

# Inclusão, Inovação e Bem-Estar: a experiência das comunidades escolares de aprendizagem Gulbenkian XXI

*José L. C. Verdasca*

Universidade de Évora, 2016

[http://www.uceditora.ucp.pt/resources/Documentos/UCEditora/PDF%20Livros/Porto/E-Book\\_Promo%C3%A7%C3%A3o%20Do%20Sucesso\\_Final.pdf](http://www.uceditora.ucp.pt/resources/Documentos/UCEditora/PDF%20Livros/Porto/E-Book_Promo%C3%A7%C3%A3o%20Do%20Sucesso_Final.pdf)

## Resumo

No presente texto pretendemos explorar e trazer à discussão outras opções e modos de organização escolar indutoras de abordagens e práticas educativas de caráter predominantemente preventivo por contraponto ao habitual e enraizado uso da reprovação como medida pedagógica remediativa e do seu efeito no risco de abandono e exclusão escolares. Para além da demonstração da falência técnica da medida e da consequente irrazoabilidade da sua aplicação como solução pedagógica sistemática e quase exclusiva no cenário educacional português, dispensando, mesmo nos ciclos iniciais de ensino, outras alternativas e caminhos de possibilidades, os ensinamentos adquiridos ao longo dos dois últimos anos letivos com o projeto 'Comunidades Escolares de Aprendizagem Gulbenkian XXI' vêm confirmar a emergência de outras abordagens e metodologias de trabalho na afirmação do sucesso educativo como condição natural da escola. Na sua base, estão, por um lado, a liderança curricular e pedagógica do professor na promoção e organização de abordagens curriculares abertas e enriquecidas, muito apoiadas em dinâmicas de transversalidade curricular e na diversificação de oportunidades e contextos de aprendizagem suportadas em parcerias de convergência escolar mobilizadoras de outras fontes de conhecimento, de outros atores, de outros recursos educativos, de outras linguagens, de outros espaços e, por outro lado, na criação de ambientes de aprendizagem motivadores, informais, lúdicos e de bem-estar e onde o recurso a ambientes tecnológicos como meio pedagógico-didático e a criação de dinâmicas socioemocionais e criativas parecem ser fortemente potenciadores do desenvolvimento natural de contextos de aprendizagem e bem-estar.

**Palavras-chave:** aprendizagem e bem-estar, liderança e desenvolvimento profissional docente, abordagem curricular aberta, competências tecnológicas, socioemocionais e criativas.

## Introdução

No dia 18 de junho de 2016, Isabel Leiria, a propósito do projeto 'Promoção de Mudanças na Aprendizagem/Comunidades Escolares Gulbenkian XXI' (PMA/CEAGXXI), escrevia no Semanário Expresso: "Se os alunos acordam de manhã a querer ir para a escola, se dá o toque de saída e não saem e os pais ficam à espera, se crianças e professores se sentem motivados e se no final, qual cereja em cima do bolo, todos passam de ano, é mesmo porque as coisas estão a correr bem." (p. 24). O artigo, ao qual a jornalista dera o título "Um aluno, um tablet, um método e todos passaram de ano", surgira na sequência de uma visita a uma das escolas do projeto PMA-CEAGXXI, no contexto de um intercâmbio via Skype, promovido pela Samsung Portugal, também parceira do projeto, entre alunos da Escola Básica de Vidigueira e alunos da escola Básica de Daeyanam, na Coreia do Sul.

Figura 1. Intercâmbio entre alunos do 4º ano de Vidigueira e da escola de Daeyanam, na Coreia do Sul



O privilegiar abordagens curriculares abertas e enriquecidas, criando e proporcionando aos alunos inúmeras e diversificadas oportunidades de aprender de forma mais livre e responsável, de mobilizar outras fontes de conhecimento, outros atores, outros recursos, outros espaços e contactar com outros contextos de aprendizagem, a utilização de tablets, software educativo e robots em coexistência com os manuais escolares e materiais educativos habituais de Português, de Matemática, de Estudo do Meio, das Expressões, o acionamento do 'emociómetro' de cada vez que é preciso falar da tristeza, da alegria ou da raiva que se está a sentir ou se quer expressar e partilhar sentimentos, parecem ser determinantes na motivação de alunos e professores. Aparentemente, a componente socioemocional parece ser até tão ou mais importante que o currículo e as matérias, pois qualquer pretexto pode servir para os alunos falarem das suas inquietações e pensamentos e trabalharem os comportamentos e emoções. Tanto pode ser um problema em casa, ou uma briga no recreio, ou as próprias matérias de aula. Foi na conjugação destas diversas dimensões que foi possível ir construindo ao longo de dois anos entre alunos e professoras, equipa de investigação, parceiros e outros elementos da comunidade escolar um contexto de aprendizagem e de bem-estar.

Figura 2. Emociómetro

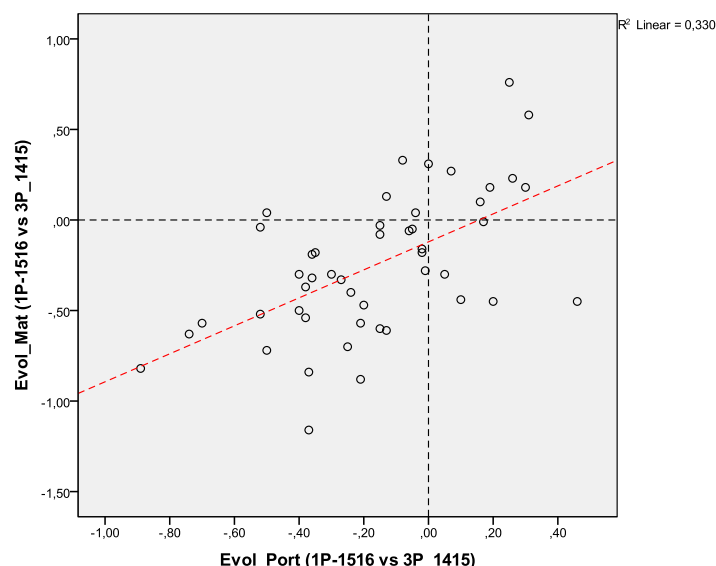


Porém e apesar de tudo, o mais surpreendente é não estarmos perante contextos escolares comuns e normais, apesar de falarmos da escolaridade do 1º ciclo e de crianças de oito, nove, dez anos de idade, mas, por mais absurdo que possa parecer, de um processo escolar de

excepcionalidade que parece surpreender pela positiva ao ir mais além das expectativas acomodadas e confortadas pelas aculturações de resignação ao fatalismo escolar e, de algum modo, à aceitação da condição natural da escola não como *locus* de sucesso para todos mas de insucesso para uma parte significativa da sua população escolar, cujas razões remetem quase sempre para fatores e contingências de ordem externa à escola, à sua organização e às suas metodologias de trabalho.

Mais surpreendente ainda, apesar da caminhada feita ao longo de dois anos letivos com estas quase cento e cinquenta crianças distribuídas por sete turmas de três agrupamentos de escolas do interior sul de Portugal, as suas professoras titulares e de apoio e outros colaboradores, é a estranha sensação de no enfrentar da transição de ciclo tudo parecer conter dificuldades, transportar inquietações, dúvidas, receios, talvez mesmo 'medos', de excessiva exposição escolar e permeabilidade das suas fronteiras internas. Mesmo nos casos em que não há mudança de instalações escolares, por se estar em escolas básicas integradas não apenas na sua dimensão orgânica mas também na sua dimensão física, e se percorrerem os mesmos corredores, recreios, biblioteca, salas, laboratórios, refeitório, espaços desportivos, e se reencontrarem rostos conhecidos e habituais, a apreensão dos novos atores adultos parece contrastar com o entusiasmo dos jovens alunos recém-chegados ao 5º ano de escolaridade, habituados a ambientes de aprendizagem abertos e participados, com as tecnologias em força na sala de aula, o contacto com expressões artísticas em contexto escolar alargado e em que a interação entre aprendizagem e bem estar assumiu uma importância central. Nem mesmo a sugestão de eventuais assessorias pedagógicas de transição que algumas das anteriores professoras titulares de turma poderiam assegurar e gostariam de abraçar com abertura e naturalidade - por, no âmbito do artigo 79º do estatuto da carreira docente, beneficiarem no presente ano letivo de dispensa integral da componente letiva e o seu projeto de trabalho nesse âmbito poder ser desenvolvido em assessoria aos conselhos de turma e respetivos diretores de turma dos seus anteriores alunos e com os quais estabeleceram relações de grande confiança e cumplicidade -, terá colhido grande simpatia e entusiasmo, parecendo muito mais tratar-se de algo estranho e intrometido, gerador de mais receios e suspeições do que, propriamente, grande abertura e receptividade num quadro de transição de ciclo historicamente marcado, nestas e noutras escolas, por significativos níveis de insucesso escolar.

