

O Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular – PAFC

CRISTINA CRUCHINHO

Em julho de 2017, no Despacho nº 5908, publicado no Diário de República do dia 5 desse mesmo mês, pude começar a ler ideias como: “autonomia e flexibilidade curricular”, “valorização da gestão e lecionação interdisciplinar e articulada do currículo através do desenvolvimento de projetos que aglutinem aprendizagens das diferentes disciplinas”, “assunção da importância da natureza transdisciplinar das aprendizagens, da mobilização de literacias diversas, de múltiplas competências, teóricas e práticas, promovendo o conhecimento científico, a curiosidade intelectual, o espírito crítico e interventivo, a criatividade e o trabalho colaborativo”, “flexibilidade contextualizada na gestão do currículo utilizando os métodos, as abordagens e os procedimentos que se revelem mais adequados para que todos os alunos alcancem o Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória”.

Já me tinha cruzado com discussões sobre o Perfil dos alunos à saída da Escolaridade Obrigatória, mas movida pela sua referência no Despacho nº 5908, que me estava a deixar bem curiosa e inquieta, fui analisar o documento e entre princípios e valores, saliento o que se pode ler sobre competências-chave, “os sistemas educativos têm vindo a mudar de paradigmas centrados exclusivamente no conhecimento para outros que se focam no desenvolvimento de competências – mobilizadoras de conhecimentos, de capacidades e de atitudes – adequadas aos exigentes desafios destes tempos, que requerem cidadãos educados e socialmente integrados; jovens adultos capazes de pensar crítica e criativamente, adaptados a uma sociedade das multiliteracias, habilitados para a ação quer autónoma quer em colaboração com os outros, num mundo global que se quer sustentável”. Neste documento, aparece uma definição de competência - “competências são combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes que permitem uma efetiva ação humana em contextos diversificados. (...) Podem ser representadas em termos visuais como uma construção integrada, de acordo com o esquema da figura 1.



Figura 1. Esquema conceitual de competência, do projeto 2030 da OCDE (adaptado), extraído do Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória, pág.19.

PAFC E PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA/PROGRAMA DE MATEMÁTICA

Fiquei e estou incrédula!

Como conciliar o PAFC e o perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória com o atual programa de matemática? Será que se promove o desenvolvimento de competências, nos estudantes, quando se defende que “apenas a memorização e a compreensão cumulativa de conceitos, técnicas e relações matemáticas permitem alcançar conhecimentos progressivamente mais complexos e resolver problemas mais exigentes.”? – página 28 do programa e metas curriculares de matemática A, ensino secundário.

Não me parece que haja compatibilidade entre o PAFC, o perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória e o programa e metas da disciplina de matemática!

Aprende-se matemática, fazendo matemática e não decorando a matemática!

Experiências como a área de projeto ou a área escola, há anos atrás, permitiram-me ter a certeza que os alunos aprendem e aprendem muito ao desenvolverem os seus projetos. Desenvolvem variadíssimas competências - de relacionamento interpessoal, de desenvolvimento de autonomia, de interpretação e comunicação, de raciocínio e resolução de problemas - e adquirem conhecimentos científicos porque os procuram para resolverem situações com que se deparam e estão fortemente motivados a empreenderem no seu projeto.

PAFC NA MINHA ESCOLA

No atual ano letivo de 2017/2018, sou professora de matemática das duas turmas que a Escola Secundária com 3º ciclo Filipa de Vilhena tem no PAFC: 7ºB e 10ºB. Embora pertençam à mesma escola, a forma como o projeto curricular de turma se está a desenvolver em cada uma delas é radicalmente diferente, evidenciando bem que é um documento próprio de cada turma e que é resultado dos seus intervenientes.

No 7ºB, escolheram-se certas atividades do plano anual de atividades da escola para a turma participar. O conselho de turma decidiu tratar os temas escolhidos da disciplina transdisciplinar e autónoma – Cidadania e Desenvolvimento – através de domínios de autonomia curricular. Surgiram vários projetos para a turma desenvolver ao longo do ano letivo: “E, se fosse contigo?”, “Paranhos, um território em mudança”, “Jovens promotores de saúde”, “Comunicar online”, “Distribuir afetos” e “Projeto de educação sexual de turma”.

