FAZER O MUNDO INTEIRO

FAZER O MUNDO INTEIRO

ATIVIDADES DE STEAM E LITERACIA DOS MEDIA DO PRÉ-ESCOLAR AO 2° CICLO

Cofinanciamento

REPÚBLICA PORTUGUESA | EDUCAÇÃO

direção-geral da educação

AGEEC AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE CANEÇAS

FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN

Academias Gulbenkian Conhecimento

UAL UNIVERSIDADE AUTÓNOMA DE LISBOA

União das Freguesias de RAMADA E CANEÇAS

“FAZER O MUNDO INTEIRO”

ATIVIDADES DE STEAM E LITERACIA DOS MEDIA DO PRÉ-ESCOLAR AO 2º CICLO

Ficha Técnica

Título
Fazer o mundo inteiro* - atividades de STEAM e Literacia dos media do Pré-escolar ao 2º Ciclo
*Título da autoria de Rafael Torres, aluno do 2º Ano do 1º Ciclo, no AE Caneças

Autor
Vitor Tomé

Co-Autores
Alda Livramento
Ana Paula Gomes de Loureiro Baptista Rosa
Ana Teresa de Vasconcelos Alves
Anabela Mendes
Andreia Tomé Dias Peres
Ângela Maria Ferreira Dias
Belmira de Fátima Lopes Proença
Carla Maria Nogueira Rodrigues
Carla Susana Rodrigues Machado
Cláudia Gomes Rebelo Alves
Elisabete Gonçalves Revés Monteiro
Gláucia Esteves Saraiva
Íris Suzana Pinto Coelho Cortes
Joana Guimarães
João Manuel Reis Contente
José Maria Goncalves Gomes
Maria da Graça Alcobia Francisco Lopes
Maria do Carmo Cameira Pinto Moura
Maria João da Silva Ferreira Proença
Natália Maria Cerdeira Marques
Patrícia Jesus Gomes Teixeira
Paula Cristina Martins Alves
Paula Cristina Pinto da Rocha
Sandra Isabel Amorim Gomes Fonseca
Sandra Luísa Gonçalves Alves
Sandra Manuela Moreira Pacheco
Sandra Maria de Andrade
Susana Heloísa Lourenço Duarte
Tânia Alves Fernandes

Edição multimédia
Miguel Crespo

Revisão de texto
Valentina Piteira Valente

Editor
Ministério da Educação - Direção-Geral da Educação

Diretor-Geral da Educação
José Vítor Pedroso

Conceção gráfica
Isabel Espinheira, Direção-Geral da Educação

ISBN
978-972-742-464-1

Data
março 2021

Índice

Prefácio 6
Nota de abertura 7
Introdução 8

Parte I – STEAM e Literacia dos Media: enquadramento no contexto, na literatura científica e na legislação 10
Um percurso da Literacia dos Media ao STEAM 10
Porquê Literacia dos Media? Porquê STEAM? Porquê em conjunto? 13
Literacia dos Media 13
STEAM 14
Porquê ambos? 15
Literacia dos Media e STEAM em modelos de formação de cidadãos 15
Conselho da Europa – 10 domínios da Cidadania Digital 16
Conselho da União Europeia – 8 competências essenciais para a aprendizagem 17
OCDE – Competência global e Bússola da Aprendizagem 18
UNESCO – Educação para a Cidadania Global 20
Literacia dos Media e STEAM na atual política educativa em Portugal 21

Parte II – Resultados de uma oficina de formação que teve de ser adaptada a um contexto de pandemia 25
Análise dos workshops criados pelos docentes 26
Constrangimentos e estratégias para os ultrapassar 27
Avaliação, pontos fortes dos workshops e aprendizagens realizadas 29
Avaliação dos workshops na perspetiva das crianças 31
Produtos dos workshops 36
Os resultados à luz do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória 38
Avaliação da oficina de formação 44
Avaliação da oficina de formação na perspetiva do formador 46

Parte III – Workshops criados e implementados: planificações e evidências multimédia criadas pelos professores 50
Workshop 1 - "Sentir a música" 50
Joana Guimarães e Maria da Graça Lopes
Workshop 2 – "Pau-de-chuva" - instrumento musical de percussão 52
Maria João Proença e Sandra Andrade
Workshop 3 - Uma Viagem ao Sistema Solar 55
Alda Livramento e Gláucia Saraiva
Workshop 4 - "Era uma vez..." – representação em sombra chinesa 57
Maria João Proença e Sandra Andrade

Workshop 5 - O Nabo Gigante – história ilustrada e narrada pelas crianças..... 59
Ângela Dias e Paula Cristina Alves
Workshop 6 - Vamos experimentar 62
Anabela Mendes e Sandra Pacheco
Workshop 7 - Geometria a brincar 65
Carla Susana Machado e Sandra Fonseca
Workshop 8 - Exposição sobre o sistema digestivo..... 67
Carla Rodrigues, Sandra Alves e Tânia Fernandes
Workshop 9 – Sólidos Geométricos: *quizz* eletrónico 69
Ana Paula Rosa e Cláudia Alves
Workshop 10 - Portugal e as suas bandeiras: a nacional e as regionais 72
Elisabete Monteiro e Paula Rocha
Workshop 11 - Para uma escola segura: ruas melhores..... 75
Belmira Proença
Workshop 12 – Prevenção rodoviária: de Caneças a Islamabad 78
Andreia Peres
Workshop 13 - *Número, luz e cor*: elaboração de um vídeo com crianças..... 81
Carmo Moura e Patrícia Teixeira
Workshop 14 - Dez dedos dez segredos: construção de uma mão articulada..... 83
Ana Teresa Alves e Íris Cortes
Workshop 15 - "4 em Linha": jogo matemático de tabuleiro..... 85
João Contente e José Gomes
Workshop 16 - Jornalistas com futuro: produção de notícias sobe Ambiente..... 88
Natália Marques e Susana Heloísa Duarte
Workshop 17 - "Tricotando…histórias": uma entrevista de fio a pavio 90
Natália Marques

Parte IV – Workshops planificados no âmbito da oficina de formação para implementação futura..... 93
Workshop 18 - Pintar com imanes: conceito de polaridade 93
Joana Guimarães e Maria da Graça Lopes
Workshop 19 – Fantoches: personagens educativas 95
Alda Livramento e Gláucia Saraiva
Workshop 20 - O Nabo Gigante: dramatização 97
Ângela Dias e Paula Cristina Alves
Workshop 21 - Expressão dramática através da geometria..... 99
Carla Susana Machado e Sandra Fonseca
Workshop 22 - Vamos pintar a música..... 101
Anabela Mendes e Sandra Pacheco
Workshop 23 - Sei ser saudável: um programa de televisão..... 103
Carla Rodrigues, Sandra Alves e Tânia Fernandes

Workshop 24 - Do Egito ao Século XXI com o *SketchUp.com* 105
Elisabete Monteiro e Paula Rocha
Workshop 25 - Sólidos Geométricos: *quizz* em *Power Point* 107
Ana Paula Rosa e Cláudia Alves
Workshop 26 - Telejornal diário usando um fantocheiro 109
Carmo Moura e Patrícia Teixeira
Workshop 27 – "Rastro": jogo matemático de tabuleiro 111
João Contente e José Gomes
Workshop 28 - O corpo Humano é uma casa: montagem das partes do corpo 113
Ana Teresa Alves e Íris Cortes

Parte V – Sustentabilidade da formação no âmbito de um projeto participativo da comunidade escolar e da comunidade educativa 115
Carta da Direção do Agrupamento de Escolas de Caneças 117
"A resposta da direção só poderia ser positiva"

Posfácio 118

Referências bibliográficas 119

Anexos 123
Anexo I – Estrutura para planificação de workshop 123
Anexo II – Estrutura de relatório de avaliação de workshop 124
Anexo III – Ficha de avaliação de workshop para alunos (um desenho) 125
Anexo IV - Ficha de avaliação de workshop para alunos (dois desenhos) 126
Anexo V - Ficha de avaliação de workshop para alunos (Emojis) 127
Anexo VI - Ficha de avaliação de workshop para alunos (Emojis e texto) 129
Anexo VII - Ficha de avaliação de workshop para alunos (Texto e escala) 130
Anexo VIII – Ficha de avaliação de workshop para professores 132
Anexo IX – Ficha de avaliação de workshop para alunos (usada no 2º Ciclo) 133
Anexo X – Ficha formativa aplicada no Workshop 6 135
Anexo XI – Ficha de trabalho usada no Workshop 7 138
Anexo XII – Ficha de registo usada no Workshop 9 139
Anexo XIII - Descrição da fase um do Workshop 15 140
Anexo XIV - Descrição da fase dois do Workshop 15 144

Das autoras e dos autores 147

Prefácio

José Vítor Pedroso

Diretor-Geral de Educação

Com a aposta em práticas de ensino e de aprendizagem através da metodologia STEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática) apresentada na presente obra, pretende-se desenvolver competências para uma cultura de democracia e de aprendizagens com impacto na atitude cívica e individual, no relacionamento interpessoal e no relacionamento social e intercultural de modo a que os estudantes alcancem o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

O futuro do planeta, em termos sociais e ambientais, depende da formação de cidadãos com competências e valores, não apenas para compreender o mundo que os rodeia, mas também para a procura de ações que concretizem perspetivas que o garantam. Valores como imparcialidade, verdade, compromisso com a ética e deontologia, têm de ser desenvolvidos em todas as situações educativas, e muito especialmente na componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento.

O domínio dos Media preconiza este caminho porque visa apetrechar as crianças e jovens para a utilização crítica de fontes de informação diversas e também das tecnologias de informação e de comunicação. Se, por um lado, importa capacitar os alunos para uma utilização crítica dos conteúdos que circulam nos media, separando factos de opiniões, rumores, propaganda ou simples manipulação, é, por outro lado fulcral reconhecer que, com o recurso às tecnologias, a capacidade de publicação, outrora associada à mediação dos jornalistas, está ao alcance de todos os cidadãos, tornando-os agentes ativos.

A Educação para os Media pretende, assim, incentivar os alunos a utilizar e a interpretar os meios de comunicação social, nomeadamente no acesso e na utilização das tecnologias de informação e comunicação, visando a adoção de comportamentos e atitudes adequadas a uma utilização crítica e segura das tecnologias digitais. É premente responder à utilização esclarecida de fontes de informação diversas e também das tecnologias de informação e de comunicação. Não basta ter informação, é preciso saber pensá-la para a distinguir de desinformação, sabendo-se que a tríade da "competência" (conhecimentos, capacidades, atitudes e valores) deve materializar-se num agir ponderado e responsável.

É nesta ótica que uma das prioridades do Ministério da Educação tem sido apoiar e desenvolver iniciativas e ações que promovam diferentes tipos de literacias nas comunidades educativas, das quais destacamos o projeto «Literacia para os Media e Jornalismo», que se enquadra numa lógica de Educação para a Cidadania.

Num mundo em que os media adquirem regularmente novas formas, lidar com o inesperado e o incerto é o desígnio que a educação para o futuro tem de desenvolver. Por isso, o trabalho coordenado pelo Professor Vítor Tomé desenvolve um caminho ou, se quisermos, um conjunto de propostas para o desenvolvimento de competências pessoais e sociais necessárias à construção de uma cidadania global e inclusiva, futuro que se pretende para a Educação.

Nota de abertura

Pedro Cunha

Diretor do Programa Gulbenkian Conhecimento

Rotação

É nos teus olhos que o mundo inteiro cabe,
mesmo quando as suas voltas me levam para longe de ti;
e se outras voltas me fazem ver nos teus
os meus olhos, não é porque o mundo parou, mas
porque esse breve olhar nos fez imaginar que
só nós é que o fazemos andar.

Nuno Júdice

Aprender a olhar, a ver e a ler o mundo são tarefas difíceis, mas apaixonantes. Os nossos olhos pregam-nos continuamente partidas, são imperfeitos, trocam-nos as voltas. Neles, cabe o mundo inteiro. O mundo que o Rafael quis trazer para a sua Escola, inteiro, sem fronteiras disciplinares, sem guião pré-definido, sem teste de repetição e média aritmética no final. Inteiro.

Mas o Rafael não quis apenas "ver" o Mundo Inteiro, ele quis "fazer". Colaborando com os seus colegas, professores e famílias, pôde conhecer as leis que o regem, aprender os detalhes, perceber porque é que as coisas nem sempre são o que parecem, como pode aprender mais e mais, ao longo de toda a vida, transformando essa mesma realidade que contemplava.

O projeto "Fazer o mundo inteiro" (a origem do título não é um detalhe) é um magnífico exemplo de educação pela cidadania ativa (e não para a cidadania) a partir dos interesses e realidades locais, que conjuga de forma muito equilibrada a agência de alunos e professores; os conteúdos curriculares fundamentais e a promoção de competências transversais, socio emocionais, tão importantes como a comunicação, pensamento crítico, colaboração, resolução de problemas ou a criatividade. Alia uma grande plasticidade na implementação, ao rigor na avaliação dos processos e produtos da aprendizagem.

Na Fundação Calouste Gulbenkian tivemos a honra de poder apoiar este projeto – uma das 100 Academias Gulbenkian do Conhecimento – que nos ajudou a perceber como poderemos ajudar as crianças e jovens a navegar no mar da incerteza e da mudança acelerada, como podemos ajudá-los a "fazer" mais no mundo, conscientes de que não somos (só) "nós que o fazemos andar".

Introdução

Este livro não é o corolário de um processo. É um marco que assinala o início do trabalho de terreno no âmbito do projeto 'Academia de Cidadania Digital', que decorre até dezembro de 2022, em Caneças, concelho de Odivelas, distrito de Lisboa, tendo como objetivos centrais desenvolver competências sociais e emocionais, em crianças dos três aos 12 anos, em termos de comunicação e resolução de problemas, criando condições para que intervenham através dos media e adquiram a capacidade de implementar estratégias empreendedoras.

Financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian, no âmbito do Programa Academias Gulbenkian do Conhecimento, é concretizado por uma equipa de investigadores da Universidade Autónoma de Lisboa (UAL), em parceria com o Agrupamento de Escolas de Caneças (AE Caneças) e a União das Freguesias da Ramada e de Caneças (UFRC). Colaboram ainda ativamente no projeto a Direção-Geral da Educação (DGE), o Sindicato dos Jornalistas (SJ) e o Centro Protocolar de Formação Profissional para Jornalistas (CENJOR).

O projeto prevê a formação contínua e acreditada de professores em ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática (STEAM, no acrónimo inglês), em articulação com Literacia dos Media, na sequência da qual os docentes criam e implementam workshops, com os seus alunos. Foram recolhidos dados, através de inquérito por questionário, para caracterização do contexto e das competências socio-emocionais de crianças (pré-teste), sendo este último questionário novamente aplicado após o primeiro ano de realização de workshops (pós-teste).

A oficina de formação "Literacia dos Media e Jornalismo: práticas pedagógicas com os media e acerca dos media", oferta formativa da Direção-Geral da Educação, no âmbito do projeto "Literacia, Media e Jornalismo" (2017-…), decorreu entre setembro e dezembro de 2020, tendo envolvido 29 docentes e 410 alunos, que criaram e implementaram 17 workshops, os quais são a base deste livro de início de projeto, o qual está organizado em cinco partes, além do Prefácio, da Nota de Abertura, da Introdução e, ainda, da Carta do AE Caneças e do Posfácio, que surge antes dos Anexos.

A Parte I explica o percurso do projeto de Caneças, desde a Literacia dos Media ao STEAM, apoiando-se nas oito edições do jornal escolar "O Cusco" publicadas desde dezembro de 2016. Explicita conceitos e fundamenta a decisão de associar as duas áreas numa formação e num projeto, o que faz recorrendo à análise de modelos internacionais de formação de cidadãos, mas também de políticas educativas nacionais, designadamente da Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

A Parte II está centrada na oficina de formação dos docentes, que decorreu entre setembro e dezembro de 2020. Refere as adaptações implementadas em virtude das limitações decorrentes da pandemia COVID19, explica em que consistiu a formação e porquê, seguindo-se a apresentação de resultados, conciliando as perspetivas dos professores, das crianças e da equipa de investigação. Os resultados foram apurados a partir dos relatórios produzidos pelos docentes, no final da formação, das fichas de avaliação preenchidas pelos alunos e da avaliação da oficina por parte dos docentes, através de questionário.

Na Parte III são apresentados os 17 workshops planificados e implementados entre setembro e dezembro de 2020. Estas planificações seguiram uma estrutura previamente criada e acordada entre os docentes participantes, às quais são associados, neste livro, três tipos de evidências: *i)* fotografias do processo e/ou dos produtos; *ii)* produtos multimédia autênticos, criados por docentes e alunos sem qualquer tipo de apoio no terreno (acessíveis através de link ou código QR); *iii)* anexos usados pelos docentes na implementação dos workshops.

A Parte IV inclui 11 planificações de workshops criados pelos docentes participantes para implementação futura, sendo alguns de continuidade relativamente aos workshops implementados. Inicialmente, dado que os 29 docentes estavam organizados em 14 grupos de trabalho, o objetivo seria que cada grupo criasse dois workshops e implementasse um deles. Porém, três workshops que poderiam ficar apenas em planificação foram, de facto, implementados.

A Parte V, a mais reduzida em termos de tamanho, é porventura a mais importante, pois abre as portas para o futuro do projeto, que se pretende de melhoria contínua e muito participado. Um indicador dessa possibilidade reside no facto de todos os 29 docentes que se inscreveram na oficina de formação, e que não estavam, de

modo nenhum, condicionados a integrar o projeto, tenham decidido fazê-lo. Passam assim de participantes numa oficina de formação a co-investigadores, papel que já desempenharam no decorrer da formação.

Na sequência da Parte V são apresentados dois contributos essenciais, primeiro o do diretor do AE Caneças, com a "Carta do Agrupamento de Escolas de Caneças" e, depois, o da voz da comunidade educativa, no Posfácio. Ambos constituem marcos numa intervenção comunitária que data de 2015, quando um projeto de investigação, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, permitiu mobilizar a comunidade, projeto esse que deveria ter terminado em fevereiro de 2018, mas que a comunidade de Caneças não deixou acabar!

Finalmente surge a secção de Anexos, que tem uma tripla função: *i)* primeiro são disponibilizadas a estrutura de workshop e a estrutura de relatório final de workshop, criadas no decorrer da formação, com todos os participantes; *ii)* são depois disponibilizadas fichas de avaliação de workshop, para professores (1) e para crianças do Pré-escolar (4) e do 1º Ciclo (1), sendo esta última adaptada para o 2º Ciclo (1); *iii)* outros anexos relativos às planificações apresentadas. Antes do fecho, são apresentadas notas biográficas dos autores.

Parte I – STEAM e Literacia dos Media: enquadramento no contexto, na literatura científica e na legislação

Um percurso da Literacia dos Media ao STEAM

A direção do Agrupamento de Escolas de Caneças aceitou, em janeiro de 2016, ceder instalações para a realização do curso de formação contínua de professores "A importância dos media sociais na participação democrática de crianças e jovens", acreditado para docentes de educação Pré-escolar, do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Educação Especial. Participaram 25 professoras, que criaram e implementaram atividades de Educação para os Média e Cidadania Digital, com os seus alunos, envolvendo as famílias e a comunidade.

O curso terminou em abril e todas as docentes foram convidadas a integrar o projeto "Educação para a Cidadania Digital e Participação Democrática", no qual essa formação estava integrada. Oito docentes, todos da Escola EB Artur Alves Cardoso, aceitaram o repto, e continuaram a desenvolver atividades, com os seus alunos, enquanto a equipa de investigação recolhia dados para caracterizar o terreno, entrevistando encarregados de educação, crianças, docentes e outros elementos da comunidade escolar e educativa (Tomé e Abreu, 2016; Tomé, 2016).

Em dezembro de 2016 nasceu o jornal escolar "O Cusco", nome escolhido e votado pelas crianças da escola, cuja primeira página titulava "Ser cidadão digital" (Foto 1), um tema que as crianças discutiram com as famílias e com a comunidade. No ano de 2017 foram publicadas mais três edições do jornal, em suporte impresso, para não excluir ninguém, pois a caracterização da comunidade apontou essa necessidade. Cada número do jornal era preparado pelas professoras, articulando educação Pré-escolar e 1º Ciclo em torno de um tema.

Foto 1 - Primeira edição d'O Cusco' (12/2016)

As manchetes das edições de 2017 - "Por uma escola sem violência";"Como as crianças imaginam os recreios", "Sai uma carta para o ministro da Educação" (Foto 2) - eram testemunho da vontade das crianças participarem e até intervirem socialmente através dos media. O projeto, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, terminava em fevereiro de 2018. Mas a manchete d' 'O Cusco' de março de 2018 não deixava dúvidas: "O Cusco já está na TV" (Foto 3). Professoras e alunos tinham produzido o primeiro telejornal, em vídeo, da escola, o Telecusco, como as crianças decidiram chamar-lhe.

Foto 2 - Edições 2, 3 e 4 d'O Cusco' (2017)

Já então as docentes frequentavam o curso de formação contínua acreditada "A Educação para os Media e o Jornal Escolar na promoção da leitura e da escrita", ministrado pelo investigador que continuou a colaborar com a escola. E a escola ia criando laços com projetos de investigação nacionais como o "Literacia para os Media e Jornalismo" (Sindicato dos Jornalistas, Direção-Geral da Educação) ou internacionais, como o "Digital Citizenship Education" (Conselho da Europa).

Foto 3 - Edição 5 d' 'O Cusco' (2018)

Em junho de 2018, a manchete d' "O Cusco" voltava a ser dedicada à educação Pré-escolar: "A escola com que sempre sonhámos" (Foto 4). Educadoras, crianças, pais e membros da comunidade criaram a maquete da escola que as crianças queriam no futuro, o que era mais um exemplo de intervir para mudar, não só através da produção da maquete, cuja produção tinha seguido a metodologia STEAM, mas também de intervir através dos media, neste caso do jornal escolar, o que era já comum entre as crianças do 1º Ciclo (Tomé, Lopes, Reis e Dias, 2019; Tomé, 2019a).

Foto 4 - Edição 6 d'O Cusco' (2018)

Um trabalho que encaixava, na perfeição, noutra colaboração iniciada em 2016, e que foi crescendo progressivamente, com a direção e vários investigadores da ação COST "The digital literacy and multimodal practices of young children (DigiLitEY), projeto financiado pela Comissão Europeia e envolvendo investigadores de 36 países europeus, do Brasil e da Austrália.

Estava assim criado o percurso da Literacia dos Media ao STEAM, que ganharia forma, em março de 2019, na candidatura ao Programa Academias do Conhecimento. Nessa altura, já um grupo de crianças, do 3º e 4º Anos, tinha visitado os estúdios da Universidade Autónoma de Lisboa, onde ensaiaram a gravação do segundo telejornal d' 'O Cusco', atividade que fazia a segunda manchete da única edição do jornal publicada em 2019: "Telecusco chega a Lisboa" (Foto 5). A manchete, essa, era dedicada à corrida de carros de rolamentos (batizados de "Os Arturinhos") que as professoras, as famílias dos alunos e a comunidade organizaram junto à escola.

Foto 5 - Edição 7 d'O Cusco' (2019)

O ano letivo no Agrupamento de Escolas de Caneças passara a estar organizado em semestres, pelo que a edição seguinte do jornal 'O Cusco' seria publicada em janeiro de 2020, dando já conta do início ao projeto "Academia de Cidadania Digital", que tinha sido iniciado em novembro de 2019. Dava ainda conta, na última página, que o AE Caneças foi uma das três escolas portuguesas a integrar a Rede de Escolas Democráticas do Conselho da Europa, tendo sido representada na reunião, em Florença, pela professora Elisabete Monteiro, da EB Artur Alves Cardoso.

Foto 6 - Edição 8 d'O Cusco' (2020)

A manchete da edição de janeiro de 2020 era dedicada a uma entrevista com o diretor do AE Caneças, Fernando Costa, sob o título: "O mais importante são os alunos" (Foto 6). E são. Mas, para continuar a cumprir essa missão, cuja intervenção é motivo de reconhecimento por parte da comunidade educativa (Tomé e Brites, 2021), era necessário investir de novo na formação de docentes, desta vez em Literacia dos Media e STEAM, a qual estava prevista no projeto como marco fulcral de todo o processo a desenvolver. A pergunta de partida era tripartida: "Porquê Literacia dos Media? Porquê STEAM? Porquê em conjunto?".

Porquê Literacia dos Media? Porquê STEAM? Porquê em conjunto?

Literacia dos Media

A Literacia dos Media é o resultado das atividades de Educação para os Media (Buckingham, 2003) e consiste no conjunto de conhecimentos, competências e capacidades necessárias para participar na sociedade contemporânea, através do acesso, da análise, da avaliação crítica e da produção reflexiva e criativa de mensagens media numa vasta variedade de formatos (Hobbs, 2016) e linguagens. Essa produção não é válida por si só, mas sim quando associada a uma disseminação estruturada e refletida, através de múltiplos canais, potenciando a participação e a intervenção social.

Da necessidade da Literacia dos Media, em contextos formais, não-formais e informais de aprendizagem (Comissão das Comunidades Europeias, 2009), os quais não devem ser estanques, mas articulados entre si, não existem dúvidas. Se as houvesse, elas foram dissipadas com a generalização da desinformação (Wardle e Derakhshan, 2019), mais recentemente apelidada de "infodemia" (Nielsen, Fletcher, Newman, Brennen e Howard, 2020), ou de "desinfodemia", como a UNESCO (2020) lhe chamou recentemente.

A questão, porém, é que a Literacia dos Media não é a resposta à desinformação, mas apenas uma dimensão dessa resposta global, com a qual devem estar articuladas novas leis e políticas que enfrentem desafios emergentes, uma aposta na comunicação de ciência, melhores mecanismos de deteção de informação falsa e estratégias de inoculação dos públicos (Heath, 2021). Fica, então, claro que a Educação para os Media e o seu resultado não é uma moda associada à explosão da desinformação, pois tem objetivos muito mais vastos designadamente em termos da formação de cidadãos ativos e da interação destes com as comunidades em que estão inseridos.

Tal como refere a UNESCO (*idem*), a Literacia dos Media e da Informação é uma competência-chave que contribui para o acesso à informação, a liberdade de expressão, para a segurança digital e proteção da privacidade, bem como para a prevenção dos extremismos, combate ao discurso do ódio e às desigualdades. A Literacia dos Media deverá hoje visar a "alfabetização transmedia", que consiste no desenvolvimento de sete áreas de competências, que aqui enunciamos (Scolari, 2019):

i) Produção de mensagens media multiformato (ex: da conceção à reformulação e aspetos técnicos);
ii) Gestão da inter-relação (individual e coletiva) com os media e seus conteúdos;
iii) Performativas (ex: resolução de problemas, pensamento estratégico, criatividade e performance artística);
iv) Uso dos media e da tecnologia (ex: consumo, participação e uso de redes sociais digitais);
v) Narrativas e estéticas (ex: reconstruir narrativas e expressar visões do mundo);
vi) Prevenção de riscos, ideologia e ética (ex: ser reflexivo e crítico em relação aos media e às próprias produções);
vii) Estratégias de aprendizagem informal (ex: aprender fazendo, resolvendo problemas, através de simulações, de jogos e outros).

A Literacia dos Media resulta de um processo desenvolvido ao longo da vida a que Jolls (2008) chamou a "espiral de empoderamento". Esse processo deve começar no berço (Gonnet, 1989) e continuar ao longo da vida, sendo, por isso, uma função da família, da escola, das organizações não governamentais, do Estado e de instituições supranacionais como a Comissão Europeia, a OCDE ou a UNESCO.

Apesar da sua importância ser reconhecida, a verdade é que há vários desafios que se têm colocado no seu percurso de desenvolvimento, nomeadamente o de superar a tradicional resistência da escola à mudança, a integração dos contextos de aprendizagem formal, não-formal e informal, ou a implementação de uma educação para os media de cariz lógica crítica e cultural e não centrada apenas no uso prático e técnico dos media. Outros desafios são a colmatação de vários fossos digitais e a necessária formação inicial e contínua de professores, na qual este livro está focado (Tomé, 2015).

STEAM

O acrónimo inglês STEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática) é uma evolução da metodologia STEM, cuja implementação, nas escolas dos Estados Unidos da América, data do início do século (Catterall, 2017). Designa uma metodologia de aprendizagem por projetos, pouco estruturados e abertos ao início, evoluindo gradualmente para processos de investigação que visam desenhar soluções e resolver problemas, dos quais resultam produtos (Diego-Mantecón, Blanco, Ortiz-Laso e Lavicza, 2021).

Ao associar as artes ao STEM, o STEAM abre um espaço transdisciplinar, que abarca as áreas entre, através e além das disciplinas tradicionais, abrindo caminho à criatividade (Liao, 2016). Combinando disciplinas tradicionalmente ensinadas em separado, os projetos STEAM exploram problemas do mundo real, potenciam a aprendizagem a partir da experiência e, dado o seu caráter de interação social informal, promovem a realização de aprendizagens flexíveis, com os pares, com mentores, numa lógica de *coaching* (Vuorikari, Ferrari e Punie, 2019).

O STEAM, quando integrado no currículo, promove o desenvolvimento cognitivo dos alunos, mas também desenvolve os domínios emocional e espiritual, melhorando as capacidades dos alunos em termos de pensamento crítico e de resolução de problemas, além de potenciar a sua criatividade (Setiawan e Saputri, 2019). É por isso que as escolas devem ter *Makerspaces*, ou seja, áreas em que são desenvolvidas atividades STEAM que incorporam o currículo, nas quais os alunos têm apoio para responderem a desafios que partem dos seus interesses, elaborando planos, apresentando projetos e criando produtos (Khor, 2017).

Os *Makerspaces* podem ser criados em bibliotecas, museus ou noutros espaços comunitários, sendo que as próprias metodologias de criação e produção ("making") ali implementadas são, por excelência pedagógicas, mas aplicáveis em espaços informais, funcionando como elemento agregador de uma comunidade, que produz algo em conjunto e de forma transversal. O "*making*" é ainda uma capacidade para a vida, porque implica partilha, cooperação, quer *online* quer *offline*, contribuindo para o desenvolvimento sustentável (Vuorikari *et al*, 2019).

A Literacia dos Media e o STEAM têm um aspeto central em comum: as tecnologias, nomeadamente as digitais, as quais são usadas cada vez mais cedo (Jorge, Tomé e Pacheco, 2019), primeiro como brinquedos, mas gradualmente usadas para comunicar, aprender e, mais tarde, para trabalhar. Ou seja, há um uso transversal das tecnologias digitais, desde o berço e ao longo da vida, individualmente e em comunidade, em ambientes formais e informais, que implica uma preparação dos indivíduos pela qual toda a sociedade é responsável.

Essa preparação tem efeitos positivos ao nível do 1º Ciclo do Ensino Básico, designadamente a quatro níveis: criatividade, pensamento crítico, pensamento de design e capacidades digitais (Bower, Stevenson, Falloon, Forbes, Hatzigianni, 2018). Mas, na educação formal, o STEAM deve começar na educação Pré-escolar, através de uma aposta em pedagogias transformadoras, que preparem as crianças para participarem na sociedade digital, em *Makerspaces*, tendo em conta cinco aspetos centrais (Marsh, Wood, Chesworth, Nisha, Nutbrown e Olney, 2019):

I. **Interesse** – as tecnologias evoluem muito depressa, o que altera as oportunidades que oferecem às crianças e as motivações que as levam a usar essas tecnologias, sendo por isso fundamental que as crianças possam escolher temas ou problemas em função do seu interesse ("*maker agency*").
II. **Comunidade** – sem prejuízo de ser tido o interesse da criança, numa lógica centrada no indivíduo, importa perceber que os *Makerspaces* não estão baseados em agendas individuais ou melhoria pessoal, mas numa visão participativa, democrática e de interesse comum, que serve de base ao desenvolvimento de práticas socioculturais.
III. **Conhecimento prévio** – o conhecimento prévio da criança, que vem de casa, é central, bem como

as relações que estabelece com os seus pares, pelo que mobiliza as áreas cognitiva, afetiva, criativa e relacional, o que aumenta consideravelmente o potencial de aprendizagem.

IV. **Brincar** – o brincar é fundamental nos *Makerspaces*, pois envolve processos cognitivos ligados à criatividade, como a resolução de problemas, a metacognição e as práticas criativas. As atividades que as crianças ali desenvolvem (ex: movimento, expressões, desenho, fotografia, modelos, ferramentas culturais ou objetos) permitem-lhe comunicar os seus significados e perspetivas em relação ao mundo.

V. **"Postdigital maker play"** – importa não separar as atividades digitais das que são analógicas, pois essa fronteira deixou de fazer sentido.

Porquê ambos?

O trabalho desenvolvido por Marsh *et al* (2019) envolve crianças dos zero aos oito anos, ou seja, sobretudo crianças não escolarizadas, crianças que frequentam a educação Pré-escolar e as que frequentam os primeiros anos do 1° Ciclo do Ensino Básico. Assim, um projeto de Literacia dos Media e de STEAM dirigido a estes dois níveis de ensino justifica-se por si só, mas também para assegurar continuidade curricular e pedagógica entre os dois níveis, eliminando inconsistências no currículo e nos conteúdos pedagógicos relativos à fase de transição entre esses dois níveis (OCDE, 2017).

Justificava-se assim que a formação desenvolvida no âmbito do projeto 'Academia de Cidadania Digital' associasse Literacia dos Media e STEAM, até porque a dinamização de ateliês digitais, seguindo o trabalho de projeto, já se mostrou eficaz noutros países, como a Itália, por exemplo (Tomé, Falconi e Mendes, 2019). Além disso, este cruzamento é um percurso natural decisivo para concretizar os objetivos centrais do projeto: desenvolver competências sociais e emocionais, em crianças dos três aos 12 anos, em termos de comunicação e resolução de problemas, criando condições para que intervenham através dos media e adquiram a capacidade de implementar estratégias empreendedoras.

Literacia dos Media e STEAM em modelos de formação de cidadãos

As competências associadas à Literacia dos Media e ao STEAM são centrais em modelos internacionais focados na formação de cidadãos, como o das "Competências de Cultura Democrática" (Conselho da Europa, 2018a, 2016), das "Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida" (Conselho da União Europeia, 2018), da "competência global" (OCDE, 2018a, 2016) ou da "cidadania global" (UNESCO, 2015). Todos eles apontam caminhos para educar cidadãos para a Cidadania Digital, cuja definição que adotamos neste livro é a seguinte:

> A capacidade de envolvimento positivo e competente com as tecnologias (criar, trabalhar, partilhar, socializar, investigar, jogar, comunicar e aprender); participar de forma ativa e responsável (valores, capacidades, atitudes, conhecimento e compreensão crítica) em comunidades (local, nacional, global), a todos os níveis (político, económico, social, cultural e intercultural); estando envolvido num processo de aprendizagem ao longo da vida (em contexto formal, não-formal e informal); defendendo continuamente os Direitos Humanos e a dignidade humana (Frau-Meigs, O'Neill, Soriani e Tomé, 2017, p. 11-12).

Conselho da Europa – 10 domínios da Cidadania Digital

Tomando como referência o modelo de Competências de Cultura Democrática, o Conselho da Europa criou, em 2016, um projeto centrado na Educação para a Cidadania Digital que definiu 10 domínios-chave, organizados em três grupos (Conselho da Europa, 2018b), os quais estão, em maior ou menor medida, relacionados com a Literacia dos Media e com o STEAM:

- **Estar online** - Acesso e Inclusão; Aprendizagem e Criatividade; Literacia dos Media e da Informação.
- **Bem-estar online** – Ética e Empatia; Saúde e Bem-estar; e-Presença e Comunicação.
- **Direitos online** - Participação Ativa; Direitos e Responsabilidades; Privacidade e Segurança; Consumo Informado.

Embora a Literacia dos Media (e da Informação) seja um dos 10 domínios, a verdade é que não se esgota nesse domínio, uma vez que os domínios não são estanques, mas têm áreas de sobreposição. A Literacia dos Media implica saber aceder aos media (Acesso e Inclusão), aprender acerca dos e com os media e expressar-se através dos media (Aprendizagem e Criatividade), de forma ética e colocando-se na posição do Outro (Ética e Empatia) protegendo o seu bem-estar (Saúde e Bem-estar), gerindo a sua presença e comunicando de forma eficaz (e-Presença e Comunicação).

A Literacia dos Media está relacionada com a intervenção social através dos media (Participação Ativa), respeitando a lei e assumindo as suas responsabilidades (Direitos e Responsabilidades), protegendo os seus dados pessoais e implementando procedimentos de segurança dos equipamentos, por exemplo (Privacidade e Segurança), e percebendo por exemplo modelos de financiamento dos media (Consumo Informado).

Também a metodologia STEAM está relacionada com cada um dos domínios, pois é uma metodologia inclusiva (Acesso e Inclusão), que potencia o aprender fazendo e está focado na liberdade criativa (Aprendizagem e Criatividade), também associada ao uso de media e tecnologia (Literacia dos Media e da Informação). Assenta na relação de cooperação e colaboração com o outro (Ética e Empatia), pelo que implica bem-estar (Saúde e Bem-estar) dos participantes e comunicação eficaz, no seio e fora do grupo (e-Presença e Comunicação).

A metodologia STEAM visa o desenvolvimento sustentável, a resolução de problemas reais, o que pressupõe intervenção social (Participação Ativa), respeitando obviamente a legislação (Direitos e responsabilidades). Finalmente implica gestão de dados (Privacidade e Segurança) e, pelo menos em alguns casos, implica conhecimentos em termos de consumo, uma vez que os recursos usados têm custos (Consumo Informado).

Ora, estes 10 domínios são centrais na Recomendação do Comité de Ministros do Conselho da Europa (2019a) para o desenvolvimento e promoção da educação para a cidadania digital, a qual pode contribuir, entre outros, para "criar grandes oportunidades educativas nos campos da ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) para mulheres jovens e adultas e para assegurar que todos os cidadãos beneficiam integralmente da revolução digital"[1]. Os 10 domínios são considerados os alicerces do conceito de cidadania digital e a forma adequada para desenvolver as competências de cultura democrática no ambiente digital.

O documento do Comité de Ministros recomenda que os estados membros revejam a sua legislação, políticas e práticas, no sentido de estruturarem, implementarem e avaliarem a educação para a cidadania digital em contextos formais, não-formais e informais de aprendizagem, envolvendo todos agentes relevantes, criando recursos, garantindo formação inicial e contínua de professores e de outros profissionais de educação, articulando a estratégia entre o setor público, privado e social, e destes com instituições internacionais, como o Conselho da Europa ou outros.

Refere depois os princípios a ter em conta na implementação da educação para a Cidadania Digital, sendo que a Recomendação foi reforçada, dias depois da sua assinatura, pela Declaração Ministerial sobre Educação para a Cidadania na Era Digital (Conselho da Europa, 2019b), subscrita pelos ministros da Educação dos 50 Estados que fazem parte da Convenção Cultural Europeia de 1954, que assumem seus compromissos, que aqui resumimos:

1 A tradução é nossa. No original pode ler-se: "digital citizenship education can contribute (...) to creating greater educational opportunities in the science, technology, engineering and mathematics (STEM) fields for girls and women and ensure that all citizens benefit fully from the digital revolution".

I. Garantir o desenvolvimento de capacidades digitais desde idades muito precoces, no sentido de preparar os cidadãos para o Ensino superior, o mundo do trabalho e a vida em sociedade;
II. Assegurar que os aprendentes fazem um uso ético e responsável das ferramentas digitais (beneficiando das oportunidades minimizando os riscos, desenvolvendo estratégias de comunicação e de bem-estar, a criatividade e a participação social, procurando limitar os efeitos das tecnologias em termos ambientais;
III. Desenvolver o pensamento crítico dos alunos, ajudando-os a distinguir factos de opinião e a rejeitar estereótipos, discurso do ódio, cyberbullying e outras violências;
IV. Proporcionar Literacia dos Media para desenvolver a capacidade de análise crítica de informação e promovendo uma participação ativa, criativa e responsável em ambiente digital;
V. Ter em conta as capacidades de aprendizagem de cada aluno e as suas necessidades especiais;
VI. Implementar estratégias de avaliação dos resultados da educação para a cidadania digital.

Importa destacar que ambos os documentos referidos, a Recomendação e a Declaração Ministerial referem claramente a importância de os estados contribuírem para a consecução dos compromissos assumidos no âmbito da Agenda das Nações Unidas relativa aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030, em particular para o Objetivo 4, relativo a uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa ao longo da vida. Este é também um compromisso claro do Conselho da União Europeia, como referimos de seguida.

Conselho da União Europeia – 8 competências essenciais para a aprendizagem

A Literacia dos Media e o STEAM também estão em destaque no modelo de competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida definido pelo Conselho da União Europeia (2018), que está organizado em oito áreas:

1. Leitura e escrita;
2. Pessoal, social e bem-estar;
3. CTEM + Artes;
4. Digital;
5. Empreendedora;
6. Linguística;
7. Cidadania e valores;
8. Participação social.