*Figura 3. Evolução dos resultados escolares por turma na transição do 1º ciclo para o 2º ciclo*



Ao propormo-nos falar de inclusão, inovação e bem-estar e convocar a esse propósito a experiência das Comunidades Escolares de Aprendizagem Gulbenkian XXI, organizámos o presente texto em duas partes: num primeiro momento, trazemos ao debate a questão dos elevados níveis de insucesso e desigualdade educativa que a escola portuguesa continua a registar, com o objetivo de contribuirmos para o questionamento da eficácia da repetência como medida pedagógica remediativa e da discussão sobre eventuais vantagens decorrentes da adoção de soluções preventivas que assegurem qualidade às aprendizagens; num segundo momento, damos conta de algumas das linhas de força do projeto Comunidades Escolares de Aprendizagem Gulbenkian XXI, nomeadamente da interrelação entre bem-estar e aprendizagem, dos pilares estratégicos que a sustentam, da importância das parcerias e modos de colaboração e articulação, bem como dos resultados alcançados pelos alunos no final de dois anos de vivência e de implementação do projeto nas escolas; a encerrar uma breve conclusão, para destacar os principais fatores e processos de trabalho que estiveram por detrás do sucesso escolar alcançado pelos cerca de 140 alunos que integram o projeto.

### **A promoção do sucesso educativo como condição natural da escola**

Quando viajamos no tempo, do presente para o passado, surpreendemo-nos com modos de estruturação da escola que vêm da segunda metade do século XIX e damo-nos conta de que são, muitas vezes, mais as semelhanças dos que as diferenças entre a escola atual e a do passado – nas configurações dos espaços educativos, na gramática escolar, nos processos de ensino e de aprendizagem. Como diria Nóvoa (1995), as escolas continuam a manter as mesmas bases de todos os arranjos organizativos, espaciais, temporais, pedagógicos, disciplinares, determinantes das práticas dos professores e da regulação das atividades dos alunos.

Parece-nos, pois, absolutamente razoável a ideia de que a condição natural da escola é a promoção do sucesso educativo dos seus alunos, tal como a condição natural dos hospitais e centros de saúde é a promoção da saúde dos seus utentes, cabendo à comunidade educativa

mobilizar-se, unir esforços e produzir respostas e soluções contextualizadas para os seus problemas específicos.

Num trabalho recentemente publicado e que reuniu contributos de diversos autores (Formosinho *et al*, 2016), a reflexão desenvolvida em torno da organização pedagógica da escola e dos seus caminhos de possibilidades destaca sete teses, das quais, pela sua centralidade e pertinência no presente contexto, nos parece oportuno de significado e sentido convocar, em especial, quatro delas:

i) a importância e prevalência de políticas educativas *bottom up* que reconheçam a capacidade das escolas se auto-organizarem na resolução dos seus próprios problemas criando mais facilmente condições para que estas possam melhorar as suas práticas e dinâmicas educativas e superar as suas fragilidades e constrangimentos;

ii) a rigidez da gramática escolar e a sua compartimentação na organização dos processos de organização do ensino dos alunos como se fossem um só não se coadunam com uma conceção de escola que vê o sucesso escolar como a sua condição natural, mas requer o equacionamento de novos modos de (re)agrupamento de alunos e distribuição docente, de novas formas de gestão e flexibilização curricular e de diferenciação pedagógica, fomentadoras da criação de dinâmicas de trabalho colaborativo entre os professores (e outros atores da comunidade) levando-os a refletir e a agir conjuntamente sobre o compromisso de cada um com a aprendizagem dos alunos;

iii) a alteração das variáveis organizacionais não implica por si só que se produzam transformações imediatas nos modos como se concretiza o trabalho pedagógico no espaço aula ainda que o induza de forma intensa e responsabilizante, daí que, e embora associado à dimensão anterior, o modo como se pensa e concretiza a ação educativa, as abordagens metodológico-didáticas e a relação pedagógica que se estabelece com os alunos, são variáveis determinantes na construção das possibilidades de sucesso educativo dos alunos e comunidade;

iv) as lideranças, de topo e intermédias, focadas na gestão curricular e pedagógica, povoadoras e indutoras de dinâmicas de implicação e compromisso na organização-escola, atentas e informadas das aprendizagens dos alunos fazendo uso da informação e da sua gestão como recurso, constituem importantes forças motrizes e fontes de energia no sulcar dos caminhos de possibilidades de maior igualdade de oportunidades e equidade, de eficiência educativa e de desenvolvimento da escola.

Sejamos claros. A Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), que este ano comemora 30 anos de existência, desinscreveu a reprovação como medida pedagógica remediadora do insucesso quando em 1986 instituiu a obrigatoriedade da realização da escolaridade de nove anos e a obrigatoriedade de frequência da escola até aos quinze anos de idade. Ao esvaziar a folga que reformas educativas anteriores (Leite Pinto, 1960; Galvão Teles, 1964) consagraram, a reprovação deixou de poder ser encarada como uma resposta pedagógica natural para a correção dos défices de aprendizagem e fracasso escolar. Repetir só um ano que fosse, significaria atingir o limite de idade de frequência escolar e ficar fora da sua obrigatoriedade

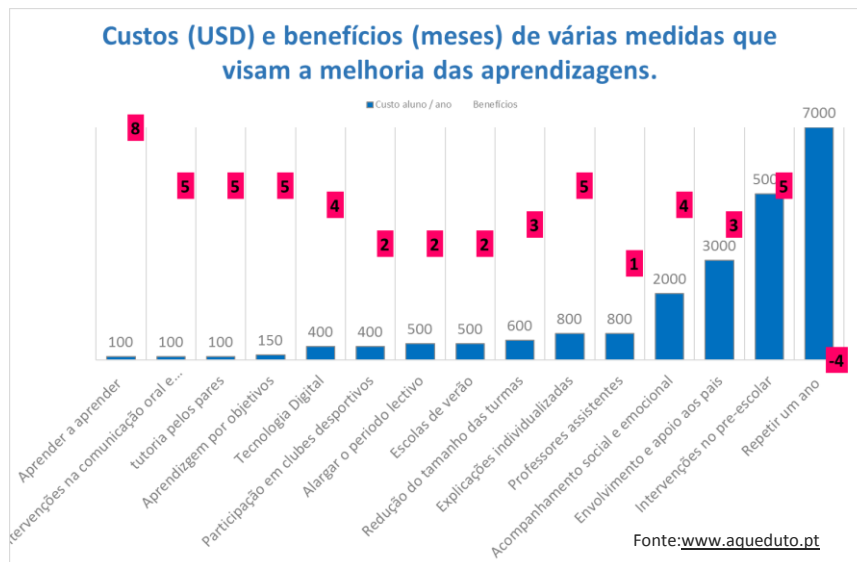
de frequência sem ter realizado de forma sucedida a escolaridade mínima legalmente instituída.

A obrigatoriedade, de nível escolar e de nível etário, é um dos instrumentos de política educativa historicamente utilizado pelos diversos países para garantir a realização universal da educação escolar, fruto das convergências sociopolíticas conseguidas e aceites de forma generalizada, quer no que respeita aos fins e princípios gerais de orientação que a educação básica deve prosseguir, designadamente, o direito das novas gerações escolares a uma justa e efetiva igualdade de oportunidades no acesso e sucesso escolares, socializações e desenvolvimento pessoal, quer por via da preparação para o exercício da cidadania cultural e política e da formação para o desempenho de ocupações socialmente úteis, quer ainda por via da realização pessoal de cada um e do desenvolvimento integral e equilibrado da sua personalidade.

Por outro lado, no articulado da LBSE e na interpretação consensualizada que dela tem sido feita estão preconizadas estratégias organizacionais para o sucesso, quer ao nível das finalidades educativas, dos princípios gerais curriculares ou de princípios de organização pedagógica da escola. João Formosinho, na sua qualidade de membro da Comissão de Reforma do Sistema Educativo, sistematizou de forma clara e concisa esses princípios, num célebre texto de 1988, ao qual deu o título de "Princípios para a organização e administração da escola portuguesa", o qual integraria um dos capítulos do livro 'A Gestão do Sistema Escolar', editado pelo ME-CRSE. Deixem-me retomar alguns desses princípios, linhas de orientação preconizadas e implicações de gestão curricular e de organização pedagógica da escola inscritas na LBSE, por me parecerem absolutamente atuais e plenos de sentido e significado face aos desafios que, apesar dos anos entretanto decorridos, continuamos a ter pela frente: diversificação e gestão flexível do currículo para atender a diversos ritmos e níveis de aprendizagem; provisão curricular diferenciada e de discriminação positiva; estratégias de aprender a aprender com igual ênfase na aprendizagem dos processos e conteúdos e da avaliação formativa para a aprendizagem; sequencialidade progressiva e acompanhamento pedagógico de alunos com necessidades específicas; recurso a medidas de carácter preventivo no apoio aos alunos; valorização do quotidiano como estratégia de aprendizagem cívica e moral.

