

Construção de aprendizagens em matemática numa perspetiva curricular integradora

DINA MORAIS

HELENA GIL GUERREIRO

HELENA MOREIRA

PAULA FIGUEIREDO

SUSANA BRITO

As orientações curriculares em vigor destacam que as escolas devem possuir a autonomia necessária para assumir decisões curriculares e pedagógicas que garantam que todos os alunos adquirem e desenvolvem conhecimentos, capacidades e atitudes que, efetivamente, contribuam para alcançar as competências previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) (ME, 2017). Trata-se de uma perspetiva curricular que tem subjacente a valorização de uma gestão integrada e flexível do currículo e, necessariamente, um trabalho interdisciplinar na sala de aula, como condição para a construção de aprendizagens significativas essenciais.

A nossa experiência no 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) mostra-nos que a interdisciplinaridade é, na sua essência, uma estratégia de gestão do currículo. Não se constitui como um objetivo em si mesmo, mas como uma prática didática que permite trabalhar o currículo das diferentes disciplinas de forma mais articulada. A ideia é explorar conteúdos numa aprendizagem relacional, como acontece na vida fora da escola, perspetivando o desenvolvimento de competências, tendo como referencial o PASEO. Tomamos esta perspetiva como condição que assumimos, e perseguimos, no sentido de fazer melhor o trabalho que desenvolvemos com os alunos na sala de aula, potenciando a estrutura e organização deste nível de ensino. É esta condição que orienta a nossa prática, que tanto ainda nos inquieta, e que aqui vimos partilhar.

A COADJUVANÇÃO NO REFORÇO AO TRABALHO INTERDISCIPLINAR

O primeiro episódio que descrevemos surge no âmbito da coadjuvação em sala de aula, em termos de apoio pedagógico, quer por um professor do 1.º CEB, quer por um de educação especial. A base desta coadjuvação é o trabalho colaborativo entre professores e o reforço das aprendizagens dos alunos. Esta coadjuvação acontece no nosso Agrupamento como resposta à necessidade de “assegurar que cada aluno tenha acesso ao currículo e às aprendizagens, levando todos e cada um ao limite das suas potencialidades” (Decreto-Lei n.º 54/2018, p. 2919).

É neste contexto que partilhamos a forma como a confeção de

um bolo pode ser promotora de aprendizagens significativas e, sobretudo, interligadas, tanto no Português, como na Matemática.

Numa turma de 2.º ano de escolaridade, no decurso do trabalho em torno dos números racionais, e após o desenvolvimento de algumas tarefas com material estruturado, decidimos confeccionar um bolo, para ser dividido, equitativamente.

A exploração da receita processou-se em duas etapas distintas. Num primeiro momento, fez-se o levantamento do que os alunos sabiam sobre a confeção do bolo. De seguida, foram convidados a organizar essa informação e a explicitar o critério usado, tendo resultado numa organização em dois grupos de ideias, “num grupo colocamos todos os ingredientes e respetivas quantidades, e no outro colocamos a forma como estes se devem misturar”, como explica um aluno, numa estrutura próxima ao tipo de texto instrucional. Por fim, construiu-se a receita ilustrada na figura 1, que explicita os ingredientes e o modo de preparação, que podem ser interpretados como os materiais e o procedimento necessários à realização de uma atividade prática, do ponto de vista do currículo de Estudo do Meio.

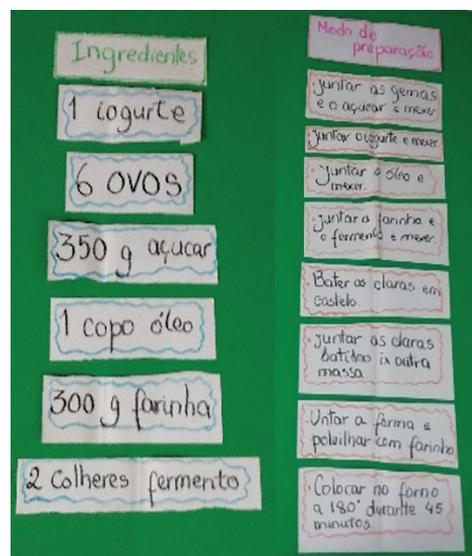


Figura 1. Receita construída com os alunos e disposta num cartaz

Esta receita foi adaptada (figura 2), pelas docentes de Educação Especial, num princípio de equidade, que se traduz na necessidade de encontrar “diferentes adaptações de modo a ajudar todos os alunos na aprendizagem da matemática” (NCTM, 2007, p. 13).