A área 3 refere "a aquisição de competências nos domínios das ciências, tecnologia, engenharia e matemática (CTEM), tendo em conta as suas ligações às artes, à criatividade e à inovação", ou seja, o que temos vindo a referir através do acrónimo inglês STEAM. A área de competência 4 consiste em "aumentar e melhorar o nível de competências digitais em todos os níveis de educação e formação, para todos os segmentos da população", subdividindo-se depois em áreas como literacia de informação e dados, comunicação e colaboração, criação de conteúdos digitais, segurança e resolução de problemas (Vuorikari, Punie, Carretero e Van den Brande, 2016).

Mas, tal como sucede com os 10 domínios da Cidadania Digital, definidos pelo Conselho da Europa, existe uma relação estreita entre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida, pois, como pode um cidadão participar ativamente em atividades desenvolvidas num *Makerspace*, ou atividades desenvolvidas noutros espaços, mas seguindo a metodologia "making", se não tiver competências de leitura, pessoais ou cidadãs? Como pode estar focado na resolução de um problema real, se não tem competências empreendedoras ou de participação social?

OCDE – Competência global e Bússola da Aprendizagem

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), que avalia, desde 2000, o modo como alunos de 15 anos aplicam as suas competências em termos de matemática, leitura e ciências, em situações da vida real, através do *Programme for International Student Assessment* (PISA), decidiu, no estudo de 2018 (OCDE, 2018a), medir a "competência global" dos jovens de 15 anos, ou seja, em que medida estão preparados para viverem no atual mundo globalizado e interconectado.

A competência global é a capacidade multidimensional que consiste na mobilização de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores, para agir em quatro dimensões (OCDE, 2018a):

I. Examinar questões locais, globais e interculturais ("refere-se às práticas de pessoas globalmente competentes de combinarem, efetivamente, o conhecimento sobre o mundo e o pensamento crítico sempre que formam a sua opinião acerca de uma questão global"[2]);
II. Compreender e avaliar as perspetivas e a forma como outras pessoas veem o mundo ("destaca que pessoas globalmente competentes estão dispostas e são capazes de considerar os problemas globais, bem como perspetivas e comportamentos de outros, a partir de múltiplos pontos de vista"[3]);
III. Interagir de forma aberta, apropriada e efetiva no seio de diferentes culturas ("descreve o que indivíduos globalmente competentes são capazes de fazer quando interagem com pessoas de diferentes culturas"[4]);
IV. Defender o bem-estar coletivo e o desenvolvimento sustentável ("centra-se no papel dos jovens, enquanto membros ativos e responsáveis da sociedade, e refere-se à prontidão dos indivíduos para responder a uma dada questão ou situação local, global ou intercultural"[5]).

O estudo de 2018, cujos resultados foram apresentados em outubro de 2020, aplicou dois instrumentos de recolha de dados: *i)* um teste que permitiu medir o conhecimento e as capacidades cognitivas; *ii)* um questionário de autorrelato centrado nas capacidades cognitivas e sociais, bem como das atitudes, dos alunos, relativamente às quatro dimensões da competência global. Foi ainda recolhida informação, junto de escolas e professores, acerca de atividades que possam preparar os alunos em termos de competência global. A recolha de dados relativa aos valores será realizada, pela OCDE, em estudos posteriores.

Não é nosso objetivo analisar aqui os resultados do estudo, mas destacamos recomendações associadas a esses resultados. Desde logo, há continuidades pois, capacidades como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a Literacia dos Media, eram necessárias antes e continuam a sê-lo, tal como o eram, e são, ler, escrever e contar. O que deve mudar é a frequência da abordagem das dimensões da competência global, que não pode ser esporádica, mas deve ser sistemática (OCDE, 2020).

É então necessário integrar a competência global no currículo existente, o que não significa aumentar o currículo, mas sim adaptá-lo. Para implementar as adaptações é necessário mudar práticas, o que implica formar professores em educação global. É ainda necessário criar, validar e disponibilizar recursos a mobilizar em abordagens pedagógicas como a "aprendizagem cooperativa" e a "aprendizagem baseada em projetos", na qual os alunos tenham de lidar com situações do mundo real.

Os alunos devem planear, organizar e investigar acerca de questões globais, tomando decisões e resolvendo problemas. Devem participar em atividades pedagógicas que enfatizam perspetivas múltiplas, jogos de papéis e simulações. E todas estas atividades devem ser desenvolvidas de forma transversal a áreas como a matemática,

2 Tradução nossa da frase: "refers to globally competent people's practices of effectively combining knowledge about the world and critical reasoning whenever they form their own opinion about a global issue" (p. 9).
3 Tradução nossa da frase: "highlights that globally competent people are willing and capable of considering global problems and other people's perspectives and behaviours from multiple viewpoints" (p. 9).
4 Tradução nossa da frase: "describes what globally competent individuals are able to do when they interact with people from different cultures" (p. 10)
5 Tradução nossa da frase: "focuses on young people's role as active and responsible members of society, and refers to individuals' readiness to respond to a given local, global or intercultural issue or situation" (p. 11)

ciência, línguas ou história, tendo sempre presente os resultados de aprendizagem definidos. Esta perspetiva, recomenda a OCDE, implica o desenvolvimento de um currículo inclusivo e culturalmente abrangente.

Mas não basta alterar o currículo. É necessário mudar a cultura de escola, de modo a que a diversidade e a compreensão mútua entre culturas esteja no seio de todos os aspetos da vida escolar, desde a liderança, à gestão, às relações entre as pessoas em presença, no que o Conselho da Europa designa de "whole-school approach" (Huber e Reynolds, 2014, citado por OCDE, 2020, p. 179; Raulin-Serrier, Soriani, Styslavska e Tomé, 2020, p. 8).

É convicção da OCDE que a concretização de uma ação concertada e clara para desenvolver a competência global dos cidadãos é fundamental para atingir os objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030. É nesse sentido que, no âmbito do seu projeto global *Future of Education and Skills 2030*, criou a bússola da aprendizagem ("Learning Compass 2030"), uma ferramenta que aponta as competências que os alunos precisam de desenvolver "para atingirem os objetivos de aprendizagem e contribuir para o bem-estar individual e coletivo, também a um nível global"[6] e não apenas individual (OCDE, 2020, p. 198).

A bússola da aprendizagem (apresentada aqui) caracteriza-se pelos seguintes aspetos:

- Encara o aluno (em relação com os pares, os professores, os pais e as comunidades) como alguém que tem a vontade e a capacidade de influenciar positivamente a sua própria vida e a do mundo, de definir objetivos, refletir e provocar mudança.
- Para agir no mundo, esse aluno precisa de desenvolver competências, compostas por conhecimentos, capacidades, atitudes e valores, para concretizar o seu potencial e contribuir para o bem-estar das comunidades em que se insere, mas também da comunidade global.
- Para contribuir para esse bem-estar global, deve ter competências que são pré-requisitos chave ("core foundations"), nomeadamente literacia e numeracia, literacia digital e dos dados, saúde física e mental, bases sociais e emocionais.
- Precisa ainda de desenvolver três competências transformadoras ("transformative competencies" para agir e moldar o futuro do mundo (acrescentar valor, reconciliar tensões e dilemas, assumir responsabilidades), as quais são desenvolvidas através de um processo cíclico de aprendizagem.
- Este processo cíclico de aprendizagem, que permite melhorar em contínuo, o pensamento e a ação intencional e responsável, tem três fases (antecipação-ação-reflexão):
    - Na primeira fase (antecipação), o aluno avalia as consequências das suas ações;
    - Na segunda (ação) o aluno manifesta o desejo e a capacidade de agir no sentido de contribuir para o bem-estar global;
    - Na terceira (reflexão) o aluno reflete no processo, no sentido de melhorar as suas ações futuras visando o bem-estar individual, da sociedade e do ambiente.

Ainda no seio da ação da ODCE, desde 2018 que está a ser desenvolvido um estudo centrado nas competências sociais e emocionais, que assentam no modelo "Big 5" (OCDE, 2018b), o qual procura medir o nível das crianças nas seguintes dimensões:

- Abertura de espírito – Tolerância, Criatividade, Curiosidade;
- Desempenho na tarefa – Orientação para Resultados, Responsabilidade, Persistência e Autocontrolo;
- Regulação emocional – Resistência ao Stress, Otimismo; Controlo Emocional;
- Comunicação – Sociabilidade, Assertividade, Energia;
- Colaboração – Empatia, Confiança, Cooperação;
- Competências compósitas – Pensamento Crítico, Metacognição, Eficácia Pessoal.

Este estudo, que envolve um total de 10 regiões, em nove países (Portugal incluído), e cujos resultados ainda não são conhecidos, terá uma segunda fase no triénio 2021-2023, e é aqui referido porque o projeto

6 Tradução nossa da frase: "The Learning Compass was developed to help students attain learning objectives and also to contribute to individual and collective well-being, including at the global level" (p. 198)

"Academia de Cidadania Digital" inclui uma tarefa que consiste no estudo de competências sociais e emocionais, tendo recolhido dados, através de inquérito por questionário, em 2020 (pré-teste), e estando prevista nova recolha de dados, no final do ano letivo 2020/2021 (pós-teste).

Mas retomando os modelos, o trabalho da OCDE está alinhado com os que aqui foram referidos, caso do relativo à Educação para a Cidadania Digital, do Conselho da Europa, e o das competências essenciais de aprendizagem ao longo da vida. Os seus pressupostos e objetivos estão, assim, articulados com a Literacia dos Media e com a metodologia STEAM, bem como como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030, cuja consecução passa pela implementação de uma educação global ("global education"), a qual não tem uma definição consensual, mas nós adotamos aqui a do Conselho da Europa (2019c):

> A educação global é uma perspetiva de educação que resulta do facto de, atualmente, as pessoas viverem e interagirem num mundo progressivamente globalizado. Tal implica que a educação ofereça, aos alunos, a oportunidade e as competências para refletirem e compartilharem os seus pontos de vista e o seu papel numa sociedade global e interconectada, além de compreenderem e discutirem relações complexas relativamente a questões comuns em termos sociais, ecológicos, políticos e económicos, de modo a desenvolverem novas formas de pensar e agir. (p. 21)[7]

Esta perspetiva de uma educação global é a base do modelo de formação de cidadãos da UNESCO, denominado *Global Citizenship Education*, que referimos na secção seguinte.

UNESCO – Educação para a Cidadania Global

O modelo de Educação para a Cidadania Global (UNESCO, 2015) destina-se a educadores, profissionais de desenvolvimento curricular, decisores políticos e outras entidades associadas ao setor educativo, quer trabalhem em contextos de aprendizagem formal, não-formal ou informal. Trata-se de um modelo que apresenta conteúdos e objetivos de aprendizagem para quatro grupos etários (5-9, 9-12, 12-15 e 15-18), carecendo, porém, de adaptação posterior às realidades de cada país, sendo que as autoridades nacionais e, eventualmente, regionais, devem também criar orientações para a sua implementação nos contextos de aprendizagem.

O documento da UNESCO considera três domínios base aos quais estão associados resultados de aprendizagem:

I. **Cognitivo** – Conhecimento e compreensão de questões locais, nacionais e globais, bem como da interconexão e interdependências dos diferentes países e populações; Capacidade de pensamento crítico e de análise.
II. **Sócio-emocional** – Sentimento de pertença a uma humanidade comum, partilhando valores e responsabilidades com base nos Direitos Humanos; Atitudes de empatia, solidariedade e respeito pelas diferenças e pela diversidade.
III. **Comportamental** – Agir de forma efetiva e responsável aos níveis local, nacional e global, rumo a um mundo mais pacífico e sustentável; Motivação e predisposição para empreender as ações necessárias.

Tal como referem os modelos do Conselho da Europa, do Conselho da União Europeia e da OCDE, a proposta da UNESCO aponta um conjunto de fatores suscetíveis de contribuir para o sucesso da educação global, entre

7 Tradução nossa da frase: "Global education is an education perspective which arises from the fact that contemporary people live and interact in an increasingly globalised world. This makes it crucial for education to give learners the opportunity and competences to reflect and share their own point of view and role within a global, interconnected society, as well as to understand and discuss complex relationships of common social, ecological, political and economic issues, so as to derive new ways of thinking and acting" (p. 21).

eles a sua inclusão nos curricula, a longo-prazo, de forma sustentada e holística, pelo que importa apostar na formação inicial e contínua de professores. As dimensões da cidadania global (local, nacional, global) devem ser reforçadas em cada ano escolar, mas também em contextos de aprendizagem não-formais e informais. O processo pode começar a um nível piloto e ir escalando de forma consistente, o que exige monitorização e avaliação do processo, a qual deve ser contínua e assegurada por especialistas.

Já em termos pedagógicos, na perspetiva da UNESCO (2015), são centrais as práticas inclusivas, participativas e centradas no aluno, de forma a envolvê-lo no processo de ensino-aprendizagem. Dado o seu âmbito alargado e a procura da aprendizagem significativa, a educação para a cidadania global requer "uma sofisticada gama de práticas de ensino e aprendizagem, algumas das quais incluem aprendizagem baseada em projetos, projetos participativos, trabalho colaborativo, aprendizagem experiencial e aprendizagem de serviço" (p. 13-14)[8], sendo a aprendizagem de serviço aquela que consiste em resolver problemas reais ou em conseguir algo para a comunidade.

Resumindo, os quatro modelos apresentados nesta subsecção são prospetivos em relação à formação integral de cidadãos preparados para agir em prol do bem-estar individual, social e global. Essa formação deve começar no berço e continuar ao longo da vida, estando intimamente associada ao uso informado das tecnologias, nas suas múltiplas utilizações, quer *online* ou *offline*, quer em contexto formal, não-formal ou informal.

Os modelos são descritivos e não prescritivos, ou seja, sendo globais, carecem de adaptação ao contexto, estando baseados em competências e, portanto, pressupõem a quebra das barreiras tradicionais e artificiais entre disciplinas, promovendo a interdisciplinaridade. E revelam um particular empenho em que os processos de formação contribuam indelevelmente para o atingir dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, definidos pelas Nações para 2030.

São ainda modelos inclusivos, ou seja, que incluem todos os alunos, independentemente das suas necessidades ou da sua cultura. Modelos que referem claramente a importância da Literacia dos Media e do STEAM ou, pelo menos, de metodologias de projeto centradas em questões reais, e de competências a elas associadas, com destaque para a comunicação, colaboração, cooperação, pensamento crítico, de participação ativa e intervenção social.

Os quatro modelos referem a necessidade de apostar na educação global, de forma sistemática, adaptando os curricula, mas também alterando a cultura de escola e a própria legislação nacional. Porque esta é uma tarefa de todos os setores e entidades da sociedade. Finalmente, pressupõem uma avaliação das atividades desenvolvidas e dos progressos realizados, além de monitorização e avaliação regulares de todos os processos de formação, com o objetivo de os melhorar.

Literacia dos Media e STEAM na atual política educativa em Portugal

Em maio de 2019, o Ministério da Educação de Portugal e três organismos com intervenção em quatro continentes – africano e asiático (Comunidade dos Países de Língua Portuguesa - CPLP), americano (Organização de Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura, OEI) e europeu (Conselho da Europa, CoE) – organizaram, em Lisboa, a conferência 'Educação, Cidadania, Mundo: que Escola para que sociedade?', na qual a diretora-geral da Direção-Geral da Democracia do Conselho da Europa, Snežana Samardžić-Marković, concluiu a sua intervenção empunhando a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (ENEC) (Ministério da Educação, 2017a) e referindo (Samardžić-Marković, 2019):

8 Tradução nossa da frase: "The wide scope and depth of learning associated with global citizenship education also requires a sophisticated range of teaching and learning practices, some of which include project-based learning, participation projects, collaborative work, experiential learning and service learning" (pp 13-14).

> Esta estratégia é um bom exemplo para todos os vizinhos europeus e para além do Atlântico e do Mediterrâneo. Espero que os nossos parceiros disseminem esta boa experiência e continuem a disseminar o conhecimento e a implementação do nosso Quadro Europeu de Referência para as Competências de Cultura Democrática, que também faz parte desta Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania.

A ligação existente entre a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e o Quadro de Referência das Competências de Cultura Democrática (Conselho da Europa, 2018b) foi assim reforçada publicamente, embora a equipa responsável pela sua elaboração tivesse ainda analisado muitos outros documentos de entidades internacionais (União Europeia, ONU/UNESCO) e vários documentos produzidos em Portugal (ex: Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento).

A ENEC propõe a operacionalização da Educação para a Cidadania desde a educação Pré-escolar até ao final da escolaridade obrigatória, através da disciplina de Cidadania e Desenvolvimento, que assume um caráter transdisciplinar no 1º Ciclo e de disciplina autónoma no 2º e 3º ciclos, para voltar a ser transversal, a todas as disciplinas e componentes de formação, no ensino Secundário. Mas, tal como os modelos internacionais propõem, a formação de cidadãos não é tarefa de uma disciplina ou do currículo, por si só, mas de toda a escola, da comunidade escolar e da comunidade educativa.

Em suma, o documento vai claramente ao encontro do que propõem os modelos internacionais, começando desde logo pela proposta que a componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento seja implementada seguindo uma abordagem "whole-school approach". O alinhamento com os modelos aprofunda-se nos objetivos que estão na base da abordagem proposta, os quais referimos aqui em articulação com o que atrás escrevemos em relação aos modelos:

- Integrar a cidadania (as competências de cultura democrática, as competências essenciais de aprendizagem ao longo da vida, as dimensões da competência global, a cidadania global) nos curricula, de forma sustentada e não com práticas pontuais, alargando essas práticas a contextos de aprendizagem não-formal e informal, articulando com a comunidade local, nacional e global;
- Aumentar a oferta formativa em Educação para a Cidadania, Cidadania Digital, Competências de Cultura Democrática, Cidadania Global e nas dimensões da Competências Global, ao nível da formação inicial e contínua de professores, apostando em metodologias ativas (ex: trabalho de projeto) e inclusivas, que permitam também desenvolver competências pessoais e sociais;
- Adaptar atividades e projetos ao contexto, às especificidades dos alunos e prioridades das comunidades escolar e educativa, de forma a melhor envolver as famílias e outros elementos das comunidades num processo sustentado que visa o bem-estar de cada indivíduo e das comunidades local, nacional e global, algo que só pode ser aferido se todo o processo (planeamento, implementação, monitorização e avaliação) for ampla e efetivamente participado.

A Educação para a Cidadania é composta por 17 domínios, organizados em três grupos, sendo o primeiro obrigatório em todos os níveis e ciclos de escolaridade. O segundo só tem caráter de obrigatoriedade em dois dos três ciclos do Ensino Básico, enquanto o terceiro é opcional e pode ser aplicado em qualquer ano de escolaridade. A área dos media está integrada no segundo grupo, mas, tal como afirmámos quando abordámos modelos internacionais, consideramos que a Literacia dos Media pode assumir alguma transversalidade em relação aos outros domínios, nos três grupos.

Centremo-nos, por exemplo, no primeiro grupo, que inclui as aprendizagens transversais e longitudinais como Direitos Humanos, Igualdade de Género, Interculturalidade, Desenvolvimento Sustentável, Educação Ambiental e Saúde. Sem querermos, de modo algum, colocar em causa a individualidade e a coerência de cada domínio, entendemo-los como círculos não concêntricos, mas que têm sobreposições entre si, sejam elas maiores ou menores. Por exemplo, o direito a expressar a opinião está ligado aos media, tal como a interação com outras culturas. O bem-estar online faz parte da saúde. As questões ambientais são discutidas através dos media, tal como sucede com outras, como a igualdade de género.

Questões como estas podem surgir ao nível da disciplina de Cidadania e Desenvolvimento, mas também em atividades transdisciplinares na educação Pré-escolar, no 1° Ciclo, ou até no Ensino Secundário. Mas esse é o nível da turma. Ao nível da Escola, a Educação para a Cidadania implica a existência de "um clima aberto e livre para a discussão ativa das decisões que afetam a vida de todos os membros da comunidade escolar" (*idem*, p. 10), a concretização de práticas que incluam "experiências reais de participação" (*idem*, p. 10), ou seja, implica uma cultura de escola aberta, que ensina atitudes, valores, regras e princípios, mas que os põe em prática no dia-a-dia, permitindo que os alunos aprendam, também, pela experiência.

Por isso a escola tem a sua estratégia de cidadania, está em ligação com a comunidade, com outras escolas, com outras comunidades e outras culturas. A escola trabalha em rede. Concebe e desenvolve "projetos assentes nas necessidades, recursos e potencialidades da comunidade" (*idem* p. 11). Entendemos nós que os projetos de metodologia STEAM podem aqui assumir um papel central, pois, a ENEC está articulada com um currículo de base humanista, flexível e adaptável ao contexto, inclusivo, sustentável, estável e de lógica transversal, cujas áreas curriculares, sem exceção, contribuem para o desenvolvimento das diferentes áreas de competências (Figura 1).

Essa é, pelo menos, a leitura que fazemos do 'Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória' (PASEO) (Ministério da Educação, 2017b), o documento de referência que orienta a tomada de decisão na organização e gestão curriculares em Portugal, bem como "a definição de estratégias, metodologias e procedimentos pedagógico-didáticos a utilizar na prática letiva" (*idem*, p. 8).

Compreendendo e defendendo valores como a liberdade, a responsabilidade e integridade, a excelência e exigência, a curiosidade, a reflexão e a inovação, a importância de exercer a cidadania participando socialmente, o aluno desenvolve competências em 10 áreas, sendo esse processo integrado, coerente, baseado em princípios como a inclusão, a flexibilidade e adaptabilidade, a sustentabilidade e a empatia. E é através deste percurso que o aluno devém progressivamente competente para "tomar decisões livres e fundamentadas sobre questões naturais, sociais e éticas, e dispor de uma capacidade de participação cívica, ativa, consciente e responsável" (*idem*, p. 10).

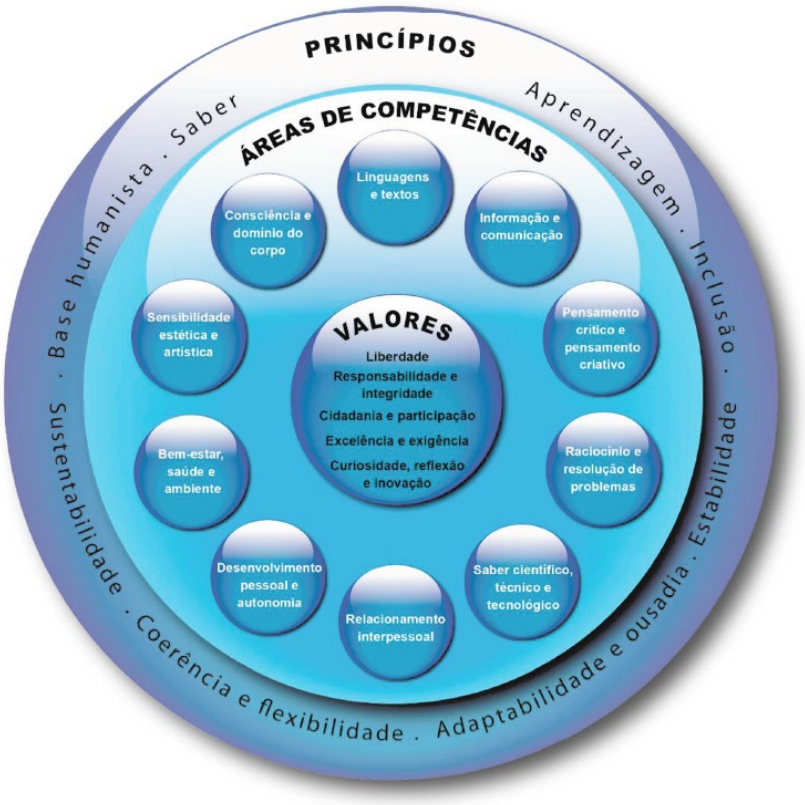


Figura 1 - Esquema concetual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Ministério da Educação, 2017b, p. 11)

Centramo-nos agora nas 10 áreas de competências, as quais "agregam competências entendidas como combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes que permitem uma efetiva ação humana em contextos diversificados" (*idem*, p. 9) e baseada em valores éticos. As áreas de competências são complementares, ou seja, são transversais às áreas curriculares, isto é, pressupõem uma operacionalização curricular transdisciplinar, o que tem necessariamente implicações na visão do aluno e na prática pedagógica.

Os autores do PASEO definem cada uma das áreas, apresentam as competências associadas a cada uma delas, bem como os descritores operativos ou resultados de aprendizagem. Uma análise das competências associadas por área permite perceber que os projetos de metodologia STEAM, que também estejam focados na Literacia dos Media, são suscetíveis de contribuir para o desenvolvimento de muitas das competências explicitadas no documento, se não de todas, como constatamos no final da Parte II deste livro ("Os resultados à luz do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória").

Em linha com esta observação, destacamos alguns aspetos da "visão de aluno" definida no documento. No final da escolaridade obrigatória, o jovem deve ser capaz de dominar "múltiplas literacias que lhe permitam analisar e questionar criticamente a realidade, avaliar e selecionar a informação", de ser alguém que "reconheça a importância e o desafio oferecidos conjuntamente pelas Artes, pelas Humanidades e pela Ciência e a Tecnologia para a sustentabilidade", que aprende continuamente e exerce a "sua intervenção social", que valoriza a "dignidade humana", a "diversidade cultural" e que rejeita "todas as formas de discriminação" (*idem*, p. 15).

O PASEO refere ainda a necessidade de adaptar "a ação educativa às finalidades do perfil e das competências dos alunos", o que implica "alterações de práticas pedagógicas e didáticas" (*idem*, p. 31), pelo menos a sete níveis, que aqui sintetizamos, através de uma lente focada na Literacia dos Media e no STEAM.

Assim, é fundamental organizar "projetos intra ou extraescolares", focados em questões globais reais, mas adaptadas ao "quotidiano da vida do aluno", ao "meio sociocultural e geográfico", que impliquem a integração de conteúdos transdisciplinares, a "utilização crítica de fontes de informação diversas e das tecnologias da informação e comunicação", a "experimentação (…), técnicas, instrumentos e formas de trabalho diversificados", no sentido de permitir ao aluno fazer escolhas, confrontar pontos de vista, resolver problemas e tomar decisões com base em valores, sendo que projetos e "atividades cooperativas de aprendizagem" devem ser valorizados na "avaliação das aprendizagens" (*idem*, p. 31).

Concluímos aqui esta breve e parcial abordagem à política educativa, com foco no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e na Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, em função das suas relações com a Literacia dos Media e com a metodologia STEAM. Mas não o fazemos sem referir outros documentos e/ou diplomas legais, que aqui não analisamos, e que foram abordados nas oficinas de formação.

Dois desses documentos, Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico (criadas pelo Despacho n.º 6944-A/2018) e para Aprendizagens Essenciais para o Ensino Secundário (criadas pelo Despacho n.º 8476-A/2018), definem os conhecimentos, capacidades e atitudes que cada aluno deve ser capaz de mobilizar no final de cada ano letivo, por cada componente do currículo (disciplina) e por cada domínio disciplinar. Apresentam ainda exemplos de ações estratégicas de ensino (a desenvolver pelos docentes), bem como os descritores (objetivos de aprendizagem) associados a cada uma das ações propostas.

Outros documentos-chave são o currículo do ensino Básico e Secundário (Decreto-Lei n.º 55/2018), o regime jurídico da Educação Inclusiva (Decreto-Lei n.º 54/2018) e as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Ministério da Educação, 2016). O Perfil dos Alunos está ainda na base do Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular das Escolas (Despacho n.º 5908/2017), que atribui às escolas a possibilidade de gerir até 25% do currículo. A sua aplicação começou, como projeto-piloto, no ano letivo de 2017-2018, e está atualmente generalizada nas escolas dos ensinos Básico e Secundário.

Parte II – Resultados de uma oficina de formação que teve de ser adaptada a um contexto de pandemia

A segunda parte deste livro centra-se na oficina de formação "Literacia dos Media e Jornalismo: práticas pedagógicas com os media e acerca dos media" (20 horas presenciais + 20 horas de trabalho autónomo), ministrada a distância (Plataforma Zoom), em sete sessões, entre setembro e dezembro de 2020. Acreditada em 2018, pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, para docentes do 3º Ciclo do Ensino Básico e do Secundário, a formação foi adaptada pela equipa de investigação e oferecida, pela primeira vez, a docentes de educação Pré-escolar e do 1º Ciclo do Ensino Básico.

A oficina de formação, em regime presencial, teve início marcado para 9 de março de 2020, mas foi cancelada em função das medidas tomadas para minimizar os efeitos da pandemia COVID19, que implicou também o cancelamento da criação de um espaço *Makers*, na União das Freguesias da Ramada e de Caneças, no qual deveriam decorrer workshops de STEAM e Literacia dos Media, com frequência quinzenal, alguns deles com a presença de familiares das crianças e outros elementos da comunidade.

Entre março e setembro de 2020, com os docentes centrados no ensino a distância de emergência, com todas as adaptações daí decorrentes, a parte do projeto associada à formação de professores sofreu um conjunto de adaptações, cinco delas centrais:

i. **Formato** - passou de presencial a online, tendo cada sessão um máximo de três horas, o que fez aumentar o número de sessões, de cinco (quatro horas cada) para sete (seis de três horas cada e uma de duas horas);

ii. **Ciclos abrangidos** - entre janeiro e março tinham sido recolhidos dados relativos a competências socio-emocionais (pré-teste) de crianças que frequentavam o 4º Ano do 1º Ciclo, as quais transitaram para o 5º Ano, sendo fundamental acompanhar, ao menos, as que continuaram no AE Caneças, pelo que as inscrições foram abertas a docentes do 2º Ciclo, tendo-se inscrito quatro;

iii. **Número de formandos** - apenas foi possível envolver 30 inscritos (sendo que um desistiu posteriormente), pois as regras dos grupos mudaram, de um mínimo de 15 elementos para um máximo de 15 participantes por turma;

iv. **Conteúdos** - os workshops teriam de ser planificados e implementados em função do espaço da sala de aula e não de um espaço *Makers*, o que implicou a adaptação dos próprios conteúdos da oficina de formação;

v. **Recolha de dados** – as limitações decorrentes da pandemia COVID19 impediram que elementos da equipa de investigação pudessem fazer observação e avaliação dos workshops implementados, pelo que foram criadas, em conjunto com os docentes, fichas de observação e avaliação de workshop, para docentes e alunos;

As duas edições da oficina de formação tiveram início a 16 (Turma 1) e a 23 de setembro (Turma 2), tendo terminado, respetivamente, nos dias 17 e 16 de dezembro de 2020. Participaram 29 docentes, 27 do sexo feminino e dois do sexo masculino, tendo a seguinte distribuição em termos de níveis de ensino: sete professoras de educação Pré-escolar, 12 professoras do 1º Ciclo do Ensino Básico (sendo uma professora-bibliotecária), duas professoras (uma de Matemática/Ciências e outra de Educação Visual) e dois professores do 2º Ciclo do Ensino Básico (ambos de Matemática/Ciências), e seis professoras de Educação Especial.

Análise dos workshops criados pelos docentes

Os participantes foram organizados em grupos de trabalho de dois elementos (um grupo da Turma 2 tinha três elementos), sendo que cada um deveria planificar dois workshops e implementar um deles. A estrutura de planificação (Anexo I), que foi criada em grande grupo, inclui: Título, Público-alvo, Palavras-chave, Finalidade, Aprendizagens essenciais e/ou Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, Objetivos de aprendizagem, Descrição da atividade, Pré-requisitos das/dos docentes, Materiais e recursos necessários, Recursos a usar na avaliação das aprendizagens e do workshop.

Os docentes implementaram 17 workshops (Tabela I), num total de 230 horas, tendo envolvido 410 crianças (197 do sexo feminino e 213 do sexo masculino). Cinco workshops estiveram centrados na educação Pré-escolar, oito no 1° Ciclo do Ensino Básico, envolvendo crianças de todos os anos do Ciclo, e quatro no 2° Ciclo, com alunos do 5° e do 6° Ano. O Workshop 8 envolveu duas turmas, uma de 2° Ano e outra de 4° Ano, que desempenharam tarefas complementares. Já o Workshop 11 foi desenvolvido com uma turma que inclui alunos do 3° e do 4° Ano.

Foram assim implementados três workshops além dos 14 previstos, o que ocorreu por razões logísticas. Para implementarem o workshop 4, as docentes necessitavam dos instrumentos musicais produzidos no Workshop 2. E avançaram com ambos. As docentes que trabalharam a prevenção rodoviária (workshops 11 e 12) planificaram em comum, mas desenvolveram projetos autónomos, em escolas diferentes. Duas docentes do 2° Ciclo avançaram com os dois projetos planificados (workshops 16 e 17) em resposta às solicitações dos alunos.

Tabela I – Workshops implementados, por nível, horas de contacto e número de alunos

N°	Título do workshop	Nível	Horas	Alunos
1	Sentir a música	Pré-escolar	20	45
2	"Pau-de-chuva" - instrumento musical de percussão	Pré-escolar	2	20
3	Uma Viagem ao Sistema Solar	Pré-escolar	40	18
4	"Era uma vez..." – representação em sombra chinesa	Pré-escolar	25	20
5	O Nabo Gigante – história ilustrada e narrada pelas crianças	Pré-escolar	10	21
6	Vamos experimentar	1° Ano/PE	15	20
7	Geometria a brincar	1° Ano	21	47
8	Exposição sobre o sistema digestivo	2° Ano	10	22
9	Sólidos Geométricos: *quizz* eletrónico	2°/4° Ano	8	40
10	Portugal e as suas bandeiras: a nacional e as regionais	3° Ano	4	20
11	Para uma escola segura: ruas melhores!	3°/4° Ano	12	25
12	Prevenção rodoviária: de Caneças a Islamabad	4° Ano	9	17
13	Número, luz e cor: elaboração de um vídeo com crianças	4° Ano	12	26
14	Dez dedos dez segredos: construção de uma mão articulada	5° Ano	4	4
15	"4 em Linha": jogo matemático de tabuleiro	5° Ano	20	7
16	Jornalistas com futuro: produção de notícias sobe Ambiente	6° Ano	6	29
17	"Tricotando…histórias": uma entrevista de fio a pavio	6° Ano	12	29
		TOTAL	**230**	**410**

Azuis	Turma 1
Verdes	Turma 2

Onze grupos de trabalho planificaram novos workshops (Tabela II), que poderão ser desenvolvidos no segundo semestre (o ano escolar no AE Caneças está organizado em semestres) do ano letivo de 2020/2021. Algumas das planificações são de continuidade relativamente aos implementados, como sucede com o Workshop 20, que consiste na dramatização da história "O Nabo Gigante", que as crianças recontaram, em suporte *Power Point*, no Workshop 5.

Tabela II – Workshops planificados, por nível de ensino

N°	Título do workshop	Nível
18	Pintar com ímanes: conceito de polaridade	Pré-escolar
19	Fantoches: personagens educativas	Pré-escolar
20	O Nabo Gigante: dramatização	Pré-escolar
21	Expressão dramática através da geometria	1° Ano
22	Vamos pintar a música	1° Ano
23	Sei ser saudável: um programa de televisão	2° Ano
24	Do Egito ao Século XXI com o SketchUp.com	3°/4° anos
25	Sólidos Geométricos: *quizz* em *Power Point*	3°/4° anos
26	Telejornal diário usando um fantocheiro	4° Ano
27	"Rastro": jogo matemático de tabuleiro	5° Ano
28	O corpo Humano é uma casa: montagem das partes do corpo	5° Ano

Azuis	Turma 1
Verdes	Turma 2

Em termos de continuidade, o Workshop 25 prevê a criação, em suporte *Power Point*, do jogo sobre sólidos geométricos, que foi criado por duas turmas de 1° Ciclo (uma de 2° Ano e uma de 4° Ano), usando inclusive circuitos elétricos do Workshop 9. Ainda em termos de continuidade, o trabalho previsto no Workshop 28, com alunos com necessidade de medidas de suporte à aprendizagem em função das suas condições específicas, que criaram uma mão articulada no Workshop 14.

A planificação do Workshop 26 faz uso de recursos expressamente criados para a implementação dos primeiros workshops, pois o "fantocheiro" utilizado no teatro de sombra chinesa (Workshop 4), será usado na produção de telejornais diários, produzidos em conjunto com as crianças e em função dos seus interesses. Já o Workshop 27 irá reproduzir a metodologia de produção de jogos matemáticos seguida no Workshop 5, bem como a disponibilização do jogo na escola e a disseminação de notícias acerca do processo.

Outras planificações constituem novas experiências, como será o caso de pintar com ímanes (Workshop 18), dramatizar a partir da geometria (Workshop 19) e com fantoches (Workshop 20), explorar emoções através da pintura e da música (Workshop 22). O Workshop 23 prevê a produção de um vídeo de simulação de um programa de culinária, cuja execução não foi possível por razões técnicas e de contexto de pandemia. O Workshop 24 marca uma incursão na arquitetura, através do software de design 3D *SketchUp*.

Constrangimentos e estratégias para os ultrapassar

Cada docente participante nas oficinas de formação elaborou um relatório final (Anexo II), o qual estava organizado em cinco áreas: cumprimento da planificação (datas, horas, constrangimentos e estratégias para os ultrapassar); avaliação (estratégia e recursos usados), resultados (alcançados, não alcançados); propostas de sustentabilidade dos workshops pós-oficina de formação e anexos (evidências e recursos usados). Estes relatórios foram alvo de análise de conteúdo, com recurso a Atlas.ti, sendo os resultados apresentados de seguida.

Na opinião dos docentes, todas as planificações foram cumpridas, embora algumas tenham exigido mais tempo que o inicialmente previsto (W3, W4, W11, W13, W16), sendo que o tempo dos workshops não foi continuado, mas dividido ao longo do tempo. A título de exemplo, apenas dois workshops (W2 e W10) foram iniciados e concluídos no mesmo mês, em novembro. Quase todos os workshops sofreram adaptações, fruto de constrangimentos referidos pelos docentes, que organizámos em cinco áreas:

I. **Das condições físicas** – "a luminosidade extrema da sala" dificultou as gravações do vídeo do teatro de sombra chinesa (W4), bem como o fez "o barulho exterior no momento da gravação" (W5).
II. **Da conjuntura** – as regras de saúde pública para fazer face à pandemia COVID19 levaram a que "em dias estipulados para as gravações, algumas crianças faltaram", tendo de ser substituídas (W5), impediram que os alunos pudessem trabalhar "em mesas de quatro lugares" (W6, W15), ou que não fosse possível desenvolver atividades durante algum tempo ("as turmas estiveram em isolamento profilático, de 19 de novembro a 9 de dezembro").
III. **Dos recursos** – a "ausência de acesso Internet, que dificultou as pesquisas" (W6, W9), as "falhas de rede" (W7), a falta de uma "câmara de filmar e de um programa de edição de fotos e vídeos" (W8), "o reduzido número de equipamentos informáticos", sobretudo de tablets, com os quais a atividade "teria sido mais fácil de concretizar, pela possibilidade de 'arrastar' no ecrã *touch*" (W7).
IV. **Das crianças** - "a falta de autonomia de alguns elementos dos grupos" (W1) que "obrigou a um apoio muito individualizado às crianças" (W2, W4), sendo que algumas têm "muita dificuldade em manusear o rato" (W7) e outras esquecem rapidamente as instruções de trabalho, o que "tornava necessário relembrar, no início de cada sessão de 45 minutos, os objetivos de trabalho, o trabalho desenvolvido e o que estava por desenvolver" (W16).
V. **Dos docentes** – as atividades de pesquisa, seleção de informação e de gravação "teriam sido mais produtivas se desenvolvidas com turmas mais reduzidas" (W8), pois é difícil usar certos equipamentos quando "existe apenas uma professora para responder a todas as solicitações" (W7), sendo que, pelo menos em alguns casos, como "nas técnicas de edição de vídeo e até mesmo da filmagem (…) o principal obstáculo foi a falta de formação na área (…) pelo que foi tudo feito de forma intuitiva" (W13).

Além de terem disponibilizado mais tempo para as atividades, prestado apoio individualizado e de apostarem no "reforço positivo" dos comportamentos assertivos (W2) os docentes adotaram várias estratégias, que organizámos em sete áreas, a saber:

I. **Reflexão e monitorização** – Foram "muito positivas" estratégias como "a decisão de filmar os ensaios [teatro de sombra chinesa], mostrando ao grupo o seu desempenho e [discutindo] quais os aspetos a melhorar" (W4), bem como "alguns momentos de debate e reflexão entre os alunos" (W8), privilegiando "o saber ouvir e explicitar em linguagem simples e com exemplos práticos" (W15). Entre docentes também foi fundamental "a reflexão em cada fase do processo do workshop (…) ouvindo sempre a opinião das crianças (…) para mostrar ao grupo quais os aspetos a melhorar" (W2).
II. **Melhorias em cadeia** – "Para tentarmos superar os problemas (…) foram feitas várias simulações, que foram avaliadas e melhoradas, até se chegar a um consenso. Por exemplo, foram gravadas as vozes de vários alunos, com a apresentação do *Power Point*, e posteriormente avaliadas, de forma construtiva, por todos, até se chegar a uma aprovação daquela que foi a gravação final" (W13); "Procedeu-se à leitura dos trabalhos de cada aluno, tecendo considerações de forma construtiva (…) No final, foi pedido aos alunos que repensassem o seu trabalho e o reescrevessem (W16).
III. **Interdisciplinaridade** – "este trabalho [da responsabilidade de dois docentes de Matemática que frequentaram a formação] foi desenvolvido, maioritariamente, durante as aulas de Educação Visual e Educação Tecnológica com a colaboração do professor Eduardo Abrantes", tendo envolvido também "as aulas de Oficina Criativa e Experimental" (W15).
IV. **Colaboração entre alunos** – "uma forma de ultrapassar o constrangimento sentido foi dividir o grupo de trabalho, inserindo as crianças com menos autonomia em parceria com as mais autónomas" (W1), fomentando o trabalho a pares que, depois "apresentavam as suas observações para todo o grupo turma" (W6).