Em cada projeto, para além da atividade a desenvolver, das suas finalidades e dos objetivos a atingir, preocupamo-nos em ter presente as competências, listadas no perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória, que se podem desenvolver nos alunos e as aprendizagens essenciais que cada disciplina interveniente vai promover. Em “Paranhos, um território em mudança”, na disciplina de matemática, os alunos vão identificar e representar semelhanças de figuras no plano, usando material e instrumentos apropriados e utilizá-los para a construção de uma maquete de ruas e locais da freguesia de Paranhos. Ainda na listagem das aprendizagens essenciais a privilegiar na colaboração da

realização do projeto, os alunos vão conceber e aplicar estratégias de resolução de problemas e ter oportunidade de desenvolver a sua capacidade de abstração e generalização, compreendendo e construindo argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.

No 10ºB, com vista à construção da articulação curricular, os professores do conselho de turma foram desafiados pela diretora de turma, a listar, em relação à sua disciplina, palavras-chave, temas, competências, conteúdos e atividades de enriquecimento curricular. Na matemática listei: lógica, história da matemática, modelação, tecnologia, resolução de problemas, raciocínio e comunicação. Com este levantamento, em conselho de turma, planearam-se os primeiros domínios de autonomia curricular: “Terra um planeta especial” com a intervenção das disciplinas de Biologia e Geologia A e Português; “De que modo a lógica está presente no discurso quotidiano?” onde se podem promover as aprendizagens essenciais das disciplinas de Filosofia e Matemática A; planeou-se ainda um domínio entre Física e Química A e Matemática A a privilegiar aprendizagens essenciais no tema funções. Já deu para constatar que o projeto curricular de turma é dinâmico e está fluentemente em mudança. Há novos domínios que se criam, há problemas e dificuldades que surgem que é premente ultrapassar.

Este Domínio de Autonomia Curricular construído pelas professoras de Filosofia e Matemática A, começou por identificar os conhecimentos, as capacidades e as atitudes comuns às duas disciplinas:

– utilizar conscientemente diferentes tipos de argumentos formais e não formais na análise crítica do pensamento e



Domínio de Autonomia Curricular – Guião 1
Filosofia e Matemática – 10.º B – 2017/18

Filosofia - Racionalidade argumentativa da Filosofia; a dimensão discursiva do trabalho filosófico
Matemática – Lógica Proposicional

Tema: A importância da lógica.

Problema: De que modo a lógica está presente no(s) discurso(s) do quotidiano?

Perfil dos alunos

- Aplicar linguagens, de modo adequado em diferentes contextos de comunicação.
- Trabalhar, em colaboração, em ambientes digitais e analógicos.
 - Gere adequadamente a sua conta de correio eletrónico e a relação com as diferentes aplicações a ser usadas.
 - Compreende o papel de cada uma das aplicações em uso face às tarefas solicitadas: de gestão de informação, de seleção e partilha de informação, de discussão, de colaboração, de organização e produção.
 - Participa ativamente nos processos de decisão e de partilha de responsabilidades.
 - Cumpre as suas tarefas dentro do tempo e com qualidade, contribuindo com valor acrescido para a elaboração dos produtos finais.
- Desenvolver e aplicar, transferindo para novas situações, ideias e soluções.
- Pensar logicamente com um pensamento crítico, capaz de mobilizar o conhecimento matemático e filosófico.

Figura 2. Domínio de Autonomia Curricular – Filosofia e Matemática A

na expressão do próprio pensamento;

- aplicar o conhecimento de diferentes falácias formais na verificação da estrutura e qualidade argumentativas de diferentes formas e de comunicação;
- aplicar inspetores de circunstâncias na validação de formas argumentativas;
- aplicar as regras de inferência do Modus Ponens, do Modus Tollens, do silogismo hipotético, das Leis de De Morgan, da negação dupla, da contraposição e do silogismo disjuntivo para validar argumentos;
- simplificar expressões envolvendo operações com proposições, substituindo-as por proposições equivalentes e determinar o valor lógico sempre que possível;
- resolver problemas envolvendo operações lógicas sobre proposições.