Mas a natureza da questão, não se circunscreve apenas a uma dimensão político-ideológica. A evidência empírica reforça a cada passo, qualquer que seja o contexto, a necessidade de desencadear medidas de carácter preventivo em detrimento do recurso a soluções de carácter remediativo e sugere que as práticas de reprovação dos alunos como estratégia pedagógica se revelam de total ineficácia e ineficiência comparativamente a muitas outras soluções preventivas possíveis. Com efeito, no plano técnico, a retenção como medida pedagógica para a melhoria das aprendizagens é a pior medida, pois não só não gera, de um modo geral, quaisquer ganhos de aprendizagem por parte dos alunos que a experienciam, como comporta custos sociais enormes, mas também maiores custos financeiros comparativamente a muitas outras soluções e opções disponíveis sem que daí decorram quaisquer vantagens ou ganhos de aprendizagem como se depreende dos dados da figura.

*Figura 4. Custos e benefícios associados a medidas promotoras de aprendizagem*

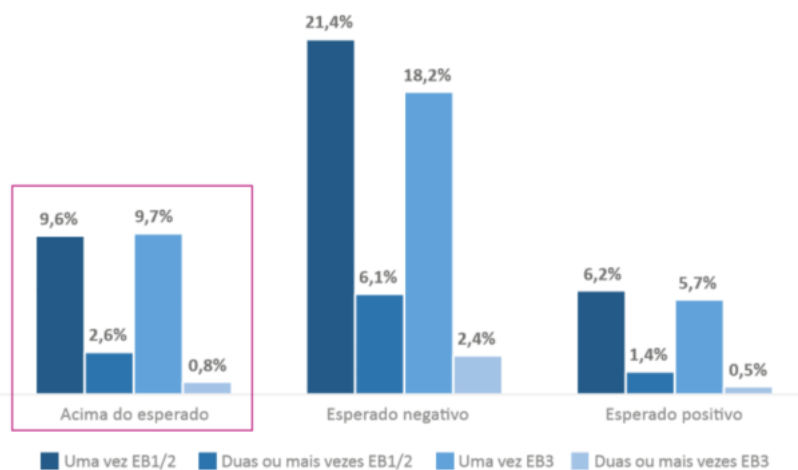


Recorrendo a outros trabalhos bastante recentes, nomeadamente o estudo "Será a repetição de ano benéfica para os alunos? Resultados para Portugal", da autoria de Luís Catela Nunes, Ana Reis e Carmo Seabra, apresentado em Lisboa, no passado dia 26 de outubro de 2016, no âmbito da Conferência promovida pela Fundação Francisco Manuel dos Santos, a conclusão vai no sentido de que "o efeito geral da retenção na progressão escolar de um aluno de baixo desempenho é negativo. A progressão escolar nos anos subsequentes parece ser mais rápida para os alunos inicialmente retidos do que para os alunos que transitaram. Mas mesmo quando obtemos um efeito positivo da retenção na progressão escolar subsequente, esse efeito não é suficientemente forte para compensar o ano de atraso causado pela retenção inicial." (Nunes et al, p. 36). Em torno desta sempre controversa questão, acrescento ainda mais algumas desocultações que a evidência empírica mostra: a associação entre repetência e desigualdade social.

Com efeito, para além da função sancionatória da repetência, fundada em crenças como 'nem todos conseguem', 'medida pedagógica remediativa', 'risco de exposição na avaliação externa', esta representa também e especialmente uma função de seletividade social, uma vez que não se distribui de modo proporcional pelos alunos de diferentes proveniências e estatutos socioculturais e económicos, mas tende a concentrar-se nos grupos socialmente mais desfavorecidos, revelando para além do seu carácter de seletividade características de estruturalidade sociocultural, massividade e cumulatividade (Verdasca, 2002).

Os elementos empíricos são reveladores destas considerações como se depreende dos dados constantes das projeções gráficas: a primeira respeitante a dados do PISA 2012 e que o Conselho Nacional de Educação (CNE) incorporou no Relatório 'Estado da Educação 2015' recentemente apresentado; a segunda apoiada em dados das provas finais externas do 9º ano de escolaridade em 2014/15.

*Figura 5. Estatuto socioeconómico, histórico de retenção e scores PISA 2012*



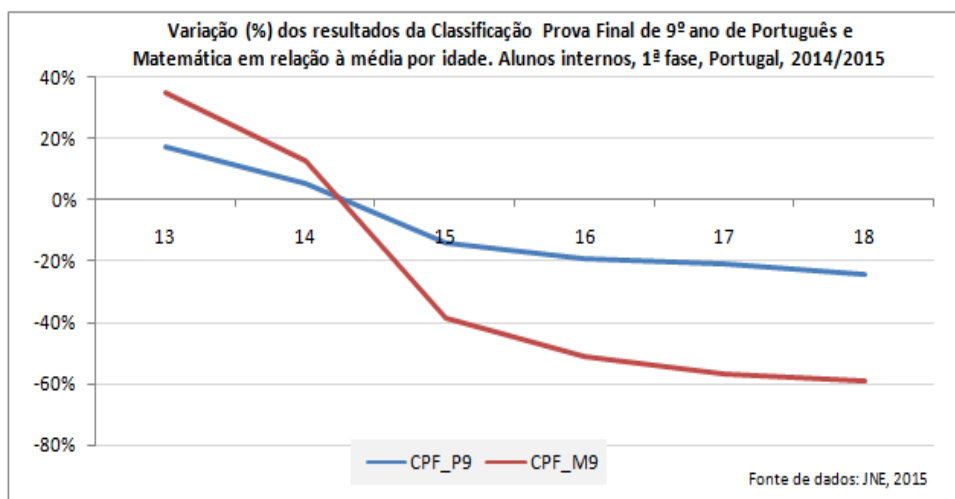
Fonte: aQeduto | OCDE, PISA 2012

No respeitante aos *scores* PISA 2012, as escolas do grupo 'esperado negativo', ou seja, escolas com resultados médios abaixo de 500 e onde o estatuto socioeconómico e cultural (ESCS) dos alunos é inferior à média da OCDE, têm maiores percentagens de alunos com percursos de reprovação, independentemente de terem ou não acontecido na própria escola ou noutras escolas que os alunos tenham frequentado. Estas escolas registam 18,2% de alunos com uma reprovação no 3º ciclo e 2,4% alunos com duas ou mais reprovações neste nível de ensino. A contrastar, as escolas de resultados 'acima do esperado', correspondendo a escolas com resultados médios acima de 500 e onde o ESCS dos alunos é também inferior à média da OCDE, somente cerca de 10% dos alunos regista uma situação de reprovação no 3º ciclo e menos de 1% duas ou mais reprovações.

Mas também os resultados das provas externas nacionais de Português e Matemática são igualmente evidenciadores de que a reprovação como medida pedagógica remediativa não contribui para a melhoria das aprendizagens. Pelo contrário, são por demais evidentes os progressivos afastamentos negativos relativamente à média do grupo de referência à medida que o desvio etário dos alunos aumenta face à idade esperada de frequência do 9º ano. As disparidades nas variações de desempenho manifestam-se em ambas as disciplinas, sendo todavia ainda mais acentuadas no caso da Matemática. Estas variações positivas ou negativas são em ambas as disciplinas acelerativas à medida que o desvio etário entre a idade real dos alunos e a idade esperada face ao ano de escolaridade frequentado se afasta de zero, ficando demonstrada não só a ineficácia da solução pedagógica adotada para milhares de alunos ano após ano, como o absurdo da insistência na continuação da produção de soluções de organização escolar como se tudo decorresse num quadro de normalidade de aprendizagem.