V. **Uso de recursos dos docentes** – os "vídeos (…) eram vistos através do telemóvel do professor" (W6, W8), o qual foi também usado pra "fazer pesquisas, fotografias e vídeos" (W9).

VI. **Trabalho além do horário** – pelo facto de o número de alunos da turma ser elevado, foi desenvolvido "trabalho colaborativo entre as docentes, que colaboraram fora do seu horário, no sentido de haver mais um adulto em cada turma na realização da tarefa" (W7); "A parte relativa à reportagem referente ao workshop decorreu numa tarde em que os alunos não tinham atividades letivas, com a presença dos professores (…), durante certa de 3 horas" (W15).

VII. **Recurso a famílias e comunidade** – foram partilhados "alguns links com os alunos, para que vissem em casa com a ajuda e supervisão dos Encarregados de Educação" (W6), sendo o "envolvimento das famílias" (W17) importante para apoiarem as "pesquisas na Internet" (W9), pelo que, "em casa, juntamente com a família, pesquisaram sobre o tema e trouxeram para a escola aquilo que acharam importante" (W8). Outros elementos da comunidade apoiaram os workshops, como "o senhor Saraiva [cuja colaboração na criação da maquete do sistema solar] (…) foi preciosa na concretização do nosso objetivo" (W3).

Resumindo, num contexto difícil provocado pela pandemia COVID 19, em que faltaram recursos, sobretudo tecnológicos, e algumas condições, em termos físicos e da dimensão das turmas, os professores implementaram estratégias para a falta de autonomia de muitos alunos, sobretudo dos mais novos, apoiando-se mutuamente quando faltou o tempo ou até o conhecimento técnico (ex: edição vídeo).

Essas estratégias passaram, sobretudo por uma reflexão frequente e conjunta, entre si e com os alunos, criando condições para uma melhoria gradual do trabalho realizado, não só através da reflexão e monitorização, mas do diálogo com outros professores e outras disciplinas e do potenciar da colaboração entre os alunos. E fizeram-no usando recursos próprios, abdicando do seu tempo pessoal e envolvendo as famílias e outros elementos da comunidade.

Avaliação, pontos fortes dos workshops e aprendizagens realizadas

A implementação das estratégias atrás referidas contribuiu para os resultados alcançados, que foram alvo de monitorização regular entre professores, não só, mas também, nas sessões da oficina de formação. A avaliação feita ao longo do processo centrou-se também na observação de "situações, atitudes e ações" (W5) do interesse, da participação e do empenho (W10), da comunicação e colaboração, mas também da comunicação, criatividade e pensamento crítico (W14).

O "feedback oral dos alunos" (W15), "através de conversas em reuniões em grande/pequeno grupo e em conversas individuais" (W5), a realização de fichas de avaliação sobre os conteúdos abordados (W7), a apresentação de trabalhos (W8) "as produções das crianças (…) e o espírito de observação" (W3) foram outros elementos de avaliação. A avaliação final foi realizada através de fichas de autoavaliação, para crianças da educação Pré-escolar (Anexos III, IV, V e VI), do 1° Ciclo e do 2° Ciclo do Ensino Básico (Anexo VII) e para docentes (Anexo VIII).

Na sequência do processo de avaliação, os professores identificaram seis tipos de pontos fortes nos workshops realizados, nomeadamente:

I. **Partem do interesse das crianças** – "teve como ponto de partida o interesse e a curiosidade destas crianças em descobrir mais acerca do sistema solar" (W3); "a música é do agrado das crianças em geral, traduzindo-se num efetivo interesse" (W1); "o ponto forte da atividade foi que a mesma suscitou bastante interesse nas crianças" (W5); "Este projeto é muito envolvente (…) pois responde a questões que são levantadas pelos próprios alunos e vai sendo construído a pouco e pouco, ao ritmo da sua curiosidade" (W17).

II. **Estão focados em situações práticas e reais** – "a abordagem STEAM, com recursos práticos, permitiu (…) a realização de uma atividade prática, a construção de uma mão articulada" (W14); os alunos empenharam-se "na procura de situações de poluição [no contexto da comunidade] e no respetivo registo fotográfico", bem como na discussão de temas como "a pandemia, a importância da proteção ambiental, a sustentabilidade, (…) a importância de ser cidadão crítico relativamente ao meio que os rodeia (…) [e à] informação que os media fazem chegar" (W16).

III. **Fomentam a interdisciplinaridade** – no 1º Ciclo, os docentes destacaram que o workshop implicou "a construção articulada do saber em que as diferentes áreas foram abordadas de forma integrada e globalizante" (W3), pois trabalharam "conteúdos comuns a três áreas disciplinares, Estudo do Meio, Português e Educação para a Cidadania" (W12), além de terem desenvolvido "um conjunto de atividades com interdisciplinaridade nas disciplinas de Matemática, Educação Artística e Tecnologias da Informação e Comunicação" (W7); no 2º Ciclo, o "envolvimento de várias disciplinas (Português, Cidadania, Educação visual, Educação Tecnológica…)" permitiu que "os alunos encontrassem soluções para os problemas levantados" (W17); o workshop potenciou ainda "a articulação entre várias áreas do saber, nomeadamente o Português e as Ciências Naturais, além da Cidadania e Desenvolvimento" (W16).

IV. **Associam o aprender ao brincar** – "a atividade mais prática e lúdica motivou os alunos, tornando o ensino/aprendizagem mais divertido e gratificante", mantendo-os "constantemente motivados para continuar a aprender, dentro e fora da sala de aula" (W14); "A turma é unânime em afirmar que os alunos trabalharam, mas também se divertiram", mostrando "grande vontade em criarem 'produtos'" (W17)

V. **Implicam cooperação e colaboração** – os alunos do 1º Ciclo "ficaram muito motivados em criar maternidades para os colegas do jardim de infância" (W6) e "aprendem com muita facilidade quando são eles mesmo a pesquisarem e quando ouvem as explicações dos colegas" (W8), ou seja, quando têm oportunidade de desenvolver "um trabalho em equipa (…) pois, entreajudaram-se na resolução de problemas" (W13); assim se compreende que, nos workshops "o envolvimento, a dinâmica, a entreajuda, a resiliência, o saber ouvir e respeitar a opinião dos pares" tenham sido considerados "pontos fortes" (W15).

VI. **Estimulam a participação e a intervenção social** – "As propostas de mudanças e melhoramentos das ruas circundantes às escolas" revelaram o seu interesse de "intervenção imediata" no sentido de mudar a realidade, de intervir socialmente (W11); "os seus escritos [notícias] revelam uma grande preocupação com as questões ambientais e com a necessidade de alertar a comunidade para a proteção do ambiente e da mudança de atitudes/comportamentos" (W16).

Em função dos pontos fortes, tendo em conta os objetivos de aprendizagem enunciados nas planificações dos workshops, os docentes consideraram que os alunos aprenderam conteúdos, capacidades e competências. No caso dos conteúdos referiram, por exemplo, "a nomenclatura dos instrumentos e a sua sonoridade" (W1), os conceitos relacionados com a forma do planeta Terra, os planetas do sistema solar e seu posicionamento relativamente ao sol" (W3). Adquiriram, ou consolidaram, "conhecimentos sobre os sólidos geométricos (…), como construir e descrever um circuito elétrico" (W9).

Em termos de capacidades e competências os docentes apontaram "a estruturação de um pensamento científico cada vez mais elaborado" (W3), a "autonomia nas suas observações (…) e na organização de registos", a capacidade de identificar "e resolver problemas a partir de situações que os rodeiam (…) refletindo sobre os resultados" (W6), o uso de "ferramentas informáticas" (…) o trabalho colaborativo e o espírito crítico relativamente ao trabalho desenvolvido" (W7), por exemplo na "apresentação de trabalhos" (W8).

O "desenvolvimento do sentido estético, a criatividade e a liderança" no seio do grupo de trabalho (W10) foram outras competências destacadas, a par da "resiliência" (W15). Os docentes destacaram, assim, um conjunto de aprendizagens significativas, mas parciais, por serem feitas ao longo da vida, como é referido num dos relatórios:

> "Apesar das limitações que estes tempos nos levantam, tem sido muito desafiante o desenvolvimento deste projeto, pois os alunos têm sempre novas questões e soluções para os obstáculos que vão surgindo. O trabalho centra-se no aluno e é, verdadeiramente, um espaço de construção". (W17)

Resumindo, a avaliação dos workshops ocorreu ao longo do processo, esteve sobretudo centrada na monitorização e na observação e, no final do processo, foi realizada através de fichas de avaliação, para professores e alunos, criadas no decorrer das oficinas de formação. Na opinião dos docentes, e em linha com a literatura científica, os workshops desenvolvidos têm como pontos fortes o facto de partirem dos interesses das crianças (Marsh *et al*, 2019), de estarem focados em situações práticas e reais (Conselho da Europa, 2018b; Ministério da Educação, 2017b, UNESCO, 2015), que se referem a problemas cujas propostas de resolução são mais eficazes quando assumem uma lógica interdisciplinar.

As tarefas práticas desenvolvidas nos workshops de STEAM e Literacia dos Media associam o aspeto lúdico (Marsh *et al*, 2019) e a criatividade à aprendizagem (não só de conteúdos, mas de capacidades e de competências cognitivas, sociais e emocionais). Estimulam a cooperação e a colaboração entre professores, entre alunos e entre professores e alunos, fomentando a resiliência e a persistência na busca de uma solução e ou no aperfeiçoamento de um produto (Diego-Mantecón *et al*, 2021). Podem ainda ser encarados como iniciativas fulcrais em termos de participação e de intervenção social.

Avaliação dos workshops na perspetiva das crianças

Os docentes eram livres de utilizar, ou não, as fichas de avaliação de workshop que foram criadas para serem preenchidas pelas crianças. Só não foram aplicadas em três casos, como no Workshop 2, que foi avaliado, pelas crianças, em conjunto com o Workshop 4. Já os workshops 12 e 14 envolviam alunos com necessidade de medidas de suporte à aprendizagem em função das suas condições específicas, pelo que a avaliação foi realizada através do diálogo.

Nos outros 14 workshops, foram aplicadas quatro das cinco fichas criadas durante a oficina de formação, de ora em diante identificadas pelo número do anexo que assumem neste livro, nomeadamente:

- **Anexo III** – ficha A4 destinada ao Pré-escolar, na qual as crianças eram convidadas a desenhar o que mais tinham gostado no workshop.
- **Anexo IV** – ficha A4 destinada às crianças da educação Pré-escolar, que dividia a folha em duas partes. No lado esquerdo, as crianças eram convidadas a desenhar o que mais tinham gostado no workshop, enquanto no lado direito desenhariam o que menos tinham gostado;
- **Anexo VI** – Ficha A4 na qual os alunos, numa escala de três níveis (Nada, Mais ou menos, Muito) e pintando o respetivo emoji, manifestavam a sua posição relativamente a nove afirmações, tais como:
    - Gostei de participar no workshop;
    - Gostei de trabalhar em grupo com os meus colegas;
    - Aprendi coisas novas;
    - Ajudei os meus colegas a resolver problemas;
    - Não desisti perante dificuldades;
    - Senti que as minhas opiniões eram importantes para os meus colegas;
    - Trabalhei, mas também me diverti;
    - Criámos algo novo;
    - Gostava de participar em mais workshops como este.

  Eram depois convidados a desenhar o que mais tinham gostado, nas costas da folha.

- **Anexo VII** – Ficha com uma primeira parte igual ao Anexo VI, seguida de uma segunda parte com quatro questões abertas:
    - Como surgiu este Workshop?
    - Coloca por ordem cronológica as fases deste workshop referidas abaixo;
    - De tudo o que aprendeste no workshop, qual foi a aprendizagem mais importante para ti? Porquê?
    - Tens outras ideias para um novo trabalho a desenvolver depois deste workshop?

As fichas, referidas na Tabela III de acordo com o número que assumem enquanto anexos neste livro, foram aplicadas de forma desigual.

Tabela III – Uso de fichas de avaliação de workshop (crianças)

Nº	Título do workshop	Nível	Fichas de avaliação
1	Sentir a música	Pré-escolar	Anexos III e IV
2	"Pau-de-chuva" - instrumento musical de percussão	Pré-escolar	Anexo VI
3	Uma Viagem ao Sistema Solar	Pré-escolar	Anexo VI
4	"Era uma vez..." – representação em sombra chinesa	Pré-escolar	Anexo VI
5	O Nabo Gigante – história ilustrada e narrada pelas crianças	Pré-escolar	Anexo VI
6	Vamos experimentar	1º Ano/PE	Anexo VI
7	Geometria a brincar	1º Ano	Anexo VI
8	Exposição sobre o sistema digestivo	2º Ano	Anexo VI
9	Sólidos Geométricos: *quizz* eletrónico	2º/4º Ano	Anexo VII
10	Portugal e as suas bandeiras: a nacional e as regionais	3º Ano	Anexo VII
11	Para uma escola segura: ruas melhores!	3º/4º Ano	Anexo VII
12	Prevenção rodoviária: de Caneças a Islamabad	4º Ano	Não aplicado
13	Número, luz e cor: elaboração de um vídeo com crianças	4º Ano	Anexo VII
14	Dez dedos dez segredos: construção de uma mão articulada	5º Ano	Não aplicado
15	"4 em Linha": jogo matemático de tabuleiro	5º Ano	Anexo VII
16	Jornalistas com futuro: produção de notícias sobe Ambiente	6º Ano	Anexo VII
17	"Tricotando…histórias": uma entrevista de fio a pavio	6º Ano	Anexo VII

Azuis	Turma 1
Verdes	Turma 2

As duas fichas que apenas implicavam desenho das crianças (Anexo III e Anexo IV) foram aplicadas na avaliação de um workshop (W1). A ficha em que as crianças pintavam emojis para se posicionarem relativamente a afirmações e desenhavam o que mais tinham gostado (Anexo VI) foi usada nos outros quatro workshops do nível Pré-escolar (W2, W3, W4 e W5) e em três workshops (W6, W7 e W8) que envolveram crianças que frequentavam o 1º e o 2º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico.

Analisando as opções dos docentes, o 2º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, marcou aqui uma fronteira, ainda assim porosa, pois o workshop 9, que envolveu crianças do 2º e do 4º Ano, usou uma única ficha de avaliação, a do Anexo VII, que seria também usada em todos os restantes workshops que foram avaliados pelas crianças, incluindo os do 2º Ciclo. Ainda no 2º Ciclo, importa referir que a ficha usada na avaliação do Workshop 17 foi adaptada pela docente, tendo incluído uma imagem e mais questões (Anexo IX).

Em relação aos resultados, fazemos uma análise tripartida, em função das fichas usadas. No caso do Workshop 1 (Foto 7 e Foto 8) e na análise das docentes, "o que mais agradou às crianças foi o manuseamento do telemóvel na exploração do livro 'A Sinfonia dos Animais', de Dan Brown (que o autor apresenta aqui), que recorre a realidade aumentada e permite ouvir músicas apontando a câmara de um smartphone às páginas. Noutra perspetiva, "algumas [crianças] referiram que o ponto negativo foi o tempo que estiveram sentadas, bem como o som de alguns instrumentos musicais (ex: xilofone)".

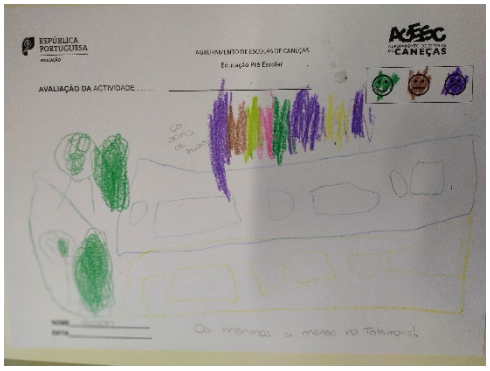


Foto 7 - Exemplo da ficha do Anexo III

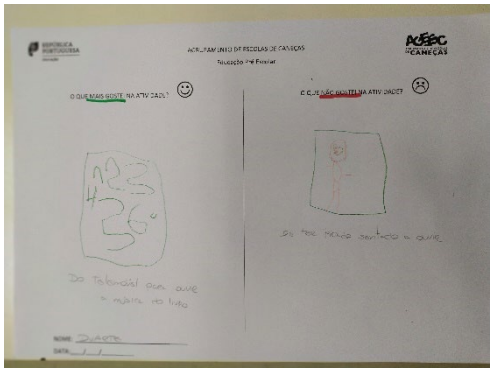


Foto 8 - Exemplo da ficha do Anexo IV

Para a análise da avaliação dos workshops 3 a 8, por parte das crianças, contabilizámos todos os dados quantitativos que foram disponibilizados pelos docentes, quer nos seus relatórios, quer nos documentos anexos, tendo conseguido apurar 125 respostas, as quais permitem concluir que as crianças gostaram de participar nas atividades (Gráfico 1):

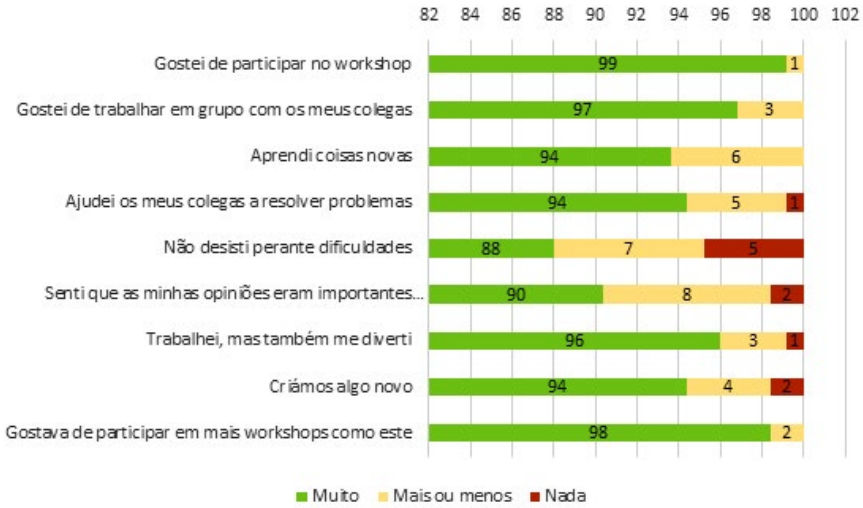


Gráfico 1 - Avaliação dos workshops por crianças através do Anexo VI (%) (n=125)

As 125 crianças aqui consideradas gostaram muito, ou mais ou menos, de trabalhar em grupo, aprenderam coisas novas e estão disponíveis para participar em mais workshops semelhantes. E se a grande maioria considerou que trabalhou, mas também se divertiu (96%), que ajudou a resolver os colegas a resolver problemas (94%) e que criou algo (94%), importa perceber as razões de existir uma franja de crianças que responderam de forma diferente.

Na perspetiva das professoras, as crianças tiveram dificuldade em compreender algumas afirmações, o que pode justificar estas respostas, à semelhança do que sucedeu com a afirmação "Não desisti perante dificuldades" que, "por estar na negativa, não foi compreendida" (W3). Finalmente, 10% das crianças sentiram que as suas opiniões não foram importantes para os colegas (2%) ou só o foram em parte (8%), mas as docentes afirmaram que este tipo de resposta foi mais comum entre crianças que "são menos participativas" (W6).

Na terceira e última área da avaliação dos workshops, por parte das crianças, centrámo-nos primeiro nas respostas que permitiam análise quantitativa, seguida de uma análise qualitativa (seleção de expressões de alunos). Conseguimos apurar respostas de 158 crianças, sendo que todas gostaram, muito (94%), ou mais ou menos (6%), de participar nos workshops de STEAM e Literacia dos Media (Gráfico 2).

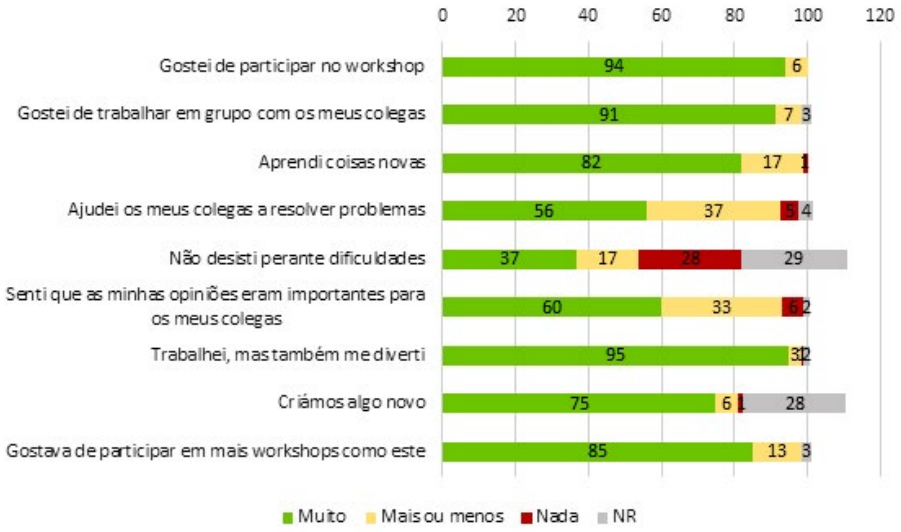


Gráfico 2 - Avaliação dos workshops por crianças através do Anexo VII (%) (n=158)

As crianças do 3º e do 4º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, bem como as do 2º Ciclo do Ensino Básico, consideraram que trabalharam, mas também se divertiram, gostaram de trabalhar em grupo e gostariam de participar em mais workshops como aqueles em que participaram. Estão de acordo com as crianças da educação Pré-escolar e dos primeiros dois anos do 1º Ciclo do Ensino Básico, embora com percentagens diferentes em termos de total concordância, no que diz respeito a terem aprendido "coisas novas" e a terem criado algo (importa aqui dizer que os 28 respondentes neste item estiveram todos envolvidos no mesmo workshop).

São, porém, mais críticas, em relação à apreciação do seu desempenho, quando avaliam a importância das suas opiniões para os colegas, pois só 60% considera que foram importantes, valores para os quais uma docente apresenta uma justificação: "Os alunos pensam que os colegas não acharam as suas ideias importantes porque não foram registadas, em muitos casos, por serem semelhantes a outras que já tinham sido apresentadas. Na verdade, todas as opiniões foram apresentadas e avaliadas" (W11).

Em relação ao facto de apenas 56% das crianças considerarem que ajudaram os colegas a resolver problemas, as docentes não apresentaram justificações, mas será importante perceber, junto dos alunos, o que eles entendem por "ajudar os colegas a resolver problemas", pois as respostas podem até estar relacionadas com a dificuldade em identificar os próprios problemas ou quando eles foram, de facto, parte da solução. Já

a afirmação "Não desisti perante dificuldades" não terá sido entendida, como atrás já foi explicado, pelo que tem de ser reformulada.

Após a análise das respostas às questões abertas da ficha, disponível no Anexo VII, verificámos que as crianças atribuíram a origem do workshop sempre a ideias das professoras, mesmo quando assim não sucedeu. Por exemplo, o Workshop 17 consistiu na preparação, realização e escrita de uma entrevista a uma auxiliar de ação educativa que emprestou à escola uma manta de retalhos, aquando de uma exposição de objetos tradicionais.

Os alunos interessaram-se pela manta, quiseram saber a história e foi daí que nasceu o workshop, tal como explicou a docente que o desenvolveu. Mas não foi isso que os alunos entenderam, como se depreende da resposta de uma aluna à ficha: "A sessão surgiu quando a professora Natália viu a manta e mostrou-nos e nós tivemos curiosidade em ouvir mais sobre a manta" (W17).

Também o Workshop 16 nasceu do interesse das crianças em intervirem socialmente alertando para a poluição, após terem assistido ao documentário "A Pandemia do Descartável", mas a maior parte das crianças atribuiu a ideia do workshop à docente, o que a levou a concluir: "Pelas respostas apresentadas, alguns alunos pareceram baralhados quanto à forma como surgiu o workshop, mas há unanimidade quanto ao tema central - a poluição" (W16).

Com mais ou menos dificuldade, as crianças conseguiram ordenar corretamente as fases de realização dos workshops, tendo valorizado aprendizagens diversas, tais como:

I. **De conteúdos** - "Foi aprender que havia mais do que uma bandeira de Portugal, pois eu não sabia que havia várias bandeiras e que elas foram mudando ao longo do tempo" (W10); "Os sinais de trânsito são muito importantes, porque precisamos deles" (W11) ou "as cores do arco-íris, a letra e música da canção" (W13); "foi aprender como se vivia antigamente porque para além de eu viver com pessoas dessa época, não tinha conhecimento da maior parte da 'historia antiga'" (W17).
I. **De competências técnicas** – "A aprendizagem mais importante foi a carta, porque estamos a fazer uma coisa muito importante" (W11); "Fazer um *Power Point*, não nos enganarmos nas gravações e reconhecermos as vozes nas gravações, apesar de soarem diferentes" (W13).
I. **De competências sociais** – "De tudo o que aprendi no workshop foi a amizade, trabalho em grupo e criatividade" (W10); "Foi trabalhar em conjunto com os meus colegas" (W10); "saber resolver problemas em conjunto" (W13); "Aprendi a trabalhar melhor em grupo" (W16); "O mais importante para mim foi aprender com os erros e conviver com os colegas" (W16); "A D. Lurdes disse tudo com sinceridade, mesmo quando alguém lhe perguntou a formação dela, ela respondeu: '6º ano'" (W17).
I. **De intervenção social** – "A união faz a força, porque todos juntos podemos mudar as ruas" (W11, workshop sobre prevenção rodoviária"); "O que aprendi mais foi o tema da notícia porque temos de alertar as pessoas sobre o que está a acontecer" (W16); "Aprendizagem mais importante para mim foi alertar as pessoas sobre a poluição" (W16).

Resumindo, as fichas criadas pelos docentes, no âmbito da formação, para as crianças poderem avaliar os workshops, estavam adaptadas aos respondentes, apesar da diversidade de idades. E são importantes a dois níveis: para dar voz às crianças e para melhorar, quer os workshops seguintes, quer as próprias fichas que irão ser aplicadas na sua avaliação.

É fundamental que os dinamizadores dos workshops possam ser livres de usar, ou não, as fichas de avaliação criadas, de as poderem adaptar, ou até de usar outras fichas (de avaliação de aprendizagem, por exemplo) e outras estratégias de avaliação dos workshops. Mas ficou claro que as crianças, em geral, gostaram dos workshops, querem participar em mais, gostam de trabalhar em grupo, de se divertir enquanto o fazem e de aprenderem "coisas novas".

Têm, porém, alguma dificuldade em reconhecer situações em que a iniciativa foi sua, bem como se ajudaram, ou não, os colegas na resolução de problemas, ou em perceber se as suas opiniões são ouvidas e respeitadas. Mas reconhecem, sem dificuldade, que aprendem nestes workshops, não apenas conteúdos, mas capacidades técnicas, competências sociais e até formas de intervirem socialmente.

Produtos dos workshops

À semelhança do que é comum em projetos de Literacia dos Media e de STEAM, um dos objetivos dos workshops consistia na criação de produtos (Diego-Mantecón *et al*, 2021), o que sucedeu em todos eles. Os docentes tiveram total liberdade de escolha em termos do tipo de produtos, suporte e na metodologia seguida na sua elaboração, sendo que alguns estão mais associados à produção de conteúdos multimédia, enquanto outros podem ser associados às ciências (STEM) e às artes.

Organizámos os produtos associados ao multimédia em cinco categorias:

I. Vídeos sobre o produto final (W2, W4);
II. Vídeos que descrevem o processo (W1, W3, W6, W9, W11, W12, W13, W15, W17);
III. Slide show de fotografias (W8, W10, W14);
IV. Ficheiro *Power Point* como produto final (W5);
V. Ficheiro *Power Point* que descreve o processo (W7, W16).

Os vídeos sobre o produto final apresentam os instrumentos musicais construídos, por professoras e crianças da educação Pré-escolar (W2) que foram usados para simularem o som da chuva no teatro de sombra chinesa, cuja apresentação final também foi gravada (produto do W4).

Em nove dos 17 workshops foram produzidos vídeos que descrevem o processo, como foi o caso da exploração de um livro ("A Sinfonia dos Animais", de Dan Brown), com recurso a tecnologias digitais, a criação de instrumentos a partir de materiais simples (ex: xilofones, usando chaves de bocas e cartão) e a interpretação de "A Marcha Turca" de Mozart, estando os alunos organizados em formação de orquestra (W1). Outros exemplos de vídeos de processo são:

- A criação de uma maquete do sistema solar em 3D, com recurso a materiais simples (bolas de esferovite…) e circuitos elétricos (W3);
- A criação de um "kit" de maternidades de feijões, por alunos do 1º Ano do 1º Ciclo, que procederam ao registo do progresso após germinação e produziram "kits" que ofereceram aos alunos da educação Pré-escolar da mesma escola (W6);
- A criação de sólidos geométricos em cartão (2º Ano do 1º Ciclo) e a produção de um jogo com questões sobre as características desses sólidos, a que foi associado um circuito elétrico (4º Ano) que acionava uma luz verde ou vermelha, em função da resposta dos alunos às questões dos cartões estar certa ou errada (W9);
- Exploração da obra "Porque é que os animais não conduzem?", de Pedro Seromenho, e posterior estudo dos sinais de trânsito, incluindo os que estão em torno da escola, seja em Caneças, seja em Islamabad, no Paquistão, de onde alguns alunos de Português Língua Não Materna são naturais (W12);
- Produção de objetos alusivos aos sete dias da semana, sete notas musicais e sete cores do Arco-Íris, usando um circuito elétrico num dos casos, seguido de interpretação, com coreografia, da música "7 dias, 7 notas, 7 cores", de Maria de Vasconcelos (W13);
- Produção do jogo "4 em linha", numa lógica interdisciplinar, entre Matemática, Educação Visual e Ciências Naturais (W15);
- A preparação de um guião e organização de uma entrevista a uma funcionária não-docente da escola e realização dessa entrevista, seguida de escrita e preparação para publicação (W17).
- Construção de uma maquete com propostas para melhorar a segurança rodoviária em torno da escola, além da escrita de uma carta à União das Freguesia da Ramada e de Caneças e outra à Câmara de Odivelas (W11).

Os *slideshows* foram opção em três workshops, designadamente no que consistiu na preparação de uma exposição sobre o sistema digestivo, que incluiu um trabalho em 3D (W8), a produção da bandeira nacional e das bandeiras dos arquipélagos da Madeira e dos Açores (W10) e a produção de uma mão articulada, envolvendo quatro alunos com necessidade de medidas de suporte à aprendizagem em função das suas condições específicas (W14).

Já os ficheiros *Power Point* foram usados em quatro casos, o primeiro como produto final, no qual os alunos da educação Pré-escolar fizeram os desenhos para cada um dos diapositivos e contaram, de viva-voz, a história "O Nabo Gigante", de Aleksey Tolstoi, permitindo o ficheiro que o utilizado opte entre ouvir a história contada pelas crianças ou por um adulto, ou ouvir as duas e comparar.

Os outros dois ficheiros descrevem processos como o uso de computador para construir figuras geométricas (W7), bem como a pesquisa de situação de poluição ambiental na comunidade e produção de notícias sobre esses casos, um trabalho feito em articulação com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (W16)

Os produtos dos workshops foram mantidos nas suas versões originais, sem qualquer edição profissional, sendo que os docentes os produziram sem terem acesso a qualquer formação ou a equipamento tecnológicos além daqueles a que já tinham acesso antes do início da oficina de formação. Esses produtos autênticos (que apenas sofreram pequenas alterações para proteger os dados e a identidade das crianças) foram carregados no Canal YouTube "O Cusco", criado para o efeito, sendo possível aceder-lhes diretamente a partir dos links disponíveis na Tabela IV:

Tabela IV – Tipo de produtos dos workshops

Nº	Título do workshop	Nível	Link de acesso
1	Sentir a música	Pré-escolar	https://youtu.be/JGfX6q4fE58
2	"Pau-de-chuva" - instrumento musical de percussão	Pré-escolar	https://youtu.be/it_g1tlQpVU
3	Uma Viagem ao Sistema Solar	Pré-escolar	https://youtu.be/wbN0pDZaixs
4	"Era uma vez..." – representação em sombra chinesa	Pré-escolar	https://youtu.be/wV6bV3hefVU
5	O Nabo Gigante – história ilustrada e narrada pelas crianças	Pré-escolar	https://youtu.be/Z0bS3opCHbA
6	Vamos experimentar	1º Ano/PE	https://youtu.be/B9ZeUhspM-c
7	Geometria a brincar	1º Ano	https://youtu.be/gDd1GrZlwVg
8	Exposição sobre o sistema digestivo	2º Ano	https://youtu.be/2oP6YZybCK4
9	Sólidos Geométricos: *quizz* eletrónico	2º/4º Ano	https://youtu.be/YZeDAuAw4qg
10	Portugal e as suas bandeiras: a nacional e as regionais	3º Ano	https://youtu.be/li7LtW0FZ5U
11	Para uma escola segura: ruas melhores!	3º/4º Ano	https://youtu.be/Yb_lizVKfak
12	Prevenção rodoviária: de Caneças a Islamabad	4º Ano	https://youtu.be/VuIxK63EGCw
13	Número, luz e cor: elaboração de um vídeo com crianças	4º Ano	https://youtu.be/wzMArFu6tls
14	Dez dedos dez segredos: construção de uma mão articulada	5º Ano	https://youtu.be/e6qdIpcA5bs
15	"4 em Linha": jogo matemático de tabuleiro	5º Ano	https://youtu.be/Mv7lftBgflg
16	Jornalistas com futuro: produção de notícias sobe Ambiente	6º Ano	https://youtu.be/Kjeyh8DvE40
17	"Tricotando…histórias": uma entrevista de fio a pavio	6º Ano	https://youtu.be/OWyj2rN0NQk

Azuis	Turma 1
Verdes	Turma 2

Além dos produtos multimédia, além das planificações dos workshops disponibilizadas nas partes III e IV deste livro, bem como dos respetivos anexos, disponíveis no final, os workshops permitiram a criação de outros produtos, que aqui organizámos em sete categorias:

I. **Instrumentos musicais** criados pelas crianças para a interpretação da Marcha Turca, de Mozart (W1) e para simularem o som (W2) no teatro de sombra chinesa;
II. **Maquetes**, designadamente do sistema solar (W3), da proposta de melhoria da segurança rodoviária

em torno da escola (W11), mas também **objetos em 3D**, como os fantoches do teatro de sombra chinesa (W4), dos materiais para a coreografia da música "7 dias, 7 notas, 7 cores", de Maria de Vasconcelos (W13), ou a mão-articulada (W14);

III. **Desenhos** produzidos para serem integrados no *Power Point* com a história "O Nabo Gigante" (W5);

IV. **Estratégias de utilização de software/hardware**, quer para produzir figuras humanas e outras, com figuras geométricas (W7) ou a utilização de robôs em atividades pedagógicas associadas à segurança rodoviária (W12);

V. **Exposição de produtos**, designadamente de cartazes sobre o sistema digestivo (W8) ou da bandeira de Portugal, do Arquipélago da Madeira e do Arquipélago dos Açores (W10);

VI. **Jogos e experiências**, como a criação do "kit" de maternidades de feijões (W6), do jogo sobre sólidos geométricos (W9) e do jogo "4 em linha", que ficou na escola, no espaço dos jogos matemáticos (W15);

VII. **Texto jornalístico** como o das notícias criadas acerca de casos de poluição ambiental na comunidade de Caneças (W16) ou acerca de como era a vida no tempo da avó de uma das funcionárias não docentes da escola (W17).

Resumindo, os 17 workshops permitiram a criação e disponibilização de produtos de dois tipos, uns em suporte multimédia, na lógica de produção reflexiva de conteúdos mediáticos, e outros mais associados ao STEAM, com um enfoque claro nas artes, mas nos quais a ciência, a tecnologia, a engenharia e a matemática estiveram presentes, fosse de forma mais ou menos implícita. Estes indicadores apontam, em nosso entender, para o facto de os projetos de STEAM ganharem em desempenho quando associados a atividades de Literacia dos Media, e vice-versa.

Os resultados à luz do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória está, como vimos, em linha com modelos internacionais de formação de cidadãos. As duas oficinas de formação que estão na base deste livro foram concretizadas com docentes de escolas do sistema educativo português, no âmbito do centro de formação da Direção-Geral da Educação. Nesse sentido, querendo relacionar o trabalho desenvolvido nos workshops com as competências que um cidadão do século XXI deve desenvolver, consideramos adequada a opção pelo cruzamento com o Perfil dos Alunos, por ser o documento que refere explicitamente as áreas de competência e respetivas competências por área.

Antes de uma análise por área de competência, centramo-nos em duas questões transversais: a transdisciplinaridade e a alteração de práticas pedagógicas. No primeiro caso, o caráter transdisciplinar dos workshops foi referido pelos docentes do 2º Ciclo: *i)* Matemática, Educação Visual, Educação Tecnológica e Oficina Criativa e Experimental, no W15; *ii)* Português, Ciências Naturais e Cidadania e Desenvolvimento" no W16; *iii)* Português, Cidadania, Educação visual, Educação Tecnológica no W17). Mas também ocorreu no 1º Ciclo: *i)* Matemática, Educação Artística e Tecnologias da Informação e Comunicação" no W7; *ii)* Estudo do Meio, Português e Educação para a Cidadania no W12.

No segundo caso, a alteração das práticas pedagógicas foi explicitamente referida pelos docentes, quanto apontaram a necessidade de incluir os media nas aprendizagens, "como forma de encontrar áreas de trabalho comuns" (W13) de:

> "desenvolver práticas profissionais que permitam aos professores atender ao Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória implica que os docentes se apropriem do documento e mudem a forma de operacionalizar e avaliar o currículo" (W13).

Os professores referiram ainda seis tipos de medidas tomadas para fazer face a constrangimentos que surgiram

no decorrer dos workshops, a saber: *i)* reflexão (entre professores; entre alunos e professores) (W2) e monitorização das atividades dos workshops (W8, W15), incluindo recurso a autoscopia (W4); *ii)* recurso a simulações (W13) e reavaliação coletiva de trabalhos (W16); *iii)* formação de grupos heterogéneos (W1); *iv)* uso de recursos tecnológicos propriedade dos docentes (W6, W8, W9); *v)* trabalho extra, além do horário letivo (W7, W15); vi) recurso ao apoio das famílias (W8, W9, W17) e outros membros da comunidade (W3).

Foram estas medidas que permitiram a organização de projetos focados em questões globais (ex: prevenção rodoviária, W11 e W12; sustentabilidade ambiental, W16), adaptadas ao quotidiano, ao meio sociocultural e geográfico do aluno (ex: alterações de trânsito em redor da escola; poluição dos solos e das águas na comunidade). A procura de respostas e/ou soluções implicou a integração de conteúdos transdisciplinares (ex: produção do *quizz* eletrónico sobre sólidos geométricos, W9; produção do jogo 4 em linha, W15) a utilização de diversas fontes de informação (as pesquisas foram transversais) e das tecnologias de informação e comunicação (a criação de produtos multimédia foi transversal).

Os alunos tiveram ainda oportunidade de cooperar, de colaborar, de debater e de participar na monitorização, avaliação e tomada de decisão. Portanto, em maior ou menor medida, foram implementadas propostas de alteração de práticas pedagógicas explicitadas no PASEO. Ficou em aberto de que forma as atividades desenvolvidas, designadamente os progressos em termos de competências pessoais, sociais e emocionais, seria refletido na avaliação final de semestre. Porém, quer a avaliação por observação, ou através da oralidade, bem como a aplicação de fichas de avaliação do workshop aos alunos, em regime de autorrelato, terão sido contributos importantes. E importa reforçar que as fichas foram organizadas pelos próprios docentes.

Estabelecemos agora uma relação entre as competências referidas no PASEO, por área de competência, e o trabalho desenvolvido nos workshops, tendo ainda em conta os produtos criados e as aprendizagens realizadas, quer na perspetiva dos docentes, quer dos alunos. Tivemos em conta os 17 workshops desenvolvidos, os quais consideramos, não individualmente, mas como um todo, pois estamos a elaborar um documento de início de projeto, que tem, também, como objetivo, contribuir para a reflexão e melhoria, em lugar de ficar centrado no que poderia ter sido feito.