Figura 2. Receita reescrita no sistema SPC (Símbolos Pictográficos de Comunicação) para os alunos com dificuldade de comunicação

Tal adaptação foi essencial, pois tornou possível a confeção da receita pelos alunos com menos autonomia na leitura e de outros com constrangimentos ao nível da comunicação.

De seguida procedeu-se à confeção do bolo pela turma, no espaço do Centro de Apoio à Aprendizagem (figura 3). Durante a mesma, todos os alunos participaram: leram a receita, separaram, colocaram, misturaram os ingredientes e/ou barraram a forma. Tratou-se de uma atividade prática, na perspetiva das Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio (ME, 2018b), que envolveu um conjunto de procedimentos simples, tendo proporcionado a articulação de saberes entre diferentes componentes do currículo.



Figura 3. Confeção do bolo

Enquanto este processo decorria, emergiram questões do diálogo, algumas que os alunos foram respondendo. Outras ficaram para posterior exploração, no momento de discussão coletiva desta tarefa, em sala de aula. Destacamos aqui algumas, numa construção da noção de proporcionalidade: “Elaborámos a receita para uma turma e se fosse para duas turmas, quantos ovos seriam necessários?”; “Que quantidade de farinha/açúcar/ óleo...?”; “E se fosse para metade dos meninos da nossa turma, o que acontecia com as quantidades dos ingredientes?”

Este trabalho deu sentido à tabela de razão para organizar a informação, que por sua vez facilitou o cálculo (figura 4).

2. Calcula agora os ingredientes necessários para fazer metade da receita (fazer um bolo para 4 adultos).

Adultos (número)	Ovos (número)	Açúcar (grama)	Iogurte (número)	Farinha (grama)	Óleo (copo)	Fermento (colher)
8	6	350	1	300	1	2
4	3	175	$\frac{1}{2}$	150	$\frac{1}{2}$	1

Figura 4. Tarefa de sistematização, com recurso a tabela de razão

No momento de partilha do bolo, os alunos foram questionando: “Em quantas partes dividimos este bolo até aqui? Que parte é esta fatia do bolo?...”, apelando à relação entre a fatia e o todo. A construção de um raciocínio multiplicativo vai emergindo, ganha sentido, e permite uma apropriação do significado de fração. Mais tarde, realizaram uma tarefa (figura 5) com questões que surgiram durante a divisão do bolo, cuja resolução sustentou a discussão coletiva.

D10 | Conheço e represento as frações unitárias de uma dada unidade.

DESCRITORES	EM ESTUDO	<input type="checkbox"/>	EM AVALIAÇÃO	<input type="checkbox"/>
AV. AVALIAÇÃO:	CONT. ESTUDO	AV. DESC.	CONQUISTADO	NÃO CONQUISTADO

No QC2A dividimos o bolo em dois passos.

Dividimos em três partes (iguais) na horizontal.

Escreve a fração que representa cada uma das partes. $\frac{1}{3}$

Dividimos depois na vertical como na figura.

Escreve a fração que representa a fatia que cada um comeu. $\frac{1}{6}$

Escreve a fração que representa cada um dos retângulos assinalados. $\frac{1}{12}$

Escreve a fração que representa cada um dos retângulos assinalados. $\frac{1}{12}$

Figura 5. Tarefa realizada após a confeção e partilha do bolo

Durante a discussão, a partir do modelo retangular do bolo repartido foi proposto que os alunos identificassem a fração no modelo da reta numérica, mobilizando a fração para representar a mesma quantidade ou distância. A discussão

desta tarefa envolveu a compreensão da noção de fração e do que esta representa, quer como relação parte-todo, quer como um número que traduz uma medida da parte em relação ao todo. A afirmação de um aluno “Até para fazer um bolo e o podemos partilhar com os amigos, a Matemática é precisa” reforça a necessidade de se abordarem os conteúdos em contextos realistas, que façam sentido para os alunos e com conexão com o seu quotidiano.