Figura 6. Desempenho académico em provas finais externas segundo a idade dos alunos



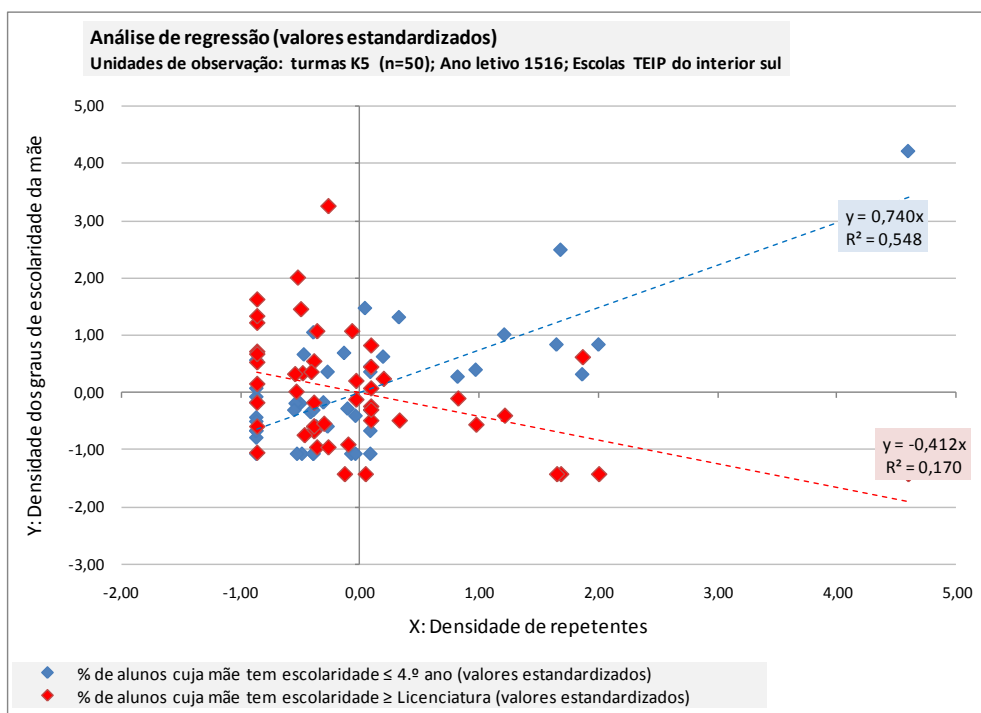


Por outro lado, mesmo quando nos deslocamos para o estudo de unidades de observação coletivas como a turma, onde as dinâmicas e processos de aprendizagem em contexto de grupo-turma poderiam ganhar outros contornos e a questão não emergisse de forma tão clara e acentuada, as diferentes densidades de povoamento e composição sociocultural das turmas permanecem bem evidenciadoras das tendências anteriores o que, aliás, não deixa de constituir sempre um importante contributo para outras discussões e debates recorrentes, nomeadamente a do tamanho da turma e as medidas de política e organização escolar a adoptar neste âmbito, todavia, nas mais das vezes baseadas em mil e uma opiniões sempre amputadas da imprescindível clarificação e contributo que a estrutura composicional da turma em caso algum dispensará em tal debate, caso exista, de facto, o propósito de mergulhar na resolução da equação do problema.

Os dados reportam ao ano letivo de 2015/16 e são suficientemente reveladores destas considerações como se depreende dos traçados gráficos das figuras. Ambas respeitam a uma amostra de escolas TEIP do interior sul de Portugal, de onde se captou a totalidade das suas turmas de 5º ano de escolaridade (K5) e que constituem as respetivas unidades de observação e de análise.

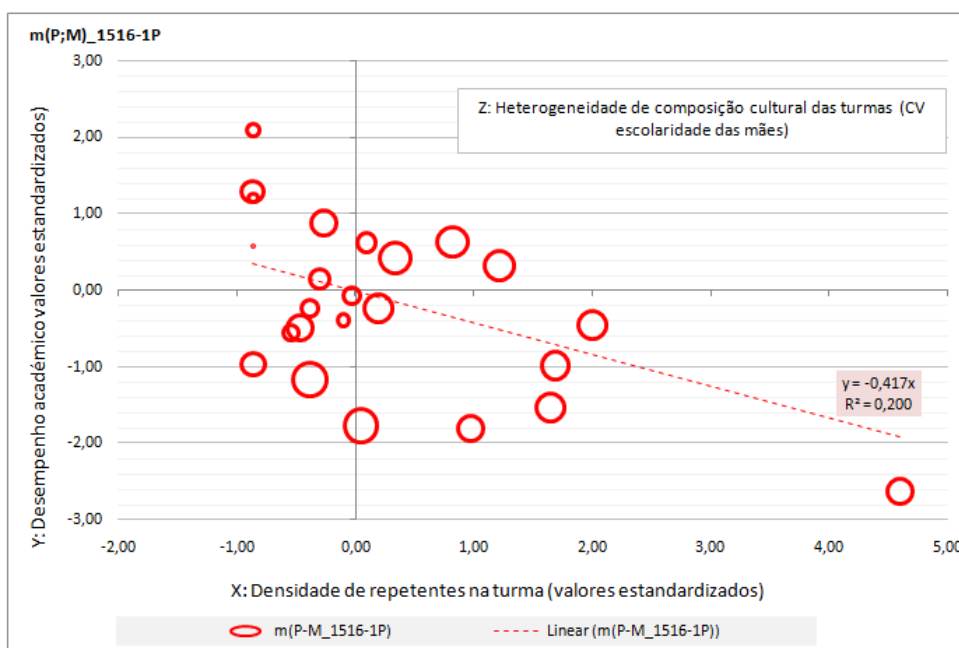
No primeiro caso, são contrastantes os alinhamentos tendenciais das turmas e a estes associados os sinais de desigualdade nos itinerários escolares dos alunos que compõem as diversas turmas. Com uma proporção de variância explicada de quase 55%, as turmas com elevadas densidades de alunos cuja mãe é portadora de reduzida habilitação académica são também turmas com elevadas densidades de alunos repetentes. O contrapor de elevadas densidades de opostos de escolaridade corrobora a conclusão anterior, isto é, quando a composição da turma revela uma elevada densidade de alunos com escolaridades elevadas das mães a densidade de repetentes decresce significativamente.

*Figura 7. Densidades segundo o grau de escolaridade da mãe e respetivas densidades de repetentes*



No segundo caso, e embora a proporção de variância explicada não seja tão expressiva, os dados são, ainda assim, suficientemente perceptíveis e reveladores de que quanto mais desigual é composição das turmas quanto ao capital escolar das mães ( $Z$ )<sup>1</sup>, tanto maior tende a ser a densidade de repetentes nessas turmas (X) e tanto mais reduzido tende a ser o seu desempenho académico (Y).

Figura 8. Heterogeneidade de composição e desempenho académico



<sup>1</sup> A heterogeneidade da estrutura composicional das turmas foi obtida através do coeficiente de variação e está refletida no comprimento do diâmetro dos círculos (turmas), sendo que quanto maior é esse comprimento tanto maior a heterogeneidade composicional em relação à variável em causa.

Face à questão que nos mobilizou 'Será a repetição de ano benéfica para os alunos?', a resposta é não, pois naquela que seria a sua única justificação aceitável de 'medida pedagógica remediativa', a evidência empírica e o conhecimento experiencial adquirido pelos professores no âmbito das suas práticas e vivências profissionais mostram que a repetência não contribui para a melhoria dos resultados nem traz aos alunos que ficam retidos quaisquer ganhos de aprendizagem, pelo contrário. Em alternativa, parece fazer bastante mais sentido desenvolver estratégias de carácter preventivo, nomeadamente com recurso a diagnósticos precoces para a identificação de perfis de risco e aplicação de metodologias de acompanhamento diferenciado e apoio individualizado. As estratégias alternativas preventivas a desenvolver podem também requerer professores assistentes e trabalho em coadjuvação, recurso a equipas multidisciplinares integradas, tutoria de pares, tecnologia digital, acompanhamento social e emocional e desenvolvimento de competências nestes domínios, envolvimento e apoio aos pais, intervenções no pré-escolar, abrangendo respostas direccionadas a múltiplas causas de insucesso e com forte incidência nas dimensões curriculares e metodológico-didáticas, de organização escolar, socioemocional e comportamental.

### **O que nos mostra o projeto 'Comunidades Escolares de Aprendizagem Gulbenkian XXI'?**

Em primeiro lugar, deixem-me dar uma nota de enquadramento e contextualização do projeto. Tem como referência os termos do Programa Gulbenkian 'Qualificação das Novas Gerações, Promoção de Mudanças na Aprendizagem' e está a decorrer de há dois anos a esta parte em três agrupamentos de escolas do Alentejo. Foi lançado com a finalidade de promover a melhoria das aprendizagens mediante a aquisição dos conhecimentos básicos no interior do currículo formal e estimular o desenvolvimento de capacidades habilitantes de raciocínio analítico e prático, da resiliência e responsabilidade e de competências tecnológicas, emocionais, sociais e criativas. No âmbito do protocolo estabelecido entre a Fundação Calouste Gulbenkian e o Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora (CIEP-UE), e a que se associaria posteriormente a Samsung Portugal, foi acordado em janeiro de 2014 o seu desenvolvimento em sete turmas, abrangendo cerca de cento e quarenta alunos. O ano letivo de 2014/2015 foi o primeiro ano de implementação do projeto nas escolas, tendo-se iniciado com coortes de alunos do 3º ano de escolaridade dos Agrupamentos de Escolas de Ponte de Sor, de Vendas Novas e de Vidigueira e encontrando-se no presente ano letivo (2016/17) a iniciar o 5º ano de escolaridade e o terceiro ano do projeto.

