sala de aula é também condicionada por limites temporais.

Os noventa minutos de duração das aulas de matemática no ensino secundário foram pensados para se poder tomar o tempo como um recurso (Torre) de sala e aula, permitindo, assim, uma diversificação do tipo de aulas ministrado, combatendo-se as aulas magistrais. Através de uma série de entrevistas a professores de matemática com mais de dez anos de experiência, foi possível observar que o tempo não é ainda entendido como um instrumento de sala de aula, mas sim um meio (Torre) onde a ação decorre. Desta forma, os professores têm um sentimento de opressão (Freire) exercida pelo tempo letivo, dado que este condiciona e regula as atividades da sala de aula.

Esta perceção do tempo, como agente regulador e opressor da atividade docente e a subjugação ao sincronismo horário, presente em toda a vivência escolar, estará inscrita no currículo oculto da escola e será apreendido por todos.

### Palavras-chave:

tempo, mudança, escola, didática

---

### Introdução

O conceito de tempo acompanha todo o percurso biológico e social da humanidade, estabelece ritmos de vida e define atitudes, tanto a nível individual, como a nível da ação social, influenciando comportamentos. É, a par de tudo o que rodeia o homem, uma parte do ambiente. Desde a antiguidade que, nas mais diversas abordagens, o tempo tem sido objeto de análise filosófica e tecnológica, mas foram os relógios de pêndulo, de Galileu, que lhe permitiram tomar uma posição central em todo o processo científico, vindo a ser o centro

das teorias mecânicas newtonianas e das relativistas einsteinianas. O génio de Galileu permitiu-lhe construir mecanismos para contar o tempo<sup>1</sup> com o rigor e a precisão suficientes para levar a cabo as experiências fundadoras da mecânica (Glennie & Thrift 2009). Embora não o tenha verdadeiramente caracterizado, Galileu estabelece uma relação geométrica entre as noções de espaço e de tempo, definindo movimento regular ou uniforme como aquele em que são percorridos espaços iguais, em tempos iguais (Klein 2007: 47).

Uma vez dominado o conhecimento científico e tecnológico para a contagem do tempo, decorreram dois séculos para se assistir à efetivação do sincronismo horário, primeiro a nível local, generalizando-se, em poucos anos, para um nível global. Atendendo a que o mundo geopolítico está cada vez mais interdependente, no campo social as conceções de tempo assistem a uma evolução particularmente sensível, onde um pensamento linear não se afigura como uma forma eficaz de compreender as múltiplas relações do tempo, lugar e espaço, bem patente nas teorias da relatividade. Estas relações expõem um tempo mesclado com o espaço, evidenciando uma não linearidade do curso do tempo. Assim, a busca por uma definição do conceito de tempo já perdeu o estatuto de objeto de estudo de uma ciência, que se limita a examiná-lo numa vertente particular, para passar a ser um conceito multirreferenciado, em variadas, e sobretudo diversificadas, áreas do conhecimento.

Uma teoria universal do tempo multirreferenciada não assenta num princípio de eliminar a singularidade de cada área do conhecimento que o estuda, pelo contrário, “tem de satisfazer uma alargada variedade de especificações, porque o tempo envolve o nosso pensamento e a nossa experiência em todas as dimensões em que nos inserimos no mundo. Daqui se depreende que o estudo do tempo tem de assentar em perspetivas multidisciplinares” (Fraser 1981: xxxvi). A conceção de tempo orienta-se no sentido de combater o isolamento, traçando caminhos que facilitem a interação entre saberes, e desta forma elucidar as diversificadas compreensões do tempo. Estes caminhos, não só permitem um entendimento mais abrangente, como também podem desvendar as relações espaço-tempo que, com os avanços tecnológicos, assumem um papel primordial na orientação e mobilidade no espaço físico. Uma teoria universal do tempo não se destina a eliminar as particularidades das áreas do conhecimento que para ela contribuem, mas a procurar na convergência de diversas perspetivas um meio para eliminar o isolamento a que estas estão votadas. Cada área do conhecimento deve trabalhar no sentido de contribuir com conceções de tempo que, ao se cruzarem e interagirem entre si, se elucidem mutuamente (Fraser 1981: xxvii).

Independentemente de qualquer definição de tempo ou temporalidade, o Homem sempre viveu no tempo, com um relógio interno a regulá-lo. No entanto, quando inseridos nas sociedades ditas modernas deixámos, há muito, de respeitar os ritmos circadianos. É frequente não comermos ou descansarmos quando o corpo pede, uma vez que estamos

---

<sup>1</sup> No século XVII havia, naturalmente, diversos mecanismos de contar o tempo, como clepsídras e ampulhetas, mas nenhum tinha a precisão e reprodutibilidade necessária a um instrumento de medida de índole científica. Note-se que Galileu concluiu que o período de oscilação do pêndulo não dependia da massa suspensa, mas sim do comprimento do braço, ao que Cristian Huygens confirmou matematicamente a veracidade da afirmação, desde que o movimento do pêndulo fosse cicloidal.

condicionados pelos sincronismos impostos pelo ritmo social, pela hora de levantar, hora de almoçar ou de jantar, sempre ajustados às imposições globalizadas. Começamos a trabalhar aquando do sinal horário, paramos com idêntico sinal. Comemos em sincronia, sociabilizamos em sincronia, partilhamos momentos de lazer em sincronia. A ação social de um indivíduo está, em diferentes graus de intensidade, condicionada por reguladores tão diversificados como os astros, os pêndulos, o impulso elétrico de um cristal, o decaimento radioativo de um elemento químico, ou seja, por qualquer fenómeno que marque o passo, com periodicidade extra-humana. Subjugamo-nos aos relógios em respeito por um sincronismo cada vez mais hegemónico, que não respeita sequer o espaço, ou seja, nesta perspetiva tempo e espaço estão a dissociar-se cada vez mais, dado que o tempo dos relógios é regulado por um fuso horário, e é o que é seguido pelas sociedades ditas modernas, independentemente do local onde se encontram (Lee 2012).

### 1. O sincronismo horário

Desde muito cedo que a doutrina religiosa impunha regras sincrónicas. Os templos ocidentais criaram mecanismos para regular ritmos e impor sincronismos, onde a “regra impunha a sua disciplina de ferro, ritmando a vida monástica de uma maneira que deixava pouco espaço para a fantasia” (Klein 2007: 16). No séc. VII, a bula do papa Sabiano impunha que os sinos tocassem sete vezes a cada período de vinte e quatro horas para marcar as sete horas canónicas (ibidem)<sup>2</sup>. O martelo do sino era acionado por uma clepsidra que, quando o reservatório de recolha da água atingia um determinado peso, acionava o mecanismo do sino. Como todos os sistemas de contagem da passagem do tempo que recorriam à água, como marcador do passo, estes estavam condicionados pelos caprichos da meteorologia que, por vezes, congelava a água e anulava a marcação das respetivas horas canónicas. Ainda assim, esta regra, imposta nos mosteiros, difundiu-se rapidamente pelas cidades, que dotaram os seus mecanismos de contagem do tempo com o poder de regular um comportamento social, ou melhor, atribuíram a um mecanismo o poder de medir durações entre dois acontecimentos. Quando o sino se fazia ouvir, era hora de rezar, independentemente dos afazeres.