Tabela V – Relação LM/STEAM com Linguagens e textos

Área de competência: Linguagens e textos	LM / STEAM
Utilizar de modo proficiente diferentes linguagens e símbolos associados às línguas (língua materna e línguas estrangeiras), à literatura, à música, às artes, às tecnologias, à matemática e à ciência	X
Aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógico e digital;	X
Dominar capacidades nucleares de compreensão e de expressão nas modalidades oral, escrita, visual e multimodal.	X

O uso de linguagens e símbolos associados à língua materna foi transversal aos workshops implementados, tendo envolvido a exploração de livros (W1, W4, W5), música (W1, W2, W4, W13), artes (ex: o teatro de sombra chinesa do W4), tecnologias (transversal), matemática (W7, W9, W13, W14, W15) e ciência (exs: as maternidades de feijões do W6, a exposição sobre o sistema digestivo do W8, as fotografias e as notícias sobre poluição do W16). As linguagens foram aplicadas em contextos digitais (multimédia) e não digitais (ex: a exposição sobre o sistema digestivo do W8). Foram também transversais a compreensão e a expressão oral, escrita, visual e multimodal.

Tabela VI – Relação LM/STEAM com Informação e comunicação

Área de competência: Informação e comunicação	LM / STEAM
Utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma, verificando diferentes fontes documentais e a sua credibilidade;	X
Transformar a informação em conhecimento;	X
Colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.	X

Esta área de competência está intimamente associada à Literacia dos Media. O desenvolvimento dos workshops implicou pesquisa e descrição, mas há todo um caminho a percorrer em termos de avaliação, validação e formação. Consideramos, porém, que todos os workshops, em maior ou menor medida, favoreceram a aplicação de conhecimentos em novas situações, incluindo o conhecimento prévio à escolarização, o que foi adquirido no seio da família ou noutros contextos, fora da escola (Marsh *et al*, 2019). A colaboração, com recursos a ferramentas diferentes, foi comum (W6, W8, W13, W15), bem como o desenvolvimento de competências técnicas associadas ao uso dos media, como escrever uma carta (W11) ou criar um *Power Point* (W13). Foi ainda referido o progresso dos alunos na "apresentação de trabalhos" (W8).

Tabela VII – Relação LM/STEAM com Raciocínio e resolução de problemas

Área de competência: Raciocínio e resolução de problemas	LM / STEAM
Interpretar informação, planear e conduzir pesquisas;	X
Gerir projetos e tomar decisões para resolver problemas;	X
Desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.	X

As crianças empenharam-se na condução de pesquisas, por exemplo em relação ao sistema solar (W3) ou como era a vida no tempo dos avós (W17), participaram na monitorização e gestão dos projetos (ex: monitorizando o crescimento dos feijões nas maternidades do W6) ou tomando decisões no sentido de resolverem problemas reais (ex: escrevendo à União de Freguesias e à Câmara Municipal reclamando mais segurança rodoviária em redor da escola, além de apresentarem soluções, no W11). Criaram produtos usando recursos diversificados (ver subsecção "Produtos dos workshops") e criaram conhecimento, como por exemplo, acerca da bandeira de Portugal e das bandeiras das regiões autónomas (W10), dos sinais de trânsito (W11), das cores, números e notas musicais (W13).

Tabela VIII – Relação LM/STEAM com Pensamento crítico e pensamento criativo

Área de competência: Pensamento crítico e pensamento criativo	LM / STEAM
Pensar de modo abrangente e em profundidade, de forma lógica, observando, analisando informação, experiências ou ideias, argumentando com recurso a critérios implícitos ou explícitos, com vista à tomada de posição fundamentada;	X
Convocar diferentes conhecimentos, de matriz científica e humanística, utilizando diferentes metodologias e ferramentas para pensarem criticamente;	X
Prever e avaliar o impacto das suas decisões;	X
Desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem.	

Os professores consideraram que as crianças analisaram determinadas questões ou situações (como

funcionam as articulações de uma mão, no W14; segurança rodoviária em torno da escola, no W11; que situações de poluição ambiental tinham na comunidade, no W16), tendo pensado criticamente sobre elas, no sentido de encontrarem soluções multidisciplinares, criando maquetes (W11,W14), escrevendo cartas (W11) ou elaborando notícias (W16), no sentido de intervir junto dos decisores políticos. Ora, estas decisões terão implicado reflexão sobre o seu impacto. Duas professoras referiram ainda progressos dos alunos ao nível do "espírito crítico relativamente ao trabalho desenvolvido" (W7).

Tabela IX – Relação LM/STEAM com Relacionamento interpessoal

Área de competência: Relacionamento interpessoal	LM / STEAM
Adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição;	X
Trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede;	X
Interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.	X

As crianças gostaram de trabalhar em grupo ("De tudo o que aprendi no Workshop foi a amizade, trabalho em grupo e criatividade",W10) e consideraram que também se divertiram ao fazê-lo, sendo que comunicaram presencialmente, pois as atividades decorreram na escola, embora haja aqui um caminho a percorrer, estando os professores empenhados em encontrar soluções para a realização de atividades em rede.

Tiveram ainda oportunidade de apresentar as suas opiniões, embora 10% das mais jovens (educação Pré-escolar e dois primeiros anos do 1° Ciclo do Ensino Básico) tenham considerado que as suas opiniões não foram tidas em conta pelos colegas, considerando, porém, os docentes que as opiniões dos alunos foram respeitadas. Foram ainda pensadas e executadas formas de participar na sociedade: "A união faz a força, porque todos juntos podemos mudar as ruas" (W11); "O que aprendi mais foi o tema da notícia porque temos de alertar as pessoas sobre o que está a acontecer" (W16).

Tabela X – Relação LM/STEAM com Desenvolvimento pessoal e autonomia

Área de competência: Desenvolvimento pessoal e autonomia	LM / STEAM
Estabelecer relações entre conhecimentos, emoções e comportamentos;	X
Identificar áreas de interesse e de necessidade de aquisição de novas competências;	X
Consolidar e aprofundar as competências que já possuem, numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida;	X
Estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia.	

Os docentes consideraram que os workshops partiram do interesse das crianças ("teve como ponto de partida o interesse e a curiosidade destas crianças em descobrir mais acerca do sistema solar", W3; "Este projeto (…) responde a questões que são levantadas pelos próprios alunos", W17). Consideram ainda que as crianças conseguiram associar aprender e brincar, até porque as práticas foram estruturadas nesse sentido (W14, W17), tendo ainda demonstrado vontade de concretizar projetos e "grande vontade em criarem 'produtos'" (W17).

Mas, mesmo quando as crianças escolheram o que pretendiam fazer, consideraram que a decisão coube às professoras, o que, na opinião dos docentes, pode resultar do facto de não terem percebido as formas de registo das opiniões no quadro (evitando repetições, por exemplo, o que implicava que nem todas as opiniões fossem registadas no quadro). Acresce que os professores destacaram, como progressos dos alunos,

a "autonomia nas suas observações (…) e na organização de registos", a capacidade de identificar "e resolver problemas a partir de situações que os rodeiam (…) refletindo sobre os resultados" (W6).

Apesar dessa perceção, a grande maioria (mais de 90%) das crianças que frequentavam a educação Pré-escolar e os dois primeiros anos do 1° Ciclo do Básico e mais de metade (56%) das restantes consideraram ter ajudado os colegas a resolver problemas ou a criar algo de novo (respetivamente 94% e 75%). Uma docente destacou ainda o facto de os alunos terem "sempre novas questões e soluções para os obstáculos que vão surgindo" (W17).

Tabela XI – Relação LM/STEAM com Bem-estar, saúde e ambiente

Área de competência: Bem-estar, saúde e ambiente	LM / STEAM
Adotar comportamentos que promovem a saúde e o bem-estar, designadamente nos hábitos quotidianos, na alimentação, nos consumos, na prática de exercício físico, na sexualidade e nas suas relações com o ambiente e a sociedade;	X
Compreender os equilíbrios e as fragilidades do mundo natural na adoção de comportamentos que respondam aos grandes desafios globais do ambiente;	X
Manifestar consciência e responsabilidade ambiental e social, trabalhando colaborativamente para o bem comum, com vista à construção de um futuro sustentável.	X

Embora não existam hierarquias entre as áreas de competências definidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, consideramos fundamental a área do Bem-estar, saúde e ambiente, pois embora esteja diretamente relacionado com o terceiro dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável ("Saúde e bem-estar"), consideramos que encerra uma transversalidade, que podemos justificar, por exemplo, como objetivo central da bússola da aprendizagem (OCDE, 2020).

Dois dos workshops estiveram diretamente relacionados com as competências referidas nesta área, um centrado na alimentação (W8) e outro na poluição dos solos e das águas (W16), contribuindo assim, ainda que modestamente, para o desenvolvimento, pelas crianças, das competências enunciadas nesta área.

Tabela XII – Relação LM/STEAM com Sensibilidade estética e artística

Área de competência: Sensibilidade estética e artística	LM / STEAM
Reconhecer as especificidades e as intencionalidades das diferentes manifestações culturais;	X
Experimentar processos próprios das diferentes formas de arte;	X
Apreciar criticamente as realidades artísticas, em diferentes suportes tecnológicos, pelo contacto com os diversos universos culturais;	
Valorizar o papel das várias formas de expressão artística e do património material e imaterial na vida e na cultura das comunidades.	

Os workshops proporcionaram sobretudo experiências na área da música (W1. W13), do teatro (W4), do desenho (W5), da fotografia (W9, W16), do vídeo (W6, W12, W15), da expressão plástica (W1, W2, W3, W8, W10, W11, W13, W14), da leitura (W1, W4, W5), da escrita (W11, W16, W17), mas também da expressão através dos media (W15, W16, W17).

Uma docente apontou, como resultado do workshop, o "desenvolvimento do sentido estético, a criatividade e a liderança" (W10). As crianças experimentaram, portanto, diversas formas de arte, sendo que a diversidade em termos de produção foi superior à que se verificou em matéria de exploração. A partilha destas produções com a comunidade foi, porém, muito limitada, não tendo eventualmente sido suficiente para que as crianças valorizassem o papel dessas formas de expressão na cultura das comunidades local, nacional e global.

Tabela XIII – Relação LM/STEAM com Saber científico, técnico e tecnológico

Área de competência: Saber científico, técnico e tecnológico	LM / STEAM
Compreender processos e fenómenos científicos que permitam a tomada de decisão e a participação em fóruns de cidadania;	X
Manipular e manusear materiais e instrumentos diversificados para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas;	
Executar operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa;	
Adequar a ação de transformação e criação de produtos aos diferentes contextos naturais, tecnológicos e socioculturais, em atividades experimentais, projetos e aplicações práticas desenvolvidos em ambientes físicos e digitais.	X

A tomada de decisão baseada em ciência teve lugar no 2º Ciclo (produção do jogo matemático de tabuleiro "4 em linha", W15; sensibilizar a população para não poluir, W16), no 1º Ciclo (a criação de um kit de maternidades de feijões, W6; produção de um *quizz* eletrónico sobre sólidos geométricos, W9) e até na educação Pré-escolar (conceção e produção de uma maquete do Sistema Solar, W3).

No entanto, apesar de ter sido apontado como resultado do workshop "a estruturação de um pensamento científico cada vez mais elaborado" (W3), a verdade é que o desenvolvimento das competências da área do saber científico, técnico e tecnológico estará ainda longe do nível desejado, ao que não serão alheias limitações de vária ordem como a escassez de equipamentos tecnológicos, de acesso à Internet, de recursos para realizar atividades experimentais, ou a impossibilidade de recorrer a certas dinâmicas de grupo, por questões de saúde pública.

Tabela XIV – Relação LM/STEAM com Consciência e domínio do corpo

Área de competência: Consciência e domínio do corpo	LM / STEAM
Realizar atividades motoras, locomotoras, não-locomotoras e manipulativas, integradas nas diferentes circunstâncias vivenciadas na relação do seu próprio corpo com o espaço;	X
Dominar a capacidade percetivo-motora (imagem corporal, direcionalidade, afinamento percetivo e estruturação espacial e temporal);	
Ter consciência de si próprios a nível emocional, cognitivo, psicossocial, estético e moral por forma a estabelecer consigo próprios e com os outros uma relação harmoniosa e salutar.	

As crianças estiveram envolvidas, sobretudo, em atividades manipulativas (ex: exploração de um livro de realidade aumentada, com recurso a um telemóvel, W1; manipulação das personagens do teatro de sombra chinesa, W4; produção de objetos a usar nos workshops, W3, W8, W9 e W13; produção de maquetes ou jogos, W11, W14), que incluíram o uso de equipamentos tecnológicos (W7). Não é, porém, de considerar, face aos resultados encontrados, que as duas outras competências desta área tenham sido suficientemente trabalhadas no decorrer dos workshops.

Não esquecendo aspetos como o facto de os workshops terem sido organizados no âmbito de uma oficina de formação que foi adaptada a online, implementados numa conjuntura complexa em virtude da pandemia e não terem sido acompanhados, no terreno, pela equipa de investigação, é nossa perceção de que as atividades não terão contribuído para o desenvolvimento, por parte das 410 crianças envolvidas, de todas as áreas de competências referidas no PASEO. No entanto, comparando entre áreas, esses contributos terão sido desiguais.

Se, de acordo com os dados analisados e resultados obtidos, as atividades desenvolvidas contribuíram para o desenvolvimento de todas as competências em cinco áreas de competência (Linguagens e textos; Informação e comunicação; Raciocínio e resolução de problemas; Relacionamento interpessoal; Bem-estar, saúde e ambiente), o mesmo não pode ser dito em relação às outras cinco áreas, pois, em cada uma delas, houve pelo menos uma competência que não foi trabalhada, a saber:

- **Pensamento crítico e pensamento criativo (1)** - "Desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem".
- **Desenvolvimento pessoal e autonomia (1)** – "Estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia".
- **Sensibilidade estética e artística (2)** – "Apreciar criticamente as realidades artísticas, em diferentes suportes tecnológicos, pelo contacto com os diversos universos culturais"; "Valorizar o papel das várias formas de expressão artística e do património material e imaterial na vida e na cultura das comunidades".
- **Saber científico, técnico e tecnológico (2)** – "Manipular e manusear materiais e instrumentos diversificados para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas"; "Executar operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa".
- **Consciência e domínio do corpo (2)** – "Dominar a capacidade percetivo-motora (imagem corporal, direcionalidade, afinamento percetivo e estruturação espacial e temporal)";"Ter consciência de si próprios a nível emocional, cognitivo, psicossocial, estético e moral por forma a estabelecer consigo próprios e com os outros uma relação harmoniosa e salutar".

Resumindo, oito das 34 competências não terão sido trabalhadas no âmbito dos 17 workshops desenvolvidos, o que abre uma discussão com os docentes, no sentido de se compreenderem as razões de tal não ter acontecido, estejam elas relacionadas com o nível de escolaridade (no caso da educação Pré-escolar), com limitações decorrentes do contexto, das temáticas dos workshops ou outras. Importa ainda encontrar estratégias para contribuir para o desenvolvimento de todas as competências, numa lógica de equidade, uma vez que não há áreas, nem competências, mais importantes do que outras.

Avaliação da oficina de formação

As duas edições da oficina de formação decorreram entre setembro e dezembro, em sete sessões cada uma (uma de duas horas e seis de três horas), às quartas-feiras, às 16 horas. Os conteúdos teóricos incidiram na Literacia dos Media, no STEAM e na relação entre elas, tendo sido explorados artigos e outra literatura científica, exemplos de atividades e partilha de resultados. Na dimensão prática, foram organizadas fichas de avaliação, estruturas de workshop e de relatório final, tendo sido dedicada uma parte do tempo à discussão e reflexão, em grande grupo, acerca do trabalho dos docentes, desde as planificações à implementação dos workshops, à avaliação e à apresentação de resultados.

A avaliação das oficinas de formação, pelos docentes, foi realizada através de questionário online e dos relatórios finais produzidos. O questionário era composto por três perguntas fechadas e três abertas. Todos os formandos (n=29) responderam, por turma, embora os dados sejam apresentados em conjunto. A primeira pergunta fechada solicitava a avaliação de sete parâmetros através de uma escala com valores entre 1 (Discordo totalmente) e 5 (Concordo totalmente), estando os resultados disponíveis no Gráfico 3:

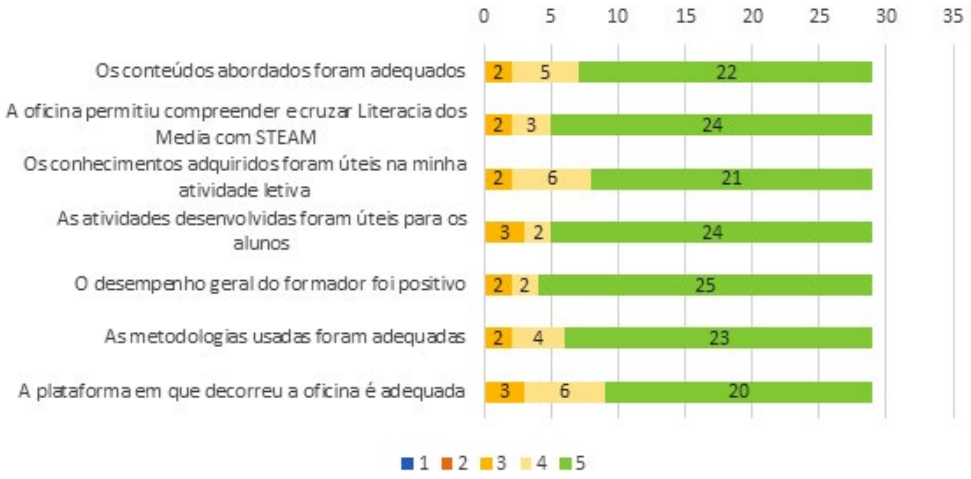


Gráfico 3 - Avaliação da oficina de formação por parte dos formandos (n=29)

Consideramos assim que os formandos/docentes fizeram uma avaliação global positiva, quer relativamente aos conteúdos, à relação entre os conteúdos e à aplicação desses conteúdos na atividade letiva, embora este último seja um dos dois em que a concordância total é mais baixa (21). As atividades desenvolvidas no âmbito dos workshops foram consideradas úteis para as crianças, embora cinco dos docentes não tenham concordado totalmente.

Já em termos da implementação da oficina de formação, os docentes consideraram positivo o desempenho geral do formador, mas o nível de concordância total é inferior quando avaliam as metodologias usadas (seis professores selecionaram o valor 3 ou 4) e ainda mais inferior quando avaliam a plataforma usada (Zoom). Na verdade, em duas sessões (1 e 5) verificaram-se problemas no acesso, que foram, porém, ultrapassados em tempo útil.

Mas a avaliação da adequação da plataforma terá sido influenciada por outras razões, como ficou claro nas respostas abertas relativas à pergunta "aspetos a melhorar". Os docentes referiram que será "importante ter presença física nas escolas", isto é " formação presencial", que, na sua ótica, deveria "ser aberta a um maior número (grupos) de alunos". Uma docente afirmou mesmo que este tipo de formação deveria decorrer em contínuo, envolvendo docentes de todos os ciclos de ensino "de modo a assegurar uma articulação vertical".

Na perspetiva dos professores, os constrangimentos decorrentes da pandemia "poderão ser ultrapassados", pelo que "as dinâmicas de trabalho em sala podem melhorar sem essas condicionantes", tendo apresentado inclusive exemplos práticos:"gostaria de ter desenvolvido uma atividade mais ligadas à Ciências Experimentais. Isso não aconteceu devido aos constrangimentos que enfrentamos causados pela pandemia".

Existem, porém, outros aspetos a melhorar. Embora o formador tenha disponibilizado "um vasto manancial de materiais para a elaboração de atividades educativas" que ajudaram à "compreensão dos conteúdos", a verdade é que é necessário mais apoio, pelo menos a dois níveis: exploração de recursos, pois "a documentação em inglês e francês tinha alguns termos mais difíceis de compreender", e suporte tecnológico, ou seja, "mais apoio/supervisão a nível informático /digital nas atividades desenvolvidas".

Apesar das necessidades apontadas, os docentes consideraram que o formador "esteve sempre disponível para ajudar e acompanhou os trabalhos com bastante interesse", tendo ainda referido cinco tipos de aspetos positivos:

I. **Adequação do tema da oficina**:"adequação do tema e adaptabilidade à prática pedagógica".
II. **Partilha de experiências, ideias e práticas**: "partilha" e "troca de experiências profissionais" e "de práticas pedagógicas", bem como de "ideias de trabalho a realizar com os alunos", quer entre formandos, quer "entre os participantes e o formador."A estratégia de partilha entre colegas de ciclos diferentes ao longo das sessões também se mostrou útil e enriquecedora".

III. **Cooperação e interdisciplinaridade**: "o trabalho colaborativo, quer entre os formandos, quer entre formador e formandos" e a "comunicação entre as diferentes escolas do agrupamento e entre os diferentes níveis de ensino", a par da "interdisciplinaridade nos trabalhos de projeto".

IV. **Utilidade das aprendizagens**: foram "relevantes para a prática na sala de aula" e para "o dia a dia da escola", quer os "conhecimentos" acerca "da importância dos Media na sala, mesmo em Pré-Escolar, quer os que permitiram "compreender a metodologia STEAM e cruzar esse conhecimento com os Media". As atividades permitiram, aos alunos, "desenvolver competências e aprendizagens de forma prática e autónoma", além de "irem ao encontro das Aprendizagens Essenciais e serem motivadoras para as disciplinas envolvidas".

V. **Criação de recursos**: "permitiu criar materiais úteis à prática pedagógica".

Além destes aspetos a melhorar, alguns dos quais referidos na terceira questão aberta ("Outros comentários"), importa referir o que concluímos das respostas às outras perguntas fechadas do questionário, as quais foram unânimes: a duração da oficina de formação foi "adequada" (e não insuficiente ou excessiva) e todos os formandos querem continuar a colaborar no projeto "Academia de Cidadania Digital", muito embora a participação na formação não implicasse tal decisão.

Avaliação da oficina de formação na perspetiva do formador

Sendo o formador simultaneamente investigador do projeto Academia de Cidadania Digital, era crucial encontrar uma forma de avaliação que contribuísse para reduzir a natural subjetividade avaliativa de quem está no seio de um processo que tem de avaliar. Nesse sentido, recorremos a uma estratégia de avaliação de formações de professores que tínhamos proposto em 2018, na sequência de um trabalho de avaliação de 10 anos de formação contínua de professores em Literacia dos Media e Cidadania Digital (Tomé, 2018). Traduzimos, para português, o quadro de análise então desenvolvido, o qual reproduzimos de seguida, em três blocos, respondendo resumidamente a cada questão, em função dos resultados atrás referidos.

Tabela XV – Análise de formação contínua de docentes – NÍVEL 1 - Organização

Nível 1 – Organização	
Os formandos/docentes foram capazes de:	
a) Organizar atividades de Literacia dos Media com os seus alunos?	Sim
b) Trabalharem em pequenos grupos?	Sim
c) Trabalharem em grupos que envolveram docentes de diferentes níveis de ensino e/ou área científicas (interdisciplinaridade/transdisciplinaridade)?	Não
d) Solicitar aconselhamento do formador durante a planificação das atividades (ex: pessoalmente ou através de media digitais)?	Sim
O formador foi capaz de:	
a) Responder às solicitações dos docentes em tempo útil?	Sim

Em termos de organização, os docentes conseguiram organizar 28 workshops de Literacia dos Media e STEAM, com os seus alunos, pois o objetivo é que o ponto de partida fosse o interesse das crianças. Os 29 docentes organizaram-se em 14 grupos de trabalho, sendo 13 de dois elementos e um de três elementos.

Os grupos de trabalho foram organizados por nível de ensino, sendo que professoras de educação Pré-escolar trabalharam com colegas do mesmo nível de ensino e assim sucessivamente. De qualquer modo, o Workshop estabeleceu uma ligação entre o 1° Ciclo e a educação Pré-escolar. E o Workshop 9 juntou alunos do 2° Ano e do 4° Ano do 1° Ciclo. Além disso, verificou-se uma colaboração interdisciplinar, designadamente no 1° Ciclo e no 2° Ciclo, mas não entre ciclos, pelo menos de forma explícita.

O formador esteve sempre disponível, mesmo fora dos períodos de formação síncrona, pois esse foi um compromisso assumido logo desde o início da adaptação da oficina de formação, de presencial para online. E os formandos/docentes contactaram frequentemente o formador, designadamente via correio eletrónico, telefone e WhatsApp.

Tabela XVI – Análise de formação contínua de docentes – NÍVEL 2 - Desenvolvimento

Nível 2 - Desenvolvimento	
Os formandos/docentes foram capazes de:	
a) Implementar atividades de Literacia dos Media com os seus alunos?	Sim
b) Ultrapassar a falta de recursos (se eles faltaram)?	Sim
c) Integrar as atividades nas suas planificações pedagógicas sem terem de introduzir alterações de fundo?	Sim
d) Solicitar aconselhamento do formador durante a implementação das atividades (ex: pessoalmente ou através de media digitais)?	Sim
e) Envolver outras pessoas nas atividades (ex: pais, membros das comunidades…)?	Sim
O formador foi capaz de:	
Responder às solicitações dos docentes em tempo útil?	Sim

Era objetivo da oficina que cada grupo de trabalho implementasse um dos dois workshops planificados, mas três dos grupos decidiram implementar os dois, nomeadamente por razões logísticas. Portanto, foram implementados 17.

Embora o projeto possua recursos próprios, a sua aquisição tem sido feita de forma gradual, em função das necessidades, e esteve limitada devido à falta de determinados equipamentos no mercado. Mas os docentes usaram recursos próprios, apoiaram-se mutuamente e até trabalharam além do horário, no sentido de superarem a falta de recursos.

Todas as atividades desenvolvidas no âmbito dos workshops estiveram alinhadas com as Aprendizagens Essenciais. Essa foi, aliás, uma condição referida no início da oficina de formação, não tendo nós recebido *feedback* acerca de qualquer dificuldade em integrar as atividades no que já estava planificado.

Os docentes solicitaram regularmente o apoio do formador, designadamente através dos media digitais, tendo o formador respondido em tempo útil. Envolveram ainda os encarregados de educação das crianças em algumas atividades (ex: pesquisas online), bem como outras pessoas da comunidade (ex: um elemento da comunidade que ajudou docentes e crianças da educação Pré-escolar na produção da maquete do sistema solar (W3).

Tabela XVII – Análise de formação contínua de docentes – NÍVEL 3 - Avaliação

Nível 3 - Avaliação	
Os formandos/docentes foram capazes de:	
a) Elaborar um relatório minucioso e sustentado das atividades que desenvolveram (estrutura: título, duração, objetivos, dados acerca dos alunos envolvidos, procedimento, resultados, produtos?)	Sim
b) Avaliar criticamente os pontos fracos e os pontos fortes do processo, identificando estratégias de remediação?	Sim
c) Avaliar criticamente a própria ação de formação?	Sim
O formador foi capaz de:	
a) Melhorar o curso de formação de professores tendo em conta a avaliação dos formandos/docentes?	Sim
b) Produzir um desdobrável, ou um manual, com base nos relatórios dos professores, de modo a disseminar as práticas implementadas? Essas práticas são replicáveis?	Sim
c) Produzir um relatório minucioso e sustentado do curso de formação de professores?	Sim

Os formandos/docentes não só elaboraram os relatórios, como participaram ativamente na criação da estrutura desse relatório, a qual foi aprovada em grande grupo, considerando aqui as duas turmas. Todos os relatórios respeitaram a estrutura e apresentaram evidências do trabalho desenvolvido, bem como produtos desse trabalho, quer multimédia quer de outras naturezas.

Como resulta da análise de dados atrás realizada, os formandos/docentes referiram os constrangimentos que surgiram no decorrer dos workshops e indicaram as estratégias implementadas para os ultrapassar, além de apontarem outras eventuais estratégias de remediação. E agiram do mesmo modo em relação à oficina da formação.

O formador, em conjunto com os formandos, e com base nos relatórios por estes produzidos, organizou este livro, no sentido de disseminar as práticas implementadas, mas também as práticas a implementar, sendo as primeiras replicáveis, tendo em conta a perceção dos professores (ver "Sustentabilidade da formação no âmbito de um projeto participativo da comunidade escolar e da comunidade educativa"). O formador produziu ainda um relatório da oficina de formação para a Direção-Geral da Educação, em relação ao qual foi guardada reserva. Em função desse relatório e deste manual, irá agora melhorar a oficina de formação, a qual é comum ao projeto "Literacia para os Media e Jornalismo", o que não garante apenas a continuidade da implementação de mais edições da oficina de formação, mas implica a sua melhoria contínua, até porque o envolvimento de jornalistas em projetos de Literacia dos Media é fundamental (Tomé, 2019b).

Resumindo, a formação foi avaliada de forma positiva pelos docentes, quer em termos de conteúdos, quer de metodologias, da duração e dos suportes técnicos usados, embora haja um sentimento geral de que a conjuntura decorrente da pandemia impediu o atingir de resultados mais significativos. Os docentes consideram que este tipo de formação deve ser mais frequente, mas com presença física nas escolas, abrangendo mais alunos. Essa presença poderá ainda ser útil em termos de apoio na exploração de literatura científica e na utilização de recursos tecnológicos. Apesar de tudo, apontam aspetos positivos à oficina de formação, pois estava adequada à prática pedagógica, proporcionou a partilha de experiências, de práticas e de ideias, fomentou a cooperação e a interdisciplinaridade e as aprendizagens realizadas, tal como os recursos criados, foram úteis.

Já o formador concluiu que as oficinas de formação cumpriram os requisitos em termos de organização, desenvolvimento e avaliação. O único critério não cumprido foi o dos grupos de trabalho incluírem docentes de diferentes níveis de ensino e áreas de especialização. Os docentes organizaram e implementaram atividades

de Literacia dos Media e STEAM, superaram a falta de recursos, integraram essas atividades nas planificações prévias sem terem de proceder a alterações significativas, tendo envolvido famílias dos alunos e outros elementos da comunidade nessas atividades. Recorreram ao apoio do formador, mesmo fora das atividades síncronas, elaboraram relatórios da atividade e avaliaram a formação, através de um questionário. Já o formador produziu um relatório e organizou, com os formandos, um manual de disseminação de boas práticas, devidamente enquadradas e avaliadas, reunindo assim condições para melhorar a oficina de formação.

Parte III – Workshops criados e implementados: planificações e evidências multimédia criadas pelos professores

Workshop 1 - "Sentir a música"

https://youtu.be/JGfX6q4fE58

Joana Guimarães e Maria da Graça Lopes

Público-alvo

Crianças do pré-escolar

Palavras-chave

Som, Ritmo, Acuidade auditiva, Silêncio, Tempos musicais, Instrumentos musicais.

Finalidade

As crianças irão realizar um pequeno concerto, com instrumentos musicais elaborados por elas, na sequência da exploração do livro "A Sinfonia dos Animais", de Dan Brown.

Aprendizagens essenciais

- Iniciar o conhecimento e uso dos instrumentos musicais
- Expressar atitudes de participação e cooperação em atividades musicais
- Desenvolver a memória e a acuidade auditiva;
- Promover a expressão vocal;
- Promover o conhecimento de elementos de música clássica (maestro, batuta, divisão dos instrumentos);
- Desenvolver a criatividade, promover a autodisciplina e despertar a consciência rítmica e estética.

Objetivos de aprendizagem

- Transmitir sensibilidade para o som, de forma a criança descobrir as suas qualidades, e desenvolver a sua memória e atenção;
- Identificar instrumentos musicais e as suas potencialidades;
- Distinguir a sonoridade dos vários instrumentos;
- Aprenderem a ouvir e a esperar para intervir;
- Compreender a música como forma de expressão e de comunicação;
- Desenvolver a imaginação e a criatividade da criança, através de experiências diversificadas.

Descrição da atividade

A atividade está ligada aos momentos de expressão musical que surgem no Jardim de Infância. Pretende que as crianças adquiram conceitos que experimentem e sintam a música, não só através da audição, mas também com recurso à performance instrumental/vocal, ao movimento e à criação.

Fase 1 – A voz/ exploração de instrumentos musicais

- Experimentar maneiras diferentes de produzir sons. Ex: fazer experiências com a própria voz (cantar, rir, falar, chorar, etc.);
- Imitar sons da natureza, animais...;
- Exploração do som dos instrumentos musicais convencionais;
- Realizar jogos rítmicos com diferentes instrumentos.

Fase 2 – Jogos de exploração do livro

- Leitura/ exploração do livro, com o apoio da app. – Vídeo;
- Nomeação de instrumentos musicais e reconhecimento do som;
- Aprender a escutar e tentar dar nome ao que ouve.
- 3ª fase – Elaboração de instrumentos musicais
- Realização dos instrumentos com diversos materiais- Vídeo JG

Fase 3 – Produção final - Concerto

- Audição da Marcha Turca – Mozart;
- Experimentação do som de cada instrumento construído;
- Concerto com intervenção de todos os instrumentos.

Materiais e recursos necessários

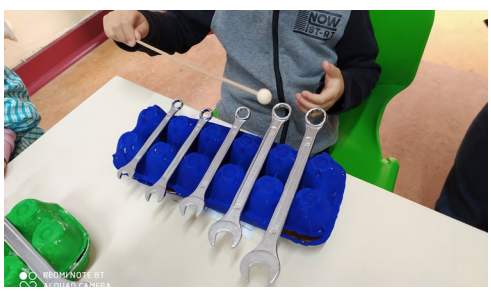
- Instrumentos musicais;
- Livro "A sinfonia dos animais", de Dan Brown;
- Telemóvel com aplicação do livro;
- Música Marcha Turca- Mozart (disponível aqui);
- Material de composição (chave de bocas, caixas de ovos, balões, paus de madeira, CDs; molas, caricas, cartão)
- Coluna de som;
- Computador;

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Avaliação oral;
- Conversa de grupo;
- Empenho e interesse na realização das atividades.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Fichas de avaliação da atividade, realizada pelas crianças.



Workshop 2 – "Pau-de-chuva" - instrumento musical de percussão[9]

https://youtu.be/it_g1tlQpVU

Maria João Proença e Sandra Andrade

Público-alvo

Pré-escolar - 5/6 anos.

Palavras-chave

Instrumentos musicais; Percussão; Construção.

Finalidade

Construir instrumentos musicais, com materiais reciclados, que serão utilizados para produzir sons numa peça de teatro de sombra chinesa.

Competências do Perfil do Aluno

As competências associadas à sensibilidade musical implicam que sejam capazes de:

- Iniciar o conhecimento e uso de instrumentos musicais;
- Conhecer o som que vem dos instrumentos musicais, por meio da reciclagem, e da construção dos seus próprios instrumentos;
- Expressar atitudes de participação e cooperação em atividades musicais;
- Desenvolver a capacidade musical;
- Adquirir vivências e destreza no ritmo.

Objetivos de aprendizagem

- Trabalhar a imaginação e a criatividade e conceitos com a construção de instrumentos musicais com materiais de desperdício;
- Alcançar uma progressiva habilidade e agilidade manual (motricidade fina);
- Incentivar a reciclagem e a reutilização de materiais;
- Ampliar o vocabulário;
- Promover o conhecimento de alguns instrumentos musicais: sopro, corda e de percussão;
- Compreender a música como forma de expressão e de comunicação;
- Desenvolver a memória e a acuidade auditiva;
- Ser capaz de ter confiança e segurança básica (comunicação dos próprios gostos e tomada de decisão).

9 O workshop 2 está associado ao workshop 4, pois, os instrumentos aqui criados destinam-se a ser usados no decorrer do workshop 4.

Descrição da atividade

Fase1

- Debate com o grande grupo acerca da necessidade de ter algo que produza o som da chuva no teatro de sombras chinesas que estão a preparar;
- Visualização e audição de um vídeo com o som da chuva;
- Condução do diálogo, no sentido de definir o instrumento a criar (ex: rolos de cartão, com arroz no interior, para fazer o som da chuva);
- Atribuição de um nome ao instrumento (ex: "Pau-de-Chuva");
- Solicitação às crianças e suas famílias, para contribuírem com rolos de cartão (ex: de rolos de cozinha, de película aderente ou de papel de alumínio).

Fase 2

- Realização do primeiro de três ateliês, em pequenos grupos, que consiste em pintar os rolos de cartão com a cor escolhida pela criança e colocar a secar.

Fase 3

- Realização do segundo ateliê, no qual as crianças, com o auxílio de um adulto, pregam 15 ou mais pregos ao longo do rolo de cartão e de forma aleatória;
- Inserção do arroz dentro do tubo. Outras opções podem ser: areia, feijões, missangas, milho de pipoca ou outros objetos pequenos que farão o barulho da chuva.

Fase 4

- Realização do terceiro ateliê, que consiste em tapar uma das extremidades do rolo com um material rígido, usando fita adesiva/isoladora para acabamento das extremidades;
- Forrar o tubo com velcro/pano e um elástico;
- Experimentar o som do "Pau-de-Chuva", antes de o fechar;
- Tapar a outra extremidade do rolo.

Fase 5

- Decoração do "Pau-de-chuva" com motivos livres: estrelas, corações…
- Exploração do instrumento – virar o "Pau-de-Chuva" para um lado e para o outro e apreciar o som que produz;
- Ensaiar o uso dos instrumentos musicais na produção do som da chuva adequado à peça de teatro.

Pré-requisitos das/dos docentes

Não se aplica.

Materiais e recursos necessários (incluindo links e leituras aconselhados);

- Rolos de cartão rijos (rolo final de película aderente ou papel de alumínio);
- Pregos;
- Martelo;
- Tintas de várias cores;
- Tampas de plástico;
- Restos de tecidos;
- Elásticos;
- Motivos em tecido;
- Cola.

Vídeos

- "Aprenda a fazer um Pau de chuva - Instrumento de percussão" (disponível aqui);
- "Som de Chuva e Trovoadas 2" (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Diálogo interativo ao longo da atividade.
- Observação direta:
    - adaptações das respostas às perguntas efetuadas;
    - atitudes, comportamentos e atenção;
    - empenho e motivação no decorrer da atividade;
    - espírito crítico.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Reflexão conjunta (equipa educativa) sobre a atividade realizada, possibilitando a discussão e a incorporação de diferentes sugestões construtivas;
- Fichas de autoavaliação das crianças (com desenho acerca do que mais gostaram);
- Feedback oral das crianças;
- Ficha de autoavaliação para docentes.

Workshop 3 - Uma Viagem ao Sistema Solar

https://youtu.be/wbN0pDZaixs

Alda Livramento e Gláucia Saraiva

Público-alvo

Crianças do pré-escolar (5 e 6 anos).

Palavras-chave

Ciências; Fenómenos astronómicos.

Finalidade

As crianças irão criar uma maquete giratória, com o sol e todos os planetas que compõem o sistema solar (bolas de esferovite de vários tamanhos).

Aprendizagens essenciais

- Ser capaz de revelar atitudes de respeito, colaboração, partilha, ajuda e cooperação;
- Saber utilizar o seu corpo para se expressar;
- Saber explorar diferentes sons e ritmos com o corpo;
- Saber (re)criar imagens que interiorizou ou momentos que experienciou;
- Saber ouvir, discriminar, identificar;
- Saber identificar o número: aspeto cardinal, aspeto ordinal e sequência numérica;
- Ser capaz de desenvolver a curiosidade, espírito crítico e desejo de aprender;
- Saber mobilizar elementos da comunicação visual tanto na produção e apreciação das suas produções como em imagens que observa.

Objetivos de aprendizagem

- Identificar os planetas;
- Identificar o nosso planeta terra;
- Conhecer o movimento de rotação e de translação.

Descrição da atividade

Fase 1 – Descrição do workshop e levantamento das conceções das crianças

- As educadoras introduzem o tema, fazendo um levantamento das conceções das crianças sobre: "O que existe no céu? O que é uma estrela? O que é um planeta? O que é a terra? O que é o Sol?", de modo a identificar os conhecimentos prévios das crianças.

Fase 2 – Planificação e desenvolvimento das atividades em articulação com as crianças

- Visualização de dois filmes:
  - "O Sistema solar" (disponível aqui);
  - "O dia a noite e as estações do ano" (disponível aqui);
- Audição da canção "Os Planetas" (disponível aqui);
- Dramatização dos movimentos da terra: rotação e translação;
- Representação gráfica do sistema solar;
- Elaboração de um registo das conceções das crianças antes e depois do workshop.

Fase 3 – Execução da maquete

- Construção de uma maquete giratória com todos os planetas que compõem o sistema solar.

Fase 4 – Realização de um vídeo

- Produção de um vídeo das fases da atividade.

Pré-requisitos das/dos docentes

- As educadoras dominam os conceitos sobre o sistema solar.

Materiais e recursos necessários;

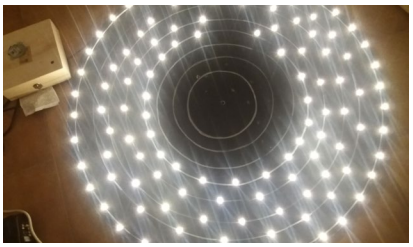
- Computador; Telemóvel para filmar /fotografar; Bolas de esferovite de vários tamanhos; K-line; Arame; Leds; Tintas; cola quente; Motor de micro-ondas; Anilhas; Caixa de madeira; Prato de alumínio; Rolamento; Palitos; Molas de papel; Ferro de soldar; Elásticos.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Produções das crianças;
- Interesse/motivação;
- Participação/iniciativa;
- Espírito de observação.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação crianças.