#### *Bem-Estar e Aprendizagem: dois conceitos indissociáveis*

Uma das fontes de inspiração do projeto PMA-CEAG XXI deriva dos princípios da ação do "Aprender para o Bem-Estar", de Kickbush (2012), obra inspirada na resolução adotada por organismos internacionais como a OMS, UNICEF, UNESCO. Nas suas linhas inspiradoras está o desenvolvimento holístico da criança por contraponto às abordagens convencionais e o abraçar do princípio da 'comunidade escolar como um todo'. A visão do Aprender para o Bem-estar coloca a tónica no respeito pleno pela criança como pessoa e não como um meio para um qualquer fim, no bem-estar e florescimento da criança como ser humano e como principal

objetivo educacional, e defende a educação da criança como um todo, cultivando as suas qualidades e virtudes, integração e harmonia.

Sensível ao fomento de oportunidades de aprendizagens em interação e envolvimento ativo com o meio (Ribeiro, 1992), a centração da criança no processo de aprendizagem impõe o princípio do “bem-estar e o envolvimento dos alunos como orientações fundamentais para os educadores [reconhecendo] a interligação forte que existe entre o bem-estar e a aprendizagem” (DECS, referido em Kickbusch, 2012: 83), e sugere o desenvolvimento de novas formas de trabalho que apoiem a interligação entre educação e bem-estar numa base de interação e interdependência sustentadas nos ambientes de aprendizagem, no currículo e pedagogia, nas parcerias e nas políticas e procedimentos.

Nesta estreita interligação entre bem-estar e aprendizagem emerge a ideia basilar de que para além de um fim, o bem-estar, porque transporta consigo motivação, felicidade, tranquilidade, informalidade, é naturalmente potenciador e facilitador de aprendizagem. A aprendizagem é, por conseguinte, central para o bem-estar e o bem-estar central para a aprendizagem. Associámos à interrelação entre bem-estar e aprendizagem, estratégias que convergissem complementarmente e de modo conjugado para a sua concretização e aprofundamento, com destaque para a opção clara por uma abordagem curricular aberta e enriquecida, introdução de ambientes tecnológicos no quotidiano escolar, desenvolvimento de competências socioemocionais e criativas dos alunos, formação e desenvolvimento profissional docente.

#### *Abordagem curricular aberta e enriquecida*

Pensar um modelo de organização e desenvolvimento curricular que estabeleça o compromisso de integrar no currículo escolar um novo conjunto de competências e de aprendizagens remete-nos quanto ao conteúdo para uma conceção de currículo aberto e enriquecido que garanta simultaneamente um núcleo comum para todos os alunos e uma parte complementar e diferenciadora que vá de encontro a motivações e preferências. Na verdade, não se trata propriamente de um currículo necessariamente diferenciado, mas sobretudo de abordagens metodológicas diferenciadas desse currículo. Um compromisso que inscreve, por um lado, os conteúdos programáticos do currículo nacional e as respetivas competências gerais e específicas e, por outro lado, que procura envolver os alunos na abordagem de problemas da vida real e em questões que sejam simultaneamente importantes para a sociedade e do seu interesse, configurando a escola como um centro nevrálgico, criando novas definições para professores e alunos, promovendo uma cultura de investigação. Até porque, no âmago da escola democrática germina a liberdade, a autonomia, a pluralidade, e ganha significado e sentido explorar outras fontes de currículo, nomeadamente do currículo local, particular daquela comunidade escolar, ganhando raízes nas suas margens e afirmando-se em coexistência com o currículo nacional. Quando perguntamos a crianças entre os oito e os dez anos de idade o que gostariam de aprender na escola, as expressões plásticas, visuais, musicais, dramáticas, físico-motoras, ... e as atividades lúdico-desportivas sobressaem com algum equilíbrio entre si nas suas escolhas; por outro lado, as atividades associadas à exploração e uso de plataformas digitais e ferramentas TIC acompanham essas escolhas preferenciais e reavivam a importância e incontornabilidade destes novos recursos no presente e no futuro. (Verdasca, et al., 2013).

Na abordagem curricular adotada, fazemos prevalecer um certo hibridismo que joga em simultâneo modelos baseados em áreas disciplinares, em núcleos de problemas e em situações e funções sociais, centrada no educando e que valoriza atividades e experiências da criança, as suas necessidades, interesses, ritmos e fases de desenvolvimento. Coloca, por conseguinte, a criança no centro do processo de aprendizagem e promove a criação de um conjunto de oportunidades através de ambientes de aprendizagem abertos e dinâmicos, tornado explícito nas políticas e práticas locais, apoiados em parcerias, e que o serão tanto mais quanto a sua capacidade de recriar e mobilizar outras fontes de currículo, outros atores, outros recursos educativos, outros espaços, outros contextos.

Na proposta das dimensões de aprendizagem seguimos de perto o protótipo de “escola do futuro” e que Kickbusch (2012) resume em cinco vertentes de aprendizagem:

- 1) a aquisição de competências ocorre em espaço aberto (dentro e fora da sala de aula) capacitando os alunos perante os desafios da sociedade do conhecimento e da informação;
- 2) o regime de aprendizagem requer um quadro de novas atribuições e faz recair sobre os pais, escolas, professores e comunidades a responsabilidade pela educação e aprendizagem da criança;
- 3) aprendizagem de investigação tendo como referência a aprendizagem baseada em problemas e projetos;
- 4) abordagem da aprendizagem a partir do meio e mundos circundantes e do currículo;
- 5) recurso a tecnologias modernas, explorando redes e plataformas digitais de informação e comunicação de última geração e ambientes de aprendizagem ubíquos.

Neste desafio de “transportar as escolas, os edifícios escolares e os ambientes de aprendizagem tradicionais para o século XXI (...) a pressão para a mudança é particularmente dirigida para o papel dos professores, da liderança, da tecnologia e das soluções espaciais, dos serviços de apoio educativo e para ambientes de aprendizagem” (Kickbusch, 2012: 87-88), requerendo linhas de trabalho e ação pedagógica alicerçadas em “métodos de aprendizagem de investigação, baseados em projetos ou acontecimentos, numa aprendizagem a partir da resolução criativa de problemas e em processos de aprendizagem comunitários” (*id. ibid.*: 88) e em que a utilização de *softwares* educativos e a integração de telemóveis e de outras plataformas tecnológicas portáteis fazem parte de uma conceção de aprendizagem para o bem-estar, retirando partido do quotidiano dos alunos digitais dentro e fora da escola e dando valor e utilidade aos dispositivos tecnológicos na aprendizagem.

As respostas a desenvolver exigem a construção coletiva e colaborativa de uma visão da escola e da sua função social, alicerçada nos pilares da democracia e dos valores da solidariedade humana, do respeito pelo indivíduo e pelo seu potencial nos domínios intelectual, afetivo, estético, social, psicomotor, espiritual, moral, ético. Trata-se de um desafio que requer uma busca contínua de estratégias que promovam o desenvolvimento integral do aluno e a emergência de padrões de excelência na aquisição de conhecimentos e no desenvolvimento de competências, requerendo a redefinição das funções docentes, quer no âmbito da mediação e orientação das aprendizagens, quer na ação tutorial.

Neste processo de construção curricular colaborativa retomamos a ideia da escola como centro nevrálgico e não como fábrica. O que queremos dizer leva-nos a deslocar das abordagens mais formais e tradicionais para a resolução de problemas, para a identificação e exploração de temas do interesse dos alunos e de questões com significado para eles e para a comunidade. Deste modo, conseguimos caminhar para soluções de transversalidade curricular e abordar as diversas áreas disciplinares de forma conjugada e articulada, tirando partido desses saberes organizados e fazendo surgir a necessidade e a oportunidade de utilizar esses saberes, de fundamentar a sua aplicação, de lhes dar utilidade na resolução dos problemas de partida e das atividades propostas.

*Figura 9. Novas definições para Escola, Professores e Alunos*



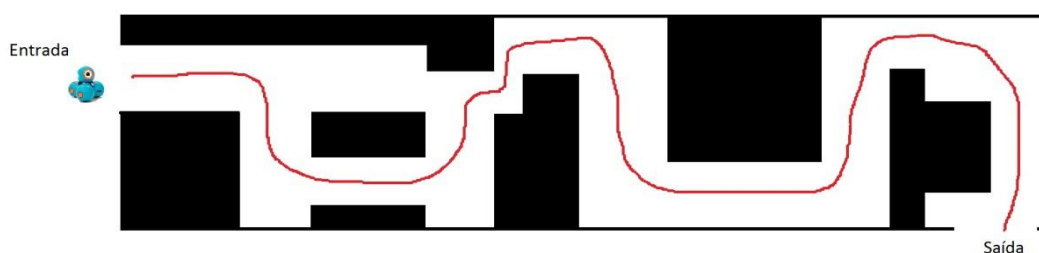
Mas tudo isto obriga a novas definições da escola, das novas questões com que se debate, da sua função social, do seu sentido no quadro da sociedade atual. Novas definições para os professores e para os alunos, para os pais e para a comunidade, suscitando culturas escolares de investigação, de descoberta, de construção participada na produção de respostas a problemas suscitados por eles (alunos), de problemas geradores de oportunidades de aprendizagem apoiada, de aprendizagem baseada em projetos, de auto-aprendizagem. Socorremo-nos de parceiros. Mobilizámos e envolvemos, entre outras instituições<sup>2</sup>, um centro de ciência, o Centro de Ciência Viva de Estremoz (CCVE), lançando-lhe o desafio de trabalhar com os alunos e com os professores o ensino experimental das ciências, partindo do currículo e enriquecendo-o. É um pouco isto, aliás, que explica em parte, que duas das turmas tivessem conseguido obter o 1º e 4º prémios no concurso nacional "Pequenos cientistas em ação", presidido pelo Professor Galopim de Carvalho, e no qual participaram escolas de todo o país. Este contexto de aprendizagem é o resultado de um processo participado e em que os professores estão envolvidos enquanto líderes pedagógicos na preparação e organização da ação educativa a desenvolver com os seus alunos em contexto escolar estrito e alargado. Daí