No séc. XIV os relógios “tocavam as horas nas cidades, sincronizando as atividades humanas e sociais, inaugurando uma regularidade até então desconhecida na vida dos artesãos e mercadores” (Klein 2007: 16). Durante a época medieval, determinados momentos do dia eram marcados por toques, muito antes da invenção dos relógios mecânicos, que se destinavam tanto à população em geral, como para determinados grupos da sociedade. Diferentes sinais, no número de toques, na duração, na intensidade, na localização do sino, destinavam-se a diferentes finalidades ou grupos, gerando nas grandes cidades o que “foi adequadamente descrito como o caos acústico” (Glennie & Thrift 2009: 38).

---

<sup>2</sup> As sete horas canónicas eram: matinas, momento de oração noturna; laudes, uma hora antes do Sol nascer; prima, a primeira hora do dia; terça, a meio da manhã; sexta, ao meio-dia; nona, ao meio da tarde; as vésperas, marcando o pôr-do-sol e finalmente as completas, uma hora antes do deitar.

Esta regulação limitada geograficamente, uma vez que a contagem do tempo era local e não coincidente entre cidades vizinhas<sup>3</sup>, manteve-se durante cerca de cinco séculos. Todo o séc. XX foi marcado pela evolução do conhecimento científico nos mais diversos campos do conhecimento, com repercussões significativas na tecnologia, que deu passos largos, impulsionando e sendo impulsionada pela ciência numa espiral de produção de conhecimento. A contagem do tempo e a sincronia dos relógios acompanharam esta revolução técnico-científica.

Os relógios do final do séc. XX apresentam uma precisão que no início deste mesmo século seria inimaginável para os mais crédulos. Os cristais de quartzo que desempenhavam a função de marcar o passo do mecanismo dos relógios, em detrimento do pêndulo, seriam substituídos pelos ainda mais precisos relógios atômicos, com o decaimento do Césio a substituir a função dos cristais de quartzo. Na década de 60, é desenvolvido pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) o sistema Long Range Aid to Navigation, destinado a conduzir os navios aliados pela imensidão do Pacífico. Em 1990 os vinte e quatro relógios, do mesmo número de satélites do sistema GPS (Global Positioning Sattelite), apresentavam uma exatidão de 50 bilionésimos de segundo por dia (Galison, 2005). Estes satélites emitem um sinal horário com seis mil biliões de Algarismos que, quando é rececionado pelos seus congéneres, é comparado com o seu próprio registo interno. Através deste sistema de medição de distâncias a partir da duração da viagem do sinal horário, a localização na Terra faz-se com quatro satélites, três definem coordenadas geográficas, e o quarto fica encarregue da definição do tempo. E, uma vez que, comparativamente aos relógios atômicos, o Tempo das Efemérides<sup>4</sup> é variável, este oscila na ordem do segundo por ano. Conclui-se que nem a contagem do tempo baseada no movimento dos astros, presente em toda a história da humanidade e identificável em todas as civilizações e é tão precisa como a contagem do tempo utilizado no sistema GPS, que apresenta uma precisão da ordem do microsegundo por ano. Aqui, pode-se questionar a precisão do sistema: considerando que, por definição, um ano astronómico corresponde ao período de translação da Terra. Se o relógio atómico não o mede com exatidão é porque não é rigoroso, ou terá sido o planeta que se atrasou em relação aos relógios? Ou foram os relógios que se adiantaram ao planeta? Responder afirmativamente à primeira questão poderá ser interpretado como a assunção de que a Natureza está errada e, conseqüentemente, os artefactos humanos criados com a função da medição e interpretação dos fenómenos naturais é que estão certos.

## 2. O tempo na escola

Durkheim defendia que se alguém quer compreender o conceito de tempo de uma sociedade, terá de considerar não apenas a natureza ou a consciência moral individual, mas também a 'natureza da sociedade', os seus símbolos e conceitos coletivos (Bergmann 1992:

---

<sup>3</sup> Este facto é facilmente observável nos horários dos comboios no final do séc. XIX, onde cada localidade construía o seu, de acordo com o relógio que estipulava a hora oficial da cidade.

<sup>4</sup> Atualmente consideram-se dois padrões para medir o tempo, o das efemérides e a frequência das oscilações atómicas, geralmente do Césio-133.

83). Por outro lado, “não pode pensar o tempo sem tomar em consideração os processos da sua medição e das formas como é dividido” (Adam 2004: 103). O conceito de tempo reside numa perspectiva transcendente assente na comunidade, portanto, fora da consciência moral de cada um, é externa ao indivíduo.

A relação que cada um estabelece com o tempo, para Durkheim, resulta de atividades sociais coletivas (festas, ritos, etc.), justificando, assim, a relação de interdependência entre o tempo e a ação social. Tomando o tempo como um conceito que também é uma construção social, este é transmitido a cada indivíduo durante os processos de aculturação. Estes processos outrora entregues às famílias e às instituições religiosas, constituem hoje um mandato entregue às escolas.

A questão do tempo e a relação que a sociedade com ele estabelece, sempre foi, e continua a ser, crucial para as organizações educativas, nomeadamente na vida de todos os que a rodeiam, alunos e familiares, professores e funcionários. Fernandes (2008) apresenta um episódio da sua vida pessoal para salientar, que desde o dia que frequentou pela primeira vez a escola, sentiu que o tempo e a escola eram indissociáveis. A relação que, enquanto aluno, estabeleceu com o tempo, estava intimamente ligado às suas atividades escolares:

*“em primeiro lugar, porque a sua estruturação global era estabelecida segundo um conjunto de finalidades propostas na grelha curricular, e em segundo lugar porque, na sua espessura, ele definia a vigência do cenário quotidiano da troca/aquisição de saberes. Por fim, porque o tempo subjetivo poderia ser nulo se o interesse impregnasse a gesta da aprendizagem ou, pelo contrário, denso e imóvel, se o aprender se limitasse a repetir indefinidamente o aprendível.”*  
(Fernandes 2008: 17)

No processo de aculturação do indivíduo pela escola, são-lhe incutidos os valores relacionados com o tempo. Esta integração na escola da função de incutir valores relativos ao tempo não é recente. A título de exemplo, Whitrow (2003: 9) lembra que desde o séc. XIV que nas escolas italianas o tempo era conotado como algo com valor, que fluía de um modo contínuo, surgindo, como as primeiras evidências de um tempo encarado como um bem.

Por outro lado, Foucault (1977) revela que desde a criação das primeiras instituições, o tempo escolar foi estruturado de forma a disciplinar o corpo, treinando-o para o respeito por um ritmo e hábitos de trabalho distintos dos das efemérides que, anteriormente à invenção dos mecanismos de iluminação e dos relógios, regulavam a atividade humana. A jorna de sol a sol, pelo menos desde a revolução industrial, não serve as necessidades do mercado de trabalho. O horário escolar rígido e cíclico incute no aluno um ritmo de trabalho que, em muitos casos, contraria os seus próprios ritmos circadianos, mas permite desenvolver uma sociedade homogeneizada e regulada pelo sincronismo horário, com as escolas, a indústria, os serviços, o lazer, a passo, tal como se regulam os relógios. Os jovens são, desde tenra idade, subjugados aos ritmos determinados pela escola, “permitindo ajustar o relógio biológico dos sujeitos escolarizados aos códigos em que se formaliza o tempo da educação” (Benedito 2008: 35). A escola está incumbida de treinar os alunos de acordo com

as regras temporais que a sociedade impõe. Este é, no nosso entender, um elemento primordial do currículo oculto da escola dos nossos dias.