Workshop 4 - "Era uma vez..." – representação em sombra chinesa

https://youtu.be/wV6bV3hefVU

Maria João Proença e Sandra Andrade

Público-alvo

Pré-escolar – 4/5/6 anos.

Palavras-chave

História, imagens das personagens/cenário das sombras chinesas, ensaios, representação, diálogo.

Finalidade

Contribuir para as aprendizagens essenciais, facilitando o acesso à arte e à cultura artística.

Competências do Perfil do Aluno

As competências associadas à sensibilidade estética e artística implicam que sejam capazes de:

- Reconhecer as especificidades e as intencionalidades das diferentes manifestações culturais;
- Experimentar processos próprios das diferentes formas de arte;
- Desenvolver a criatividade e o sentido estético;
- Consciência de si, do seu papel social e das relações com os outros.

Objetivos de aprendizagem

- Desenvolver a capacidade expressiva, através da exploração e produção plástica;
- Alcançar uma progressiva habilidade e agilidade manual (motricidade fina);
- Adquirir noções de espaço e tempo;
- Saber memorizar;
- Ter o desejo de comunicar;
- Desenvolver o jogo dramático (linguagem não verbal);
- Ser capaz de ter confiança e segurança básica (comunicação dos próprios gostos e tomada de decisão);
- Ser capaz de adquirir autonomia e responsabilidade nas suas decisões e ser capaz de se autodisciplinar (saber esperar pela sua vez, fazer silêncio).

Descrição da atividade

Fase 1

- Leitura feita pelo adulto da história "Corre, corre cabacinha";
- Ver e ouvir a história no computador;
- Reconto da história, dando importância aos diálogos das personagens.

Fase 2

- Explicitação ao grupo de crianças o que é um teatro de sombra chinesa, que materiais são necessários para a sua realização, através de um vídeo (disponível aqui);
- Distribuição das imagens das personagens a cada criança e a explicação do seu papel dentro da história;
- Memorização da história, e as falas das personagens.

Fase 3

- Construção das figuras das personagens/cenário como imagens de sombra chinesa e o respetivo material cénico. Provisoriamente foi adaptado com um fantocheiro pequeno e um foco de luz por trás, até chegar a estrutura de madeira adequada;
- Utilização de instrumentos de percussão construídos em sala para representar a chuva.

Fase 4

- Ensaios diários da história (peça de teatro) em sombra chinesa, inicialmente com material improvisado e adaptado, mas, posteriormente, já com o material cénico adequado;
- Diálogo com o grupo de como correram os ensaios e o que se pode melhorar;
- Dia da estreia - Representação final - Filmar a representação;
- Mostrar ao grupo o filme da estreia. Diálogo sobre o que viram;
- Preenchimento da ficha de autoavaliação, com o auxílio do adulto;
- Envio do filme por mail aos encarregados de educação.

Pré-requisitos das/dos docentes

Não se aplica.

Materiais e recursos necessários

- Cartão grosso, lápis de cera preto, espátulas de madeira para reforçar e fazer as pegas das personagens, cola quente, foco, estrutura de madeira mandada construir para representar o teatro de sombras chinesas, lençol branco, telemóvel para tirar fotos e filmar;
- "Corre, corre cabacinha" – História em filme (disponível aqui) e livro;
- Vídeo e fotografias da construção das imagens das personagens/cenário das sombras chinesas (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Diálogo interativo ao longo da atividade;
- Observação direta:
  - nas adaptações das respostas às perguntas efetuadas;
  - nas atitudes, comportamentos e atenção;
  - na observação do empenho e motivação no decorrer da atividade;
  - na observação crítica por todo o grupo.

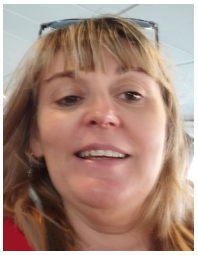
Recursos a usar na avaliação do workshop

- Reflexão conjunta (equipa educativa) sobre a atividade realizada, possibilitando a discussão e a incorporação de diferentes sugestões construtivas;
- Feedback das crianças e posteriormente dos encarregados de educação.

Workshop 5 - O Nabo Gigante – história ilustrada e narrada pelas crianças

https://youtu.be/Z0bS3opCHbA

Ângela Dias e Paula Cristina Alves



Público-alvo

Crianças do Pré-escolar.

Palavras-chave

Contagem, sequencialização.

Finalidade

As crianças irão representar graficamente a história, construir cartões com os desenhos elaborados e narrar a história através das imagens produzidas (gravação áudio).

Aprendizagens essenciais

- Desenvolver o respeito pelo outro e pelas suas opiniões, numa atitude de partilha e de responsabilidade social;
- Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de explorações e produções plásticas;
- Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação;
- Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação;
- Ter consciência Linguística/Fonológica;
- Identificar quantidades através de diferentes formas de representação;
- Reconhecer o mundo tecnológico e utilização das tecnologias.

Objetivos de aprendizagem

- Contar e reconhecer a numeração até 6;
- Estabelecer sequências numéricas;
- Compreender a sequência espacial/temporal da história;
- Desenvolver a oralidade;
- Desenvolver memória verbal;
- Representar graficamente uma história;
- Usar recursos tecnológicos (computador, gravador de áudio, máquina fotográfica) para recolher informação, comunicar, produzir conteúdos e organizar informação.

Descrição da atividade

Fase 1

- Apresentação do livro "O Nabo Gigante", de Alexis Tolstoi, destacando as informações da capa (título, ilustrações, autor, ilustrador);
- Leitura da história;
- Exploração da história com as crianças: identificação das personagens e reconto da história com sequencialização dos acontecimentos.

Fase 2

- Visualização do vídeo da história "O Nabo Gigante", retirado do canal de Youtube Histórias do Salta Letrinhas;
- Conversa com as crianças sobre a história – perceber se as crianças ainda se lembram do título, personagens e dos acontecimentos;
- Elaboração de cartões com a representação gráfica da história.

Fase 3

- Narração da história pelas crianças através das imagens produzidas (gravação áudio).

Fase 4

- Elaboração do PowerPoint, em duas partes, sendo o acesso a cada uma delas feito através de dois botões (hiperligações) no slide principal:

  Parte 1 – Apresentação da história original:

  - Digitalização do conteúdo das páginas do livro;
  - Colocação das páginas em molduras;
  - Aplicação de transição e animação;
  - Adição de uma faixa sonora obtida no Youtube.

  Parte 2 – Vídeo com a história ilustrada e narrada pelas crianças:

  - Digitalização dos desenhos realizados pelas crianças;
  - Colocação de moldura animada com recurso a ferramentas do editor de vídeo;
  - Edição do vídeo no editor de vídeo *Windows Movie Maker* (MP4).

Pré-requisitos das/dos docentes

- Deve ter o conhecimento dos seguintes programas:
  - *PowerPoint* - programa utilizado para criação/edição e exibição de apresentações;
  - *Movie Maker* – Programa utilizado para edição de vídeo.

Materiais e recursos necessários

- Livro;
- Folhas brancas A4;
- Cartolinas;
- Lápis de cor;
- Películas de plastificar a quente;
- Cola;
- Computador;
- Máquina de Plastificar;
- Gravador de Áudio.

Links

- "O NABO GIGANTE - Histórias infantis em português" (disponível aqui);
- "Música Popular para criança - A Paz [Bia&Nino]" (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Observação do comportamento e atitudes das crianças no contexto individual e de grupo;
- Intervenções orais das crianças;
- Análise dos produtos da atividade das crianças.

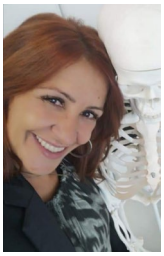
Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de Avaliação preenchida pelos alunos;
- Ficha de Avaliação preenchida pelas docentes.

Workshop 6 - Vamos experimentar[10]

https://youtu.be/B9ZeUhspM-c

Anabela Mendes e Sandra Pacheco



Público-alvo

Alunos do 1° ciclo e Jardim de Infância.

Palavras-chave

Experiências/ Germinação/ Maternidades verticais.

Finalidade

Os alunos irão construir maternidades verticais para fazer germinar sementes de feijões[11].

Aprendizagens essenciais

- Reconhecer que os seres vivos têm necessidades básicas, distintas, em diferentes fases do seu desenvolvimento;
- Manifestar atitudes de respeito, de solidariedade, de cooperação, de responsabilidade, na relação com os que lhe são próximos;
- Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferência, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento;
- Reconhecer que os seres vivos têm necessidades básicas, distintas, em diferentes fases do seu desenvolvimento;
- Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade;
- Comparar e ordenar objetos de acordo com a grandeza comprimento e medi-los utilizando unidades de medida não convencionais;
- Saber escutar para interagir com adequação ao contexto e a diversas finalidades.

Objetivos de aprendizagem

- Estabelecer e resolver problemas, a partir de situações que os rodeia;
- Comparar as previsões com os resultados observados;
- Planear e registar dados de observação;
- Refletir sobre os resultados;
- Partilhar o seu conhecimento com os pares.

10 A experimentação é sempre motivo de curiosidade e de entusiamo entre os alunos, independentemente da área do conhecimento. O ensino experimental apresenta um carácter ainda mais motivador e lúdico.

11 Este workshop será realizado por crianças de 6 anos que frequentam o 1.º ano de escolaridade e pretende responder à questão - problema: Será possível fazer germinar sementes de feijão com os materiais comuns de sala de aula? É importante proporcionar às crianças a possibilidade de explorar o mundo que as rodeia, criando um ambiente propício à aquisição de uma atitude positiva face à ciência e alimentar a sua curiosidade natural. As crianças são curiosas e gostam de aprender coisas novas. Na infância, o seu pensamento está ligado à ação sobre objetos concretos, em que as "crianças aprendem fazendo e pensando sobre o que fazem.

Descrição da atividade

Fase 1

- Com base no tema da alimentação saudável (16 de outubro) e exploração da história "O menino que não gostava de sopa", criar uma lista de alimentos que fazem parte da confeção da sopa;
- Identificar os alimentos que podem ou não germinar por sementes, até chegar ao feijão.
- Fomentar o pensamento dos alunos sobre a possibilidade, ou não, de fazer germinar feijões apenas com materiais disponíveis na sala de aula;
- Fazer uma lista de materiais possíveis a utilizar e planificar a elaboração das "maternidades".

Fase 2

- Registar através de desenho o que os alunos acham que vai acontecer à semente de feijão;
- No espaço da sala designado para a realização de experiências, colocar os materiais escolhidos para a realização das "maternidades";
- Realização da experiência;
- Registar em fotografia e vídeo os procedimentos.

Fase 3

- Criar folhas de registo da observação dos alunos;
- Criar um gráfico de barras, utilizando peças de lego, como unidade de medida padrão, para registo do crescimento das sementes.

Fase 4

- Registar as alterações observadas da semente de feijão;
- Registar no gráfico o seu crescimento;
- Fotografar e gravar os resultados observados;
- Registar as conclusões e comparar com as previsões feitas na 1.ª fase.

Fase 5

- Ver todos os registos feitos em fotografia e vídeo;
- Selecionar os que melhor identificam as etapas da experiência realizada;
- Produzir um Kit maternidade;
- Editar um vídeo, compilando todas as fases da experiência que acompanhará o Kit maternidade;
- Apresentar, nas turmas de Jardim de Infância o resultado da experiência e deixar o Kit maternidade para que possam realizar a experiência.

Pré-requisitos das/dos docentes

Não se aplica.

Materiais e recursos necessários

- Computadores com acesso à internet;
- Projetor;
- Máquina fotográfica;
- Telemóvel;
- Lápis de carvão e de cor;
- Cadernos;
- Papel cenário;
- Peças de lego;
- Feijões;
- Sacos de plástico;
- Cartão canelado;
- Tesoura;
- Pinça;
- Borrifador;
- Água.

Links

- Exemplos de fotografias da experiência disponíveis no Google (disponível aqui)
- Vídeo "Experiência: germinação do feijão no algodão" (disponível aqui)

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

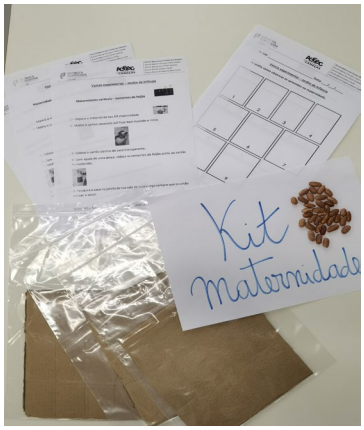
- Ficha de registo das observações;
- Elaborar a conclusão da experiência com base no que observaram e aprenderam no decorrer da atividade;
- Ficha de trabalho;
- Ficha de autoavaliação.

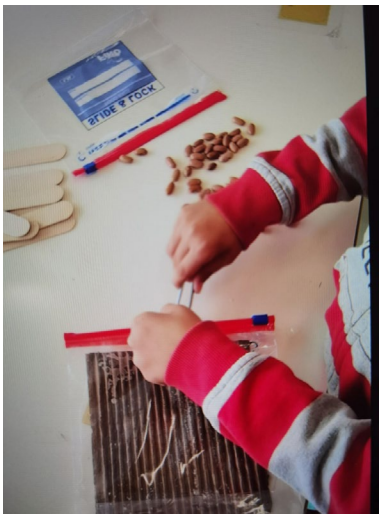
Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos.

Anexos

- Ficha formativa de consolidação de aprendizagens (Anexo X).





Workshop 7 - Geometria a brincar

https://youtu.be/gDd1GrZlwVg

Carla Susana Machado e Sandra Fonseca

Público-alvo

Alunos do 1° ano de escolaridade (5 e 6 anos).

Palavras-chave

Figuras geométricas, polígonos, quadriláteros, lado, vértice.

Finalidade

Fazer construções a partir de figuras geométricas, identificando as suas propriedades e estabelecendo relações entre elas, transferindo as composições para uma aplicação interativa (*applet*).

Aprendizagens essenciais

- Identificar e comparar figuras geométricas, reconhecendo semelhanças e diferenças, identificando polígonos (triângulos, quadrados, retângulos) e não polígonos;
- Descrever figuras planas, identificando as suas propriedades, e representá-las a partir de atributos especificados;
- Compor e decompor figuras planas, a partir de figuras dadas, identificando atributos que se mantêm ou que se alteram nas figuras construídas.

Objetivos de aprendizagem

- Identificar e comparar figuras geométricas, reconhecendo semelhanças e diferenças;
- Classificar figuras geométricas tendo em conta o número de lados de: triângulos, quadriláteros (quadrado, retângulo e losango), pentágonos, hexágonos e círculos;
- Distinguir polígonos e não polígonos;
- Utilizar corretamente os termos "lado" e "vértice" e identificar o número de lados e vértices de cada figura;
- Manusear adequadamente uma aplicação interativa, que lhes permita transpor a sua composição;
- Adquirir linguagem e vocabulário próprio da Matemática de forma a serem capazes de descrever, explicar e justificar, oralmente, as suas ideias, procedimentos e raciocínios, bem como os resultados e conclusões que obtêm.

Descrição da atividade

A atividade visa que os alunos aprendam a "brincar", desenvolvam competências matemáticas, em contexto matemático e não matemático, estimulando ainda a criatividade e a imaginação.

Fase 1

- Explorar o conteúdo a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, complementar com a apresentação de vídeo explicativo, levando os alunos a identificar as propriedades das figuras geométricas.

Fase 2

- Distribuir várias figuras geométricas manipuláveis e explorar, a pares, as características das mesmas. Formar conjuntos com as mesmas características (polígonos e não polígonos; quadriláteros e não quadriláteros…). Registar as conclusões no caderno diário.

Fase 3

- Fazer construções geométricas, numa superfície plana, usando as figuras geométricas disponibilizadas.

Fase 4

- Transpor para a *applet* a construção elaborada.

Pré-requisitos das docentes

Conhecimento dos conteúdos a lecionar e do funcionamento da *applet mathplayground*.

Materiais e recursos necessários

Materiais

- Tabela para registos/ficha;
- Figuras geométricas em material manipulável (blocos-padrão);
- Computador, com ligação à Internet.

Links

- Vídeo "Aprender geometria" (disponível aqui);
- Vídeo "Quem é que sabe - Formas Geométricas" (disponível aqui);
- Aplicação interativa *Math Playground* (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

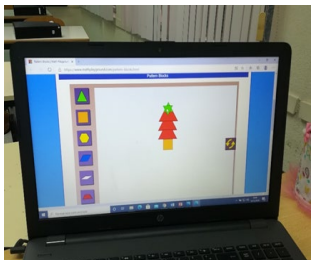
- Observação direta;
- Fichas de trabalho;
- Avaliação do discurso tendo em conta a adequação à situação explorada.

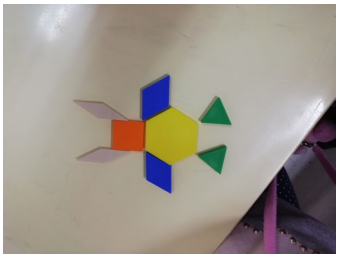
Recursos a usar na avaliação do workshop

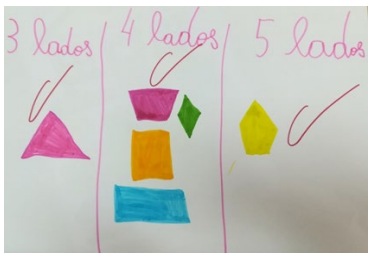
- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos.

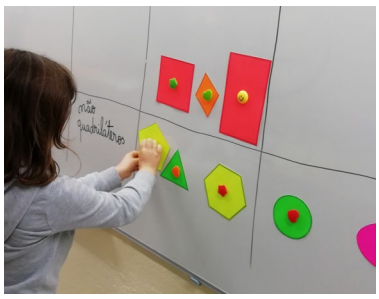
Anexos

- Ficha de trabalho realizada (Anexo XI)









Workshop 8 - Exposição sobre o sistema digestivo

https://youtu.be/2oP6YZybCK4

Carla Rodrigues, Sandra Alves e Tânia Fernandes

Público-alvo

Alunos do 1° Ciclo (3°ano).

Palavras-chave

Sistema digestivo, bolo alimentar, quimo, quilo, esófago, estômago, fígado, intestino delgado, intestino grosso, reto, ânus, fezes.

Finalidade

Organizar uma exposição de trabalhos dos alunos sobre o sistema digestivo, na sequência da exploração de textos e vídeos[12].

Aprendizagens essenciais

- Desenvolver a curiosidade pelo saber, o espírito crítico e a capacidade de resolução de problemas;
- Desenvolver o trabalho colaborativo e as competências de pesquisa, seleção de informação;
- Identificar órgãos do sistema digestivo e sua importância.

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

- Interpretar informação, planear e conduzir pesquisas.
- Gerir projetos e tomar decisões para resolver problemas.
- Desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados.

Objetivos de aprendizagem

- Relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudável;
- Distinguir os órgãos do sistema digestivo em representações do corpo humano, associando-os à sua principal função vital;
- Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo.

Descrição da atividade

Fase 1

- Leitura e exploração da história "A Fuga da Ervilha", de Pedro Seromenho;
- Sensibilização para a obra;
- Exploração da capa do livro e de perceções/expectativas em relação ao tema a abordar;
- Ouvir "A fuga da Ervilha", pela voz do autor, Pedro Seromenho (disponível aqui);
- Reconto da história, pelos alunos, e exploração de conceitos a abordar no Workshop.
- Diálogo sobre a obra.

12 O Sistema Digestivo é responsável pelas funções de digestão e nutrição através da nutrição e processamento de alimentos de forma a que o tamanho seja tão pequeno que seja suficiente para penetração nas células dos seres humanos. Através da ingestão que nutrientes necessários para construir novos tecidos e manutenção de células danificadas. Com este workshop pretende-se reconhecer a importância do sistema digestivo e sua importância para o organismo.

Fase 2

- Abordagem à temática 'O Sistema Digestivo' e trabalho de pesquisa sobre o tema.

Fase 3

- Trabalho em grupo (resultante da pesquisa).

Fase 4

- Apresentação dos trabalhos de grupo.

Fase 5

- Realização de fichas adaptadas às necessidades dos alunos (com recurso a imagens para avaliar se os alunos adquiriram as competências trabalhadas).

Pré-requisitos das/dos docentes

Não se aplica.

Materiais e recursos necessários

- Livros da biblioteca escolar;
- Livros trazidos de casa;
- Manual "A grande Aventura" (3°ano) - Estudo do Meio, da Texto Editora;
- Papel, canetas feltro;
- Papel de cenário;
- Projetor;
- Computador com acesso à Internet.

Links

- Vídeo "Livro 'A fuga da ervilha'" (disponível aqui);
- Vídeo "Hora do conto ilustrada com #pedroseromenho - A fuga da ervilha" (disponível aqui);
- Atividade online sobre o sistema digestivo da autoria de Colégio Apoio (disponível aqui);
- Aula digital (disponível aqui)
- Escola Virtual (disponível aqui)

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Fichas de trabalho sobre a obra trabalhada;
- Avaliação oral.

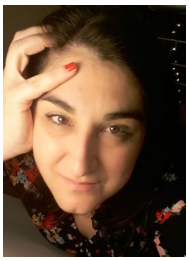
Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos.

Workshop 9 – Sólidos Geométricos: quizz eletrónico

https://youtu.be/YZeDAuAw4qg

Ana Paula Rosa e Cláudia Alves



Público-alvo

Alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico (atividade colaborativa entre turmas do 2.º e 4.º ano de escolaridade).

Palavras-chave

Sólidos geométricos, circuitos elétricos.

Finalidade

Construção de um jogo de *Quizz Eletrónico* sobre os sólidos geométricos, com cartões de perguntas e respostas, cuja validação é feita através de lâmpadas acionadas por um circuito elétrico.

Aprendizagens essenciais

Matemática (domínio - Geometria e Medida)

- Identificar e comparar sólidos geométricos, reconhecendo semelhanças e diferenças, e identificando polígonos (triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos e hexágonos) e círculos nesses sólidos (2º ano);
- Identificar propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos e fazer classificações, justificando os critérios utilizados (4º ano).

Estudo do Meio (domínio - Tecnologia)

- Comparar diversos materiais, por exemplo, através dos circuitos elétricos, indicando se são isoladores ou condutores elétricos, e discutir as suas aplicações, bem como as regras de segurança na sua utilização (4º ano).

Artes Visuais (domínio - Experimentação e Criação)

- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (…maqueta; fotografia…) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais (2º e 4º ano);
- Experimentar possibilidades expressivas dos materiais (…) e das diferentes técnicas, adequando o seu uso a diferentes contextos e situações (2º e 4º ano).

Objetivos de aprendizagem

- Saber construir e identificar os sólidos geométricos e reconhecer as características de cada um deles (exemplo: n.º de faces, arestas, vértices…);
- Saber descrever como funciona um circuito elétrico;
- Saber usar um tablet (para pesquisa e fotografia).

Descrição da atividade

Fase 1 (alunos do 4.º ano, revisão)

- Rever os sólidos geométricos e suas características, com recurso ao material manipulável existente na escola (ex: sólidos geométricos de madeira, polydrons, modelos geométricos de plástico desdobráveis…);
- Dividir a turma em sete grupos: seis grupos serão responsáveis pela pesquisa e elaboração dos cartões do jogo para cada um dos sólidos (pirâmide triangular, cone, cilindro, cubo, paralelepípedo e esfera); um grupo fará a reportagem fotográfica e a seleção das fotos para a elaboração de um vídeo.

Fase 2 (alunos do 4.º ano, criação dos cartões)

- Elaboração perguntas/respostas para os cartões do jogo, que serão passadas a computador;
- Impressão, em papel branco, com cores diferentes, para cada sólido (em alternativa, poderão ser impressas a preto em papel colorido com cores diferentes). Os cartões poderão ser plastificados.

Fase 3 (alunos do 2.º ano, construção dos sólidos geométricos)

- Organizar a turma em seis grupos (cada grupo irá construir um sólido geométrico diferente);
- Construção dos sólidos geométricos, em cartolina, com exceção da esfera, que será de esferovite, pintado com guache;
- Registo da atividade em fotografia e vídeo pelos alunos do 4º ano.

Fase 4 (alunos do 4.º ano, construção dos circuitos elétricos)

- Construir um circuito elétrico para cada sólido do jogo, sob orientação do professor e com recurso ao vídeo "Como fazer um circuito elétrico simples";
- Garantir que o circuito elétrico permite que o aluno responsável por colocar as questões identifique respostas como correta (acendendo a luz verde do circuito) ou incorretas (luz vermelha). Se possível, fazer acompanhar cada luz com um som.

Fase 5 (alunos do 4.º ano): realização do jogo e seleção das fotos para produzir um vídeo

- Realização do jogo;
- Os alunos responsáveis pela recolha de imagens selecionam as mais significativas para produzirem um vídeo sobre as várias fases da atividade, incluindo a realização do jogo.

Pré-requisitos das/dos docentes

- Saber construir um circuito elétrico;
- Saber utilizar o Movie Maker (para a organização das fotos e vídeos num pequeno filme).

Materiais e recursos necessários

Computador (com ligação à Internet), impressora a cores, tinteiros, materiais de escrita e pintura, papel, cartolinas, colas, tesouras, plastificadora e películas (para os cartões questão), kits para os circuitos elétricos (pilhas, lâmpadas, canetas de acetato verde e vermelha, interruptores, campainhas, base para o circuito, pinças "crocodilo"), tablets (para fotos/filmagens, pesquisa, visualização de vídeos...), esfera de esferovite (base de esferovite e pau de espetada para suportar a esfera durante a pintura), guaches e sólidos geométricos (em madeira, plasticina ou plástico, por exemplo).

Links

Fase prévia da revisão dos sólidos geométricos:

- Vídeo *Sólidos geométricos* (2'14") disponível aqui;
- Vídeo "Sólidos geométricos" (paralelepípedos, cilindros esfera), da Escola Virtual (disponível aqui)
- Vídeo "Sólidos geométricos" (pirâmide), da Escola Virtual (disponível aqui)
- Atividade interativa "Sólidos geométricos", da Aula Digital, na qual os alunos podem aplicar os seus conhecimentos (disponível aqui)

Para a Fase 3:

- Vídeo "*Como fazer um circuito elétrico simples*" (disponível aqui).

Leitura aconselhada

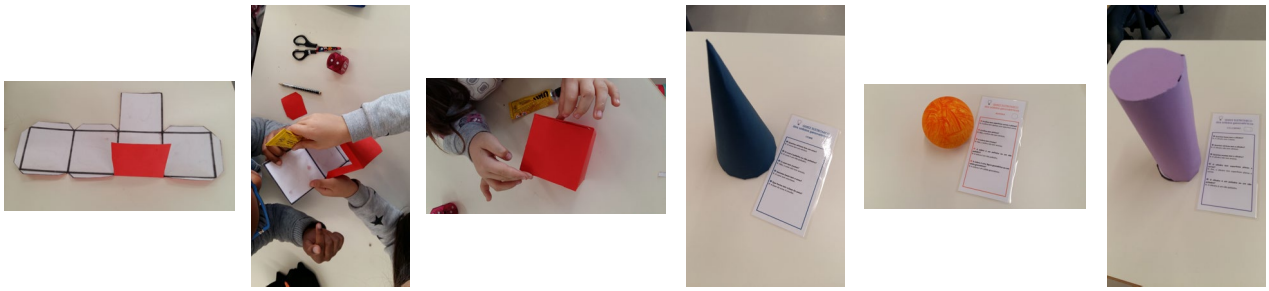
- Guimarães, D., Neto, H., Neto, J e Alves, S. (2020) "Projeto Desafios Estudo do Meio 4.º Ano - Manual do Aluno" (pp. 173-175). Lisboa: Santillana.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Ficha de registo das propriedades e classificação dos sólidos geométricos (2.º ano);
- Registo do desenho dos circuitos elétricos simples (4.º ano);
- Grelhas com o registo das respostas certas e erradas no *Quizz* (4.º ano).

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos do 1.º Ciclo.



Workshop 10 - Portugal e as suas bandeiras: a nacional e as regionais

https://youtu.be/li7LtW0FZ5U

Elisabete Monteiro e Paula Rocha

Público-alvo

Alunos do 1° Ciclo.

Palavras-chave

Símbolos, Respeito, Reconhecimento, Reciclar, Criatividade.

Finalidade

Construir três bandeiras: uma que representa o país (Portugal) e duas que representam os arquipélagos (Madeira e Açores), para que os alunos compreendam a sua importância enquanto símbolos do país.

Aprendizagens essenciais

Relacionamento interpessoal[13]

- Adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição;
- Trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede;
- Interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.

Sensibilidade estética e artística[14]

- Reconhecer as especificidades e as intencionalidades das diferentes manifestações culturais;
- Experimentar processos próprios das diferentes formas de arte;
- Apreciar criticamente as realidades artísticas, em diferentes suportes tecnológicos, pelo contacto com os diversos universos culturais;
- Valorizar o papel das várias formas de expressão artística e do património material e imaterial na vida e na cultura das comunidades;
- Os alunos desenvolvem o sentido estético, mobilizando os processos de reflexão, comparação e argumentação em relação às produções artísticas e tecnológicas, integradas nos contextos sociais, geográficos, históricos e políticos.
- Os alunos valorizam as manifestações culturais das comunidades e participam autonomamente em atividades artísticas e culturais como público, criador ou intérprete, consciencializando-se das possibilidades criativas;

13 As competências na área de Relacionamento interpessoal dizem respeito à interação com os outros, que ocorre em diferentes contextos sociais e emocionais. Permitem reconhecer, expressar e gerir emoções, construir relações, estabelecer objetivos e dar resposta a necessidades pessoais e sociais.

14 As competências na área de Sensibilidade estética e artística dizem respeito a processos de experimentação, de interpretação e de fruição de diferentes realidades culturais, para o desenvolvimento da expressividade pessoal e social dos alunos. Compreendem o domínio de processos técnicos e performativos envolvidos na criação artística, possibilitando o desenvolvimento de critérios estéticos para o juízo crítico e para o gosto, numa vivência cultural informada.

- Os alunos percebem o valor estético das experimentações e criações a partir de intencionalidades artísticas e tecnológicas, mobilizando técnicas e recursos de acordo com diferentes finalidades e contextos socioculturais.

Objetivos de aprendizagem

- Consciencializar para a importância de se respeitar as bandeiras;
- Compreender que desde a formação de Portugal, surgiram várias bandeiras, implementadas pela sucessão de reinados;
- Reconhecer e compreender o significado de cada cor e parte da bandeira nacional.
- Construir as bandeiras nacionais e regionais;
- Debater a forma como se pode atingir uma audiência/ou várias, com o trabalho produzido;
- Intervir socialmente através de produtos criados na escola.

Descrição da atividade

O grupo de alunos organiza-se em três grupos de trabalho. Os alunos terão de trazer e selecionar materiais aptos e capazes de serem reutilizados e transformados em partes das bandeiras pretendidas.

Fase 1

- Formação três de grupos de trabalho;
- Escolher da bandeira que cada grupo irá elaborar;
- Procurar (em casa) materiais recicláveis que nos possam servir, para atribuição das cores das diferentes bandeiras.

Fase 2

- Visionamento de um vídeo sobre a evolução da bandeira de Portugal;
- Compreensão de que ao longo da história, a bandeira sofreu muitas alterações, dependendo do rei que governava o território português;
- Partilha de opiniões entre os alunos sobre as mudanças da nossa bandeira.

Fase 3

- Organização de materiais trazidos pelos alunos;
- Concretização da atividade, onde no final cada grupo apresentou a sua bandeira, mencionando os significados de cada bandeira;
- Reportagem fotográfica.

Fase 4

- Preenchimento do questionário de avaliação pelos alunos;
- Produção de um pequeno vídeo da atividade a partir das fotografias feitas pelos alunos.

Pré-requisitos das/dos docentes

Introdução aos símbolos nacionais e regionais como motivação inicial.

Materiais e recursos necessários

Computador; K-line, cola, tesoura, materiais recicláveis (tampas, tecidos, sacos, peças de roupa, embalagens de cartão, botões, lã).

Links

Vídeos demonstrativos das bandeiras de Portugal e a sua evolução**:**

- "A Evolução da Bandeira de Portugal" (disponível aqui);
- "As Bandeiras De Portugal" (disponível aqui);
- "Curiosidades sobre a bandeira de Portugal" (disponível aqui);
- "A Bandeira Nacional (RTP Ensina)" (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Ficha de trabalho sobre o tema explorado;
- Avaliação oral.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos.

Workshop 11 - Para uma escola segura: ruas melhores

https://youtu.be/Yb_IizVKfak

Belmira Proença

Público-alvo

Alunos de 1° Ciclo (4° Ano).

Palavras-chave

Segurança Rodoviária, sinais de trânsito, construção de maquete.

Finalidade

Criar uma maquete de uma proposta conjunta para melhorar a segurança rodoviária no espaço circundante da escola.

Aprendizagens essenciais

Estudo do Meio

- Descrever elementos naturais e humanos do lugar onde vive através da recolha de informação em várias fontes documentais;
- Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e a segurança individual e coletiva, propondo medidas de prevenção e proteção adequadas.

Português

- Identificar intenções comunicativas de textos orais, designadamente perguntas, afirmações, exclamações apreciativas, ordens, pedidos;
- Selecionar informação relevante em função dos objetivos de escuta e registá-la por meio de técnicas diversas;
- Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras;
- Usar a palavra na sua vez e empregar formas de tratamento adequadas na interação oral, com respeito pelos princípios de cooperação e cortesia;
- Variar adequadamente a prosódia e o ritmo discursivo em função da finalidade comunicativa.

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

- Excelência e exigência – Aspirar ao trabalho bem feito, ao rigor e à superação; ser perseverante perante as dificuldades; ter consciência de si e dos outros; ter sensibilidade e ser solidário para com os outros
- Curiosidade, reflexão e inovação – Querer aprender mais; desenvolver o pensamento reflexivo, crítico e criativo; procurar novas soluções e aplicações.
- Cidadania e participação – Demonstrar respeito pela diversidade humana e cultural e agir de acordo com os princípios dos direitos humanos; negociar a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica; ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor.
- Informação e comunicação - Colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.

- Pensamento crítico e pensamento criativo - Desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem.

Objetivos de aprendizagem

Oralidade

- Respeitar regras da interação discursiva: respeitar o princípio de cortesia e usar formas de tratamento adequadas;
- Escutar discursos breves para aprender e construir conhecimentos: identificar informação essencial; pedir esclarecimentos acerca do que ouviu;
- Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor: responder adequadamente a perguntas e pedidos. Partilhar ideias e sentimentos. Contar e recontar. Adaptar o discurso a situações de comunicação; informar, explicar.

Leitura e Escrita

- Apropriar-se de novos vocábulos: reconhecer o significado de novas palavras;
- Gramática;
- Explicitar regularidades no funcionamento da língua: descobrir regularidades no funcionamento da língua;
- Recorrer de modo intencional e adequado a conectores diversificados, em textos orais e escritos;
- Usar frases complexas para exprimir sequências.

Estudo do Meio

- Conhecer e aplicar normas de prevenção rodoviária (sinais de trânsito uteis no dia-a-dia da criança: Sinais de peões, pistas de bicicleta, passagens de nível, …);
- Conhecer aplicar regras de segurança.

Educação Artística – Artes Visuais

- Observar os diferentes universos visuais, do património local (obras, instalações, sinalética, entre outros), utilizando um vocabulário específico e adequado;
- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho, itinerários; maqueta) nas suas experimentações: físicas;
- Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas.

Descrição da atividade

Fase 1

- Conversa com os alunos sobre os sinais de trânsito (revisões), sobre o espaço exterior à escola e a segurança rodoviária, solicitando-lhes que conversem com os pais acerca deste tema;
- Propostas para trabalho de casa: ver os sinais, descrevê-los e assinalar a sua relevância.

Fase 2

- Verificar os trabalhos de casa: os alunos propõem nova sinalização e referem presença/ausência de sinais e de segurança nas ruas circundantes à escola;
- Debate para elaboração do projeto "Para uma escola segura: ruas melhores".

Fase 3

- Escrever uma carta ao Presidente da União das Junta de Freguesia da Ramada e Caneças e ao Presidente da Câmara Municipal de Odivelas, para solicitar melhorias na segurança das ruas circundantes à escola e anexar fotografias da maqueta, com as sugestões.

Fase 4

- Construir uma maqueta das ruas circundantes da escola com as todas as propostas feitas.

Fase 5

- Realizar o jogo "Junior Seguro", proposto pela Autoridade nacional de Segurança Rodoviária (disponível aqui);
- Verificação dos conhecimentos adquiridos.

Pré-requisitos das/dos docentes

Identificar / fotografar os sinais de trânsito da zona circundante à escola;

Conhecer o código da estrada, significado dos sinais de trânsito.

Materiais e recursos necessários

- Tabletes;
- Router;
- Máquina fotográfica;
- K-line;
- Tintas;
- Colas;
- Pacotes de leite vazios;
- Palhinhas utilizadas;
- Tampas.

Leituras que podem ser úteis na preparação e desenvolvimento do workshop

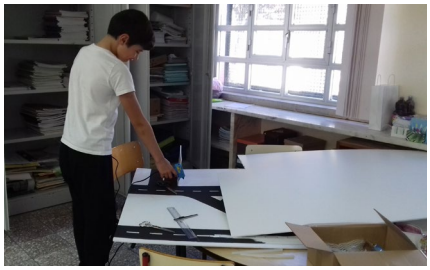
- Código da estrada, sinalização vertical e horizontal;
- Informação inerente ao tema prevenção rodoviária.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Observação direta;
- Participação/envolvimento dos alunos na aula (aquisição, compreensão e aplicação dos conhecimentos; empenho demonstrado).

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Concretização da atividade;
- Autoavaliação das atividades realizadas.



Workshop 12 – Prevenção rodoviária: de Caneças a Islamabad

https://youtu.be/VuIxK63EGCw

Andreia Peres

Público-alvo

Alunos de 1° Ciclo (4° Ano, Português Língua Não Materna).

Palavras-chave

Segurança Rodoviária, sinais de trânsito, produção de vídeo.

Finalidade

Produção de um vídeo sobre uma atividade de Segurança Rodoviária desenvolvida com alunos de Português Língua Não Materna, no âmbito do apoio educativo.

Aprendizagens essenciais

Estudo do Meio

- Descrever elementos naturais e humanos do lugar onde vive através da recolha de informação em várias fontes documentais;
- Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e a segurança individual e coletiva, propondo medidas de prevenção e proteção adequadas.

Português

- Identificar intenções comunicativas de textos orais, designadamente perguntas, afirmações, exclamações apreciativas, ordens, pedidos;
- Selecionar informação relevante em função dos objetivos de escuta e registá-la por meio de técnicas diversas;
- Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras;
- Usar a palavra na sua vez e empregar formas de tratamento adequadas na interação oral, com respeito pelos princípios de cooperação e cortesia;
- Variar adequadamente a prosódia e o ritmo discursivo em função da finalidade comunicativa.

Objetivos de aprendizagem

Oralidade

- Respeitar regras da interação discursiva: respeitar o princípio de cortesia e usar formas de tratamento adequadas;
- Escutar discursos breves para aprender e construir conhecimentos: identificar informação essencial; pedir esclarecimentos acerca do que ouviu;
- Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor: responder adequadamente a perguntas e pedidos. Partilhar ideias e sentimentos. Contar e recontar. Adaptar o discurso a situações de comunicação; informar, explicar.

Leitura e Escrita

- Apropriar-se de novos vocábulos: reconhecer o significado de novas palavras;
- Gramática;
- Explicitar regularidades no funcionamento da língua: descobrir regularidades no funcionamento da língua;
- Recorrer de modo intencional e adequado a conectores diversificados, em textos orais e escritos;
- Usar frases complexas para exprimir sequências.

Estudo do Meio

- Conhecer e aplicar normas de prevenção rodoviária (sinais de trânsito uteis no dia-a-dia da criança: Sinais de peões, pistas de bicicleta, passagens de nível, …);
- Conhecer aplicar regras de segurança.

Descrição da atividade

Fase 1

- Introdução do tema da aula através do visionamento de um vídeo de sensibilização – Júnior Seguro (disponível aqui);
- Apresentação de fotos de sinais de trânsito, existentes na zona circundante à escola – reconhecer o seu significado.

Fase 2

- Verificar os trabalhos de casa: os alunos propõem nova sinalização e referem presença/ausência de sinais e de segurança nas ruas circundantes à escola.

Fase 3

- Leitura da história do livro "Porque é que os animais não conduzem" de Pedro Seromenho;
- Fazer o paralelismo entre o tema da aula e as palavras que caraterizam os animais – adjetivos;
- Ver e ouvir o reconto da mesma história no YouTube (disponível aqui).

Fase 4

- Produção de um vídeo sobre a atividade, o qual começa em Islamabad e termina em Caneças.

Fase 5

- Realizar o jogo "Junior Seguro", proposto pela Autoridade nacional de Segurança Rodoviária (disponível aqui);
- Verificação dos conhecimentos adquiridos.