Podemos afirmar que na interação estabelecida, as questões colocadas ajudaram a dar sentido à atividade matemática, permitindo estabelecer ideias e relações (NCTM, 2017). Do trabalho colaborativo entre professores resultaram tarefas que envolveram múltiplas representações: ativas, icónicas, simbólicas, bem como a linguagem oral e escrita (Ponte & Serrazina, 2000). Esta articulação entre representações contribuiu para o estabelecimento de conexões, fundamental à construção da compreensão dos números racionais. Importa ainda referir que professores e, isomorficamente, alunos trabalham em conjunto, em interação uns com os outros, e que é assim que aprendem, num processo social conjunto, que acontece antes de o fazerem individualmente, como refere Vygotsky (1996), num processo socioconstrutivista.

A ESCRITA COMO RECURSO PARA APRENDIZAGENS EM MATEMÁTICA

No segundo episódio apresentamos uma tarefa em que a escrita serviu de suporte à aprendizagem da matemática numa turma de 4.º ano. O recurso à escrita como instrumento de aprendizagem de outras áreas disciplinares constitui uma prática assumida pela turma enquanto comunidade de aprendizagem. A tarefa que descrevemos mostra como uma aluna se apropriou dos conteúdos trabalhados na matemática, relacionados com os temas “Medida” e “Números e Operações”, e os mobilizou para escrever um texto descritivo alusivo a uma casa onde tinha passado férias.

A sequência de tarefas construída em torno destes temas resultou de situações realistas, em que o desenvolvimento do trabalho apelou à manipulação, exploração, descoberta, resolução de problemas e comunicação.

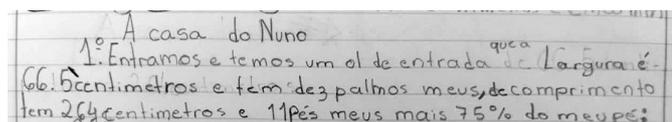


Figura 6. relação entre unidades de medida padronizadas e não padronizadas

No excerto apresentado na figura 6 é possível interpretar a apropriação da aluna relativa aos tópicos que foram trabalhados. Utilizou-os em contexto real, para descrever, de forma a que os colegas melhor se apercebessem das dimensões a que se estava a

referir. Para isso, usou como estratégia a constante comparação entre as unidades de medida padronizadas e as não padronizadas. O recurso a números racionais foi mobilizado para tornar mais precisas as medições com unidades não padronizadas: “a largura é de 66,5 centímetros, dez palmos meus, de comprimento tem 264 centímetros, 11 pés meus mais 75% do meu pé.”

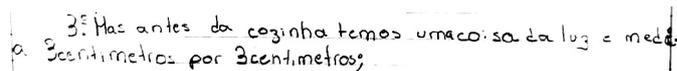


Figura 7. Necessidade real de trabalho do conceito de “área”

Mais à frente, na figura 7, o discurso da aluna permite inferir a necessidade de ser trabalhado o conceito de área. É importante recordar que nessa altura a turma apenas tinha trabalhado este conceito no 2.º ano de escolaridade e sem recurso a unidades padronizadas. A afirmação “(...) a medida é 3 centímetros por 3 centímetros.” revela a necessidade de convocar as duas dimensões do quadrado formado pelo interruptor para explicitar a sua área, de forma a que os colegas tivessem a noção do espaço que ocupava na parede. Este aspeto foi discutido em grupo turma e através do mesmo reiniciou-se o estudo da área.

O relato apresentado evidencia como colocar o pensamento por escrito se pode revelar bastante eficaz, dado que leva os alunos a pensar no processo, a organizar o discurso e a traduzi-lo por escrito, para comunicar, tal como defende o NCTM (2007), quando refere que a escrita permite “ajudar os alunos a consolidar o seu pensamento, uma vez que obriga a refletir sobre o seu trabalho e a clarificar as suas ideias acerca das noções desenvolvidas na aula” (p. 67).

A TECNOLOGIA COMO SUPORTE À APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Os recursos tecnológicos, hoje em dia disponíveis, são dinâmicos e permitem a produção e interação, pelo que podem ser fortes aliados na construção de aprendizagens que envolvam a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos. O episódio que seguidamente relatamos envolve um trabalho em que a tecnologia é mobilizada na realização de tarefas matemáticas num 1.º ano. Um dos recursos tecnológicos usados é o *Padlet*®, um recurso online que possibilita a construção de murais e que permite adicionar conteúdos diversificados com o intuito de comunicar.