Na escola, o tempo e o espaço são indissociáveis e não se verifica apenas a domesticação do tempo, verifica-se também a domesticação do espaço: já os jesuítas dispunham os alunos em filas, cada um com o seu lugar marcado sem autorização para mudarem, dispostos segundo regras pré-definidas de higiene, comportamentais, ou de estágio de desenvolvimento e salvaguardando sempre para o mestre uma posição privilegiada para exercer o seu domínio. A alteração da disposição dos alunos na sala constituía um mecanismo de punição para uns e de prémio para outros.

Algumas destas regras são, ainda, dominantes nas escolas, onde as salas de aula seguem os cânones da disciplina do corpo, com o professor a dominar o espaço, com controlo sobre os alunos, dispostos em filas. Esta disposição espacial tem também como função, dominar a atenção dos alunos, evitando que perturbem e se distraiam. Esta organização espacial serve também o tempo, uma vez que tem o propósito de manter os alunos atentos ao decorrer das atividades escolares, o que constitui mais uma forma de conferir ao tempo a característica de um bem (Torre 2007), que não pode ser desperdiçado ou ser utilizado de forma indevida.

Assim, a escola acaba por inculcar nos alunos uma noção de tempo impregnada com a noção de bem, que deve ser utilizado de forma racional e produtiva, preparando-os para uma vida futura ativa, dado que “todas as práticas temporais da indústria, apesar da sua diversidade, dependem do tempo criado pelo desígnio humano, isto é, do tempo descontextualizado e quantificável por um relógio. Assente no princípio do tempo cronológico, o tempo económico podia florescer e estabelecer o paralelismo entre tempo e dinheiro” (Adam 2004: 73). Esta conceção de tempo está, hoje, generalizada à escala da economia global.

A perspetiva de Foucault, de que o domínio do horário escolar sobre as demais atividades serve o propósito de dominar o corpo, encontra eco em Escolano Benedito que considera que o tempo escolar se apoderou da infância, “da sua natureza espontânea e da sua liberdade” (2008: 34). O horário escolar, nos seus ciclos curtos como o dia ou a semana, condicionam a vida dos jovens, disciplinando-os, e também condiciona a vida de todos os que com eles convivem. A vida dos adultos com jovens a seu cargo em idade escolar é, igualmente, condicionada pela escola, não apenas nos ciclos curtos, diários e semanais, mas também nos ciclos longos, como os períodos de férias ou as transições de nível de ensino, especialmente quando implicam a mudança de instituição escolar. O horário e o calendário escolares são, efetivamente, uma criação social que disciplina todos os que, direta ou indiretamente, se relacionam com a instituição escolar, com fortes implicações em toda a sociedade.

De facto, hoje entendemos a escola como uma instituição reguladora dos calendários de uma parte significativa da população. Mas nem sempre assim foi. No decorrer do séc. XIX, as populações rurais resistiram muito à inclusão dos jovens nas escolas, uma vez que estes representavam uma força de trabalho que não podia ser dispensada (Correia 2008: 126). Nesta altura o calendário escolar estava condicionado por fatores externos à escola, como era o caso das interrupções letivas que eram calendarizadas de acordo com os períodos das

colheitas nos campos, de modo a permitir que os jovens nelas participassem. Numa lei de 1844 refere-se que se os pais, patrões ou qualquer outra pessoa com crianças a seu cargo em idade escolar, não pudessem prescindir do seu trabalho, estes poderiam frequentar apenas um turno diário escolar (idem 127) e 6 anos depois surgiu um novo normativo que permitia ajustar o horário escolar às atividades agrícolas a que o aluno fosse chamado a participar (ibid.). Nesta época, o calendário escolar não representava um fator determinante na regulação social, ao ponto de os alunos poderem iniciar o ano letivo em qualquer momento. Não era, portanto um elemento estruturante da instituição escolar, não deixando a escola de inculcar nos alunos valores relativos ao tempo.

Com a evolução do calendário e dos horários escolares, o tempo tornou-se estruturante e, assim, condicionando a atividade profissional e pessoal. Também os alunos e os professores deixaram de respeitar os seus ritmos circadianos, não podem comer ou descansar quando o corpo pede, uma vez que estão condicionados pelos sincronismos impostos pelo ritmo escolar, pela hora de levantar, de almoçar ou de jantar. Nem tão pouco, os alunos têm a atividade letiva regulada de acordo com os momentos de maior capacidade de concentração e raciocínio, pelo contrário, podem ser forçados pelo horário escolar a concentrarem-se em períodos do dia que lhes são biologicamente desfavoráveis e, seguidamente, a descansar quando o corpo está apto a trabalhar (Frada 2009). Se nos níveis de ensino mais baixos esta realidade é recente, no ensino superior vem de longa data. Já na Universidade de Coimbra, no séc. XV, “a regulamentação do tempo e o seu controlo eram parte integrante da posse e exercício do Poder [capital no original]” (Fernandes 2008: 23).

Assim, o tempo também é fundamental para a escola, enquanto instituição, dado que “constitui um dos elementos estruturais e estruturantes na cultura de escola” (Benedito 2008: 33). É estrutural porque toda a organização escolar está concebida e ordenada em torno dos horários que são fundamentais para o seu funcionamento. É, sobretudo, estruturante, porque se relaciona com todas as estruturas sociais em torno da escola, condicionando as atividades escolares no que respeita à organização dos espaços e momentos de sociabilização entre as pessoas, no desenvolvimento dos currículos, nomeadamente no que é ensinado, quando e com que duração.

Atendendo a que o tempo é um princípio organizacional estruturante, cujas manifestações surgem como factos sociais – é uma estrutura condicionante e condicionada por outras estruturas sociais – deveria haver oportunidade para ser individualmente gerido. Quando assim não acontece, resultam não só implicações no indivíduo, mas também nas demais estruturas sociais (Bergmann 1992: 99). Neste sentido, qualquer alteração do período letivo, semanal ou diário, constitui uma grande reforma no sistema de ensino. É, também, uma grande reforma para a instituição escolar qualquer alteração na unidade temporal das atividades letivas. Esta implica uma reorganização do currículo, dos espaços escolares e na forma de exercer a atividade docente, dado que implica uma reestruturação da planificação e da implementação das aulas a ministrar.

Esta estruturação tem igualmente reflexo na definição de valores socialmente aceites. O horário escolar é um fiel registo do trabalho desenvolvido numa escola, tanto no que diz respeito ao trabalho desenvolvido pelos alunos, como pelos professores. Contudo, como temos vindo a referir, forja a relação que o aluno estabelece com o tempo, dado que cada

disciplina dispõe de X horas, repetidas em ciclos semanais, durante Y meses, no decorrer de Z anos. “Horários, calendários, horas de trabalho, tempo de recreio, o fim das aulas, são referências fundamentais no pensamento tecnificado moderno acerca do tempo em educação” (Gimeno Sacristán 2008: 19).