<sup>2</sup> Na componente socioemocional e criativa tem sido também de grande relevância a parceria estabelecida com a Fundação Eugénio de Almeida, sendo de destacar o trabalho realizado pela equipa educativa da Fundação em colaboração estreita com os professores quer na preparação e organização das visitas de estudo dos alunos às exposições de arte, da participação destes em oficinas de criatividade e expressão estética e corporal, quer na formação promovida para os professores com o artista plástico Nicolás Paris na exploração do papel da arte como instrumento de construção do diálogo e reflexão e do desenho como ferramenta de aprendizagem e elemento básico de linguagem.

que os processos de aprendizagem no âmbito do Estudo do Meio e das Ciências Experimentais possam ocorrer de forma natural no Centro de Ciência Viva, mas também possam ocorrer na escola de Ponte de Sor, de Vendas Novas, de Vidigueira, nas salas de aula ou em espaços abertos, tirando partido e explorando outras fontes de saber e conhecimento que os parceiros podem proporcionar e dando a estas crianças um mundo de oportunidades de contactos e de vivências que não teriam seguramente fora deste contexto colaborativo de aprendizagem que foi sendo progressivamente construído. Um contexto colaborativo de aprendizagem que respeitou o currículo nacional, todavia, enriquecendo-o e diversificando-o.

Muito provavelmente facilitado por contextos de monodocência, a transversalidade curricular foi uma das dimensões recorrentemente trabalhada no projeto. Um dos exemplos que podemos aqui trazer, de entre as várias situações exploradas com os alunos em contexto escolar, é o caso da 'Construção de algoritmos simples e complexos, através da aplicação *Blockly*' no âmbito da Programação e Robótica em conjugação com outras áreas curriculares como a Matemática/Geometria, Português, Estudo do Meio, Expressão Plástica, Expressão e Educação Físico-Motora, Inglês.

Figura 10. Labirinto



De um modo geral, as atividades propostas eram desenvolvidas e realizadas em grupo, fomentando contextos de ludicidade e informalidade, e ainda que em trabalho apoiado, todavia deixando grande margem de autonomia aos alunos na realização das sucessivas tarefas. No exemplo em causa (ver ficha-padrão de atividade em apêndice), a tarefa proposta é apenas um pretexto para, para além da exploração de algoritmos ao nível da programação, se explorar a localização e orientação no espaço e as noções de medida, estimativa, distância e lugares geométricos, reconhecer a importância da leitura e compreensão das instruções e normas de utilização, a comunicação das mesmas no seio do grupo, a orientação no espaço a partir de referências visuais, a identificação e utilização de vocabulário em língua inglesa relacionado com as instruções de programação dadas diretamente para completar pequenas tarefas (*turn right, forward, lean left, ...*), ou seja, todo um conjunto de noções e de saberes de diversas áreas curriculares que é necessário mobilizar de forma conjugada e articulada para concretizar o estimulante desafio da resolução de um problema em que os diversos grupos estão implicados e em cujos contornos de preparação e organização foram envolvidos. Tarefas que têm associadas à sua realização o apuramento do sentido de rigor da medição, com recurso ao metro e ao transferidor, enquanto instrumentos de medida de comprimento e de amplitude universais, e cuja referência é importante os alunos apropriarem, levando-os a compreender que a necessidade de obter medições precisas ao nível do centímetro, por exemplo, não poderiam ser baseadas em estimativas ou em unidades de medida grosseiras e

subjetivas se recorressem ao 'palmo', ou ao 'passo', uma tentação que nestas idades é sempre grande por requerer menos esforço e lhes permitir chegar mais rapidamente a um resultado.

*Figura 11. Desenho da planta do circuito e medições de suporte à programação dos robots*



É perante este género de confrontações e questionamentos que os alunos mais facilmente interiorizam e compreendem a necessidade e importância de utilizar unidades de referência para obter medições precisas e rigorosas, levando-os a autocorrigem-se imediatamente ao darem conta que o exercício de medição tem de ser de elevado rigor e precisão para que possam programar adequadamente e sem erro quando é que o robot vira, ao fim de quantos centímetros vira, com que ângulo vira, em que sentido vira. E todos estes desafios decorrem num ambiente divertido, lúdico, informal, desconprimido, de interajuda e coesão intragrupos e intergrupos, de elevada interação e motivação dos alunos, de auto-aprendizagem e trabalho colaborativo discente. Se as crianças se deitam no chão, debaixo das mesas e das cadeiras que desarrumaram previamente para arrumar de outro modo e construir os trajetos a percorrer, não o fazem por desrespeito aos professores, mas para registar pormenores nos esboços e desenhos da planta da sala que têm de desenhar previamente ou dos obstáculos a contornar pelos robots no âmbito da atividade a realizar.

Esta diversidade de fontes de aprendizagem, esta estimulação do desejo de aprender, estes contextos de auto-aprendizagem e trabalho colaborativo discente ocorrem com frequência e naturalidade e os professores titulares de turma não ficam à margem desse processo. Pelo contrário, são parte ativa no planeamento e organização do mesmo, e ainda que apoiados pela equipa de investigação do projeto ou por outros colaboradores, não só não deixam de ter a responsabilidade na organização e gestão das atividades de transversalidade curricular como protagonizam ações de coordenação e articulação horizontal dos temas das várias áreas curriculares em causa.

Como sublinhava João Costa, na qualidade de Secretário de Estado da Educação, em entrevista ao Expresso do dia 8 de outubro de 2016, "Parece não haver muitas dúvidas de que a escola do futuro (...) não pode assentar num currículo fragmentado em disciplinas, mas em trabalhos de natureza (tarefas, projetos, pesquisas) em que diversas áreas de conhecimento e das expressões intervenham e se desenvolvam a par, certamente, de momentos de especial investimento na aquisição de novos conhecimentos nas diversas áreas".



### *Componente tecnológica*

A componente tecnológica tem igualmente um papel de grande relevância no desenvolvimento de novas competências e é fortemente motivadora na facilitação de formas de aprendizagem coletivas, mas também personalizadas e individualizadas. A utilização dos tablets, no modo de 1 para 1, tablets que são da escola e cuja gestão está integralmente a cargo dos professores titulares de turma, cabendo-lhes determinar os momentos da sua utilização, na sala de aula e fora dela, com que fim e em que contexto, e em que essa utilização é feita como meio didático e de apoio à aprendizagem. Na conceção que adotámos o tablet não substitui o livro, nem as fichas de trabalho, nem outros materiais de apoio em suporte papel, mas coexiste com eles.

Um outro aspeto que se revelaria extremamente relevante, talvez mesmo decisivo na introdução dos tablets e de ferramentas interativas a eles associadas, foi o facto de a solução *Samsung Smart School* implantada nas salas de aula das turmas do projeto permitir a total regulação dos alunos nas atividades pedagógicas a desenvolver. O sistema instalado permite aos professores acompanhar no seu tablet o que cada aluno está a fazer, podendo projetar no écran da sala o trabalho desse aluno, de um grupo de alunos, de todos os alunos, bloqueá-los, um só, vários ou todos, interromper ou cessar a atividade, pará-la simplesmente para explorar dificuldades, partilhar respostas e soluções. A solução tecnológica instalada confere aos professores a liderança pedagógica e o acompanhamento e controlo das situações em contexto de aula. Na verdade, são funcionalidades importantes e que ao garantirem a regulação do processo educativo na esfera do professor induzem confiança e confortabilidade a professores e pais, abrindo as portas à sua plena utilização. Curiosamente, ou talvez não, este foi um dos aspetos que mais preocupou os pais na fase preparatória e de lançamento do projeto nas escolas. Convém ter presente que iria ser utilizado com crianças de oito anos, a iniciarem o 3º ano de escolaridade, tendo sido necessário fazer demonstrações que evidenciavam que o sistema dispunha de soluções que permitia ao professor regular e controlar o uso individual dos tablets e a sua ligação à internet.