O *Padlet*® foi inicialmente utilizado na turma como ferramenta para facilitar o acesso dos alunos a atividades online. No entanto, os alunos apropriaram-se deste recurso de tal forma que as interações foram muito além do que inicialmente se pensara. Desde logo reclamaram a existência de um outro *Padlet*® para partilharem músicas, relatarem vivências e sentimentos ou mesmo deixarem convites (figura 8).



Figura 8. Padlet Jornal da Turma

Em cada semana, dois tempos eram dedicados ao uso dos tablets na sala de aula, para trabalhar as várias áreas disciplinares, no entanto, a exploração de atividades matemáticas era das mais apreciadas. Jogos e desafios matemáticos ficavam disponíveis através de um link no Padlet®.

Os alunos tinham acesso direto à atividade, na sala de aula, mas também posteriormente fora desta, podendo realizá-la quando quisessem, de forma autónoma e interagindo entre si, colocando dúvidas ou simplesmente contando como tinha corrido (figura 9).



Figura 9. Recorte da interação em torno de um jogo, disponibilizado no Padlet®

Uma das tarefas frequentemente propostas no Padlet® implicava o uso da plataforma Quizizz®, uma ferramenta online de questionários, cujas tarefas também podiam ser realizadas de forma autónoma pelos alunos, também em casa. Numa dessas tarefas era proposto que os alunos identificassem um dado número representado com o material multibásico (MAB) (figura 10).

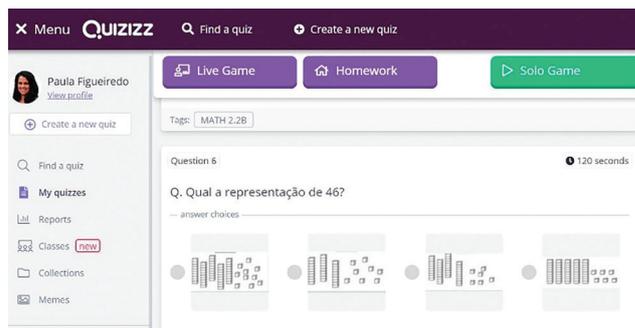


Figura 10. Tarefa de leitura de números, proposta no Quizizz®, com recurso ao MAB

Na figura 11 é possível verificar que um dos alunos, enquanto resolvia a tarefa em casa, teve dúvidas quanto ao significado da palavra “representação”, pelo que decidiu deixar a sua questão no Padlet®. Este tipo de pedidos de esclarecimento acontecia com muita frequência.

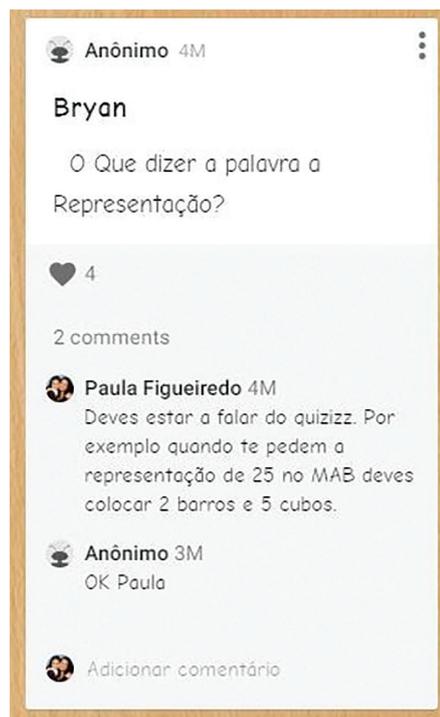


Figura 11. Recorte de uma questão, colocada por um aluno, no Padlet® relativa à tarefa proposta no Quizizz®

A interação neste espaço virtual permitia com frequência que os alunos esclarecessem dúvidas e expressassem a sua opinião.

O cálculo mental é um conteúdo que se presta ao trabalho com o Quizizz®, pelo que foi privilegiado. Os questionários de cálculo mental tinham um tempo de resposta, o que incentivava os alunos a encontrar estratégias para serem eficazes na sua resolução. Perguntavam com frequência “Professora, como posso fazer para ser mais rápido? Perco pontos porque sou lento” (figura 12).xvt5y



Figura 12. Alunos a fazerem um questionário de cálculo mental de adições simples.

Nas discussões em coletivo eram apresentadas e discutidas as estratégias, de modo a que cada aluno se apropriasse daquela com que mais se identificava. Às vezes a estratégia ganhava nome “Usei a estratégia do Br(...)”, evidenciando a dimensão socioconstrutivista da aprendizagem.