Os sistemas de horários e calendários escolares são hoje parte integrante da cultura, e constituem-se como sistemas sociais de autorregulação, blindados a influências externas. Note-se que, mesmo em momentos de tensão entre decisões tomadas pelos governos e sindicatos, como nos diversos períodos de luta sindical, as aulas não deixaram de se iniciar e os alunos não deixaram de obter os seus certificados no final do ano, sempre regidos por um calendário escrupulosamente seguido. Na educação, o calendário escolar dita a regra que ninguém ousa quebrar, como acontece por exemplo na área da justiça, com a prescrição de processos judiciais, ou na saúde, quando os serviços chamam um doente para uma consulta já depois de este ter falecido com a doença de que padecia.

À medida que a escola foi ocupando um papel crucial nas sociedades ditas modernas, a influência da escola sobre a sociedade foi-se avultando, desempenhando hoje um papel de regulador das temporalidades da sociedade. O horário e o calendário são apreendidos pelos alunos quando entram na escola nos primeiros anos de idade, senão mesmo nos primeiros meses, e são assim entendidos e aceites. A vida destas crianças e jovens mantém-se estruturada em ciclos diários, semanais e de períodos de trabalho pré-definidos para toda a vida ativa. Esta dependência do calendário escolar, projetada nos calendários profissionais difunde-se, assim, por todas as estruturas sociais.

Uma evidência desta projeção das regras escolares sobre as demais estruturas sociais será o facto de tacitamente, na academia portuguesa, se aceitar que uma reunião se inicia até 10 minutos após a marcação do seu início, período este que é conhecido como os *10 minutos académicos*. Esta prática decorre de, em 1653, os relógios da Universidade de Coimbra terem sido atrasados 15 minutos, relativamente à hora oficial da cidade, para marcar o tempo de atraso permitido aos professores, antes de iniciarem as suas aulas. Nas escolas, em regra, há um segundo toque ao primeiro tempo letivo que legitima o atraso de professores e alunos, que embora não sendo de 15 minutos (em regra é de 10 minutos) tem a mesma função e, certo é, que quando os alunos ingressam no mercado de trabalho contam, legitima ou ilegitimamente, com um idêntico período para se apresentarem no respetivo serviço. Com isto não queremos dizer que o mercado aceite os minutos académicos, apenas referimos que a escola transmite esta mensagem a todos os que a frequentam. Em termos de ciclos longos, encontramos o período de eleição para férias, o mês de agosto, não constituído certamente coincidência o facto de haver uma interrupção letiva neste mês.

Para Gimeno Sacristán, o tempo regulado interfere sempre na vida das pessoas e nas formas como sociabilizam, levando-as a considerar que o tempo escolar não se limita ao tempo físico, do relógio e do calendário. Os relógios regulam a ação individual e coletiva, têm a capacidade de impor limites e regras sociais, chegam mesmo a posicionar-se como um agente com a habilidade de classificar os sujeitos, posicionando-os na “fronteira entre a normalidade e a anormalidade” (Gimeno Sacristán 2008: 21).



O aluno que se atrasa frequentemente nas tarefas escolares não é mais entendido como quem perdeu o ritmo face aos que o acompanham, é, agora, uma categoria de ser humano. Quem se atrasa sistematicamente não está, apenas, num desfasamento horário relativamente ao tempo físico dos relógios e dos calendários escolares, passou a ser o irresponsável ou desinteressado pela escola, o que em qualquer caso é motivo de exclusão social. O mesmo acontece com as tarefas escolares. O seu incumprimento *a tempo* é motivo de penalização moral e social, estereotipando o aluno como preguiçoso e desinteressado.

### **3. As decisões políticas relativas ao tempo escolar**

Os tempos letivos definem a unidade temporal nas escolas, são a referência para a contabilização do currículo dos alunos e do trabalho para os professores. Os objetivos e as metas traçados pela escola, patentes nos Projetos Educativos, destinam-se a ser atingidos num período temporal relativamente curto, tipicamente de quatro anos, que coincide com a vigência dos mandatos das equipas diretivas. Esta regularidade institucional estabelece ciclos de funcionamento relativamente curtos e, conseqüentemente, limitadores do sucesso das reformas, com alguma profundidade, nas instituições ou mesmo nas organizações educativas. Os políticos com responsabilidades na área educativa tendem a considerar que o seu tempo de ação está limitado à duração do mandato. Esta janela temporal define, no seu entender, o tempo de idealização, de produção legislativa e de implementação nas escolas, com a respetiva assimilação e efetivação por todos os agentes educativos. No entanto, o tempo necessário para intentar uma mudança é muito mais longo, tipicamente da ordem das duas décadas.

Acerca deste último salientamos, ainda, a temporalidade nas decisões. As alterações intentadas politicamente na escola resultam de modelos teóricos, de suposições e de projeções temporais construídas com base na historicidade das instituições e, sobretudo, nos dados recolhidos no presente. Aqui o fator tempo é crucial, é simultaneamente o campo de mudança e um entrave à própria mudança. Entre a tomada de decisão, por parte do decisor, e a efetiva implementação no terreno decorre um período temporal mais ou menos longo. Este tempo decorrido constitui um campo onde se desenrola uma ação, independentemente das alterações que estão a ser desenhadas, acabando por produzir um primeiro desfasamento entre a decisão e a conseqüente implementação, dado que os atores podem já não ser os mesmos, nem nas mesmas condições. Ou seja, as condições de partida, que serviram de base às projeções futuras não são as verificadas no momento da implementação da mudança, decorrente da ação que se desenrolou no tempo – aqui o tempo funciona como um entrave. Uma medida acaba por ser implementada sobre numa realidade que não é igual à projeção que o decisor desenhou, relativamente às condições de aplicabilidade da legislação.

Posteriormente, com o decorrer da vigência da legislação, a ação é pontuada por acontecimentos que não eram previsíveis aquando da idealização do processo de mudança, desenvolvendo-se uma segunda fase de desfasamentos. Estes desfasamentos podem surgir por fatores internos, como por exemplo, a resistência dos atores com ações não espectáveis, ou condições externas, como fatores económicos ou sociais. Surgem, então, novos ajustes, com decretos e regulamentos destinados a adaptar as medidas à nova realidade, tentando

orientar a ação no sentido do objetivo final. Com o desenrolar do tempo, com o acumular de ajustes, as intenções delineadas na primeira fase do processo acabam por ser sucessivamente desvirtuadas, afastando-se cada vez mais dos objetivos iniciais.

Os ciclos eleitorais, locais e nacionais, frequentemente acentuam esta divergência entre os ideais do legislador, as respetivas projeções e as efetivas mudanças verificadas. Se o ciclo político conduz, também, a uma mudança da cor política, a divergência entre a intencionalidade e a ação é potenciada pela diluição da consciência da historicidade do processo. Com o passar do tempo, o desvio às projeções idealizadas é de tal forma elevado que surge a necessidade de produzir uma nova reforma, recomeçando todo um novo ciclo, com um novo conjunto de ideais, de pressupostos e de projeções.