Pré-requisitos das/dos docentes

- Identificar / fotografar os sinais de trânsito da zona circundante à escola;
- Conhecer o código da estrada, significado dos sinais de trânsito.

Materiais e recursos necessários

- Tabletes;
- Router;
- Máquina fotográfica.

Leituras que podem ser úteis na preparação e desenvolvimento do workshop

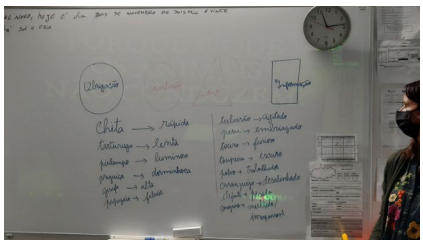
- Organização curricular e programa do 1.º ciclo;
- Aprendizagens essenciais;
- Perfil do aluno;
- Código da estrada, sinalização vertical e horizontal;
- Informação inerente ao tema prevenção rodoviária.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Observação direta;
- Participação/envolvimento dos alunos na aula (aquisição, compreensão e aplicação dos conhecimentos; empenho demonstrado).

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Concretização da atividade;
- Autoavaliação das atividades realizadas.



Workshop 13 - Número, luz e cor: elaboração de um vídeo com crianças

https://youtu.be/wzMArFu6tls

Carmo Moura e Patrícia Teixeira

Público-alvo

Alunos com necessidade de medidas de suporte à aprendizagem em função das suas condições específicas, integrados numa turma de 4º ano do 1º Ciclo.

Palavras-chave

Numeração, Dias da semana, Arco-íris, Notas musicais, Mistura, *Power Point*, Vídeo.

Finalidade

Produção de um vídeo, juntando as três etapas do projeto.

Aprendizagens essenciais

- Ler e representar números no sistema de numeração decimal;
- Cantar, a solo e em grupo, da sua autoria ou de outros, canções com características musicais e culturais diversificadas;
- Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas;
- Utilizar as tecnologias de informação e comunicação com segurança, respeito e responsabilidade.

Objetivos de aprendizagem

- Enunciar os dias da semana;
- Identificar as notas musicais;
- Reconhecer as cores do arco-íris;
- Criar um *Power Point*;
- Coordenar a leitura com a imagem numa gravação de voz;
- Reconhecer os Média como ferramenta primordial no ensino/aprendizagem.

Descrição da atividade

Fase 1

- Construir o material que vai servir de apoio à canção: pintura de três conjuntos de bolas com as sete cores do arco-íris. Em cada conjunto escrever os dias da semana, a inicial das cores do arco-íris e os números de 1 a 7, respetivamente. Ir tirando fotos ao longo deste processo;
- Sinalizar a mudança dos três temas inerentes, através da construção de um circuito elétrico, com luzinhas, para facilmente distinguirmos a passagem de um tema para outro;
- Produzir um PowerPoint, com as fotografias, e escrever um texto descritivo acerca do que foi realizado;
- Gravação (no *OBS Studio*) a leitura do texto aliado às imagens do *Power Point*.

Fase 2

- Gravação de um vídeo com a música "7 dias, 7 notas, 7 cores", de Maria Vasconcelos, utilizando o material elaborado na primeira etapa.

Fase 3

- Misturar a primeira gravação do vídeo no *OpenShot Vídeo Editor*;
- Publicar no *YouTube* para gerar um link acessível a toda a turma.

Pré-requisitos das/dos docentes

- Saber utilizar o programa de *streaming* e gravação *OBS Studio* e o editor de vídeo *OpenShot*.

Materiais e recursos necessários

- Programa de *streaming* e gravação (acessível aqui);
- Editor de vídeo (acessível aqui);
- Vídeo da música "7 dias, 7 notas, 7 cores" (disponível aqui);
- Bolas de pingue-pongue, tintas, pincéis, paus de espetadas, computador, telemóvel, projetor.

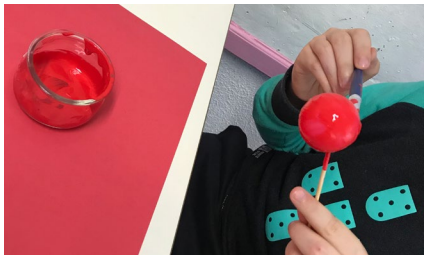
Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

Observar o nível de envolvimento dos alunos nas diferentes fases da atividade, além de incentivar, criar e proporcionar oportunidades de exploração dos materiais.

- Participação nas atividades propostas;
- Espírito cooperativo;
- Atitude crítica e construtiva;
- Ficha de avaliação para alunos criada no âmbito da formação.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Reconhecimento - a forma como reconheceram os conteúdos;
- Estratégica - planeamento e execução de tarefas. Como organizaram e expressaram as ideias;
- Afetiva - como se envolveram e permaneceram motivados e interessados;
- Ficha de avaliação para professores criada no âmbito da formação.



Workshop 14 - Dez dedos dez segredos: construção de uma mão articulada

https://youtu.be/e6qdIpcA5bs

Ana Teresa Alves e Íris Cortes

Público-alvo

Alunos do 2º Ciclo com necessidade de medidas de suporte à aprendizagem em função das suas condições específicas.

Palavras-chave

Contagem, Lateralidade.

Finalidade

Produzir uma mão articulada, em cartão com palhinhas e lã, na sequência da exploração da obra "Dez dedos dez segredos", de Maria Alberta Meneres.

Aprendizagens essenciais

- Raciocínio e resolução de problemas: Interpretar informação, planear e conduzir pesquisa;
- Linguagem e textos: Dominar capacidades nucleares de compreensão e de expressão nas modalidades oral, escrita, visual e multimodal;
- Informação e comunicação: Transformar a informação em conhecimentos;
- Pensamento crítico e pensamento criativo: Desenvolver novas ideias e soluções de forma imaginativa (…);
- Relacionamento interpessoal: Adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição;
- Desenvolvimento pessoal e autonomia: Estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia.

Objetivos de aprendizagem

- Contar até 10;
- Identificar o nome de cada dedo da mão;
- Distinguir mão direita e mão esquerda;
- Saber que a mão tem articulações que originam o movimento dos dedos.

Descrição da atividade

Pré-leitura:

- Sensibilização para a obra a retratar;
- Exploração da capa do livro e perceções/expectativas da mesma, face ao tema a abordar;
- Ouvir a história "Dez dedos dez Segredos", em suporte digital.

Leitura:

- Leitura expressiva da obra pelos alunos. Durante a leitura a professora vai esclarecendo/explicando o vocabulário e conceitos, incentivando a participação dos alunos;
- Os alunos vão recontar a história onde serão trabalhados os conceitos a abordar no Workshop através da atividade prática.

Pós-leitura:

- Diálogo sobre a obra lida;
- Delinear as mãos das crianças, em cartão, recortar, colar as palhinhas nos dedos e enfiar a lã, simulando assim os movimentos da mão;
- Construção de uma mão mecânica;
- Realização de fichas de língua portuguesa adaptadas às necessidades dos alunos (com recurso a imagens para avaliar se os alunos adquiriram as competências trabalhadas);
- Nesta fase, aproveitamos para trabalhar os conteúdos abordados no livro, os objetivos específicos, através do recurso ao concreto, manuseamento da mão articulada.

Pré-requisitos das/dos docentes

Não se aplica.

Materiais e recursos necessários (incluindo links e leituras aconselhados);

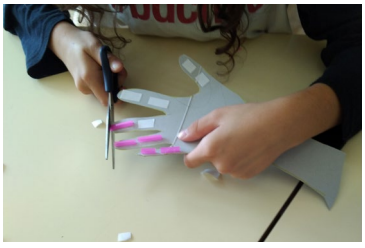
- "Dez dedos dez segredos", de Maria Alberta Meneres, audiolivro (disponível aqui);
- "Dez dedos dez segredos", de Maria Alberta Meneres, texto (disponível aqui);
- V**ídeo "**Mão Polegar e oposição dos dedos" (disponível aqui), que explica o movimento das mãos:
- Computador; Cartão; palhas; lã; fita–cola.

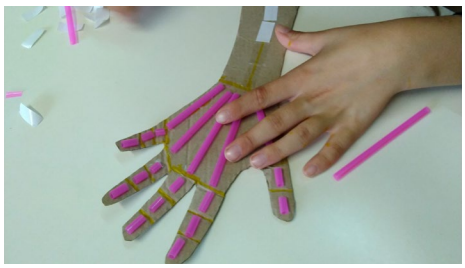
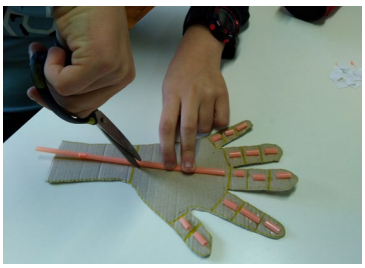
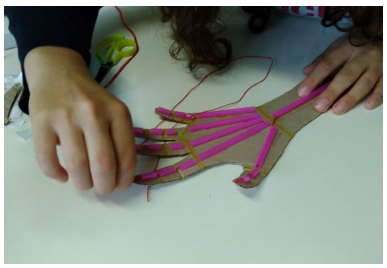
Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Fichas de trabalho sobre a obra trabalhada;
- Avaliação oral.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores
- Ficha de avaliação alunos.



Workshop 15 - "4 em Linha": jogo matemático de tabuleiro

https://youtu.be/Mv7lftBgflg

João Contente e José Gomes

Público-alvo

Alunos do 5° ano (2°ciclo).

Palavras-chave

Técnica; Ergonomia.

Finalidade

Construção de um jogo de tabuleiro, seguindo uma estratégia interdisciplinar (Matemática, Educação Visual, Educação Tecnológica e Ciências Naturais), que ficará disponível na sala de Jogos Matemáticos da escola.

Aprendizagens Essenciais

Matemática; Ciências Naturais; Educação Visual/ Educação Tecnológica – 2°Ciclo

- Estruturar uma estratégia de construção e de jogo matemático;
- Escolha de materiais adequados à construção do tabuleiro/ jogo (reutilização de materiais);
- Serem capazes de medir, desenhar e pintar;
- Desenvolvimento do raciocínio lógico;
- Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados numa abordagem do espaço ao plano;
- Estimular a curiosidade e o gosto pelos jogos matemáticos de tabuleiro;
- Utilizar os conceitos específicos da comunicação visual (espaço, forma e cor);
- Utilizar diferentes materiais e suportes para a realização do trabalho;

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória:

- Identificam, utilizam e criam diversos produtos artísticos, tecnológicos, matemáticos e científicos, reconhecendo os significados neles contidos e gerando novos sentidos;
- Expõem o trabalho resultante das pesquisas feitas, de acordo com os objetivos definidos, junto de diferentes públicos, concretizado em produtos discursivos, textuais, audiovisuais e/ou multimédia, respeitando as regras próprias de cada ambiente;
- Desenvolvem ideias e projetos criativos com sentido no contexto a que dizem respeito, recorrendo à imaginação, inventividade, desenvoltura e flexibilidade, e estão dispostos a assumir riscos para imaginar além do conhecimento existente, com o objetivo de promover a criatividade e a inovação;
- Resolvem problemas de natureza relacional de forma pacífica, com empatia e com sentido crítico;
- Desenham, implementam e avaliam, com autonomia, estratégias para conseguir as metas e desafios que estabelecem para si próprios;
- Fazem escolhas que contribuem para a sua segurança e a das comunidades onde estão inseridos;
- Consolidam hábitos de planeamento das etapas do trabalho, identificando os requisitos técnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos.

Objetivos de aprendizagem

- Os alunos deverão ser capazes de planear, estruturar e desenvolver a tarefa de construção de um tabuleiro para um jogo matemático, por exemplo: "jogo do galo", "jogo das damas", "jogo rastro", "jogo avanço" etc.).

Descrição da atividade

Fase 1

- Planeamento do tabuleiro de jogo (Desenho/ planta do tabuleiro);
- Seleção dos materiais recicláveis recolhidos pelos alunos mais adequados para a elaboração do jogo;
- Recolha de materiais recicláveis (ex: corticite, cartão, tampas de iogurte de várias cores, fios de lã).

Fase 2

- Análise das regras de segurança a respeitar no manuseamento das ferramentas e materiais necessários à elaboração do tabuleiro;
- Elaboração do tabuleiro: medição, corte, colagem, pintura, separação de linhas e colunas;
- Produto final – Os alunos realizam alguns jogos de teste.

Fase 3

- Pesquisas (História do jogo e Regras do jogo);
- Reportagem com relato (com base no registo fotográfico e vídeo do processo de elaboração do tabuleiro/ jogo).

Fase 4

- Divulgação no blogue da escola "*Bloguinho Saloio*" (acessível aqui);
- Exposição temporária na biblioteca da Escola Básica dos Castanheiros (janeiro/fevereiro);
- Notícia no jornal escolar "Em Progresso" do Agrupamento de Escolas de Caneças (edições disponíveis aqui).

Pré-requisitos dos docentes

- Trabalhar numa lógica interdisciplinar.

Materiais e recursos necessários

- Cartão liso;
- Placas de cortiça/corticite;
- Fios de lã;
- Botões/tampas de iogurte, garrafas, etc.;
- Tintas e pinceis;
- Réguas;
- Compasso;
- Tesoura;
- Cola;
- Máquina Fotográfica/ Máquina de filmar;
- Computador.

Vídeos sobre jogos

- "AKI é fácil fazer: workshop de jogos matemáticos dia 2" (disponível aqui);
- "Semáforo: como jogar" (disponível aqui);
- "Avanço - Como jogar" (disponível aqui);
- "Reversi - Jogo de Território | Oficina do Aprendiz" (disponível aqui);
- "Jogo da velha com Papelão" (disponível aqui).

Vídeos com regras e dicas acerca de como jogar "4 em linha"

- "4 em linha - Jogo de alinhamento | Oficina do Aprendiz" (disponível aqui);
- "DICA INTERESSANTE DE BRINQUEDO JOGO LIGUE 4 - MUITO LEGAL" (disponível aqui);
- "How to win at Connect 4 almost every time!" (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

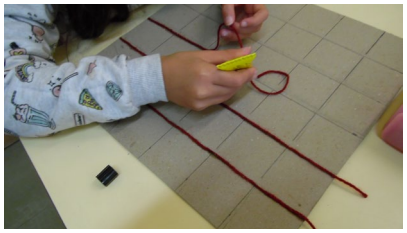
- A observação direta do trabalho realizado pelos alunos;
- Estratégias seguidas para ultrapassar dificuldades;
- Ficha de observação dos alunos.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação para professores;
- Reflexão crítica do trabalho desenvolvido.

Anexos

- Descrição da atividade - Fase 1 (Anexo XIII);
- Descrição da atividade - Fase 2 (Anexo XIV).



Workshop 16 - Jornalistas com futuro: produção de notícias sobe Ambiente

https://youtu.be/Kjeyh8DvE40

Natália Marques e Susana Heloísa Duarte

Público-alvo

Alunos do 2° Ciclo (5° Ano).

Palavras-chave

Cidadania; Eco-Escolas; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); Sustentabilidade; Descartável; Reduzir, Reutilizar, Reciclar.

Finalidade

Produzir notícias sobre questões ambientais nas comunidades escolar e educativa, com registo fotográfico, que tenham em conta o Programa Eco-Escolas e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável associados.

Aprendizagens essenciais

- Selecionar e organizar informação a partir de fontes diversas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos (AE transversal, 6°ano);
- Integrar saberes de diferentes disciplinas para aprofundar temáticas de Ciências Naturais (AE transversal, 6°ano);
- Aplicar as competências desenvolvidas em problemáticas atuais e em novos contextos. (AE transversal, 5°ano);
- Formular e comunicar opiniões críticas e cientificamente relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) (AE transversal, 5°ano);
- —Interpretar problemáticas do meio com base em conhecimentos adquiridos (AE transversal, 5° Ano);
- Desenvolver uma atitude crítica construtiva que conduza à melhoria das condições de vida e da saúde individual e coletiva (AE transversal, 5°ano);
- Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais;
- Argumentar acerca dos impactes das atividades humanas na qualidade do ar e sobre medidas que contribuam para a sua preservação, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal);
- Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (áreas-chave neste workshop)

- Linguagens e textos;
- Informação e comunicação;
- Bem-estar, saúde e ambiente.

Objetivos de aprendizagem

- Elaborar notícias;
- Efetuar registos fotográficos;
- Ser um cidadão ativo/crítico/responsável face ao meio que o rodeia.

Descrição da atividade

Fase 1

- Na disciplina de Cidadania e Desenvolvimento, dar a conhecer aos alunos o Programa Eco-Escolas e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como forma de alertar para a necessidade de proteger o ambiente, detetar erros cometidos na sociedade (em geral), e estimular o pensamento crítico dos alunos face a essas situações.

Fase 2

- Projetar o documentário "Biosfera - A pandemia do descartável";
- Organizar um debate sobre o documentário;
- Questionar os alunos sobre situações que conheçam, iguais às abordadas no documentário:
- Sensibilizar os alunos para a observação do meio que os rodeia, em busca de exemplos de poluição.

Fase 3

- Apresentação, em aula, dos registos fotográficos que os alunos façam.
- Escrita de notícias sobre as situações retratadas, para divulgação na comunidade escolar.

Fase 4

- Escrita de notícias sobre os trabalhos realizados na escola, no âmbito da disciplina de Cidadania e Desenvolvimento, do Programa Eco-Escolas e dos ODS.

Fase 5

- Divulgação das notícias no blog da escola.

Pré-requisitos das/dos docentes

Não se aplica.

Materiais e recursos necessários

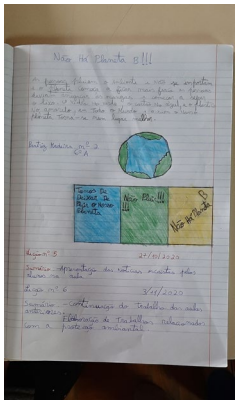
- Página web do projeto Eco-Escolas (disponível aqui);
- Vídeo "A Maior Lição do Mundo | UNICEF, parte 1" sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (disponível aqui);
- Vídeo "A Maior Lição do Mundo | UNICEF, parte 2" sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (disponível aqui);
- Documentário:"A pandemia do descartável" disponível aqui);
- Computador com acesso à Internet; tablet ou telemóvel.

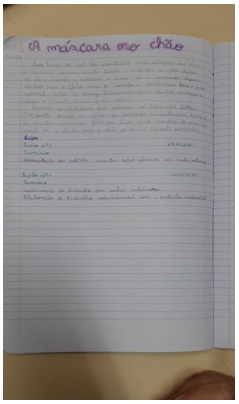
Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Trabalhos realizados pelos alunos (registos fotográficos e escrita de notícias);
- Avaliação oral;

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos criada ao longo das sessões da formação.





Workshop 17 - "Tricotando…histórias": uma entrevista de fio a pavio

https://youtu.be/OWyj2rN0NQk

Natália Marques

Público-alvo

Alunos do 2º ciclo (6º Ano).

Palavras-chave

Cidadania; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; Sustentabilidade; entrevista; Património; Afeto; Emoção; Reduzir, Reutilizar, Reciclar.

Finalidade

Escrever uma entrevista a uma auxiliar de ação educativa, após a preparação do guião e realização efetiva da entrevista, em sala de aula.

Aprendizagens essenciais (domínios)

- Apropriação e reflexão;

  -Identificar diferentes manifestações culturais do património local e global, utilizando um vocabulário específico e adequado;

  -Compreender os princípios da linguagem das artes visuais integrada em diferentes contextos culturais;

  -Reconhecer a tipologia e a função do objeto de artesanato de acordo com os contextos históricos, geográficos e culturais.

  -Descrever com vocabulário adequado (qualidades formais, físicas e expressivas) os objetos artísticos.

  -Selecionar com autonomia informação relevante para os trabalhos individuais e de grupo.

- Interpretação e comunicação;

  -Intervir na comunidade, individualmente ou em grupo, reconhecendo o papel das artes nas mudanças sociais;

  -Expressar ideias, utilizando diferentes meios e processos;

  -Transformar os conhecimentos adquiridos em novos modos de apreciação do mundo;

  -Desenvolver competências da escrita (ex. entrevista) e manifestar uma opinião fundamentada em argumentos válidos;

- Experimentação e criação:

  -Utilizar diferentes materiais e suportes para realização dos seus trabalhos;

  -Reconhecer o quotidiano como um potencial criativo para a construção de ideias, mobilizando as várias etapas do processo artístico (pesquisa, investigação, experimentação e reflexão);

  -Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções, evidenciando os conhecimentos adquiridos;

  -Desenvolver individualmente e em grupo projetos de trabalho, recorrendo a cruzamentos disciplinares.

  -Criar soluções tecnológicas através da reutilização ou reciclagem de materiais, tendo em atenção a sustentabilidade ambiental.

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

- Linguagens e textos;
- Informação e comunicação;
- Pensamento crítico e pensamento criativo;
- Relacionamento interpessoal;
- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- Bem-estar, saúde e ambiente;
- Sensibilidade estética e artística.

Objetivos de aprendizagem

- Elaborar uma entrevista (preparar um guião de perguntas; efetuar a entrevista e elaborar uma entrevista final para divulgar no blog da escola);
- Efetuar um registo fotográfico para divulgação das atividades desenvolvidas;
- Promover a comunicação entre gerações;
- Partilhar a entrevista e atividades no blog da escola;
- Divulgar os ODS.

Descrição da atividade

A atividade inspira-se nos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável, mas nasceu do interesse dos alunos, pois, numa exposição de artigos tradicionais realizada na escola, interessaram-se por uma manta de trapos que pertence a uma das auxiliares de ação educativa da escola, tendo-lhe sido oferecida pela avó. Para melhor compreenderem a história da manta de trapos, decidiram fazer uma entrevista à D. Lurdes.

Fase 1

- Planificação do trabalho a desenvolver (atribuição de tarefas a cada aluno);
- Noções de entrevista (O que é uma entrevista? Tipos de entrevista. Fases da elaboração de uma entrevista…).

Fase 2

- Elaboração do guião;
- Elaboração de um cartaz que irá ser fotocopiado, pintado e afixado em toda a escola;
- Convite à D. Lurdes (entrevista).

Fase 3

- Preparação da sala onde se irá efetuar a sessão/entrevista;
- Concretização da entrevista;
- Fotografias e vídeos da entrevista;
- Desenho livre da sessão.

Fase 4

- Produção do filme da entrevista a partir de desenhos/fotografias feitos pelos alunos;
- Tratamento dos dados da entrevista;
- Elaboração da versão final da entrevista;
- Preenchimento da ficha de avaliação pelos alunos

Pré-requisitos das/dos docentes

Não se aplica.

Materiais e recursos necessários (incluindo links e leituras aconselhados);

- Computador;
- Máquina fotográfica
- Projetor;
- Folhas de papel cavalinho A3;
- Tintas acrílicas;
- Canetas de feltro;
- Cartolinas;
- Novelos de lá e agulhas;
- Cesto decorativo;
- Manta de retalhos da D. Lurdes.

Vídeos sobre os Objetivos dos Desenvolvimento Sustentável

- Vídeo da história "A manta: uma história aos quadradinhos de tecido" (disponível aqui);
- Vídeo "A Maior Lição do Mundo | UNICEF, parte 1" sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (disponível aqui);
- Vídeo "A Maior Lição do Mundo | UNICEF, parte 2" sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (disponível aqui);
- Vídeo "A Maior Lição do Mundo | UNICEF, parte 3" sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (disponível aqui);

Vídeo sobre a entrevista

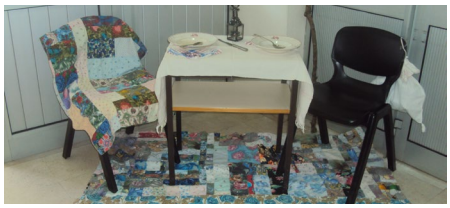
- Aula de Português nº 16, para 3º e 4º anos, sobre a entrevista, emitida na RTP Memória (Estudo em Casa) a 15 de junho de 2020 (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Trabalhos realizados pelos alunos (registos fotográficos e escrita da entrevista);
- Avaliação oral.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos.



Parte IV – Workshops planificados no âmbito da oficina de formação para implementação futura

Workshop 18 - Pintar com imanes: conceito de polaridade

Joana Guimarães e Maria da Graça Lopes

Público-alvo

Crianças dos 3 aos 6 anos

Palavras-chave

Magnetismo, polos e pintura

Finalidade

Fazer um desenho com recurso a dois imanes, embebidos em tinta, e observando a movimentação dos imanes segundo a sua polaridade.

Aprendizagens essenciais

- Conhecer as características dos ímanes e sua polaridade;
- Serem capazes de manipular instrumentos e técnicas diferentes e despertar o espírito crítico.

Objetivos de aprendizagem

- Desenvolver competências no âmbito das ciências;
- Promover o conhecimento dos materiais magnéticos;
- Identificar, descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural;
- Desenvolver a motricidade, a linguagem e a cooperação em equipe.

Descrição da atividade

Esta atividade surge no decorrer da manipulação de objetos que tenham imanes que permitem aproximar ou afastar consoante a sua polaridade.

Fase 1

- Selecionar dois objetos que tenham imanes no seu interior;
- Embeber os objetos em tinta e colocá-los, em cima de uma folha de papel, dentro duma caixa de cartão;

Fase 2

- Colocar, no verso da caixa, outros imanes de polaridade complementar que permitam conduzir os imanes que estão em cima da folha de papel;
- Explorar a polaridade dos imanes (positiva atrai, negativa afasta);

Fase 3

- Convidar as crianças a pintar o percurso dos imanes, a caixa...

Pré-requisitos das/dos docentes

Não se aplica

Materiais e recursos necessários

- Imanes com diferentes polaridades;
- Caixa de cartão;
- Tintas;
- Folhas de papel.

Vídeo que pode ser útil na preparação e desenvolvimento do workshop

- "23 trucos y manualidades con imanes" (disponível aqui).

Livro que pode ser útil na preparação e desenvolvimento do workshop

- Sherwood, E., Rockwell, R. e Williams, R, (2003). Ciência para Crianças. Lisboa: Piaget.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Interesse das crianças;
- Aprendizagem dos conceitos.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Observação do trabalho final;
- Conversa com as crianças sobre os imanes e suas características.

Workshop 19 – Fantoches: personagens educativas

Alda Livramento e Gláucia Saraiva

Público-alvo

Crianças do pré-escolar (5 e 6 anos).

Palavras-chave

Produção de Fantoches; Representação.

Finalidade

Criar fantoches para representar, num espaço cénico, a história "O Monstro das Cores".

Aprendizagens essenciais

- Ser capaz de revelar atitudes de respeito, colaboração, partilha, ajuda e cooperação;
- Saber utilizar a voz para progressivamente entoar, modular e cantar;
- Saber manipular elementos a cada modalidade de representação;
- Saber ouvir, discriminar, identificar;
- Saber identificar o número: aspeto cardinal, aspeto ordinal e sequência numérica;
- Saber mobilizar elementos da comunicação visual tanto na produção e apreciação das suas produções como em imagens que observa.

Objetivos de aprendizagem

- Criar fantoches;
- Manipular fantoches;
- Representar outras personagens.

Descrição da atividade

Fase 1

- Introdução o tema, através da leitura da história "O Monstro das Cores".

Fase 2

- Visualização da história "O Monstro das Cores" (acessível aqui);
- Audição da canção "Monstro das cores" (acessível aqui).

Fase 3

- Construção, com as crianças, de 7 fantoches (monstrinhos) com feltro:
  - 2 monstrinhos (um de todas as cores e um cor-de-rosa);
  - 5 monstrinhos de cores (amarelo, azul, verde, vermelho e preto);
- Estudo das personagens tendo em atenção os materiais a utilizar;
- As dimensões aproximadas, atendendo à postura das mãos;
- Construção tridimensional das personagens criadas, recorrendo a material leve como o feltro, utilizando cortes e colagens;
- Simulação dos movimentos, entre os dedos, e o correto manuseamento do fantoche.

Fase 4

- Construção do Cenário - estrutura do teatro de Fantoches irá ser criada a partir de uma caixa de cartão.

Fase 5

- Criação de duas mensagens visuais:
    - O **cartaz** como forma de divulgar à comunidade educativa a peça de teatro de fantoches, que irá ser representada. Deverá constar, no cartaz para além da imagem, o nome da peça (história) a data e o local;
    - O **convite,** a sua conceção deverá obedecer a uma estrutura que poderá ter por base a mesma imagem do cartaz.

Fase 6

- Representação (as mãos das crianças serão o principal meio e o suporte da animação).

Pré-requisitos das/dos docentes

- Não aplicável

Materiais e recursos necessários

- Computador; Telemóvel para filmar /fotografar; Feltro de várias cores; Cola; Tesoura; Caixa de cartão; Tintas.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

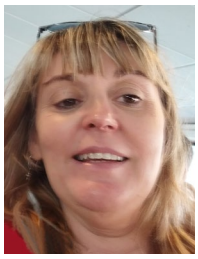
- Produções das crianças;
- Interesse/motivação;
- Participação/iniciativa;
- Espírito de observação.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação crianças.

Workshop 20 - O Nabo Gigante: dramatização

Ângela Dias e Paula Cristina Alves



Público-alvo

Crianças do Pré-escolar dos 4 aos 6 anos.

Palavras-chave

Contagem, Sequencialização.

Finalidade

Construir máscaras das personagens da história "O Nabo gigante", que as crianças usarão para fazer a dramatização.

Aprendizagens essenciais

- Desenvolver o respeito pelo outro e pelas suas opiniões, numa atitude de partilha e de responsabilidade social;
- Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de explorações e produções plásticas;
- Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação;
- Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação;
- Ter consciência Linguística/Fonológica;
- Identificar quantidades através de diferentes formas de representação;
- Inventar e representar personagens e situações, por iniciativa própria e/ou a partir de diferentes propostas, diversificando as formas de concretização;
- Reconhecer o mundo tecnológico e utilização das tecnologias.

Objetivos de aprendizagem

- Estimular a criatividade, sensibilidade e imaginação;
- Dramatizar uma história;
- Desenvolver interações verbais e corporais na imitação de papéis variados;
- Desenvolver a oralidade;
- Desenvolver memória verbal;
- Compreender a sequência espacial /temporal da história;
- Trabalhar conceitos matemáticos.

Descrição da atividade

Fase 1

- Leitura da história "O Nabo Gigante", de Alexis Tolstoi;
- Exploração da história com as crianças: identificação das personagens e reconto da história com sequencialização dos acontecimentos.

Fase 2

- Distribuição de personagens;
- Divisão de tarefas em pequenos grupos;
- Construção de cenário e adereços (máscaras), com material reciclado.

Fase 3

- Ensaios (personagens e narrador/es).

Fase 4

- Apresentação e gravação em vídeo.

Pré-requisitos das/dos docentes

- Saber usar um editor de vídeo.

Materiais e recursos necessários (incluindo links e leituras aconselhados);

- Livro;
- Material desperdício;
- Cartolinas;
- Papel cenário;
- Colas;
- Lápis;
- Tintas e pincéis;
- Penas artificiais;
- Tablet para filmar.

Vídeos acerca de como fazer máscaras com material reciclado

- "Artesanato Com Caixa De Ovos" (disponível aqui);
- "Máscara de Caixas de Leite" (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Observação do comportamento e atitudes no contexto individual e de grupo;
- Intervenções orais das crianças;
- Análise dos produtos da atividade das crianças;
- Interesse e à vontade das crianças na realização da atividade.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de Avaliação preenchida pelos alunos;
- Ficha de Avaliação preenchida pelas docentes.

Workshop 21 - Expressão dramática através da geometria

Carla Susana Machado e Sandra Fonseca

Público-alvo

Alunos do 1º ano de escolaridade (5 e 6 anos).

Palavras-chave

Figuras geométricas, teatro, dramatização, personagens.

Finalidade

Construir personagens em 3D (fantoches) e criar uma história usando essas personagens.

Aprendizagens essenciais

- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; (…) maqueta, entre outras) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais;
- Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos;
- Construir personagens, em situações distintas e com diferentes finalidades;
- Produzir, sozinho e em grupo, pequenas cenas a partir de dados reais ou fictícios, através de processos espontâneos e/ou preparados, antecipando e explorando intencionalmente formas de "entrada", de progressão na ação e de "saída";
- Utilizar padrões de entoação e ritmo adequados na formulação de perguntas, de afirmações e de pedidos;
- (Re)contar histórias.

Objetivos de aprendizagem

- Selecionar técnicas e materiais que se ajustem à intenção expressiva da sua representação;
- Imaginar e reproduzir desenvolvimentos narrativos;
- Contar e dramatizar histórias imaginadas a partir de personagens, simulando papéis em jogos dramáticos.

Descrição da atividade

A atividade visa o desenvolvimento de competências expressivas e criativas, quer em termos artísticos (construção de personagens em 3D), quer em termos dramáticos, dando "vida" às suas personagens. Estimula a imaginação e a capacidade de comunicar oralmente.

Fase 1

- Apresentação de imagens com personagens criadas a partir de figuras geométricas para servirem de motivação (cada grupo tem acesso às construções já por si criadas na *applet mathplayground*);
- Exploração dessas imagens.
- Disponibilização e exploração de materiais de desperdício, cola, tesouras, cartolinas, entre outros.

Fase 2

- Construção das personagens em 3D (fantoches) com os materiais disponibilizados.

Fase 3

- Apresentação das personagens aos colegas e criação uma breve história com essas mesmas personagens (uma história por grupo de crianças).

Pré-requisitos dos/das docentes

- Conhecimento dos conteúdos a lecionar.

Materiais e recursos necessários

- Imagens exemplificativas;
- Aplicação interativa *Mathplayground* (disponível aqui);
- Computador com ligação à Internet;
- Materiais de desperdício (embalagens, rolhas, tampas, jornais, panfletos, etc.), lãs, cartolinas, colas, tesouras.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

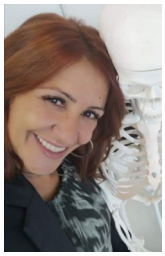
- Observação direta;
- Avaliação do discurso tendo em conta a adequação à situação explorada.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos.

Workshop 22 - Vamos pintar a música

Anabela Mendes e Sandra Pacheco



Público-alvo

Alunos do 1.º ano do Ensino Básico.

Palavras-chave

Sons; Música; Emoção.

Finalidade

Organizar uma exposição composta por desenhos que os alunos produziram em função das emoções que sentiram ao ouvir músicas previamente selecionadas.

Aprendizagens essenciais

- Manifestar atitudes de respeito, de solidariedade, de cooperação, de responsabilidade, na relação com os que lhe são próximos;
- Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferência, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento;
- Identificar os fatores que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo;
- Transformar os conhecimentos adquiridos em novos modos de apreciação do mundo através da comparação de imagens e/ou objetos;
- Apreciar as diferentes manifestações artísticas e outras realidades visuais;
- Captar a expressividade contida na linguagem das imagens e/ ou outras narrativas visuais;
- Pintar livremente em suportes neutros.

Objetivos de aprendizagem

- Perceber que o corpo humano é dotado de cinco sentidos que lhes permite interagir com os que o rodeiam;
- Relacionar sons a emoções ou sensações;
- Comunicar através das cores essas mesmas emoções;
- Apresentar os resultados do trabalho e comparar com os pares;
- Compreender a relação entre a cor e o que transmite;
- Interpretar outras formas de comunicar emoções;
- Refletir;
- Partilhar o seu conhecimento com os pares;

Descrição da atividade

Fase 1

- Apresentação das cores primárias aos alunos;
- Misturar as cores primárias, duas a duas, usando guaches, e verificar que cores resultam do processo;
- Misturar branco e preto e verificar os diferentes tons de uma cor;
- Registar as cores que resultam da mistura das cores primárias.

Fase 2

- Debater, com os alunos, a simbologia das cores (ex: cores quentes e cores frias; que sensação podem causar as cores quentes e frias; relacionar com as estações do ano), a partir das cores utilizadas em sala de aula;
- Propor aos alunos para, em grupo (seis grupos), pensarem e discutirem como podem pintar uma música e do que precisam;
- Cada grupo apresenta as suas sugestões.

Fase 3

- Sob orientação do professor, cada um dos seis grupos escolhe uma música, recorrendo ao Youtube e à criação de playlist (conta do professor orientador).
- Pedir aos alunos que escolham seis lápis de cor (deverão colocar as cores frias do lado direito e as cores quentes do lado esquerdo;
- Entregar uma folha de papel branca, de tamanho A3, a cada aluno.
- Explicar-lhes que:
    - irão ouvir as músicas e que, enquanto as ouvem, devem escolher um lápis de cor para cada música, em função daquilo que sentem ao ouvi-las;
    - desenham na folha, com o lápis selecionado, sendo que apenas podem desenhar linhas retas, curvas, abertas ou fechadas;
    - devem ter os olhos sempre fechados enquanto estiverem a ouvir, e a pintar, até a professora indicar que os podem abrir;
- Pedir aos alunos para virarem a folha ao contrário e para abrirem os olhos;
- Pedir a cada aluno para mostrar a sua pintura acerca da música e explicar o que sentiu enquanto as ouvia, fazendo uma reflexão das cores utilizadas e porquê, comparando os resultados com os dos seus pares.

Fase 4

- Fazer uma exposição, com música ao vivo, (em articulação com o professor de música) das pinturas, com o tema: Vamos pintar a música.

Pré-requisitos das/dos docentes

- Conhecimento da simbologia das cores;
- Saber utilizar a aplicação *YouTube*.

Materiais e recursos necessários

- Computadores com acesso à Internet;
- Projetor;
- Máquina fotográfica;
- Telemóvel;
- Lápis de cor;
- Folhas de papel cavalinho ou telas;
- Papel cenário;
- Guaches;
- Pinceis;
- Caderno de artes;
- Cavaletes;
- Colunas.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Argumentos orais dos alunos na apresentação das suas pinturas da música;
- Ficha de autoavaliação.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Produto final do workshop: exposição.

Workshop 23 - Sei ser saudável: um programa de televisão

Carla Rodrigues, Sandra Alves e Tânia Fernandes

Público-alvo

Alunos do 1° Ciclo (2°ano).

Palavras-chave

Alimentação saudável, pirâmide alimentar.

Finalidade

Produzir um programa de televisão sobre alimentação saudável.

Aprendizagens essenciais

- Desenvolver a curiosidade pelo saber, o espírito crítico e a capacidade de resolução de problemas;
- Desenvolver o trabalho colaborativo e as competências de pesquisa, seleção de informação;
- Reconhecer os alimentos saudáveis e a sua importância.

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

- Reconhecer as potencialidades da Internet utilizando as tecnologias de informação e da comunicação com segurança e respeito.
- Promover o pensamento crítico: questionar, colocar hipóteses, organizar e analisar a informação recolhida.
- Colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.
- Utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma, verificando diferentes fontes documentais e a sua credibilidade.

Objetivos de aprendizagem

- Relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudável;
- Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo;
- Realizar uma ementa diária com alimentos saudáveis;
- Saber colocar questões;
- Levantar hipóteses;
- Fazer inferências;
- Saber comunicar;
- Desenvolver conhecimento transversal;

Descrição da atividade

Fase 1

- Leitura e exploração da história "A menina que não gostava de fruta", de Cidália Fernandes;
- Abordagem à temática em questão (A alimentação):
    - Exploração da Pirâmide Alimentar;
    - Que alimentos devem ser privilegiados na nossa alimentação? Porquê?
    - Que alimentos devemos evitar? Porquê?
    - Distinguir alimentos pelo cheiro, sabor, textura, forma…

Fase 2

- Trabalho de grupo: cada grupo elabora uma ementa diária com alimentos saudáveis;

Fase 3

- Seleção da ementa que os alunos consideram mais saudável;
- Distribuição de tarefas entre os alunos;
- Preparação do cenário do programa de televisão.

Fase 4

- Gravação do programa de televisão;
- Edição do programa de televisão;

Fase 5

- Apresentação do vídeo à turma;
- Análise crítica do vídeo e apresentação de sugestões de melhoria.

Pré-requisitos das/dos docentes

- Noções básicas de gravação de um vídeo;
- Noções básicas de edição de vídeo.

Materiais e recursos necessários (incluindo links e leituras aconselhados);

- Livros da biblioteca escolar;
- Livros trazidos de casa;
- Pesquisas na Internet;
- Manual;
- Papel, canetas feltro;
- Papel de cenário;
- Projetor;
- Computador.

Links do de entidades oficiais acerca de alimentação saudável

- "Alimentação saudável" (disponível aqui);
- "Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável" (disponível aqui);
- "Campanha para a promoção da alimentação saudável" (disponível aqui);

Vídeos

- Canal YouTube Alimentação Saudável (PNPAS-DGS) (disponível aqui);
- Exploração de recursos disponíveis na Aula Digital (disponível aqui);

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Fichas de trabalho sobre a obra trabalhada;
- Avaliação oral;

Recursos a usar na avaliação da atividade/workshop desenvolvidos

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos.

Workshop 24 - Do Egito ao Século XXI com o SketchUp.com

Elisabete Monteiro e Paula Rocha

Público-alvo

Alunos de 1° Ciclo (3° e 4° anos).

Palavras-chave

Criatividade, autonomia, construção, planeamento, área, perímetro.