No fim de cada sessão de cálculo mental, os alunos podiam aceder à sua pontuação e desempenho, em percentagem, percebendo que a sua eficácia relacionava velocidade e correção. Para além disso, podiam ver as perguntas que acertaram e as que erraram, bem como a respetiva correção (figura 13).

A perspetiva era sempre de encontrar a melhor estratégia para que na próxima jogada conseguissem uma melhor pontuação, tanto individualmente como em coletivo. Afirmções como “Conseguimos só 61%, temos que chegar mais próximo dos 100%” eram recorrentes após a realização de um questionário, no momento coletivo de análise da prestação geral e pontuação da turma.

Como refere o NCTM (2007) “as possibilidades de envolver os alunos em desafios matemáticos aumentam de forma acentuada, com a utilização de tecnologias” (p. 27). Na verdade, tecnologia e jogo são parte integrante do dia a dia dos alunos, pelo que, nos faz sentido que possam ser trazidos para a sala de aula e usados como aliados numa aprendizagem ativa e significativa, nomeadamente, da matemática. É nesta perspetiva de integração curricular que as Orientações Curriculares para as Tecnologias

de Educação e Comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico (ME, 2018a) sugerem que as tecnologias devem ser usadas na sala de aula, uma vez que permitem realizar atividades que envolvem aprendizagens de diferentes componentes do currículo.



Figura 13. Relatório final após cada questionário onde os alunos verificavam a pontuação obtida, o número de respostas corretas e incorretas e o tempo gasto.

DAR SENTIDO SOCIAL ÀS APRENDIZAGENS

Trazemos, neste quarto episódio, um olhar focado num projeto de turma, a Correspondência Interescolar, vivido de modo integrado ao longo de quatro anos de vida de uma turma. Trata-se de um projeto de natureza interdisciplinar, que desencadeia vivências e desafios que potenciam a articulação entre disciplinas e contribuem para dar sentido ao currículo. Ter correspondentes permite alargar o contexto cultural e social da turma. Os alunos envolvem-se em atividades autênticas e significativas, quando, de forma entusiástica, querem mostrar aos correspondentes o que fazem na sala de aula, comunicando para apresentar, explicar, justificar factos, ideias, resoluções e sentimentos.

No âmbito deste projeto de correspondência, a organização de um encontro entre as duas turmas, no 3.º ano de escolaridade, demorou alguns meses e envolveu alunos e professora anfitriões numa planificação cuidada de todas as atividades a realizar. O encontro incluía uma visita a um parque temático. Uma das primeiras iniciativas da turma foi saber os custos que envolviam bilhete e almoço. Perante valores muito elevados, decidiu-se escrever uma carta à direção do parque a solicitar um desconto. O pedido foi atendido pela empresa e a resposta que enviaram, para além de ajudar a perceber que o que acontece na escola tem ligação com a vida, muito contribuiu para o trabalho em Matemática, especificamente na abordagem com sentido aos

números racionais: “(...) podemos apenas aplicar um desconto de 25% (...)”.

Compreender o significado de um desconto em percentagem e o valor correspondente constituiu um desafio que nos levou a relacionar a parte com o todo; a mobilizar diferentes representações e a usá-las, como modelos, para o fazer, como a reta numérica; a construir e reconstruir resoluções e a justificá-las, perante os outros, com recurso à linguagem verbal oral e escrita (figura 14).

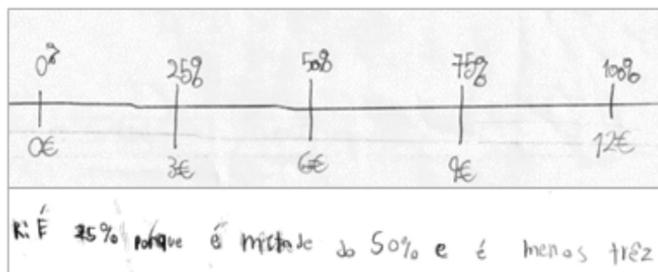


Figura 14. Resolução para confirmar o valor da percentagem correspondente ao desconto

Compreendido o desconto, lançamos aos correspondentes o desafio de descobrirem também o preço do bilhete, perante um desconto de 25%. A proposta foi aceite por parte dos correspondentes, como é possível ver nos excertos de cartas trocadas (figura 15).