No XIII Governo Constitucional, com o Eng<sup>o</sup> António Guterres como Primeiro-ministro e o Doutor Guilherme d'Oliveira Martins como Ministro da Educação, foi levada a cabo uma profunda reestruturação do sistema de ensino português, alterando-se desde o desenho curricular dos vários níveis de ensino à organização das escolas, alterando inclusive a unidade temporal que definia a carga horária das diversas unidades curriculares e os horários dos professores.

O Decreto-lei 6/2001 de 18 de Janeiro que tem como objetivo (artigo 1<sup>o</sup>) “estabelece[r] os princípios orientadores da organização e da gestão curricular do ensino básico, bem como da avaliação das aprendizagens e do processo de desenvolvimento do currículo nacional”, numa perspetiva da escola ser apenas o início do processo de educação e formação, que se desenrolará ao longo da vida.

Este decreto vem revogar o DL 286/89 que tinha como princípio orientador, “a construção de um projeto de sociedade que, preservando a identidade nacional, assuma o desafio da modernização resultante da integração de Portugal na Comunidade Europeia”, ou seja um projeto nacional uniformizador, “valoriza[ando]-se o ensino da língua portuguesa, como matriz de identidade”. Os planos de estudo foram idealizados para todo o território, com uma distribuição horária igualmente uniforme. A “identidade nacional” (*idem*) era enfatizada, reprimindo a possibilidade das escolas se organizarem de modo a valorizarem e preservarem a sua identidade local. Neste capítulo, o DL 6/2001 abre portas para “a iniciativa local mediante a disponibilização de margens de autonomia curricular na elaboração de projetos multidisciplinares e no estabelecimento de parcerias escola-instituições comunitárias” (*idem*).

Com a publicação deste Decreto-lei para o ensino básico, e congénere 7/2001 para o ensino secundário, é criada a possibilidade de se apresentarem projetos de gestão flexível de currículo “num quadro de crescente autonomia na gestão dos recursos humanos e materiais” (D.L. 7/2001) em respeito pelas características regionais onde “os projetos de escola devem articular o currículo nacional com o contexto social, cultural e económico” (*idem*), ou se estabelecerem Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP), para os casos em que as escolas se inseriam em áreas geográficas que apresentassem particularidades que concorriam para taxas de abandono ou de insucesso acima da média nacional. É, assim, quebrado o princípio de todas as escolas de todo o país ensinarem os mesmos conteúdos, respeitando o mesmo desenho curricular dos diversos níveis de ensino.

Atualmente, aproveitando a possibilidade das escolas se constituírem TEIP, e assim receberem verbas e crédito de horas de trabalho dos professores, encontram-se soluções locais, criando programas específicos para apoiar os alunos em disciplinas nucleares, como é o caso da matemática. Nestas escolas têm sido ensaiadas algumas soluções educativas e pedagógicas, como por exemplo desdobrar a turma por dois professores durante alguns tempos letivos, criando uma espécie de turmas-nível, como apelidou um professor que tem esta experiência. No entanto, as vantagens de desdobrar a turma assentam no princípio de que o professor terá mais disponibilidade para cada aluno, dentro do período letivo, dado ter a seu cargo menos alunos. A experiência em matemática suscita dúvidas, quando se estuda a sua eficácia, porque os alunos que estão com o professor que não é o titular “reagem mal”<sup>5</sup> e têm uma quebra de rendimento resultante do facto do professor da turma abordar os temas de um modo diferente, porque os alunos “estão habituados àquele professor que explica daquela maneira” (idem). Uma análise à realidade desta escola permite observar que, de facto, a intencionalidade de uma medida pode resultar num fracasso, decorrente de fatores humanos, muitas vezes imprevisíveis. Neste caso, mais proximidade entre o professor e o aluno, beneficiando este de mais tempo de atenção do professor, não resultou em sucesso, pelo menos quando os alunos estavam com um professor que não era o titular da turma.

Os desenhos curriculares apresentados nesta lei, a serem seguidos pelas escolas que não apresentassem propostas curriculares alternativas, contemplam um conjunto de áreas curriculares disciplinares, de educação para a cidadania e outro de áreas curriculares não disciplinares, também com uma vertente de formação pessoal e social. No entanto, esta abertura para uma flexibilização curricular não tem extensão para o tempo, uma vez que a carga horária prestada a cada disciplina continuou regulamentada, sem que se transferisse para as escolas a sua gestão.

No entanto a revisão curricular não deixou de prestar atenção ao tempo escolar e alterou a duração da unidade letiva a todas as disciplinas, de 50 para 90 minutos, permitindo que estes últimos pudessem ser desdobrados em dois momentos, de 45 minutos cada. A 23 de Setembro de 2010 nas instalações do Centro de estudos e intervenção em Educação e Formação da Universidade Lusófona (Ceief) entrevistámos a Doutora Ana Benavente, que em 2001 era responsável pelo Departamento do Ensino Básico, que em parceria com Paulo Abrantes foram os mentores da reestruturação da organização escolar.

Para Ana Benavente, “tempo, espaço e poder são fundamentais na escola e no processo educativo (...), o tempo é onde se inscrevem as ações, não deve ser o tempo a mandar nas ações. É a atividade que dita e não o tempo”<sup>6</sup>. Assim, partindo do princípio que o tempo de aula é entendido como recurso (Torre 2007) colocado à disposição do professor, deve ser administrado em função das atividades que foram delineadas, e não o contrário, o professor não deve ficar condicionado pelo tempo disponível na forma de planificar e nas estratégias a adotar. Nesta perspetiva, este passa a ser um agente que dispõe de tempo para

---

<sup>5</sup> Entrevista a um professor de uma escola TEIP (território educativo de intervenção prioritária), do concelho de Almada, realizada a 5 de março de 2012 na própria escola.

<sup>6</sup> As citações aqui assinaladas são transcrições da entrevista por nós conduzida, a 23-09-2010 nas instalações da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

administrar, e será nele que se desenrola a ação, de acordo com a planificação. A equipa do Departamento do Ensino Básico considerava que na “escola tradicional que herdámos, o tempo servia um determinado modelo de escola, que era a aula expositiva”. Com isto, Ana Benavente pretende salientar que 50 minutos de aula eram suficientes para se dar entrada na sala, fazer a chamada, preparar os materiais, pelos professores e pelos alunos, expor os conteúdos durante um período de tempo tolerável pelos alunos e, por fim, realizar alguns exercícios de aplicação.

Com as aulas programadas para uma duração de 50 minutos, na escola que a entrevistada apelida de tradicional, o tempo é considerado no que Torre define como um meio (2007) no qual o professor não detém a sua posse, nem tem forma de o controlar, é apenas o meio propício para o desenrolar da ação educativa, apresentando-se como um agente opressor, uma vez que inviabiliza a implementação de um conjunto diverso de estratégias de sala de aula. As estratégias consideradas viáveis seriam apenas as que o professor tivesse possibilidade de controlar a sua duração. Por exemplo, todas as atividades onde a iniciativa e o ritmo de trabalho saíssem da tutela do professor, transferidas para o aluno, mostrar-se-iam inviáveis, pois seria provável que muitos não concluíssem as tarefas delineadas, resultando no insucesso da própria atividade.