O trabalho foi apresentado aos alunos no início de dezembro e terminou em finais do primeiro período. Foi fornecido um guia, onde constam a listagem das áreas de competências do perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória a privilegiar, os conhecimentos, as capacidades e as atitudes comuns às duas disciplinas que se pretendiam desenvolver, os critérios de avaliação no processo de trabalho e dos produtos finais, assim como ainda um cronograma das atividades. Pretendia-se que os alunos construíssem um texto argumentativo sobre **Igualdade de Género** – um dos temas da área curricular Educação para a Cidadania. Nesta escrita colaborativa, deveriam surgir proposições nas cinco formas conectivas e as formas argumentativas estudadas. O texto devia conter uma tese explícita, ter pelo menos três formas proposicionais comuns às duas disciplinas e três formas de inferência válidas estudadas.

Definiram-se os seguintes parâmetros de avaliação:

- pesquisa informação acerca do tema;
- seleciona e organiza informação;
- revela conhecimento sobre o tema;
- argumenta, negocia e aceita diferentes pontos de vista;
- toma posição fundamentada e crítica acerca do tema;
- estabelece objetivos e toma decisões para resolver problemas;
- revela aperfeiçoamento e aprofundamento de competência, conhecimentos e atitudes;
- demonstra responsabilidade, autonomia e solidariedade;
- dialoga e demonstra respeito pelos outros.

Para avaliar o produto final, considerámos os seguintes critérios de avaliação:

- aplica corretamente, ao longo do texto, as formas proposicionais e de inferência válidas;
- cumpre as indicações para a construção do texto;
- cria textos corretos, originais e pertinentes para o tema em

questão.

Os alunos envolveram-se na criação dos textos e trabalharam a par as suas preocupações sobre a Igualdade de Género com a escrita de frases em que as proposições, as operações lógicas e as inferências fossem uma realidade.

Alguns excertos dos textos dos alunos:

“As mulheres deviam ter as mesmas oportunidades que os homens ou as mulheres são seres inferiores. As mulheres não são seres inferiores. Logo, as mulheres deviam ter as mesmas oportunidades que os homens.”

“Se as mulheres são seres intelectualmente iguais aos homens, então, não são seres inferiores aos homens. Se não são seres inferiores, então, deviam ter os mesmos direitos dos homens. Logo, se as mulheres são seres intelectualmente iguais aos homens, então, ambos os sexos deviam ter os mesmos direitos.”

Em finais de janeiro, passados quatro meses de implementação do PAFC que balanço se faz?

Ver os alunos a fazer matemática, aprendendo matemática sempre foi e há-de continuar a ser muito bom, talvez a linha orientadora de qualquer professor(a). Claro que já todos nós, ao longo dos vários anos da nossa profissão, vimos os nossos estudantes envolvidos em projetos de interdisciplinaridade onde se realizam enquanto adolescentes e onde lhes é permitido desenvolver competências que os tornem cidadãos conscientes, críticos e cooperantes de uma sociedade sempre em mudança. Então qual a diferença?

O PAFC veio dar ênfase, veio legislar, a existência de projetos interdisciplinares que de alguma forma se faziam com mais ou menos frequência. Trouxe a Cidadania e Desenvolvimento para os conselhos de turma com os respetivos domínios a desenvolver.

E NA MATEMÁTICA?

As aprendizagens essenciais parecem ser uma lufada de ar fresco face ao atual programa de matemática. Serão? Estarei a entender bem?

Estes dois documentos, Aprendizagens Essenciais e Programa de Matemática A, embora tenham os mesmos conteúdos matemáticos, permitem orientar as aprendizagens de forma claramente diferente. Num, cumprindo o que é aprendizagem essencial, lê-se: “recorrendo a situações e contextos variados, incluindo a utilização de materiais diversificados e tecnologia, o aluno deve resolver tarefas que requeiram a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos”, enquanto que no atual programa de matemática deparamo-nos com citações como “provar, fixada uma unidade de comprimento e dados um referencial ortonormado do espaço

e pontos $A(a_1, a_2, a_3)$ e $B(b_1, b_2, b_3)$, que a medida da distância entre A e B é igual a $\sqrt{((a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + (a_3 - b_3)^2)}$ e representá-la por « $d(A,B)$ ».

Será que alguma vez estas duas formas de abordar a aprendizagem matemática se conseguem conciliar?