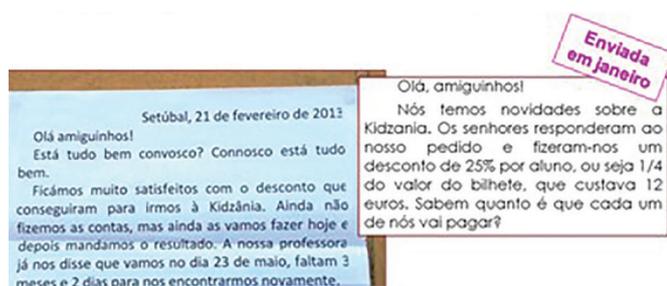


Figura 15. Excerto das cartas coletivas trocadas entre os correspondentes

A organização deste encontro foi geradora de inúmeras tarefas no sentido de se encontrar respostas a questões que iam surgindo. Destacamos que o pedido de um sinal para garantir a marcação da visita deu sentido à informação que existe na vida fora da escola, levando-os a compreender os procedimentos a seguir. O cálculo do total a pagar pelos vinte alunos que iam à visita, sabendo que a deslocação não comportava custos, pois seria a pé, e que o preço do almoço, não incluído no ingresso de entrada, era de 1,50€ por aluno, fez com que se discutissem e mobilizassem diferentes estratégias de cálculo. Numa etapa em que o cálculo com números na representação decimal ainda não era familiar, algumas dessas estratégias passaram operar de modo a chegar a números inteiros, como multiplicar por dois o

total a pagar por cada aluno e multiplicar depois por dez, como evidenciado na figura 16.

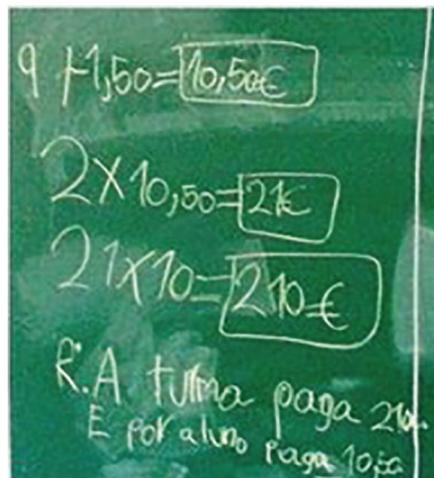


Figura 16. Estratégia de cálculo mental de um grupo usada para o calcular o preço total a pagar

Como procuramos evidenciar, o projeto de correspondência pode ser gerador de situações de aprendizagem que envolvem a construção de saberes em diferentes disciplinas, de modo articulado. Uma vez que é decorrente de uma necessidade social autêntica, envolve a participação ativa dos alunos no seu planeamento e execução, implicando, da parte de todos, compromisso e respeito. É gerador de situações significativas e realistas, que dão sentido à matemática da escola e que permitem usar a matemática como instrumento de compreensão da vida. Trata-se de um projeto que permite cruzar saberes de diferentes disciplinas, que muitas vezes a escola atomiza.

PROJETOS DE ESTUDO NUMA ABORDAGEM CURRICULAR INTEGRADA

Por fim, trazemos à discussão momentos do trabalho em projetos, especificamente em projetos de estudo e pesquisa, de uma turma que integra alunos de 2.º, 3.º e 4.º ano de escolaridade. As questões de investigação dos projetos partem tanto de conteúdos do programa, sobretudo de Estudo do Meio, como de temas do interesse dos alunos, mas têm sempre como referência as aprendizagens curriculares. Tomando como ponto de partida os seus conhecimentos prévios, os alunos são envolvidos “numa gestão participada do currículo” sendo implicados “na escolha de temas a abordar em trabalho de projeto” (p. 10) como apontam as Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio do 3.º ano (ME, 2018b).

Esta abordagem por projetos permite que os alunos construam os conhecimentos a partir de uma vasta gama de temas, abordando conteúdos de várias áreas disciplinares, sobre diferentes perspetivas e usando representações distintas, para progredirem na sua aprendizagem.

Trazemos a este artigo dois projetos que aconteceram por sugestão dos alunos. O primeiro, “Continentes, Oceanos e Animais Aquáticos” surgiu após uma visita de estudo ao Oceanário de Lisboa. O segundo, “Dinossauros”, resultou numa visita de estudo ao DinoParque, na Lourinhã.