*Figura 12. A tecnologia como meio didático em ambientes de aprendizagem informais e lúdicos*



A possibilidade de cada aluno, sem exceção, independentemente do seu contexto social de origem, dispor de um tablet, de um *Samsung Galaxy Note 10.1*, como gosto de dizer, munido

de caneta e ligado ao mundo, abriu aos alunos um mar imenso de oportunidades, permitindo-lhes desenvolver um conjunto de competências digitais que os capacitam para os desafios do seu século. Um desafio que não dispensa nesta fase as tarefas e as responsabilidades da aula, sob a liderança do seu professor, que sabe exatamente o que cada aluno está a fazer no seu tablet, podendo expô-lo à turma se necessário, explorar situações, partilhar soluções inovadoras, tirar partido de um manancial de fontes de informação complementares e de aprofundamento na forma de texto e imagem, gerando todo um contexto motivador e colaborativo de aprendizagem e auto-aprendizagem e em que a aceitação da ajuda dos alunos face a alguns pormenores tecnológicos mais sofisticados, é agora um processo normal e confortável para todos, progressivamente construído na base de uma relação natural, tranquila, sem pressa, num tempo próprio.

Figura 13. Comunicação escola-família e regulação partilhada



A própria intercomunicação escola-família com recurso, por exemplo, ao *ClassDojo*, neste caso não propriamente com o objetivo de ajudar a melhorar mais facilmente o comportamento dos alunos na aula mas para que os pais possam acompanhar em tempo real as atividades pedagógicas que os alunos estão a realizar e possam interagir e observar o trabalho dos seus educandos. Esta possibilidade de comunicar com a escola e de aceder através de imagens e vídeos às atividades em que o seu educando está envolvido configura uma conceção de escola totalmente diferente, aberta, transparente e escrutinada, de regulação partilhada e onde habitam pessoas tranquilas e disponíveis para construir ambientes abertos de aprendizagem e de bem-estar.

### Componente socioemocional

Não menos importante na consolidação das interações entre aprendizagem e bem-estar é a convocação da dimensão socioemocional, muito trabalhada no sentido da preocupação com eventuais situações de instabilidade emocional dos alunos, da necessidade da sua regulação e autorregulação, na capacidade de gerar e instalar a confiança necessária para poderem partilhar preocupações e inquietações que os perseguem e as situações problemáticas com que, por vezes, também se debatem.

Figura 14. Representação da peça "PMA's em Lisboa". Fundação Calouste Gulbenkian, 21-julho-2016



A criação de tempos e oportunidades para desenvolver capacitação de autodomínio, de autocontrolo, de explorar formas para tentar ultrapassar inquietações e problemas está presente no quotidiano da escola e no trabalho educativo dos professores que é necessário realizar por vezes diariamente. No emociómetro espelham-se os sinais de alegria, de tristeza, ajudando e criando confiança nos alunos a partilhar as suas inquietações e satisfações e a trabalhar comportamentos e emoções. Tudo isto parece ser confirmado pelos testemunhos dos próprios alunos, quando no final do 4º ano os seus professores (professoras) lhes pediram para falarem das coisas que mais tinham gostado e nas respostas surgem misturadas com a mesma intensidade de satisfação expressões como:

*"Programar robots foi a experiência mais divertida que tive na escola",*

*"Já controlo melhor os meus sentimentos e sou capaz de mudar os maus para bons",*

*"Tenho pena de não ter mostrado à minha família o que sei fazer com o Dash & Dot",*

*"Aprendi que até as emoções negativas têm um lado positivo",*

*"Aprendi a conhecer os meus pensamentos, os "bons" e os "maus",*

*"Já sei derrotar os pensamentos maus",*

*"Aprender a comandar os robots e a trabalhar no tablet, pesquisar, fazer filmes, testes e sobretudo quando podia jogar em rede com os meus colegas",*

*"Aprendi que temos de trabalhar em conjunto para alcançar os objetivos",*

*"Adorei pilotar os robots, não sabia que era capaz",*

*"Este projeto ensinou-me que aprender é divertido",*

*"Já me conheço melhor"*

(Branco, B., Flores, C. e Reis, P., 2016. Relatório final de ciclo).

### *Formação e desenvolvimento profissional docente*

Constituiu uma preocupação central desde o primeiro momento e fez parte dos compromissos assumidos na preparação do projeto. Era absolutamente indispensável que os professores titulares de turma, de apoio e outros colaboradores se sentissem confiantes, confortáveis e seguros perante os desafios e mudanças pedagógicas a enfrentar, em particular, na manipulação dos equipamentos tecnológicos instalados e na abertura do espaço-aula a uma diversidade de públicos e atores desconhecidos. A chave do processo estaria na capacidade de responder rapidamente aos problemas e às necessidades sentidas pelos professores e de conseguir que se sentissem autónomos e capacitados para explorar novas abordagens e novos recursos e sem perda da liderança pedagógica.

Na componente tecnológica, o processo formativo decorreu por duas vezes em contexto internacional (formação em Bruxelas com professores da *European School Network*) e em contexto nacional através de diversas ações dinamizadas por membros da equipa do projeto e da Samsung nas Escolas, na Universidade de Évora e nas instalações da Samsung em Oeiras, com o propósito de capacitar os professores das competências necessárias à exploração de algumas ferramentas da *web*, que pudessem potenciar o trabalho realizado com os alunos, a própria preparação de recursos e materiais para a prática pedagógica e a sua utilização em contexto educativo, na sala de aula ou fora dela. Estas formações foram ainda complementadas com apoio técnico *in loco* e a distância, ambas com o objetivo de facilitar a adaptação aos instrumentos de trabalho - *tablets*, monitores, computadores, *access points*, *software*, ... - com o objetivo de tirar o melhor proveito das ferramentas tecnológicas colocadas à disposição de professores e de alunos.

*Figura 15. A arte como uma ferramenta de construção do diálogo e reflexão (Fundação Eugénio de Almeida)*



A exploração da arte como meio de construção do diálogo e reflexão e a utilização do desenho como ferramenta de aprendizagem e elemento básico de linguagem foi trabalhada em Évora com o artista plástico Nicolás Paris na Fundação Eugénio de Almeida. Foi também proporcionada formação na componente socioemocional e criativa, nomeadamente, em “Aprender para o Bem-Estar: Desenvolvimento de competências socioemocionais e criativas em contexto escolar” tendo sido explorado e trabalhado o Programa de Literacia Emocional

(ELP) com o objetivo de promover a autorregulação emocional, a empatia e a tomada de decisões responsáveis.

## **Conclusão**

No percurso trilhado ao longo de dois anos letivos e que conduziu a que todos os alunos tivessem atingido os objetivos de aprendizagem fixados para o 1º ciclo do ensino básico e transitado de ano e de ciclo cumpriu-se, de algum modo, o princípio de que a condição natural da escola é a de promover o sucesso escolar de todos os seus alunos. Para além dos dados estatísticos reportadores do sucesso alcançado e da qualidade do mesmo, há sinais comportamentais dos alunos suficientemente elucidativos dos seus sentimentos e estado de espírito face à escola e que não resistimos a salientar mais uma vez: se os alunos acordam a querer ir para a escola, se dá o toque de saída e não saem, se crianças e professores se sentem motivados e no final todos passam de ano, é porque, de facto, as coisas estão a correr bem e, sobretudo, foram sendo construídos sob a liderança pedagógica da escola e dos professores contextos de aprendizagem motivadores e onde o recurso a ambientes tecnológicos como meio pedagógico-didático e a criação de dinâmicas socioemocionais e criativas se revelaram fortemente potenciadores do desenvolvimento de contextos de aprendizagem e de bem-estar.

Algumas estratégias foram determinantes neste roteiro curricular e pedagógico, com particular destaque para as parcerias de convergência escolar estabelecidas, envolvendo famílias, autarquias e outras instituições e que se tornariam facilitadoras e promotoras do desenvolvimento de novas formas de trabalho e de interação entre educação e bem-estar sustentadas em ambientes de aprendizagem abertos, diversificados e enriquecidos.

A quantidade e diversidade de oportunidades proporcionadas aos alunos para contactar, conhecer, explorar, vivenciar outros contextos sociais, culturais, estéticos, urbanísticos, educativos e realizar novas e significativas aprendizagens apoiadas noutras fontes de currículo e conhecimento, noutros atores e metodologias, recorrendo a outros recursos e espaços, levou à concretização de vários projetos de grande visibilidade na comunidade, alguns dos quais premiados em concursos nacionais, o que, de algum modo, é corroborativo da qualidade das aprendizagens realizadas.

Por outro lado, o recurso a ambientes tecnológicos do tipo *Smart School*, o desenvolvimento socioemocional e a criação de condições de formação e desenvolvimento profissional docente, potenciaram práticas de trabalho colaborativo na promoção da articulação horizontal e da gestão curricular a partir da turma, permitindo explorar contextos de aprendizagem na base do trabalho de projeto, desencadeando soluções de transversalidade curricular e abrindo espaços e oportunidades para a realização de trabalho diferenciado com os alunos, da implicação destes em atividades de pesquisa e análise de informação, de exercitação do pensamento crítico e do desenvolvimento de competências de cidadania.