O PAFC estrutura-se numa lógica de que se aprende ciência, fazendo, experimentando, resolvendo problemas, intervindo, ... O aluno vai construindo o conhecimento, realizando aprendizagens efetivas e significativas tendo assim acesso a uma educação, promotora da justiça social e da igualdade de oportunidades.

O Programa de Matemática assenta no princípio da transmissão dos conteúdos, da passagem do testemunho que a matemática é uma ciência de hipótese, tese e demonstração. Entende que há que primeiro conhecer os conteúdos existentes há séculos para depois ter oportunidade de desenvolver certas áreas de competências.

Como se estará a interpretar o Programa e/ou as Aprendizagens Essenciais pelas diversas escolas do país? Da minha experiência neste ano letivo, constato a existência de algum acompanhamento relativo à flexibilização dos currículos das diversas disciplinas e como é gerido a nível do conselho de turma. Há reuniões com a equipa de acompanhamento do PAFC onde vão representantes das escolas, mas a preocupação não é sobre a gestão disciplinar. Sente-se a ênfase no conselho de turma e menos preocupação nos grupos disciplinares.

Em agosto de 2016, as Orientações de Gestão Curricular para o Programa e Metas Curriculares de Matemática e Matemática A acrescentaram mais um conjunto de ideias para orientar as planificações, mas que tem algumas orientações apenas para os alunos que vão a exame nacional em 2018 e em 2019. E os alunos que, neste ano letivo, estão no décimo ano?

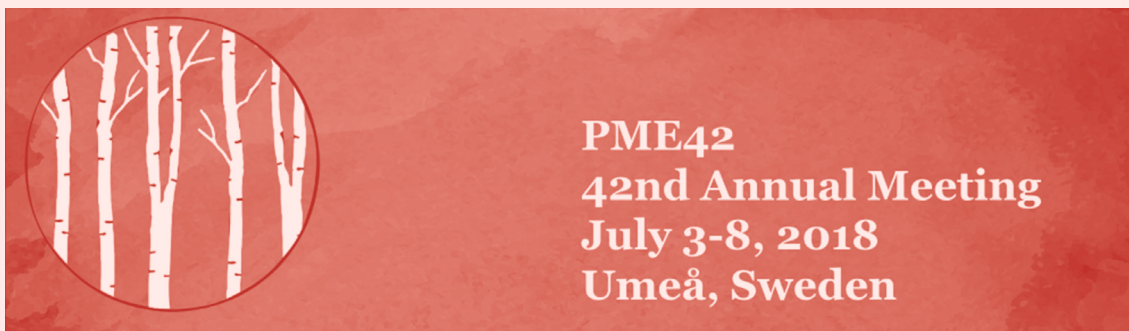
Há os das Aprendizagens Essenciais e há os outros. Os que estão abrangidos pelo Despacho nº 5908, ainda se sabe que a avaliação externa tem como referencial as Aprendizagens Essenciais enquanto denominador comum (artigo 23º). E os alunos que não ingressaram no PAFC? Também já não estão abrangidos por algumas das orientações de gestão do documento de agosto de 2016. Então esses conseguirão apreender tudo o que ainda nenhum conseguiu?

É preciso claramente um novo programa de matemática.

E também é preciso tempo. Os professores precisam de mais tempo. Para se poder adaptar a realidade matemática a cada turma, é preciso mais tempo. Se se quer personalizar, em vez de demonstrar de igual forma para todos, sem olhar às características identificadoras de cada grupo turma, é preciso tempo para reunir, tempo para pensar, tempo para respirar.

CRISTINA CRUCHINHO

ESCOLA SECUNDÁRIA FILIPA DE VILHENA



O **42nd Annual Meeting of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME)** realiza-se entre 3 e 8 de julho de 2018, na cidade de **Umeå, situada no norte da Suécia**. Este ano dedica-se ao tema “*Delight in Mathematics Education*”, focando-se nos aspetos que contribuem para um ensino e uma aprendizagem da Matemática divertidos, significativos e inspiradores, tanto para os professores como para os alunos.

As datas de inscrição e de submissão de propostas, o programa e outras informações úteis estão disponíveis no site: <http://www.pme42.se/>