Dos 50 minutos de aula, apenas uma fração era aproveitada para trabalho letivo, o restante tempo era ocupado por tarefas burocráticas ou administrativas e, também, a pôr ordem na sala de aula. A alteração da duração do tempo letivo de 50 para 90 minutos assenta em duas convicções de Ana Benavente. Por um lado, “não pode ser o tempo a mandar”, os 50 minutos de aula acabam por ser limitativos para a ação do professor, como temos vindo a salientar. É, de facto, tempo suficiente e talvez adequado para um certo tipo de atividades em sala de aula, assentes sobretudo em estratégias expositivas, mas é, também, impeditivo para a implementação de uma diversidade de atividades mais centradas no aluno.

Entrevistámos uma professora de uma escola do Concelho de Almada<sup>7</sup>, com uma vasta experiência de ensino de matemática no ensino secundário que, relativamente a este respeito nos referia que as aulas de 90 minutos também não são as ideais, porque é muito tempo e nenhum aluno se mantém concentrado durante os 90 minutos. Eles fartam-se das atividades letivas, mesmo quando estas se desenrolam com recurso a atividades experimentais, chegando mesmo a preferirem que lhes sejam fornecidos dados, em vez de serem os próprios a adquirirem-nos. Para este professor a gestão de tempo de sala tem de ser criteriosa, o que há de importante a fazer, tem de ser feito nos primeiros 60 minutos, depois apenas se podem realizar tarefas que requeiram menores níveis de concentração. Este professor planifica as suas aulas gerindo o tempo como um recurso (Torre 2007), o que, nas suas palavras “obriga a um muito maior cuidado na planificação das aulas, embora saia sempre furado”. O facto de se ter em consideração o fator tempo, no momento de desenhar a aula, tem como consequência que o plano de aula não é frequentemente cumprido, porque os alunos não têm um comportamento padrão, pelo que a dimensão temporal do plano tem de ser dinâmica e sujeita a permanentes reajustes. Para este docente, a marca temporal

---

<sup>7</sup> Entrevista realizada na própria escola a 10 de maio de 2012.

transversal à generalidade das aulas, e independentemente da turma, corresponde aos sessenta minutos. Aqui há uma quebra notória no rendimento dos alunos nas aulas de matemática. Salientamos que a maioria dos professores com quem conversámos, acerca do tempo nas aulas de matemática, acredita que os 60 minutos serão o tempo ideal para se retirar a maior rentabilidade do fator tempo.

Tendo como objetivo mudar as estratégias de ensino dos professores, Ana Benavente advoga que “as mudanças na escola mais significativas são muitas vezes microdecisões”, decisões que conduzem a alterações muito focadas e direcionadas para um determinado ponto, traduzem-se em fatores de mudança com impacto muito mais significativo sobre o *status quo*, que outro tipo de alterações estratégicas, aparentemente mais substanciais, como alterar programas ou estruturas curriculares. Acreditando que o tempo é estrutural (Benedito 2008) “porque o tempo marcava o modelo, marcava o tipo de trabalho pedagógico que se podia fazer” a sua alteração é forçosamente indutora de mudança. Assim, foi considerada a hipótese de que uma alteração na duração do tempo de aula provocaria alterações profundas na prática docente.

Como já referimos, o modelo de escola tradicional a duração de 50 minutos foi afinada para o professor fazer a chamada, ditar o sumário, estabelecer uma ligação entre a aula que inicia e as que se lhe antecederam e, finalmente, desempenhar a sua função expositiva. Constatou-se que cerca de metade do tempo nestas aulas, “entre os 49 e os 53, 54%, é passado a pôr ordem [na sala], não a dar matéria ou a trabalhar”. A este respeito, um professor de uma escola secundária do Concelho da Amadora<sup>8</sup> referia que agora, com as aulas de 90 minutos, reparava que decorria muito mais tempo entre o momento em que os alunos entravam e o que marcava o início efetivo do trabalho. Em regra, quando se dispõe de um recurso em abundância tende-se a não o rentabilizar da melhor forma. É o que se passa com este docente, relativamente ao tempo, sabendo que a aula decorre durante 90 minutos, não sentem, alunos e professor, a necessidade de começar a aula tão depressa.

A definição da unidade temporal da aula seguiu um princípio lógico, atendendo o objetivo de provocar a mudança na escola. Os decisores chegaram a um entendimento que “90 min era o tempo ideal para obrigar, entre muitas aspas... [pausa no discurso] estimulando os professores a terem que diversificar o seu trabalho pedagógico”. A estruturação das aulas no decurso de 90min não permitiria que fossem estruturadas seguindo uma lógica predominantemente expositiva. Acreditava-se que, ainda que o professor insistisse nesse registo, os alunos e a dinâmica de sala de aula obrigá-los-ia a mudar de estratégia, uma vez que os níveis de atenção e produtividade dos alunos não se manteriam durante a totalidade do tempo letivo. Efetivamente os professores de matemática, e certamente os colegas das outras unidades curriculares, sentiram essa necessidade. Mas, como já foi referido, a tendência será em iniciar a aula com uma componente expositiva, para aproveitar o período de maior rentabilidade dos alunos. O professor que relatou o insucesso da divisão da turma em dois grupos, relatou também que a transição de aulas de 50 para 90 minutos permitiu-lhe recorrer a instrumentos que dificilmente utilizaria com aulas de 50 minutos, como o recurso a ferramentas informáticas,

---

<sup>8</sup> Entrevista realizada na própria escola a 28 de fevereiro de 2012.

dando o geogebra como exemplo. Mas salienta que tem de ter cuidado porque “a partir dos 60 minutos eles [estala os dedos] desligam. Mesmo os bons alunos”. Esta afirmação está inteiramente de acordo com a descrição do colega, que já tivemos oportunidade de relatar, que também referia que tinha de realizar todas as tarefas relevantes nos primeiros 60 minutos de aula.

Esta situação fora, em certa medida, acautelada pela tutela. Os professores que por qualquer motivo não abandonassem a dinâmica expositiva poderiam, no entender de Ana Benavente, dar aos alunos tempo de sala de aula para realizarem os tradicionais trabalhos para casa, individualmente ou em grupo, os corrigirem e se realizasse no imediato o esclarecimento de dúvidas. “Se os professores tradicionais sabem ser explicadores, então que sejam explicadores dos seus alunos.” Todas as estratégias seriam válidas, sendo o limite a imaginação e o engenho dos professores. Esta estratégia avançada por Ana Benavente, acaba por ir ao encontro da prática dos professores, apenas o motivo pelo qual ocorre é que não é coincidente.

Na perspetiva de Ana Benavente, desde o início da implementação da reforma que surgiram os problemas relacionados com questões de poder dentro do Ministério da Educação, nomeadamente com as Direções Regionais de Educação. Estas opuseram-se fortemente à possibilidade das escolas poderem estabelecer diretamente ligações em rede, sem serem tuteladas pelas respetivas direções regionais. Esta prática “rompia com toda a lógica burocrática das relações piramidais”. É convicção da entrevistada que foram as direções regionais, e especialmente os Centros de Área Educativa, com grande enfoco na Direção Regional de Lisboa, que sabotaram (nas palavras da entrevistada) todo o processo de implementação da reforma.