Finalidade

Construir a planta de uma casa na plataforma de trabalho *SketchUp*, aplicando conhecimentos sobre figuras geométricas e conceitos-chave estudados em sala de aula.

Aprendizagens essenciais

Relacionamento interpessoal

- Adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição;
- Trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede;
- Interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.

Sensibilidade estética e artística

- Reconhecer as especificidades e as intencionalidades das diferentes manifestações culturais;
- Experimentar processos próprios das diferentes formas de arte;
- Apreciar criticamente as realidades artísticas, em diferentes suportes tecnológicos, pelo contacto com os diversos universos culturais;
- Valorizar o papel das várias formas de expressão artística e do património material e imaterial na vida e na cultura das comunidades.
- Os alunos desenvolvem o sentido estético, mobilizando os processos de reflexão, comparação e argumentação em relação às produções artísticas e tecnológicas, integradas nos contextos sociais, geográficos, históricos e políticos.
- Os alunos valorizam as manifestações culturais das comunidades e participam autonomamente em atividades artísticas e culturais como público, criador ou intérprete, consciencializando-se das possibilidades criativas.
- Os alunos percebem o valor estético das experimentações e criações a partir de intencionalidades artísticas e tecnológicas, mobilizando técnicas e recursos de acordo com diferentes finalidades e contextos socioculturais.

Objetivos de aprendizagem

- Desenhar e descrever a posição de polígonos (triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos e hexágonos) recorrendo a coordenadas, em grelhas quadriculadas.
- Identificar propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos e fazer classificações, justificando os critérios utilizados.
- Medir comprimentos e áreas, utilizando e relacionando as unidades de medida do SI e fazer estimativas de medidas, em contextos diversos.

- Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas envolvendo grandezas e propriedades das figuras geométricas no plano e no espaço, em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade dos resultados.
- Exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).
- Debater a forma como se pode atingir uma audiência/ou várias, com o trabalho produzido.
- Intervir socialmente através de produtos criados na escola.

Descrição da atividade

Fase 1

- Organizam-se grupos de 2 alunos, 1 grupo por tablet;
- São introduzidos à plataforma de trabalho *SketchUp*.

Fase 2

- Com as ferramentas da plataforma, terão de planear, em 2D, uma planta de uma casa.

Fase 3

- Deverão apresentar essa planta no final do projeto, utilizando corretamente os termos técnicos (área, perímetro, ângulos, altura...) entre outros.

Pré-requisitos das/dos docentes

- Introdução à história do comprimento.

Materiais e recursos necessários

- Tablets;
- Ratos;
- Plataforma online *SketchUp* (disponível aqui).

Vídeos

- História do Comprimento (disponível aqui);
- História das Grandezas e medidas e sua necessidade (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Ficha de trabalho sobre o tema explorado;
- Avaliação oral.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos.

Workshop 25 - Sólidos Geométricos: quizz em Power Point

Ana Paula Rosa e Cláudia Alves

Público-alvo

Alunos do 1° Ciclo do Ensino Básico (3.° e 4.° ano).

Palavras-chave

Sólidos geométricos; jogo

Finalidade

Criação de um jogo, em PowerPoint, sobre os sólidos geométricos, no seguimento do workshop "Sólidos Geométricos - *Quizz* Eletrónico" (Workshop 9).

Aprendizagens essenciais

Matemática (domínio: Geometria e Medida):

- Identificar propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos e fazer classificações, justificando os critérios utilizados (3° e 4° anos).

Estudo do Meio (domínio: Tecnologia):

- Utilizar informações e simbologias como linguagem específica da tecnologia (3° ano)
- Reconhecer as potencialidades da Internet, utilizando as tecnologias de informação e da comunicação com segurança e respeito, mantendo as informações pessoais em sigilo (3.° ano);
- Utilizar as tecnologias de informação e comunicação com segurança, respeito e responsabilidade, tomando consciência de que o seu uso abusivo gera dependência (jogos, redes sociais, etc.) (4° ano).

Objetivos de aprendizagem

- Identificar os sólidos geométricos e reconhecer as características de cada um deles (exemplo: n.° de faces, arestas, vértices…);
- Trabalhar as funcionalidades do programa PowerPoint.

Descrição da atividade

Fase 1

- Rever os sólidos geométricos e suas características, com recurso ao material manipulável existente na escola (ex: sólidos geométricos de madeira, *polydrons*, modelos geométricos de plástico desdobráveis…);
- Dividir a turma em sete grupos: seis grupos serão responsáveis pela pesquisa e elaboração de questões acerca de cada um dos sólidos (pirâmide triangular, cone, cilindro, cubo, paralelepípedo e esfera); um grupo fará a reportagem fotográfica e a seleção das fotos para a elaboração de um vídeo.

Fase 2

- Elaboração perguntas/respostas para o jogo;
- Produção do ficheiro em *Power Point*.

Fase 3

- Cada um dos seis grupos cria um slide de *Power Point* relativo a um dos seis sólidos;
- Registo da atividade em fotografia e vídeo pelos alunos do sétimo grupo.

Fase 4

- Criação dos slides com as questões.
- Garantir que o *Power Point* permite verificar a correção, ou não, de cada resposta dada pelos alunos.

Fase 5

- Realização do jogo;
- Os alunos responsáveis pela recolha de imagens selecionam as mais significativas para produzirem um vídeo sobre as várias fases da atividade, incluindo a realização do jogo.

Pré-requisitos das/dos docentes

- Saber trabalhar com o programa PowerPoint para poder orientar os alunos na construção do jogo.

Materiais e recursos necessários

- Computador (com ligação à Internet);
- Cartões-questão em formato digital
- Grelhas de registo de pontuação.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Utilização de grelhas de registo das respostas certas e erradas no *Quizz* para verificação dos conhecimentos adquiridos.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação professores;
- Ficha de avaliação alunos do 1º Ciclo.

Workshop 26 - Telejornal diário usando um fantocheiro

Carmo Moura e Patrícia Teixeira

Público-alvo

Alunos com necessidade de medidas de suporte à aprendizagem em função das suas condições específicas (integrados numa turma de 4º ano).

Palavras-chave

Notícias; telejornal; meses do ano, dias da semana; meteorologia.

Finalidade

Produção de vídeos da apresentação de notícias diárias.

Aprendizagens essenciais

- Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas;
- Selecionar informação relevante em função dos objetivos de escuta e registá-la por meio de técnicas diversas;
- Ler com articulação correta, entoação e velocidade adequadas ao sentido dos textos.
- Escrever textos de géneros variados, adequados a finalidades como narrar e informar, em diferentes suportes;
- Adequar as possibilidades expressivas da voz a diferentes contextos e situações de comunicação, tendo em atenção a respiração, aspetos da técnica vocal (articulação, dicção, projeção, etc.);
- Utilizar as tecnologias de informação e comunicação com segurança, respeito e responsabilidade.

Objetivos de aprendizagem

- Saber realizar autonomamente tarefas diárias e organizá-las;
- Saber a data, os dias da semana e o estado do tempo;
- Saber selecionar e transmitir informação relevante;
- Saber narrar situações do dia-a-dia;
- Saber avaliar os seus próprios discursos para melhorar;
- Saber reconhecer os Média como ferramenta primordial no ensino/ aprendizagem.

Descrição da atividade

A atividade será desenvolvida diariamente nos primeiros dez minutos da aula, passando a fazer parte da rotina dos alunos.

Fase 1

- Decorar o fantocheiro (criado para o Workshop 4) de forma a parecer um ecrã de televisão.

Fase 2

- Escolher o tipo de informação diária (data, dia da semana, meteorologia, uma informação importante relacionada com a turma/escola);
- Fazer um guião da informação que irá ser transmitida.

Fase 3

- Gravação em vídeo do telejornal;
- Edição dos telejornais diários no *OpenShot Video Editor*, no final da semana.

Fase 4

- Fazer a publicação no Youtube para gerar um link que possa ser partilhado com toda a turma/escola.

Pré-requisitos das/dos docentes

- Saber utilizar o editor de vídeo *OpenShot*;
- Saber fazer a publicação no *YouTube*.

Materiais e recursos necessários (incluindo links e leituras aconselhados);

- Editor de vídeo *OpenShot* (disponível aqui);
- Material de desperdício para decorar o fantocheiro;
- Computador;
- Telemóvel.

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Participação nas atividades propostas / Empenho demonstrado;
- Espírito cooperativo;
- Atitude crítica e construtiva.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Reconhecimento (a forma como reconheceram os conteúdos);
- Estratégica (planeamento e execução de tarefas. Como organizaram e expressaram as ideias);
- Afetiva (como se envolveram e permaneceram motivados e interessados;
- Ficha de avaliação para professores elaborada no decorrer da formação;
- Ficha de avaliação para alunos elaborada no decorrer da formação.

Workshop 27 – "Rastro": jogo matemático de tabuleiro

João Contente e José Gomes

Público-alvo

Alunos do 2°ciclo (5° ano).

Palavras-chave

Técnica; Ergonomia.

Finalidade

Construção de um tabuleiro, respetivas peças e disponibilização das regras para jogar o jogo matemático "Rastro".

Aprendizagens Essenciais

Matemática; Ciências Naturais; Educação Visual/ Educação Tecnológica – 2°Ciclo

- Estruturar uma estratégia de construção e de jogo matemático;
- Escolha de materiais adequados à construção do tabuleiro/ jogo (reutilização de materiais);
- Serem capazes de medir, desenhar e pintar;
- Desenvolvimento do raciocínio lógico;
- Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados numa abordagem do espaço ao plano;
- Estimular a curiosidade e o gosto pelos jogos matemáticos de tabuleiro;
- Utilizar os conceitos específicos da comunicação visual (espaço, forma e cor);
- Utilizar diferentes materiais e suportes para a realização do trabalho.

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória:

- Identificam, utilizam e criam diversos produtos artísticos, tecnológicos, matemáticos e científicos, reconhecendo os significados neles contidos e gerando novos sentidos;
- Expõem o trabalho resultante das pesquisas feitas, de acordo com os objetivos definidos, junto de diferentes públicos, concretizado em produtos discursivos, textuais, audiovisuais e/ou multimédia, respeitando as regras próprias de cada ambiente;
- Os alunos desenvolvem ideias e projetos criativos com sentido no contexto a que dizem respeito, recorrendo à imaginação, inventividade, desenvoltura e flexibilidade, e estão dispostos a assumir riscos para imaginar além do conhecimento existente, com o objetivo de promover a criatividade e a inovação;
- Os alunos resolvem problemas de natureza relacional de forma pacífica, com empatia e com sentido crítico;
- Os alunos desenham, implementam e avaliam, com autonomia, estratégias para conseguir as metas e desafios que estabelecem para si próprios;
- Os alunos fazem escolhas que contribuem para a sua segurança e a das comunidades onde estão inseridos;
- Os alunos consolidam hábitos de planeamento das etapas do trabalho, identificando os requisitos técnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos.

Objetivos de aprendizagem

- Planear, estruturar e desenvolver uma tarefa (construção de um tabuleiro para um jogo matemático, por exemplo: "jogo do galo", "semáforo", "avanço", "gatos & cães", "jogo das Damas" etc.).

Descrição da atividade

Fase 1

- Planear a construção do tabuleiro de jogo (Desenho/ planta do tabuleiro).
- Recolha dos materiais recicláveis (ex: corticite, cartão, tampas de iogurte de várias cores, rolhas de cortiça, fios de lã).

Fase 2

- Elaboração do tabuleiro: medição, corte, colagem, pintura, separação de linhas e colunas.
- Produto final – Os alunos realizam alguns jogos de teste

Fase 3

- Pesquisas (História do jogo e Regras do jogo).

Fase 4

- Produção de uma reportagem com relato (em função do registo fotográfico e vídeo de todo o processo de elaboração do tabuleiro/ jogo);
- Divulgar o projeto no blogue ou na página web da escola;
- Expor o jogo na Biblioteca Escolar (exposição temporária).

Pré-requisitos dos docentes

- Trabalhar numa lógica interdisciplinar.

Materiais e recursos necessários

- Cartão liso;
- Placas de cortiça/corticite;
- Fios de lã;
- Tampas de iogurte, rolhas de cortiça de garrafas, etc;
- Tintas e pinceis;
- Réguas;
- Compasso;
- Tesoura;
- Cola;
- Máquina Fotográfica/ Máquina de filmar;
- Computador.

Vídeos sobre jogos

- "Jogo do semáforo" (disponível aqui);
- "AKI é fácil fazer: workshop de jogos matemáticos dia 2" (disponível aqui);
- "Jogo da velha com Papelão" (disponível aqui).

Vídeo com regras e dicas acerca de como jogar "Rastro"

- "Rastro - como jogar" (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- A observação direta do trabalho realizado pelos alunos;
- Estratégias seguidas para ultrapassar dificuldades;
- Ficha de observação dos alunos.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Ficha de avaliação para professores;
- Reflexão crítica do trabalho desenvolvido.

Workshop 28 - O corpo Humano é uma casa: montagem das partes do corpo

Ana Teresa Alves e Íris Cortes

Público-alvo

Alunos do 2º Ciclo com NEE.

Palavras-chave

Corpo humano; Órgãos.

Finalidade

Construir e montar os órgãos do corpo humano, em cartão, na sequência da exploração da história "O corpo Humano é uma casa".

Aprendizagens essenciais

- Descrever, de forma simplificada, e com recurso a representações, os sistemas digestivo, respiratório, circulatório, excretor e reprodutivo, reconhecendo que o seu bom funcionamento implica cuidados específicos.

Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória

- Utilizar processos científicos simples na realização de atividades experimentais;
- Utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação no desenvolvimento de pesquisas e na apresentação de trabalhos;

Objetivos de aprendizagem

- Saber o nome dos órgãos dos sentidos.;
- Saber o nome dos órgãos e quais as suas funções;
- Saber que o sistema digestivo é constituído por: boca, faringe, esófago, estômago, intestino delgado e glândulas anexas (pâncreas, fígado - vesícula biliar), intestino grosso, cólon, reto e ânus;
- Identificar os órgãos dos sistemas circulatório e respiratório.
- Explorar as ideias das crianças que emergem da montagem dos órgãos do corpo humano de forma a concluírem que o coração impulsiona o sangue para todas as partes do corpo.

Descrição da atividade

Fase 1

- Leitura expressiva da história "O corpo Humano é uma casa";
- Explicitação de vocabulário;
- Diálogo sobre a história.

Fase 2

- Reconto da história onde serão trabalhados os conceitos a abordar no Workshop através da atividade prática.
- Realização de uma ficha.

Fase 3

- Recorte dos órgãos construídos em cartão;
- Colagem e montagem do corpo humano com os respetivos órgãos.

Pré-requisitos das/dos docentes

Não se aplica.

Materiais e recursos necessários

- Computador;
- Cartão;
- Cola.

Links úteis

- Era uma vez a vida - Episódio 07 (O Coração) (disponível aqui);
- Era uma vez a vida - Episódio 08 (A Respiração) (disponível aqui);
- Era uma vez a vida - Episódio 15 (A Digestão) (disponível aqui);
- Era uma vez a vida - Episódio 16 (O Fígado) (disponível aqui);
- Era uma vez a vida - Episódio 17 (Os Rins) (disponível aqui).

Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

- Ficha de trabalho sobre a história trabalhada;
- Avaliação oral.

Recursos a usar na avaliação do workshop

- Feedback dos alunos.

Parte V – Sustentabilidade da formação no âmbito de um projeto participativo da comunidade escolar e da comunidade educativa

As duas oficinas de formação que estão na origem deste livro marcaram o início de um processo que terá continuidade, ou seja, que é sustentável. A conclusão é baseada em factos, desde logo a vontade expressa por todos os 29 participantes de continuarem a criar e a implementar workshops até ao final do projeto "Academia de Cidadania Digital", previsto para dezembro de 2022. Em segundo lugar, porque vários dos 11 workshops que foram planificados para execução futura apontam para uma continuidade do trabalho.

A continuidade do trabalho desenvolvido nos workshops é ainda expressa, pelos docentes, nos relatórios finais, assumindo diferentes formas:

I. **Antecâmara de práticas futuras** – "Dada continuidade (…) fazendo a dramatização da história, jogos motores, trabalhar a área do conhecimento do mundo (animais da quinta…)" (W5); "O Workshop das maternidades verticais (…) terá continuidade (…) na vertente das ciências e na vertente do desenvolvimento emocional dos alunos" (W6); "Dar continuidade ao estudo do corpo humano, nomeadamente, sobre os órgãos que o compõem e o funcionamento dos mesmos" (W14).

II. **Estratégia pedagógica** – "Dar continuidade a este workshop na forma de dinamização de músicas de Natal" (W1); "utilizar o computador pedagogicamente para criar um ambiente lúdico e interativo" (W13); "As fases planificadas para este workshop abrem caminho para construção de novos jogos matemáticos de tabuleiro" (W15).

III. **Produção de recursos reutilizáveis** – "Os instrumentos produzidos poderão ser usados nas atividades semanais de música" (W1); "Adaptação das mesmas personagens para outras histórias" (W4); "Construir histórias oralmente, adequando-as às personagens criadas" (W8); "Adaptação do jogo [*Quizz* eletrónico] a outras áreas disciplinares (…), aproveitando os circuitos elétricos e elaborando novos cartões" (W9).

IV. **Meio de partilha com outros pares** – "Se possível, irão apresentar os seus trabalhos na outra turma do 3º ano da escola" (W8); "Utilização do jogo do Quizz eletrónico pela turma do 2.º ano, quando aprofundarem este conteúdo, ainda neste ano letivo" (W9).

V. **Intervenção social através dos media** – "Obter resposta dos presidentes da Câmara (…) e da União de Freguesias (…) e futuros melhoramentos decorrentes das propostas dos alunos" (W11); "publicação de notícia (…) no jornal 'O Cusco' deste ano" (W11); "marcar uma entrevista com o Presidente da Junta de Freguesia e (…) passar um dia com o Presidente e, daí, realizarem uma reportagem" (W11).

VI. **Envolvimento das comunidades** – "Após a sessão/entrevista foram desenvolvidas novas atividades: sessão "Vestido de Chita" com os vestidos da D. Lurdes, da irmã da D. Lurdes e a prima da avó de um aluno da turma" (W17); "Cada aluno trouxe um quadrado de tecido com história (…) que guardamos numa caixa a que chamamos baú de histórias" (W17).

VII. **Replicação e validação do workshop** – "Seria interessante alargá-lo a outras salas de jardim de infância e a outras crianças, de modo a identificar as ideias prévias relativamente aos fenómenos abordados e compará-los com os resultados deste workshop" (W3); "Este workshop tem potencial para ser replicado, aperfeiçoado e continuado, por exemplo na forma de um jornal de escola, digital" (W16).

Os workshops estiveram na origem de atividades transdisciplinares, como sucedeu no 2º Ciclo: "Todos os alunos fizeram entrevistas a uma pessoa mais velha para saber como era a vida quando eram mais jovens (alimentação, educação…)" (W17). Estas continuidades são, em muitos casos, potenciadas pelas crianças: "O workshop está concluído? Para nós sim, mas a nossa criatividade e a das crianças não se esgotam aqui, tal como foi concebido porque é sempre possível fazer "upgrades" à nossa imaginação" (W3).

Essa vontade, das crianças, em continuarem envolvidas em atividades que associam Literacia dos Media e STEAM foi constatada pelos docentes: "De um modo geral, os alunos gostaram muito do workshop, manifestando

vontade em participar em mais" (W9) "workshops como este" (W13) ou mais workshops (W15). Nas fichas de avaliação aplicadas às crianças do 1° Ciclo (sobretudo do 3° Ano e 4° Ano) e do 2° Ciclo, algumas crianças apresentaram propostas para futuros workshops, tais como:

- "Queria que nós fizéssemos uma árvore e lá púnhamos coisas importantes para nós, mas tinha de ser uma árvore grande para caber a de toda a gente" (2° ano, 1° Ciclo);
- "Fazer o Mundo inteiro" (2° ano, 1° Ciclo);
- "Fazer um foguetão, um mini foguetão" (4° ano, 1° Ciclo);
- "Um jogo, sobre alimentação saudável" (4° ano, 1° Ciclo);
- "Fazer um robot" (4° ano, 1° Ciclo);
- "Criarmos um circuito de comboios com as carruagens com letras para formarmos palavras. Depois, enquanto o comboio andava, líamos as palavras formadas" (4° ano, 1° Ciclo);
- "Fazer uma visita aos monumentos antigos de Caneças (2° Ciclo);
- "Desfile de moda com vestidos de chita para as meninas e chapéus para os meninos" (2° Ciclo);
- "Fazer uma exposição na escola e um jornal" (2° Ciclo);
- "Fazer um blog" (2° Ciclo);
- "Fazer um vídeo para mostrar o que fizemos (2° Ciclo);
- "Fazer entrevistas aos avós" (2° Ciclo).

Os próximos passos estão definidos e serão mais sustentados, em resultado da experiência decorrente das oficinas de formação. Mas serão passos sustentados, fruto do financiamento do projeto Academia de Cidadania Digital, por parte da Fundação Calouste Gulbenkian, através do Programa Academias do Conhecimento. Esse financiamento permitiu adquirir materiais e recursos em função das necessidades identificadas.

Foram, entretanto, adquiridos equipamentos informáticos (ex: computador, tablets), equipamentos científicos (ex: microscópio com projetor), routers para acesso Internet e outros que permitirão ultrapassar limitações identificadas. Foram ainda identificadas necessidades de formação (ex: uso de equipamentos digitais, robótica, jornalismo), pelo que estão a ser organizadas ações de formação de curta duração. Finalmente, foram reformulados os grupos de trabalho, que têm agora mais elementos e com formação científica diversa, bem como acordadas formas de monitorização e acompanhamento, para já a distância.

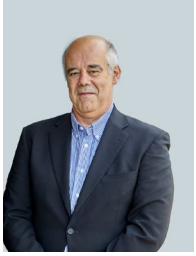
Foi ainda produzido este livro, que entendemos como um recurso central, a dois níveis. Em primeiro lugar, é essencial para a partilha de práticas, visando a sua eventual replicabilidade noutros contextos. Por isso esta partilha esta acompanhada de um enquadramento e de uma reflexão sobre essas práticas e sobre os resultados obtidos. Em jeito de conclusão tripartida, para apoio à replicabilidade, apontamos o seguinte:

- **Das condições** – os docentes ultrapassaram dificuldades, apoiando-se mutuamente, apostando numa reflexão frequente e conjunta, entre si e com os alunos, no diálogo interdisciplinar, no uso de recursos próprios, bem como no envolvimento das famílias e de outros membros da comunidade.
- **Das práticas** – os workshops partiram dos interesses das crianças, estiveram centrados em situações práticas e reais, para os quais se procuraram propostas de resolução numa lógica interdisciplinar.
- **Da avaliação das práticas** – as crianças valorizaram a participação nos workshops e querem mais, gostaram de trabalhar em grupo e de criar "coisas novas", de se divertirem enquanto o fizeram e aprenderam, não apenas conteúdos científicos, mas também capacidades técnicas, competências sociais e até formas de intervirem socialmente.

Em segundo lugar, é essencial para a sustentabilidade das oficinas de formação, para a garantia de que o ponto de partida estará sempre presente. E, por isso, concluímo-lo com a mesma frase com que o iniciámos: "Este livro não é o corolário de um processo. É um marco que assinala o início do trabalho de terreno no âmbito do projeto 'Academia de Cidadania Digital', que decorre até dezembro de 2022". Este livro permite-nos compreender de onde partimos. O projeto 'Academia de Cidadania Digital' traça o caminho. Resta-nos agora trabalhar, monitorizar e melhorar, para chegarmos a um destino que será… um novo ponto de partida!

Carta da Direção do Agrupamento de Escolas de Caneças

"A resposta da direção só poderia ser positiva"



Fernando Costa

(Diretor do Agrupamento de Escolas de Caneças)

Quando o Vitor Tomé me convidou para escrever alguma linhas sobre o projeto que está a ser desenvolvido em algumas escolas do nosso agrupamento e do qual ele é o investigador coordenador senti-me obviamente orgulhoso pelo reconhecimento que está a ser, legitimamente, atribuído a um projeto desenvolvido com e pelos professores/educadores, no qual os alunos são intervenientes principais e não apenas meros recetores do trabalho dos docentes.

A primeira conversa que tive com o Vitor Tomé, que não tinha o prazer de conhecer, foi em 2015 e fiquei entusiasmado com a sua ideia de desenvolver, em 2016, uma formação dirigida aos educadores de infância e professores do 1° Ciclo, cujo título era "A importância dos media sociais na participação democrática de crianças e jovens". O tema e, principalmente, os objetivos da formação, eram muito pertinentes, uma vez que se enquadravam perfeitamente nos objetivos do nosso projeto educativo.

No final dessa ação, em abril de 2016, a coordenadora de estabelecimento falou comigo, dando-me conta do interesse das educadoras e professoras da Escola em aprofundar o seu trabalho de parceria com a equipa de investigadores. Esse trabalho/projeto de base científica e pedagógica, alargado hoje a mais escolas e professores do agrupamento, e envolvendo crianças da educação Pré-escolar ao 2° ciclo, configura uma abordagem holística da educação, permitindo integrar as suas atividades na prática letiva. Pelo que a resposta da direção só poderia ser positiva.

É nosso princípio neste Agrupamento que o Projeto Educativo deve definir os objetivos e as finalidades de âmbito mais alargado, servindo ainda para orientar, balizar, dar coerência e unidade às opções que as diferentes estruturas possam decidir pôr em prática, com o intuito de lhe dar cumprimento. Não se pretendem impor caminhos nem dar receitas, mas sim permitir que cada estrutura, neste caso cada Escola, no âmbito desta autonomia, possa traçar o seu projeto e desenvolver as suas atividades, tendo em conta as características da sua comunidade educativa e das relações que com ela se podem e devem estabelecer, dando conta dos objetivos pretendidos e dos resultados.

Concretamente, e referindo-me ao trabalho de parceria que vem sendo desenvolvido entre o Agrupamento e a equipa de investigadores coordenada pelo Vitor Tomé, devo reconhecer que todas as atividades desenvolvidas, com e pelas crianças, cumprem os objetivos do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e da Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, pois desenvolvem um conjunto alargado de competências, nomeadamente o respeito pelo outro, a solidariedade, o espírito colaborativo, a capacidade de comunicar, o espírito crítico, a criatividade e imaginação, bem como as áreas da educação para a saúde, da educação ambiental, entre outras.

Neste projeto as crianças são atores da sua própria aprendizagem e os seus professores são orientadores e mentores dessa aprendizagem. Neste projeto aprende-se fazendo, criando, inventando e também, e porque não, errando.

Importa ainda realçar o envolvimento da comunidade educativa, nomeadamente dos pais e das respetivas famílias. Foram chamados a fazer parte do projeto e, por isso, a envolver-se mais no trabalho dos filhos. Contactaram mais regularmente com as professoras e valorizaram mais o trabalho e a dedicação destas para com os seus filhos. Deste modo, aprofundaram a sua relação com a Escola e tornaram-na também sua.

Para finalizar, será importante referir que todo o trabalho desenvolvido ao longo destes anos veio demonstrar que, com a devida orientação, e envolvendo-se ativamente num trabalho colaborativo com os docentes do Agrupamento, é possível desenvolver oficinas de formação com resultados muito positivos para os professores e, consequentemente, com reflexos muito significativos na formação dos alunos.

Posfácio

Fátima Morgado
(Presidente da Associação dos Amigos de Caneças diz "Presente")

Em nome da Associação dos Amigos de Caneças, quero agradecer esta a oportunidade de colaboração neste livro e parabenizar todos os envolvidos, quer o formador, Vitor Tomé, quer os docentes envolvidos, pelos projetos apresentados, os quais refletem o quão importante é fomentar nas nossas crianças e jovens o uso de ferramentas que lhes permitam crescer em sabedoria (conhecer, refletir, desenvolver o espírito criativo e crítico e comunicar) e na relação com os outros. Bem hajam!

A Associação dos Amigos de Caneças é uma coletividade cultural da freguesia, criada em 2005 com o propósito de dar a conhecer, divulgar, valorizar e de incentivar à preservação do património histórico-cultural da Vila de Caneças. Desde a sua fundação, tem desenvolvido várias parcerias com as escolas do Agrupamento de Escolas de Caneças, abrangendo os vários ciclos de ensino, desde o pré-escolar aos ensinos secundário e profissional. Tem desenvolvido projetos de grande proximidade com as escolas, pois, enquanto membros da comunidade educativa, queremos contribuir para o bem-estar social, físico e mental dos nossos estudantes e ajudar a desenvolver competências no âmbito da educação para a cidadania e, simultaneamente, promover nos alunos da comunidade o sentido de pertença quer por residirem ou estudarem, ou ambas as situações, na freguesia. Os projetos têm envolvido professores dos vários níveis de ensino, estão alinhados com o projeto educativo do Agrupamento e as aprendizagens e competências essenciais de cada ano escolar. Entre eles, gostaria de destacar:

a) a criação da mascote e do logótipo para a publicação periódica que a Associação editava, que incluía também artigos de divulgação de projetos dos diferentes estabelecimentos de ensino;
b) o concurso da "bilha de Caneças";
c) a participação em atividades organizadas pelo Agrupamento, como a "Feira Setecentista" ou a participação em eventos no âmbito do Curso Profissional de Técnico de Turismo;
d) as idas às escolas para contar vivências de outrora, ligadas à vida do campo, ao trabalho das lavadeiras de Caneças ou a venda da água de Caneças;
e) a organização de visitas culturais no meio local;
f) as exposições temáticas sobre usos e costumes dos canecenses, que crianças e jovens visitaram sempre que foi possível.

Para promover o conhecimento e a pesquisa da história local, a Associação tornou-se parceira do blogue "Bloguinho saloio" e colaborava com o jornal "100% Jornal", da Escola Básica dos Castanheiros.

Desde 2019 que participa num projeto sobre "Património", com a Biblioteca Escolar da Escola Secundária de Caneças e mantém parcerias com o programa "Eco-Escolas" e, pontualmente, com todas as escolas do Agrupamento.

Infelizmente, a situação pandémica que atravessamos interrompeu o concurso "A Trouxa de Caneças", que envolvia as escolas do Agrupamento. Aguardamos Todos que a contingência agora vivida seja ultrapassada, para que se dê continuidade a este e a outros projetos.

Pensamos que a educação para a cidadania, elemento transversal a todas as disciplinas, beneficia o conhecimento, o sentido de pertença e a divulgação do património histórico-cultural e que, através dos media, possa ainda obter maior expressividade e apele a uma maior intervenção cívica das comunidades escolar e educativa neste domínio.

Por outro lado, os projetos escolares, já de si ricos para o desenvolvimento de aprendizagens e de competências emocionais, sociais, criativas, digitais, de expressão escrita, entre outras, podem ser valorizados com o trabalho conjunto que possa ser construído com o envolvimento dos vários membros da comunidade. E, a esse desafio, a Associação dos Amigos de Caneças dirá sempre "Presente".

Referências Bibliográficas

Bower, M., Stevenson, M., Falloon, G., Forbes, A., Hatzigianni, M. (2018). Makerspaces in Primary School Settings – Advancing 21st Century and STEM capabilities using 3D Design and 3D Printing. Sydney, Australia: Macquarie University. Available at: https://primarymakers.com.

Buckingham, D. (2003) Media Education: Literacy, learning and contemporary culture. Cambridge: Polity Press.

Catterall, Lisa G. (2017) "A Brief History of STEM and STEAM from an Inadvertent Insider," The STEAM Journal: Vol. 3: Iss. 1, Article 5. DOI: 10.5642/steam.20170301.05. Acedido em: http://scholarship.claremont.edu/steam/vol3/iss1/5

Comissão das Comunidades Europeias. (2009). Commission Recommendation on media literacy in the digital environment for a more competitive audiovisual and content industry and an inclusive knowledge society. Acedido em: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:227:0009:0012:EN:PDF

Conselho da Europa (2016). Competences for Democratic Culture – Living together as equals in culturally diverse societies. Strasbourg: Council of Europe, 2016.

Conselho da Europa. (2018a). Digital Citizenship Education (DCE) - 10 Domains. Acedido em: https://rm.coe.int/10-domains-dce/168077668e.

Conselho da Europa. (2018b). Reference Framework of Competences for Democratic Culture. Acedido em: https://www.coe.int/en/web/reference-framework-of-competences-for-democratic-culture/

Conselho da Europa. (2019a). Recommendation CM/Rec(2019)10 of the Committee of Ministers to member States on developing and promoting digital citizenship education. Acedido em: https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=090000168098de08

Conselho da Europa. (2019b). Citizenship education in the digital era Ministerial Declaration. Acedido em: https://rm.coe.int/coe-declaration-digital-citizenship-english-vf-sur-table-26-11-19/168098fb15

Conselho da Europa. (2019c). GLOBAL EDUCATION GUIDELINES - Concepts and methodologies on global education for educators and policy makers. Lisbon: North-South Centre of the Council of Europe.

Conselho da União Europeia. (2018). Recomendação do Conselho de 22 de maio de 2018 sobre as Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida. Acedido em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0604(01)

Decreto-Lei n.º 54/2018. Disponível em: https://dre.pt/application/conteudo/115652961

Decreto-Lei n.º 55/2018. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl_55_2018_afc.pdf.

Despacho normativo n.º 5908/2017. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/despacho_5908_2017.pdf

Despacho n.º 6944-A/2018. Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico. Disponível em: https://dre.pt/application/file/a/115742277

Despacho n.º 8476-A/2018. Aprendizagens Essenciais para o Ensino Secundário. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/ESecundario/despacho_ae_secundario.pdf

Diego-Mantecón, J., Blanco, T., Ortiz-Laso, Z. e Lavicza, Z, (2021). Proyectos STEAM con formato KIKS para el desarrollo de competencias clave. Comunicar, 66, XXIX, 33-43. DOI https://doi.org/10.3916/C66-2021-03

Frau-Meigs, D., O'Neill, B., Soriani, A. e Tomé, V, (2017). Digital Citizenship Education: Overview and new perspectives. Strasbourg: Council of Europe.

Heath, C. (2021). ANNOTATED BIBLIOGRAPHY FOR ONLINE MISINFORMATION. Evidence for Democracy. Acedido em: https://evidencefordemocracy.ca/en/research/reports/annotated-bibliography-online-misinformation?fbclid=IwAR00hkSOe3lTtcg1n6eCdHlj6f1G2z2MbS8PsqkoOzWEHWkmqVybGvKEYkc

Hobbs, R. (2016). Media Literacy, in D. Mastro and J. Nussbaum (Eds.), Oxford Research Encyclopedia of Communication. London: Oxford University Press.

Huber, J. e Reynolds, C. (2014). Developing intercultural competence through education. Strasbourg: Council of Europe. Acedido em: https://rm.coe.int/developing-intercultural-enfr/16808ce258

Jolls, T. (2008). Literacy for the 21st Century: An Overview & Orientation Guide To Media Literacy Education - Edition 2 Featuring CML's Five Key Questions for both Construction and Deconstruction Questions/ Tips (Q/TIPS). Los Angeles: Center of Media Literacy. Acedido em: http://medialit.org/pdf/mlk/ola_mlkorientation_rev2.pdf

Jorge, A., Tomé, V. e Pacheco, R. (2018). Um dia na vida de 3 meninos portugueses com menos de 3 anos. In Claudia Stella e Catherine Ann Cameron (Orgs.), Psicologia do Desenvolvimento (pp. 65-74). Curitiba: Juruá Editora.

Khor, R. (2017, 27 Novembro). A Makerspace Built by Elementary Students. Edutopia. Acedido a partir de: https://www.edutopia.org/article/makerspace-built-elementary-students

Liao, C. (2016) From Interdisciplinary to Transdisciplinary: An Arts-Integrated Approach to STEAM Education, Art Education, 69:6, 44-49, DOI: 10.1080/00043125.2016.1224873

Marsh, J., Wood, E., Chesworth, L., Nisha, B., Nutbrown e Olney, B. (2019). Makerspaces in early childhood education: Principles of pedagogy and practice, Mind, Culture, and Activity, 26:3, 221-233, DOI: 10.1080/10749039.2019.1655651

Ministério da Educação. (2017a). Estratégica Nacional de Educação para a Cidadania. Lisboa: Ministério da Educação. Acedido em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Docs_referencia/estrategia_cidadania_original.pdf

Ministério da Educação. (2017b). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação e Ciência. Acedido em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

Nielsen, R. K., Fletcher, R., Newman, N., Brennen, J. S and Philip N. Howard. (2020). Navigating the 'Infodemic': How People in Six Countries Access and Rate News and Information about Coronavirus. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism & University of Oxford. Acedido em: https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-04/Navigating%20the%20Coronavirus%20Infodemic%20FINAL.pdf

OCDE. (2016). Global competency for an inclusive world. Acedido em: www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf.

OCDE. (2017). Starting Strong V: Transitions from Early Childhood Education and Care to Primary Education. OECD Publishing, Paris. Acedido em: http://dx.doi.org/10.1787/9789264276253-en.

OCDE. (2018a). Preparing our youth for an inclusive and sustainable world - The OECD PISA global competence framework. OECD Publishing, Paris. Acedido em: https://www.oecd.org/pisa/Handbook-PISA-2018-Global-Competence.pdf

OCDE (2018b). About the OECD's Study on Social and Emotional Skills. Acedido em: https://www.oecd.org/education/ceri/social-emotional-skills-study/about/

OCDE. (2020), PISA 2018 Results (Volume VI): Are Students Ready to Thrive in an Interconnected World?. PISA. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/d5f68679-en.

Raulin-Serrier, P., Soriani, A., Styslavska, O. & Tomé, V. (2020). Digital Citizenship Education – Trainers' pack. Strasbourg: Council of Europe.

Samardžić-Marković. S. (2019, 28 de maio). Intervenção na Conferência Internacional "Educação, Cidadania, Mundo. Que escola para que sociedade?" (28 e 29 de maio, Pavilhão do Conhecimento. Lisboa: Portugal.

Scolari, C. (2018). Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula. Barcelona: Universidade Pompeu Fabra. Acedido em: https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/handle/123456789/247

Setiawan, A. R., & Saputri, W. E. (2019, December, 27). STEAM Education: background, framework, and characteristics. EdArXiv. Acedido em: https://www.researchgate.net/publication/338196186_STEAM_Education_background_framework_and_characteristics.

Tomé, V. & De Abreu, B. (2016). Developing digital citizenship in children aged from 3 to 9: a pilot project in the Portuguese region of Odivelas. Special Issue of the Journal Media Education: Studi, Ricerche, Buone Pratiche. 7, 2, 215-233. Disponível em: https://goo.gl/lBfIQw

Tomé, V., Lopes, P. Reis, B. & Dias, C.P. (2019). Active citizenship and participation through the media: a community project focused on pre-school and primary school children. Comunicação e Sociedade 36: 101-120. Disponível em: http://dx.doi.org/10.17231/comsoc.36(2019).2347

Tomé, V., Falconi, A. e Mendes, S. (Orgs.) (2019). App Your School - Experiências e um Manual para Atividades Futuras. Bellaria Igea-Marina: Centro Zaffiria.

Tomé, V. e Brites, MJ. (2021). A Portuguese project focused very young children digital literacy: engagement, practices, learning and home-school-community knowledge exchange. In Lelia Green, Donell Holloway, Kylie Stevenson, Leslie Haddon e Tama Leaver (Eds.), The Routledge Companion to Digital Media and Children (pp. 491-499). New York: Routledge.

Tomé, V. (2015). Redes sociais online: práticas e percepções de jovens (9-16), seus professores e encarregados de educação. In Research on social media: a glocal view. Vitor Tomé, Evelyne Bévort e Vitor Reia-Baptista (Orgs.), pp. 127-335. Lisbon: RVJ-Editores.

Tomé, V. (2016). Cidadania na era digital: um projeto-piloto de formação de crianças dos 3 aos 9 anos em contexto formal e informal de aprendizagem. Revista Educação e Cultura Contemporânea, 13, 31, 372-403. Disponível em: http://goo.gl/ULH0zR

Tomé, V. (2018). Assessing Media Literacy in Teacher Education. In Melda N. Yildiz, Steven S. Funk & Belinha S. De Abreu (Eds.), Promoting Global Competencies Through Media Literacy (pp. 1-18). Hershey (PA): IGI Global.

Tomé, V. (2019a). Usos de tecnologias analógicas e digitais na formação de cidadãos ativos: um percurso com crianças dos 3 aos 9 anos, seus professores, pais e comunidade local. Revista Educação e Cultura Contemporânea, 42, 432-469. Disponível em: http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/viewArticle/5895

Tomé, V. (2019b). O papel dos jornalistas na criação de projetos de escola em Cidadania Digital. In Paula Lopes e Bruno Reis (Orgs.), Comunicação digital: media, práticas e consumos (pp. 183-215). Lisboa: NIPCOM. DOI: 10.26619/978-989-8191-87-8.9

UNESCO. (2015). Global citizenship education: topics and learning objectives. Paris: UNESCO. Disponível em: http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002329/232993e.pdf

UNESCO. (2020). Seoul Declaration on Media and Information Literacy for Everyone and by Everyone: A Defence against Disinfodemics. Acedido em: https://en.unesco.org/sites/default/files/seoul_declaration_mil_disinfodemic_en.pdf

Vuorikari, R., Ferrari, A., Punie, Y. (2019) Makerspaces for Education and Training – Exploring future implications for Europe, EUR 29819 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISBN 978-92-76-09032-8, doi: 10.2760/946996, JRC117481.