No projeto “Continentes, Oceanos e Animais Aquáticos”, os alunos propuseram-se a localizar os continentes, pesquisar sobre os oceanos que existiam e identificar alguns dos animais existentes. Nas pesquisas em ambiente digital que realizaram descobriram, entre outros, que os oceanos ocupavam $\frac{3}{4}$ da superfície terrestre, que perceberam corresponder a 75%.

Após esta descoberta, decidiram mostrar esta proporção na comunicação do projeto à turma, através da construção de uma maquete (figura 17).



Figura 17. Construção da maquete do projeto

A partir da imagem de um planisfério (figura 18), disposta numa malha quadrangular, os alunos calcularam, por enquadramento, a medida aproximada da área ocupada quer pelos oceanos, quer pelos continentes, considerando como unidade de área a quadrícula. Este procedimento permitiu confirmar a proporção na medida da área referida na pesquisa que realizaram.

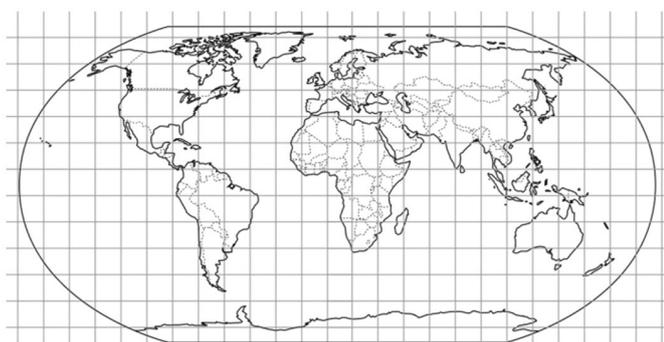


Figura 18. Planisfério disposto numa malha quadrangular

Esta estratégia para calcular a área, que surgiu como resposta a um problema relativo a um conteúdo de Estudo do Meio, ganhou significado uma vez que permitiu aos alunos compreender um conteúdo específico de matemática, numa situação concreta.

No segundo projeto “Os dinossauros” o grupo sentiu necessidade de situar no tempo e relacionar o aparecimento dos dinossauros,

a origem do ser humano e o período em que viveu cada espécie de dinossauros estudada. Durante a pesquisa da informação, os alunos mostraram dificuldades em organizar cronologicamente a existência do ser humano e dos dinossauros, dada a grandeza dos números envolvidos, o que implicou algum trabalho de compreensão e comparação de “números grandes” associados às datas em estudo, como 250 000 000, que identificaram como ano de referência para o aparecimento dos dinossauros na Terra ou 6 000 000, que consideraram marcar o aparecimento do ancestral que deu origem ao ser humano (figura 19).

Fernando

PARTE INTEIRA													PARTE DECIMAL				
CLASSE DOS BILHÕES			CLASSE DOS MILHARES DE MILHÃO			CLASSE DOS MILHÕES			CLASSE DOS MILHARES			CLASSE DAS UNIDADES			DECIMAS	CENTESIMAS	MILÉSIMAS
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U			
			2			2	5	0	0	0	0	0	0	0			
						5	0	0	0	0	0	0	0	0			
						6	0	0	0	0	0	0	0	0			
									2	0	1	9					

Figura 19. Tabela de apoio ao trabalho com “números grandes”

Para colmatar esta dificuldade decidiu-se construir um friso cronológico (figura 20), de modo a que se pudesse mostrar aos outros, de uma forma evidente, que os dinossauros e o ser humano não viveram na mesma Era.



Figura 20. Montagem do friso cronológico na parede da sala de aula

O trabalho em torno dos “números grandes” e a sua representação num friso cronológico, um modelo próximo do da reta numérica, envolveu o estudo da regularidade dos números no sistema de numeração decimal e a sua estrutura de valor posicional. Deste modo, permitiu a compreensão de conteúdos de Estudo do Meio, mas também da Matemática, de modo interligado, numa situação em que a Matemática foi convocada como ferramenta de apoio

Esta abordagem ao currículo através de projetos permite desenvolver saberes de diferentes áreas disciplinares. De modo entrelaçado e significativo é possível construir uma compreensão da realidade e resolver situações e problemas do quotidiano,

usando representações distintas e desenvolvendo atitudes de autoestima e de autoconfiança, como reforçam as Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio (ME, 2018b).