Entretanto, os mentores do projeto saem do governo, Paulo Abrantes por doença e Ana Benavente por iniciativa própria. Com o decorrer do tempo os sucessivos ajustes e adaptações às novas realidades acabaram por desvirtuar toda a reforma educativa, e perdendo-se a sua historicidade e os ideais que a originaram, os normativos que foram emanados não indicavam haver um rumo bem definido. Eram, pelo contrário, respostas a situações episódicas que iam surgindo.

Efetivamente, esta reforma foi reinterpretada pelos atores, que atualmente a concebem de maneira bem distinta da relatada por Ana Benavente. A forma como é entendida pelos professores de matemática (considerando talvez um pouco abusivamente que o editorial da revista Educação e Matemática da Associação de Professores de Matemática traduz um sentimento dos seus associados) está bem patente no editorial da edição de março-abril de 2011 da Revista da Associação de Professores de Matemática.

*“A reorganização curricular do ensino básico de 2001, que agora faz 10 anos, alterou a organização dos tempos letivos dedicados à disciplina de Matemática, de 4 períodos semanais de 50 minutos, passou-se para 4 tempos letivos de 45 minutos, mas com a possibilidade (desejável) de se organizarem em dois blocos de 90 minutos ou um bloco de 90 e dois de 45. Receou-se que se tivessem «perdido» 20 minutos do já «escasso tempo» para a Matemática, mas os blocos de 90 abriam a perspetiva de melhor gestão do tempo. Pretender-se-ia também que esses preciosos minutos fossem recuperados ou até ultrapassados de diversas formas. Uma delas derivava da própria conceção de desenvolvimento*

*curricular assente na definição de competências por ciclo, e por cada área disciplinar ou disciplina, que no caso específico da competência matemática, se desenvolveria também «na combinação adequada do trabalho em Matemática com o trabalho noutras áreas do currículo». O tempo da área de projeto foi, sem dúvida, onde muitas escolas pensaram que esse trabalho podia ser feito e daí os professores de Matemática estarem muito envolvidos nessa área curricular não disciplinar”.*  
(Rocha 2011)

Fica bem batente que, na perspetiva dos professores de matemática, a reforma curricular não tinha como consequência uma revolução nas metodologias de ensino, mas sim uma perpetuação do tempo como um meio, onde o ambiente deixou de se chamar exclusivamente de matemática, para ser repartido com o de outras áreas curriculares, nomeadamente as não disciplinares, que inicialmente estavam orientadas para a formação pessoal e social.

*“A par da alteração da duração dos tempos letivos, as experiências de aprendizagem propostas no Currículo Nacional, como a diversificação da natureza das tarefas e o reforço da integração das tecnologias, tornaram mais exigente o trabalho do professor. Que equilíbrio estabelecer entre elas? Como apostar em tarefas que «vivem» da atividade desenvolvida pelos alunos? E gerir a discussão à volta dessa atividade?... É nestes aspetos, entre outros, que incide a reflexão dos docentes do 3.º ciclo acerca dos resultados dos seus alunos no exame nacional realizado em 2005, ao considerar entre as explicações para os resultados, «a extensão demasiada do programa e/ou insuficiente carga horária; a dispersão curricular existente» (relatório do Ministério da Educação), para diversificarem o trabalho na sala de aula”.*(Rocha 2011)

Depreende-se da exposição que, para os professores de matemática, a diversificação das estratégias a implementar em sala de aula centradas no aluno, não passa pela duração da aula. Passa, sim, por alterações de nível curricular, tanto na extensão, como na diversidade das áreas aí inscritas. Esta constatação está de acordo com o que nos foi sendo referido pela generalidade dos professores de matemática com quem já conversámos, que dão ênfase ao facto da disciplina de matemática ter exame no final de cada ciclo. Assim, a relação que estabelecem com o tempo está em muito condicionada pela necessidade de se cumprirem os programas curriculares. No que respeita aos ciclos temporais longos, ano letivo e ciclo de estudos, os professores de matemática entendem-no como um meio onde os alunos são preparados para exames.

### **Conclusão**

O tempo é, hoje, estrutural e estruturante na escola. Toda a organização e funcionamento das escolas estão subordinados aos seus ciclos temporais, aos quais as aulas de matemática também se subordinaram.

A equipa do Ministério da Educação do XIII Governo Constitucional, com Ana Benavente e com Paulo Abrantes na sua estrutura orgânica, acreditava que alterando a duração da unidade letiva alterariam a prática “tradicional” dos professores, assente em processos expositivos. Ainda que o professor insistisse neste registo, os alunos e a dinâmica

de sala de aula obrigá-lo-iam a mudar de estratégia, uma vez que os níveis de atenção e produtividade dos alunos não se mantêm durante a totalidade do tempo letivo. O que se observa atualmente é que para as aulas de matemática, no entender dos professores, a alteração para 90 minutos tornou as aulas demasiado longas, uma vez que na segunda parte da aula, sensivelmente a partir dos 60 minutos, os alunos apresentam elevados níveis de saturação e baixa concentração, o que reduz a rentabilidade do tempo despendido em aula. Para alguns professores é, inclusive, gerador de maior indisciplina.

Em regra, foi abandonada a estratégia de intercalar aulas expositivas, com aulas eminentemente práticas, para se passar a ter um registo expositivo num primeiro período de aula, seguido de uma componente maioritariamente prática. A duração de cada componente é sobretudo determinada por duas razões: pelo aumento da desordem em aula à medida que o tempo vai decorrendo, mais preponderante em alunos mais novos; por cansaço e saturação dos alunos, com maior incidência nos anos mais avançados. Em qualquer dos casos, os alunos tendem a dispersar-se à medida que a aula se vai desenrolando, acompanhado com uma redução dos seus níveis de produtividade. No entanto, se há professores que estão atentos aos sinais dos alunos, como o olhar insistentemente para o relógio mostrando que o tempo de aula não é um tempo que sentem ser deles, e adaptam a sua prática às circunstâncias, outros definem previamente a sua planificação, de acordo com a duração prevista de cada atividade, e cumprem-na independentemente da participação ou níveis de rendimento dos seus alunos. A estruturação do horário semanal no que respeita ao número de vezes que o professor encontra os seus alunos, durante quanto tempo, ou o período do dia em que decorre a aula, influencia o rendimento do aluno em aula e consequentemente o seu sucesso educativo.