## **Referências**

- Branco, B., Flores, C. e Reis, P. (2016). Relatório final de ciclo. Ponte de Sor: Agrupamento de Escolas de Ponte de Sor.
- CNE (2016). Estado da Educação 2015. Lisboa: CNE.
- Formosinho, J. (1988). Princípios para a organização e administração da escola portuguesa. In CRSE, *A Gestão do Sistema Escolar*. Lisboa. ME-CRSE, pp. 55-101.
- Formosinho, J., Alves, J. e Verdasca, J. (org.) (2016). *Nova Organização Pedagógica da Escola Pública. Caminhos de possibilidades*. Porto: Fundação Manuel Leão.
- Kickbusch, I. (2012). Aprender para o Bem-Estar: uma prioridade política para crianças e jovens na Europa - um processo de mudança. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Monginho, R., Cristóvão, A., Verdasca, J., Ramos, J., Candeias, A. e Espadeiro, R. (2016). Ficha-padrão de atividade: Construção de algoritmos simples e complexos através da aplicação Blockly. Projeto Comunidades Escolares de Aprendizagem Gulbenkian XXI. Évora: CIEP-UE.
- Nóvoa, A. (1995). Prefácio. In J. Barroso, *Os Liceus, Organização Pedagógica e Administrativa (1836-1960)*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica.
- Nunes, L., Reis, A. e Seabra, C. (2016). Será a repetição de ano benéfica para os alunos? Resultados para Portugal" Estudos FFMS. (<https://www.ffms.pt/FileDownload/a8bc945e-04b4-4189-8d5d-3623db261f81/sera-a-repeticao-de-ano-benefica-para-os-alunos>).
- Ribeiro, A. (1992). *Desenvolvimento Curricular*. Lisboa: Texto Editora.
- Semanário Expresso. Edição de 18 de junho de 2016.
- Semanário Expresso. Edição de 8 de outubro de 2016.
- Verdasca, J. (2002). Desempenho escolar, dinâmicas educativas e elementos configuracionais estruturantes. Évora: Universidade de Évora.
- Verdasca, J., Ramos, J. e Candeias, A. (2013). Comunidades Escolares de Aprendizagem Gulbenkian XXI. Proposta apresentada à Fundação Calouste Gulbenkian no âmbito do Programa Gulbenkian Qualificação das Novas Gerações - Promoção de Mudanças na Aprendizagem. Évora: CIEP-UE.
- Verdasca, J. (2016). Monitorização e (auto)regulação escolar: exercício metodológico para a comparação e projeção de resultados escolares em turmas de estrutura composicional semelhante. Estudos. Évora: CIEP-UE.

## Apêndice

### Ficha-padrão de atividade: Construção de algoritmos simples e complexos, através da aplicação Blockly

(Monginho, R., Cristóvão, A., Verdasca, J., Ramos, J., Candeias, A. e Espadeiro, R. (2016). Projeto Comunidades Escolares de Aprendizagem Gulbenkian XXI.

Escola	Turma	Data	Hora	Recursos/Tecnologias	N.º da Ficha
AEVID	P	16-03-2016	11:00/12:00	- Tablets Samsung e robots Dash & Dot	11

**Unidade curricular:** Iniciação à programação no 1.º ciclo do Ensino Básico (Oferta Complementar)

#### Atividade

- Construção de algoritmos simples e complexos, através da aplicação Blockly.

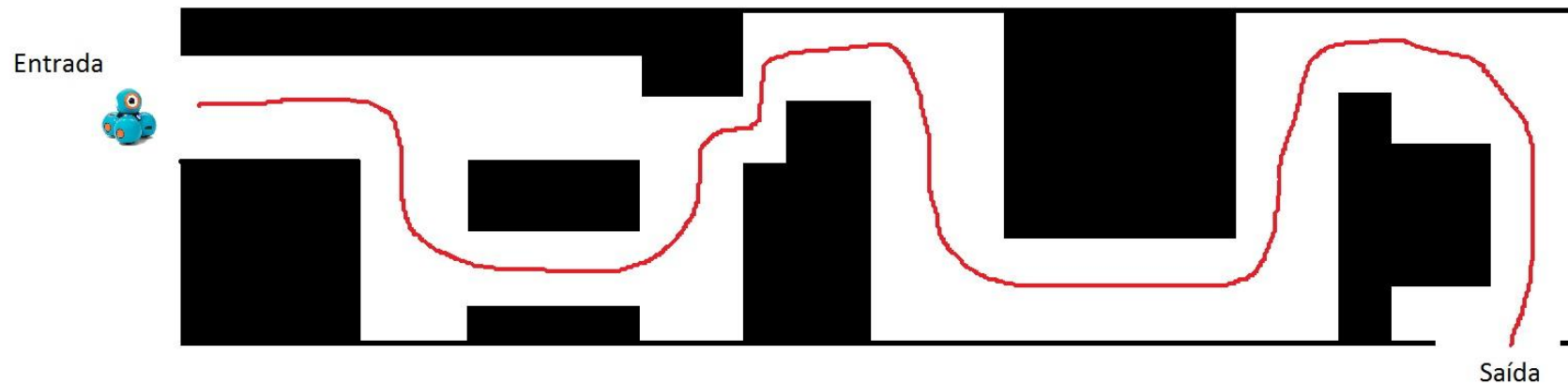


Figura 1 - Labirinto

**Tarefas:**

- A - Criar um programa que leve o robot a descrever um quadrado com 50cm de lado;
- B - Criar um programa que leve o robot a descrever um quadrado, utilizando o menor número possível de instruções;
- C - Criar um programa que leve o robot a descrever um retângulo com 60cm de comprimento e 30cm de largura;
- D - Criar um programa que leve o robot a descrever um retângulo com 60cm de comprimento e 30cm de largura, utilizando o menor número possível de instruções;
- E - Criar um programa que leve o robot a percorrer o percurso representado na figura 1;
- F - Criar um programa que leve o robot a percorrer o percurso representado na figura 1, acrescentando um som aleatório em cada momento de rotação a 90º e terminando com todas as luzes azuis e as luzes da cabeça desligadas no momento em que sair do labirinto;
- G - Criar um programa que leve o robot a percorrer caminho em frente até encontrar um obstáculo. Sempre que encontre um obstáculo, o robot deverá girar 90º no sentido horário.

<b>Temática curricular</b>	<b>Transversalidade curricular</b>
- Programação	<ul style="list-style-type: none"><li>- Matemática<ul style="list-style-type: none"><li>- Localização e orientação no espaço</li><li>- Medida, estimativa, distância e lugares geométricos</li></ul></li><li>- Português<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer a importância da leitura das instruções e/ou normas de utilização</li></ul></li><li>- Expressão e educação físico-motora<ul style="list-style-type: none"><li>- Orientar-se no espaço a partir de referências visuais</li></ul></li><li>- Inglês<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar e utilizar vocabulário relacionado com programação e robótica</li><li>- Entender instruções dadas diretamente para completar pequenas tarefas (turn right, forward, lean left)</li></ul></li></ul>

**Objetivos didáticos**

- Aplicar as noções adquiridas para programar artefactos digitais e máquinas;
- Compreender comandos básicos e avançados de programação associados à robótica;



- Tomar conhecimento da utilidade prática dos conceitos de medida, distância e lugares geométricos.

#### **Competências**

No final da atividade, os alunos devem ser capazes de:

- Utilizar artefactos tecnológicos de forma responsável, competente, segura e criativa;
- Planear uma dada tarefa que lhe é apresentada;
- Construir programas simples e complexos;
- Construir algoritmos para programar o robot para percorrer percursos;
- Testar programas e proceder à depuração de possíveis erros.

#### **Estratégias**

- Orientação à resolução de um ou mais problemas (ex. Programar um robot para que ele percorra um trajeto, no sentido de resolver desafios de configuração diversa, explorando diferentes sons, luzes e sensores, promovendo uma abordagem diferente e diferenciada de temas do currículo da matemática, estudo do meio e expressão e educação físico-motora;
- Recurso a processos de *Gamificação* (ClassDojo);
- Utilização de fita adesiva colorida para delimitação do percurso referido na figura 1, bem como dos trajetos referidos nas demais tarefas;
- Trabalho em pequeno grupo;
- 1 tablet e 1 robot por grupo;
- Sala de aula;
- Organização espacial de movimentação autónoma.

#### **Avaliação**

- Avaliação das aprendizagens realizadas baseada nos seguintes critérios: capacidade de concretização da tarefa; nível de apoio solicitado ao professor e/ou aos grupos; tempo de realização da tarefa; competências sociocomportamentais demonstradas (disponibilidade e sentido de responsabilidade, colaboração e interajuda intragrupo, colaboração e interajuda intergrupos, ...)

#### **Reflexão**