CONCLUSÃO

Atualmente, o foco no trabalho interdisciplinar surge, no quadro da gestão autónoma e flexível do currículo, com especial relevância, enquadrado nos Domínios de Autonomia Curricular. No entanto, ao nível do 1.º CEB, o trabalho interdisciplinar faz sentido além destes domínios, pela forma autêntica e natural com que permite ampliar aprendizagens, e, como vincula a Lei de Bases do Sistema Educativo (1986), pelo carácter globalizante que o ensino neste ciclo deve assumir.

É neste carácter globalizante, próprio de uma sociedade onde a vida é percebida como um todo complexo e indissociável, que a integração curricular, realizada através de atividades complexas como as que foram apresentadas, ganha peso. Os episódios apresentados evidenciam como estas atividades, pensadas em conjunto num trabalho colaborativo entre professores, podem ser promotoras de aprendizagens significativas. Não se trata de desenvolver “projetos de justaposição conteudística” (p. 15), como nos lembra Cosme (2018), mas sim de proporcionar o desenvolvimento de competências complexas integradoras de diferentes tipos de saber, tal como refere o Dec. Lei 55/2018.

Também Paulo Freire (2004) nos recorda que “ensinar não é transferir conhecimento, mas sim criar as possibilidades para a sua própria produção” (p. 47). Efetivamente, nas nossas salas não temos alunos em filas, nem sempre sentados, nem sempre calados. Estão sim, ativos, em pé, sentados, de joelhos, em interação, mas sempre ocupados, sempre a trabalhar na construção das suas aprendizagens. Aprendizagens que pretendemos cada vez menos fragmentadas, mais articuladas e suportadas por contextos realistas. Aprendizagens onde os conhecimentos das várias áreas disciplinares são naturalmente mobilizados, numa coconstrução de produtos autênticos, processos promotores de uma verdadeira apropriação dos saberes.

NOTA:



<https://padlet.com/pvfigueiredo/QC1A>



<https://padlet.com/pvfigueiredo/jornal>

Referências

- Cosme, A. (2018). *Autonomia e Flexibilidade Curricular. Propostas e Estratégias de Ação*. Porto: Porto Editora.
- Freire, P. (2004). *Pedagogia da Autonomia – Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Ministério da Educação (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Lisboa: ME /DGE. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf
- Ministério da Educação (2018a). *Orientações Curriculares para as Tecnologias de Educação e Comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: ME /DGE. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ERTE/oc_1_tic_1.pdf
- Ministério da Educação (2018b). *Aprendizagens Essenciais. Articulação com o Perfil dos alunos. 3.º ano. 1.º Ciclo do Ensino Básico. Estudo do Meio*. Lisboa: ME /DGE. http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/3_estudo_do_meio.pdf
- NCTM (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- NCTM (2017). *Princípios para a Ação. Assegurar a todos o sucesso em Matemática*. Lisboa: APM.
- Ponte, J. P., & Serrazina, M. L. (2000). *Didáctica da Matemática do 1.º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Vygotsky, L. (1996). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.

Legislação

- Lei n.º 46/86. Diário da República, I Série, n.º 237, de 14 de outubro de 1986, pp. 3067-3081. (Lei de Bases do Sistema Educativo) http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1744&tabela=leis
- Decreto-Lei n.º 54/2018, de 06 de julho. Diário da República, 1.ª série, n.º 129, 6 de julho de 2018, pp. 2918-2928. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EEspecial/dl_54_2018.pdf
- Decreto-Lei n.º 55/2018, de 06 de julho. Diário da República, 1.ª série, n.º 129, 6 de julho de 2018, pp. 2928-2943. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl_55_2018_afc.pdf

DINA MORAIS

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS BRAAMCAMP FREIRE - PONTINHA, EB QUINTA DA CONDESSA

HELENA GIL GUERREIRO

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS BRAAMCAMP FREIRE - PONTINHA, EB QUINTA DA CONDESSA

HELENA MOREIRA

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS BRAAMCAMP FREIRE - PONTINHA, EB MELLO FALCÃO

PAULA FIGUEIREDO

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS BRAAMCAMP FREIRE - PONTINHA, EB QUINTA DA CONDESSA

SUSANA BRITO

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS BRAAMCAMP FREIRE - PONTINHA, EB QUINTA DA CONDESSA