No que respeita à forma como se relacionam com o tempo letivo, os professores de matemática, na sua prática letiva, posicionam-se entre dois limites. Num extremo podemos encontrar os que tomam o tempo como um recurso, que gerem de acordo com os seus alunos e os conteúdos que estão a abordar. No outro extremo, posicionam-se os que entendem o tempo como um meio onde se desenrolam as atividades letivas, independentemente do grupo-turma ou dos conteúdos trabalhados. Estes, em regra, referem que cumprem a planificação sem sentir necessidade de recorrer a alterações à planificação, por se terem desviado do rumo traçado para a aula. Em oposição, os professores que utilizam o tempo como um recurso, referem ter mais dificuldade em planificar as suas aulas, pelo menos sentem necessidade de o fazer de uma forma mais criteriosa e, na prática, têm que proceder a ajustes permanentes na planificação, em função da realidade da sala de aula. Salientamos que seria muito redutor classificar os professores numa ou noutra categoria. Apenas podemos referir que os professores se posicionam mais para um extremo ou para o outro, por um lado por questões de identidade profissional, por outro, em resposta a fatores tão diversos como as características da turma, a sua faixa etária, a forma como abordam os conteúdos letivos, ou a urgência em cumprir o programa, especialmente em anos terminais de ciclo e, assim, sujeitos a exames nacionais.

O tempo é, efetivamente, estruturante na escola, onde a relação com o tempo se tem vindo a mutar. Verifica-se que uma alteração da variável tempo alterou, de forma significativa, a prática dos professores de matemática. Consideramos que, para os



professores, o tempo é cada vez mais entendido como um recurso que dispõem para orientar os seus alunos no sentido de aprenderem matemática, compreenderem-na e terem sucesso escolar.

### Referências

- Adam, Barbara (1995). *Timewatch: the Social Analysis of Time*. Cambridge: Polity Press.
- Adam, Barbara (2004). *Time*. Cambridge: Polity Press.
- Ambrósio, Teresa (2001). *Educação e Desenvolvimento - I Contributo para uma mudança reflexiva da Educação*. Lisboa: António Coelho Dias, S.A.
- Benedito, A. E. (2008). *La invención del tiempo escolar*. O Tempo na Escola, ed. by R. Fernandes & A.C.V. Mignot. Porto: Profedições.
- Bergmann, Werner (1992). The Problem of Time in Sociology: An Overview of the Literature on the State of Theory and Research on the 'Sociology of Time'. 100-82. *Time & Society* 1, 82-134.
- Buescu, Jorge (2012). *Matemática em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel do Santos.
- Canavarro, José Manuel (2000). *O que se pensa sobre a ciência*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Carter, Lyn (2004). Globalisation and Science Education: Rethinking Science Education Reforms. *Journal of Research in Science teaching*, 42, 561-80.
- Correia, António Carlos (2008). Entre o campanário e a sineta da escola. In R. Fernandes & A.C.V. Mignot. *O Tempo e a Escola*. Porto: Profedições.
- D'Ambrósio, Ubiratan (1999). Literacy, Materacy, and Technoracy: a Trivium for Today. *Mathematical Thinking and Learning*, 1, 131-53.
- D'Ambrósio, Ubiratan (2005). Sociedade, Cultura, Matemática e seu Ensino. *Educação e Pesquisa*, 31, 99-120.
- D'Ambrosio, Ubiratan, Paul Black, Mohamed El-Tom, Michael Matthews, Bienvenido Nebres & Tibor Nemetz (1992). *Science, Mathematics, Engineering and thecnology Education for Citizenship in the 21st Century*. Paper presented to the Summer Symposium on Educating for Citizenship in the 21st Century. Washington, D.C.
- Fernandes, Rogério (2008). A borboleta e o tempo escolar. In R. Fernandes & A.C.V. Mignot. *O Tempo e a Escola*. Porto: Profedições.
- Foucault, Michel (1977). *Vigiar e Punir*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Frada, João (2009). *Biorritmos e Insucesso Escolar: algumas opiniões e reflexões*. Portal da Saúde Pública.
- Fraser, J. T. (1999). *Time, Conflict and Human Values*. Chicago: University of Illinois Press.
- Fraser, Julius Thomas (1981). Introduction. In J.T. Fraser (ed). *The Voices of Time: a cooperative survey of man's views of time as expressed by the sciences and by the humanities*, xvii-xxviii. Amherst: The University of Massachusetts Press.
- Freire, Paulo (1987). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

- Freire, Paulo (1997). *Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra S.A.
- Gerdes, Paulus (2007). *Etnomatemática: reflexões sobre Matemática e Diversidade Cultural*. Ribeirão: Humus.
- Gimeno Sacristán, J. (2008). *El valor del tiempo en educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Glennie, Paul & Nigel Thrift. (2009). *Shaping the Day: a History of timekeeping in England and Wales 1300-1800*. Oxford: Oxford University Press.
- Goodson, Ivor (2008). *Conhecimento e Vida profissional*. Porto: Porto Editora.
- Goodson, Ivor, Gert Biesta, Michael Tedder & Norma Adair (2010). *Narrative Learning*. Abingdon: Routledge.
- Kilpatrick, Jeremy (1999). Investigação em educação matemática e desenvolvimento curricular em Portugal: 1986-1996. In M. Pires, C. Morais, J.P. Ponte, M.H. Fernandes, A. Leitão & M.L. Sarrazina (eds.) *Caminhos para a Investigação em Educação Matemática em Portugal*. Bragança: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação
- Klein, Étienne (2007). *O Tempo. De Galileu a Einstein*. Casal De Cambra: Caleidoscópio.
- Landes, David S. (2009). *A Revolução no Tempo*. Lisboa: Gradiva.
- Lee, Raymond (2012). Global Modernity and Temporal Multiplicity. *KronoScope*, 12, 31-52.
- Nóvoa, António (1988). A República e as Escolas das Intenções Generosas ao Desengano das Realidades. *Revista Portuguesa de Educação*, 1, 29-60.
- Rocha, Isabel (2011). Currículo de Matemática e o Tempo. *Educação e Matemática: revista da Associação de Professores de Matemática*, 12.
- Scocuglia, Afonso Celso (1999). *A História das Idéias de Paulo Freire e a Atual Crise de Paradigmas*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB.
- Teodoro, António (1997). *Poder e participação em Educação*. Lisboa: Eds Universitárias Lusófonas.
- Teodoro, António (2001). Nos primórdios do Século XXI, Professores para quê?. *Seara Nova* 72, 49-51.
- Teodoro, António (2003). *Globalização e Educação. Políticas educacionais e novos modos de Governança*. Porto: Edições Afrontamento.
- Torre, Ramón Ramos (2007). Time's Social Metaphors: an empirical research. *Time & Society*, 16, 157-87.
- Vieira, Nuno (2007). Literacia Científica e Educação de Ciência: dois objectivos para a mesma aula. *Revista Lusófona de Educação*, 10, 97-109.
- Vieira, Nuno (2008). Entrevista a Ubiratan D'Ambrósio: Para uma abordagem didáctica multicultural: o Programa Etnomatemática. *Revista Lusófona de Educação*, 163-68.
- Vieira, Nuno (2009). Educação Formal de Ciência, Para Quê e Para Quem. *Educando o Cidadão Global. Globalização, Educação e Modos de Governança*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.

Whitrow, G J (2003). *What is Time?*. New York: Oxford University Press.

**Legislação**

Decreto-lei 28/1989 de 29 de agosto.

Decreto-lei 6/2001 de 18 de janeiro.

Decreto-lei 7/2001 de 18 de janeiro.

Decreto-lei 74/2004 de 26 de março.