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S, e Van den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg: Publication Office of the European Union.

Wardle, C. e Derakhshan. H. (2017). Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making. Strasbourg: Council of Europe. Acedido em: https://rm.coe.int/information-disorder-report-november-2017/1680764666

Anexos

Anexo I – Estrutura para planificação de workshop

Ficha de workshop do projeto "Academia de Cidadania Digital"

1 – Título

2 – Público-alvo

3 – Palavras-chave

4 – Finalidade

5 – Articulação com Aprendizagens essenciais e/ou Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

-

-

-

6 - Objetivos de aprendizagem (o que se pretende que as crianças sejam capazes de fazer no final do workshop)

7 - Descrição da atividade

7.1 – Pré-requisitos das/dos docentes

7.2 – Materiais e recursos necessários (incluindo links e leituras aconselhados);

8 – Recursos a usar na avaliação das aprendizagens dos alunos

8.1 - Recursos a usar na avaliação do workshop desenvolvido

NOTA: A ficha de workshop pode contar com anexos.

Anexo II – Estrutura de relatório de avaliação de workshop

Ficha de Workshop de STEAM/Literacia dos Media

a) O relatório deve ter três a cinco páginas A4 (Trebuchet MS, corpo 12, a 1,5 espaços), deve estar identificado e não precisa de ser encadernado.
b) Pode ter anexos (fotografia, vídeos em CD, registo de frases, produtos dos alunos);
c) É desenvolvido em grupo, mas apresentado individualmente.

Título
Cumprimento das fases da planificação *a)* **De quando a quando é que decorreu** *b)* **Horas de contacto com alunos relativas ao workshop** *c)* **Cumpriu/não cumpriu** *d)* **Pontos fortes** *e)* **Eventuais constrangimentos** *f)* **Estratégias adotadas para resolução de problemas**
Estratégia de avaliação do workshop *a)* **Pelos docentes:** *b)* **Pelos participantes/alunos:**
Resultados *a)* **Alcançados** *b)* **Não alcançados + justificação**
Propostas de sustentabilidade pós-oficina de formação *a)* **Continuidade do workshop (fases seguintes)** *b)* **Reutilização de materiais e equipamentos adquiridos no âmbito do projeto**
Anexos *a)* **Ficha de workshop** *b)* **Apresentação** *c)* **Links (para outputs criados no âmbito do workshop, caso existam)** *d)* **Fichas (in)formativas** *e)* **Outros documentos utilizados**

Anexo III – Ficha de avaliação de workshop para alunos (um desenho)

AVALIAÇÃO DA ACTIVIDADE ……. _____

NOME_____

DATA_____

Anexo IV - Ficha de avaliação de workshop para alunos (dois desenhos)

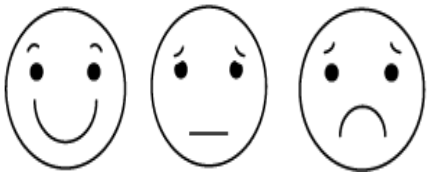
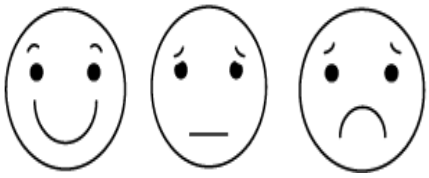
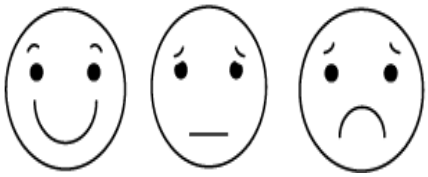
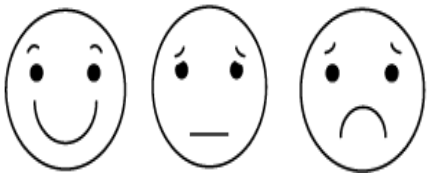
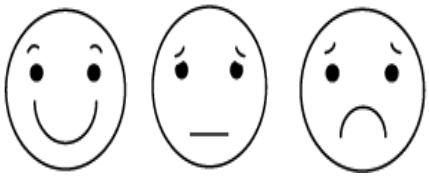
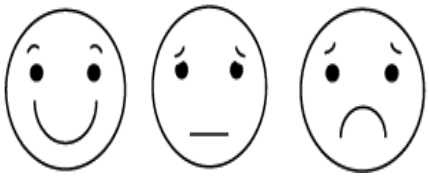
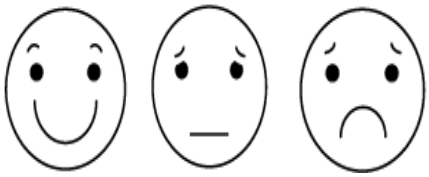
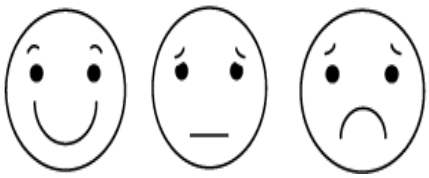
O QUE MAIS GOSTEI NA ATIVIDADE?

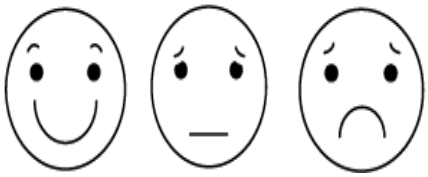
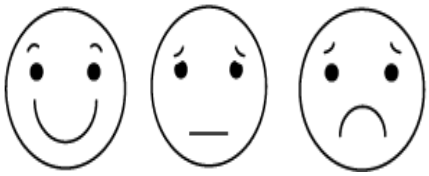
O QUE NÃO GOSTEI NA ATIVIDADE?

NOME: _____

DATA: ____/____/_____

Anexo V - Ficha de avaliação de workshop para alunos (Emojis)

Autoavaliação Workshop	
Durante os ensaios: - Estive atento;	
- Comportei-me de forma adequada;	
- Participei com interesse;	
- Colaborei no que pude;	
Na atividade: - Fiz silêncio;	
- Ajudei os colegas;	
- Obedeci às regras;	

- Gostei de participar;	
- Retive novas aprendizagens;	

Anexo VI - Ficha de avaliação de workshop para alunos (Emojis e texto)

FICHA DE AVALIAÇÃO A PREENCHER PELOS ALUNOS MAIS NOVOS

Nome: _____

Título do workshop: _____

Data: _____ Escola: _____

Eu sou: □ □

Tenho _____ anos

Gostaste de participar no workshop (assinala uma opção das três abaixo)

Nada ☹ Mais ou menos 😐 Muito ☺

Pinta de acordo com a legenda: 1 = Nada ☹; 2 = Mais ou menos 😐; 3 = Muito ☺

Gostei de trabalhar em grupo com os meus colegas	☹	😐	☺
Aprendi coisas novas	☹	😐	☺
Ajudei os meus colegas a resolver problemas	☹	😐	☺
Não desisti perante dificuldades	☹	😐	☺
Senti que as minhas opiniões eram importantes para os meus colegas	☹	😐	☺
Trabalhei, mas também me diverti	☹	😐	☺
Criámos algo novo	☹	😐	☺
Gostava de participar em mais workshops como este	☹	😐	☺

Faz agora um desenho (nas costas desta folha) que mostre o que mais gostaste de aprender nesta atividade.

Obrigado pela tua participação!

Anexo VII - Ficha de avaliação de workshop para alunos (Texto e escala)

FICHA DE AVALIAÇÃO A PREENCHER PELOS ALUNOS

Nome: _____

Título do workshop: _____

Data: _____ Escola: _____

Indica o teu género: ☐ Feminino ☐ Masculino

Indica a tua idade: _____ anos Indica o ano de escolaridade: _____

É importante refletires sobre a forma como realizaste o teu trabalho e as aprendizagens que adquiriste.

1 - Gostaste de participar no workshop (assinala uma opção das quatro abaixo)?

☐ Nada ☐ Mais ou menos ☐ Muito

2 - Avalia os seguintes itens de acordo com a escala: 1 = Nada; 2 = Mais ou menos; 3 = Muito

	Faz um círculo à volta do algarismo que escolheres
Gostei de trabalhar em grupo com os meus colegas	1 2 3
Aprendi coisas novas	1 2 3
Ajudei os meus colegas a resolver problemas	1 2 3
Não desisti perante dificuldades	1 2 3
Senti que as minhas opiniões eram importantes para os meus colegas	1 2 3
Trabalhei, mas também me diverti	1 2 3
Criámos algo novo	1 2 3
Gostava de participar em mais workshops como este	1 2 3

3- Como surgiu este Workshop?

_____

4- Coloca por ordem cronológica as fases deste workshop referidas abaixo.

A - _____

B- _____

C- _____

D- _____

Ordem correta: _____

5- De tudo o que aprendeste no workshop, qual foi a aprendizagem mais importante para ti? Porquê?

_____

_____

_____

_____

6- Tens outras ideias para um novo trabalho a desenvolver depois deste workshop...

_____

_____

_____

_____

Obrigado pela tua participação!

Anexo VIII – Ficha de avaliação de workshop para professores

FICHA DE AVALIAÇÃO A PREENCHER PELOS PROFESSORES

Título do workshop: _____

Data: _____ Escola: _____

Número de participantes: _____ _____ Masculino _____ Feminino

Idade dos participantes: _____ Ano de escolaridade: _____

Em que medida é que o workshop correspondeu às suas expetativas?

☐ Nada ☐ Parcialmente ☐ Muito ☐ Totalmente

Avalie cada um dos seguintes itens de acordo com a escala: 1 = Nada / 4 = Totalmente

	Faça um círculo na opção escolhida	Comentários
Os objetivos do workshop foram atingidos	1 2 3 4	
Os alunos desenvolveram competências referidas no "Perfil dos Alunos"	1 2 3 4	
Os alunos desenvolveram competências socio-emocionais	1 2 3 4	
As opiniões de cada aluno foram respeitadas nos trabalhos de grupo	1 2 3 4	
Os alunos foram resilientes perante as dificuldades	1 2 3 4	
Existiu entreajuda na resolução de problemas	1 2 3 4	
Os alunos trabalharam, mas também se divertiram	1 2 3 4	
Este workshop tem potencialidades de replicação	1 2 3 4	

Anexo IX – Ficha de avaliação de workshop para alunos (usada no 2º Ciclo)

"Tricotando…histórias"

Nome:_____ Nº___ Turma:___ Idade:_____ anos

Título do workshop: _____

Data: _____ Local: _____

É importante refletires sobre a forma como realizaste o teu trabalho e as aprendizagens que adquiriste.

1- Gostaste de participar no workshop (assinala uma opção das quatro abaixo)?

☐ Muito ☐ Pouco ☐ Nada

2- Avalia os seguintes itens de acordo com a escala: 1 = Nada; 2= Mais ou menos: 3= Muito

	Faz um círculo à volta do algarismo que escolheres
Gostei de trabalhar em grupo com os meus colegas	1 2 3
Aprendi coisas novas	1 2 3
Ajudei os meus colegas a resolver problemas	1 2 3
Não desisti perante as dificuldades	1 2 3
Senti que as minhas opiniões eram importantes para os meus colegas	1 2 3
Trabalhei, mas também me diverti	1 2 3
Criamos algo novo (ex: um vídeo, uma entrevista, um objeto…)	1 2 3
Gostava de participar em mais workshops como este	1 2 3

3-Como surgiu esta sessão/entrevista?

_____

4- Descreve o trabalho realizado por ti e pela tua turma, antes desta sessão/entrevista.

1-_____

2-_____

3-_____

4-_____

5- De tudo o que aprendeste neste workshop qual foi a aprendizagem mais importante para ti? Porquê?

_____

_____

_____

_____

_____

6- Eu gostei de_____

7- Eu não gostei de_____

8- Tens outras ideias para um novo trabalho a desenvolver depois deste Workshop...

_____
_____
_____
_____

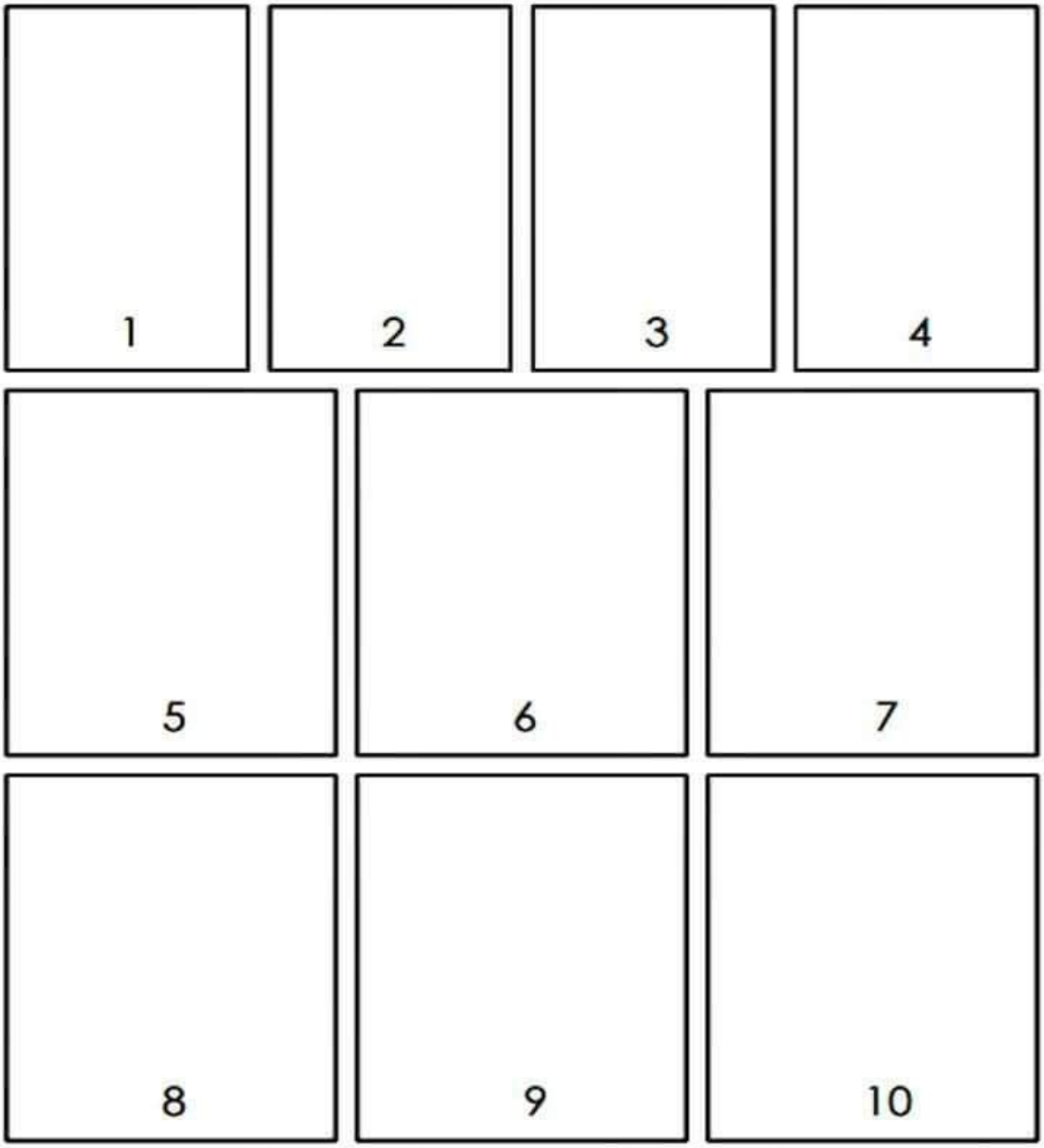
Obrigado pela tua participação!

Anexo X – Ficha formativa aplicada no Workshop 6

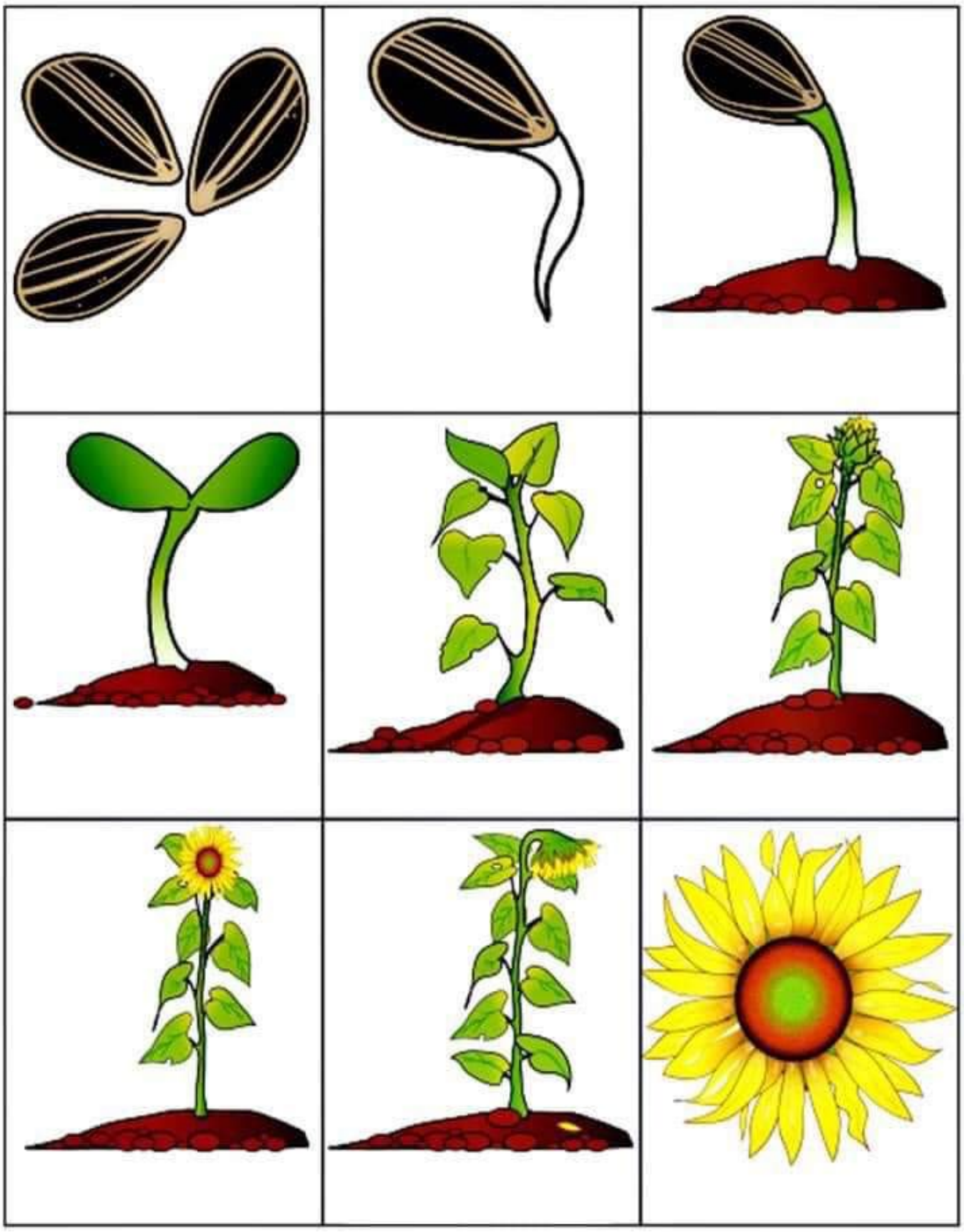
Nome: _____ **Data:** ___/___/_____

Experiências

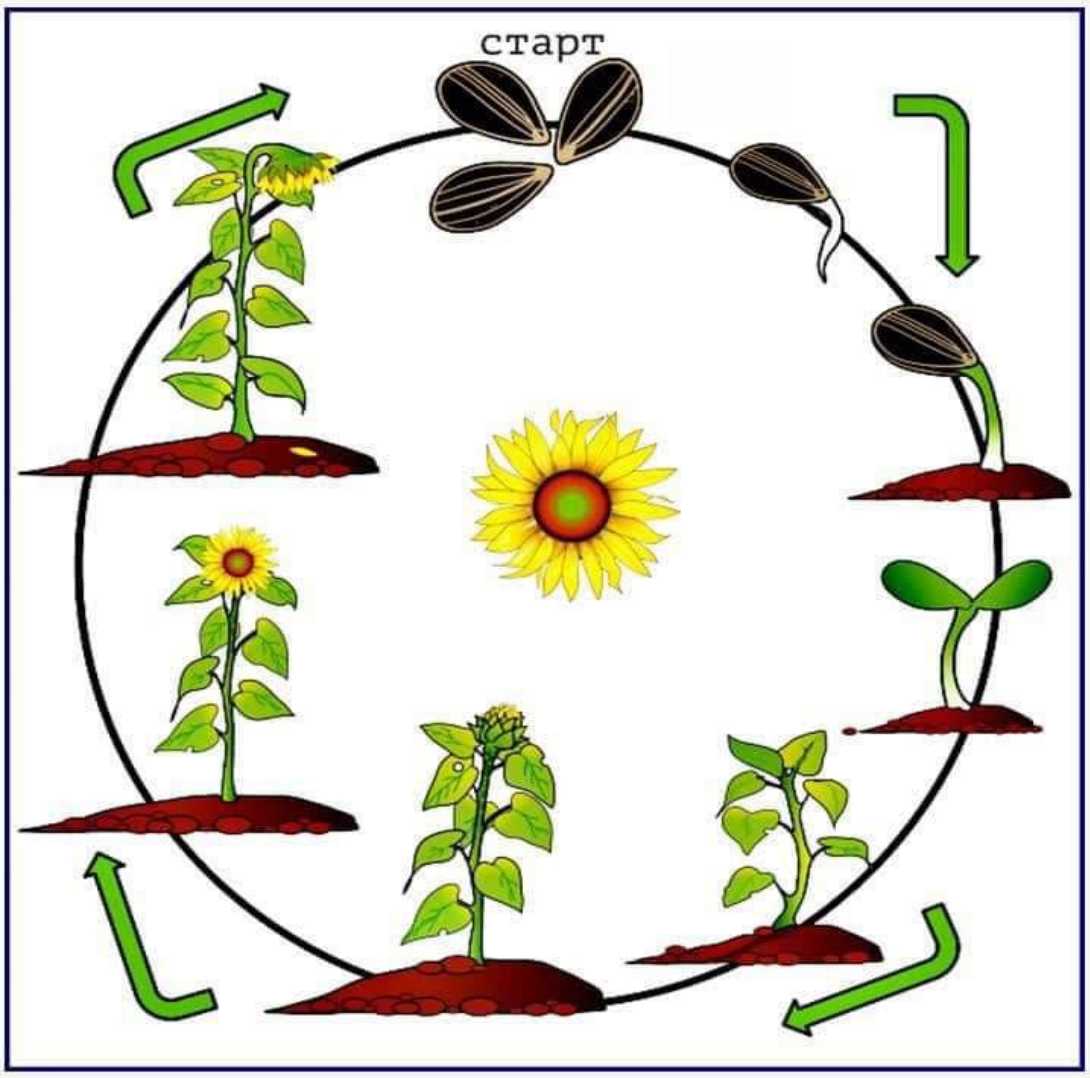
Ficha Formativa – 1º Ano



Recorta e cola as imagens por ordem de crescimento da planta.



Observa o ciclo de crescimento de uma planta.



Anexo XI – Ficha de trabalho usada no Workshop 7

Nome: _____ Data: _____/_____/_____

Completa a tabela.

	Polígonos	Não polígonos
Quadriláteros		
Não quadriláteros		

------✂----------

Nome: _____ Data: _____/_____/_____

Completa a tabela.

	Polígonos	Não polígonos
Quadriláteros		
Não quadriláteros		

ne: _____

a: _____/_____/_____

SÓLIDOS GEOMÉTRICOS - 2º ANO

reenche a tabela de acordo com as características de cada sólido construído pelos grupos de trabalho da turma.

	Sólido Geométrico	N.º de faces	Forma das faces laterais	Forma da(s) base(s)	Número de arestas	Número de vértices
Grupo 1 (nomes):	cubo					
Grupo 2 (nomes):	pirâmide triangular					
Grupo 3 (nomes):	cone					
Grupo 4 (nomes):	cilindro					
Grupo 5 (nomes):	paralelepípedo					
Grupo 6 (nomes):	Este sólido tem o nome de _____. Não tem _____, nem _____, nem _____.					

ntificar e comparar sólidos geométricos, reconhecendo semelhanças e diferenças, e identificando nos (triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos e hexágonos) e círculos nesses sólidos.

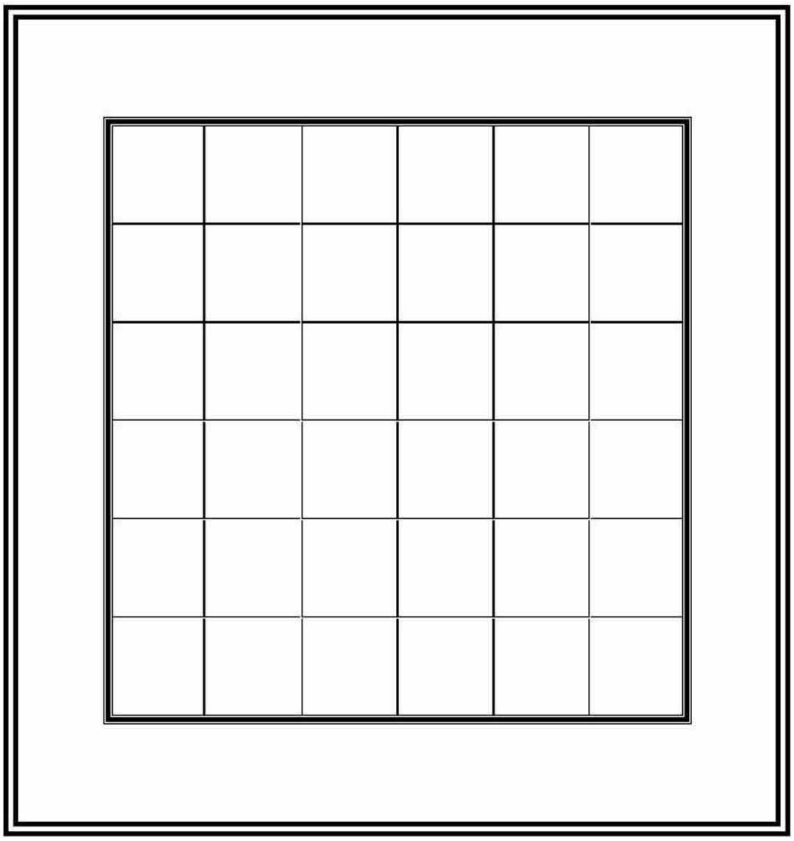
ESCOLA _____ | Ano Letivo: 20___/20___

Descrição da atividade

1ª Fase:

1 – Planeamento do tabuleiro de jogo.

Planeamento do tabuleiro de jogo



Medidas:

Tabuleiro - 41 cm x 41 cm

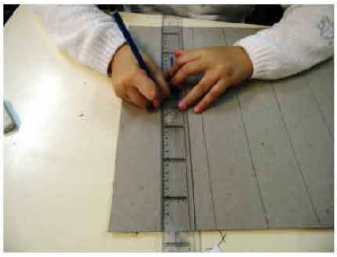
- 36cmx36cm (cada coluna e linha têm 6cm)
- moldura – 2,5 cm

Base do Tabuleiro

- Cortiça/Corticite/Cartão liso
- Divisórias entre linhas e colunas – fios de lã
- Botões – tampas de iogurtes, garrafas, etc

2 – Apresentação do material recolhido (Materiais recicláveis: Corticite, cartão, tampas de várias cores, fios de lã).

3 – Elaboração do tabuleiro: medição, corte, colagem, pintura, separação de linhas e colunas.



Desenho com medição e traçagem do suporte e quadrícula para a zona de jogo (Reutilização de cartão prensado).

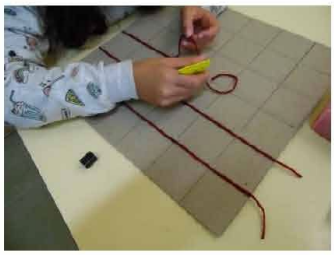
Desenho, com medição e traçagem do suporte geral do tabuleiro. (Corticite cola sobre cartão canelado dupla face – Reutilização de quadrado para afixação.

Corte do suporte geral do tabuleiro.

Desenho com medição e traçagem dos prefis tipo calha, em "U" para proteção das faces laterais do tabuleiro de jogo. (Reutilização de cartolina duplex).

Dobragem dos prefis tipo calha, em "U", com auxílio das arestas da mesa de trabalho.

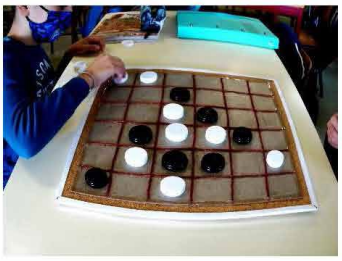
Medição e recorte das tiras de lã, a partir de uma bitola inicial com a medida definida, para a colagem e definição das quadrículas na zona de jogo.

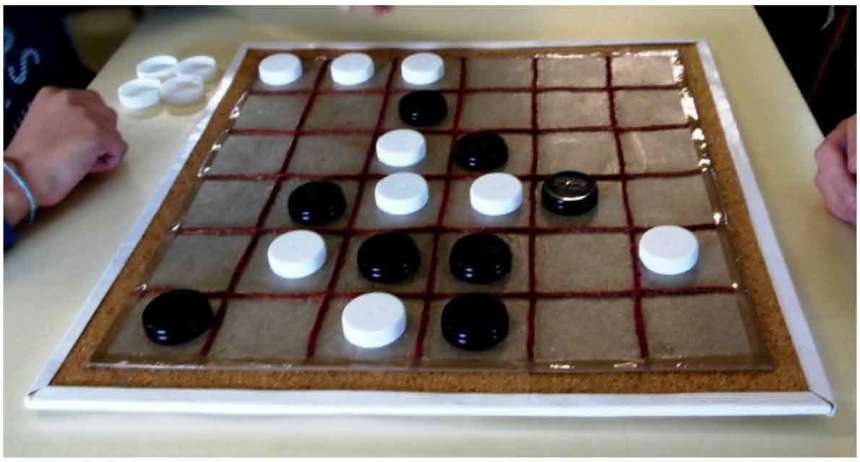


Colagem com a cola celulósica das tiras de lã sobre o cartão definindo a zona de jogo.

Colagem do perfil, tipo calha em "U" para protegeras faces laterais do tabuleiro e também com função estética.

4 - Produto final – Os alunos realizam alguns jogos de teste





Descrição da atividade

2ª Fase:

1 – Pesquisas (História do jogo e Regras do jogo).

JOGO MATEMÁTICO "4 EM LINHA"

HISTÓRIA

O jogo "4 emlinha"temcentenasde anos.

Capitão Cook, nas suas grandes viagens, desaparecia às tardes, mas a tripulação começou apensar que muito provavelmente tinha uma companheira/amante escondida na cabina. Foi gigante a surpresa quando a tripulação descobriu que o capitão estava apenas a jogar estejogo comos cientistas do barco. Foi batizadoc omo "amante do capitão".

REGRAS

O tabuleiro do jogo é formado por uma quadriculado de 6 linhas por 6 colunas.

É um jogo para dois jogadores, onde o primeiro escolhe a cor com que querj ogar.Alternando a vez, coloca a peça numa quadrícula livre do tabuleiro à sua escolha.

O primeiro a colocar 4 peças seguidas numa linha vertical, horizontal ou diagonal é o vencedor!!!

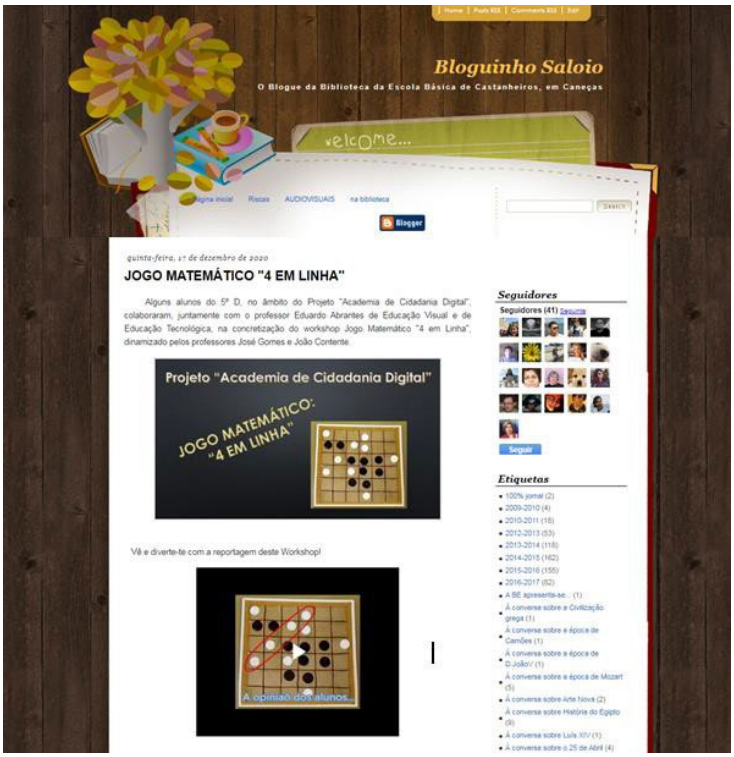
Diverte-te ☺

2 – Elaboração do Registo Fotográfico/ vídeo de todo o processo de elaboração do tabuleiro/jogo (Reportagem com relato).

3 – **Divulgação:**

4 – **"BloguinhoSaloio":**

http://bloguinhosaloio.blogspot.com/2020/12/jogo-matematico-4-em-linha.html



Exposição temporária (biblioteca da Escola Básica dosCastanheiros);

-

[redacted]

AGES SC
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE CANEÇAS

Em Progresso

Informação de projetos e atividades do Agrupamento de Escolas de Caneças
(responsabilidade: equipa Biblioteca Escolar da ESC)
emprogresso@aecanecas.com

SAI ÀS SEGUNDAS

Jornal digital "Em Progresso" do Agrupamento de Escolas de Caneças.

Das autoras e dos autores

Nota biográfica

Alda Livramento é Educadora de Infância desde1993, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2017. Licenciada em Educação de Infância, pela Escola Superior de Educação João de Deus.

Ana Paula Gomes de Loureiro Baptista Rosa é professora do 1° Ciclo do Ensino Básico desde 1999, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2009. É licenciada no Curso de Professores do Ensino Básico de 2.° Ciclo - variante de Educação Física, pela Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada.

Ana Teresa de Vasconcelos Alves é professora do 1° Ciclo desde 1997. Licenciada em Professores do 2° Ciclo, variante de Educação Física, é pós-graduada e especializada em Domínio Cognitivo e Motor. Exerce funções no Agrupamento de Escolas de Caneças como Professora de Educação Especial.

Anabela Mendes é licenciada em Professores do Ensino Básico 2° ciclo, na Variante de Português e Francês, pelo Instituto Superior de Ciências Educativas, mas optou pelas funções de professora do 1° Ciclo do Ensino Básico (1998). Trabalha no AE Caneças desde 2006/07, sendo atualmente professora e coordenadora da EB Fontes de Caneças, integrada na EB 2.3 dos Castanheiros. Foi ainda professora cooperante (Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Instituto Superior de Ciências Educativas).

Andreia Peres, natural de Lisboa, é licenciada em Professores do Ensino Básico - 1° Ciclo, pelo Instituto Superior de Ciências Educativas, e mestre em Didática da Matemática pelo Instituo de Educação da Universidade de Lisboa, com a dissertação "O uso de critérios de avaliação na resolução de problemas". Concluiu o Ensino Secundário no Agrupamento de Escolas de Caneças, no qual exerce atualmente funções de professora de apoio. Conta 18 anos de serviço.

Ângela Dias é educadora de infância, licenciada em Educação de Infância desde 2001, pela Escola superior de Educação de Coimbra. Lecionou Técnica Pedagógica e Prática Pedagógica na Escola Profissional de Tondela em 2001/2002. Desde então tem exercido a função de educadora de infância, começando pela Ilha da Madeira, passando por Abrantes, Algarve e nos últimos 9 anos no Concelho de Odivelas. Está no Agrupamento de Escolas de Caneças desde setembro 2019.

Belmira Proença é professora do 1.° Ciclo do Ensino Básico desde 1994 e encontra-se na Escola Básica Artur Alves Cardoso desde 2005/2006, onde atualmente exerce a função de Coordenadora de Estabelecimento. Possui o bacharelato no curso de Professores de 1.° Ciclo do Ensino Básico, tem a licenciatura no curso de Professores do 2.° Ciclo, na variante de Português e Inglês pelo Instituto Superior de Ciências Educativas e tem uma pós-graduação em Psicologia Educacional, no Instituto Superior de Psicologia Aplicada.

Carla Maria Nogueira Rodrigues é professora do 1° Ciclo do Ensino Básico desde 1993, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2018. Licenciada em Professores do Ensino Básico 1° Ciclo – pelo Instituto Superior de Ciências Educativas. Desde 2012, exerce o cargo de Coordenadora da BECRE do 1° Ciclo.

Carla Susana Rodrigues Machado é professora do 1° Ciclo do Ensino Básico desde 2002, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2006. É licenciada em Professores do Ensino Básico - 1° Ciclo, pela Escola Superior de Educação Jean Piaget/Nordeste de Macedo de Cavaleiros.

Cláudia Gomes Rebelo Alves é professora do 1° Ciclo do Ensino Básico desde 2001, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2017. É licenciada no Curso de Professores do 2.° Ciclo do Ensino Básico na variante de Educação Física, pela Escola Superior de Educação de Viseu, integrada no Instituto Politécnico de Viseu.

Elisabete G. Revés Monteiro é professora desde 2000, lecionando no Ag. de Escolas de Caneças desde 2016. Licenciada em PEB - Português/Inglês, pelo Instituto Superior de Ciências Educativas de Odivelas, começou por lecionar inglês, no 2º ciclo. Em 2002 resolveu experimentar o 1º ciclo, onde permanece até hoje. Representou a escola EB Artur Alves Cardoso, na Conferência de Educação - Competences in Action RFCDC - Free to Speak/Safe to Learn: Democratic School for All, do Conselho da Europa, em Itália, em 2019.

Gláucia Esteves Saraiva é Educadora de Infância desde 1987, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2017. Licenciada em Educação de Infância, pelo Instituto Superior de Ciências Educativas de Odivelas.

Íris Suzana Pinto Coelho Cortes é professora de Educação Especial desde 2007, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2018. É licenciada em Educação de Infância e em Professores do Ensino Básico - 1º Ciclo, pelo Instituto Superior de Ciências Educativas. É ainda pós-Graduada em Educação Especial - Domínio Cognitivo Motor.

Joana Gonçalves Guimarães é licenciada em Educação de Infância (ESE de Lisboa, 2002) e pós-graduada em Intervenção Social com Crianças e Jovens em Risco (Instituto Superior de Serviço Social, 2005). Trabalhou 16 anos numa IPSS em funções na Creche, Jardim de Infância e Lar de Infância e Juventude. Defende que as crianças devem aprender experimentando. Nunca devemos ajudar uma criança numa atividade que consegue fazer sozinha. Segue alguns princípios da pedagogia de Maria Montessori e dá primazia a atividades ao ar livre.

João Manuel Reis Contente, professor de Matemática do 2º Ciclo, a exercer no Agrupamento de Escolas de Caneças, na Escola Básica de Castanheiros. Bacharel em Engenharia Civil, pelo Instituto de Engenharia de Lisboa. Leciona desde 1986, sendo atualmente assessor da Coordenação da Escola Básica dos Castanheiros.

José Gomes é professor do 2º Ciclo do Ensino Básico desde 2002, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças (Escola Básica dos Castanheiros) desde 2018. Licenciado em Professores do Ensino Básico - variante Matemática e Ciências da Natureza, pela Escola Superior de Educação de Viseu.

Maria Graça Lopes é Educadora de Infância pela Escola Superior de Educadoras de Infância Maria Ulrich (1989), e pós-licenciada, na área da Educação Especial - Domínio Emocional e da Personalidade (2008). Lecionou no Colégio S. Vicente Paulo, durante 10 anos, e ingressou no Ministério Educação em 2001, tendo sido destacada para exercer funções no Centro Educação para o Cidadão com Deficiência. Em 2008 retornou ao ensino regular, onde exerce desde então.

Maria do Carmo Cameira Pinto Moura é professora do 1º ciclo do Ensino Básico desde 1988, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2017. Bacharel (Magistério Primário) e Curso de Estudos Superiores Especializados em Gestão e Administração Escolar pelo Instituto Superior de Ciências Educativas. Pós-graduada em Supervisão Pedagógica e Avaliação Docente pela Universidade Católica de Lisboa em 2010. É coautora do livro "Avaliação Docente: Eu, Tu e Nós" publicado pela editora Alfarroba em 2011.

Maria João Silva Ferreira Proença é educadora de infância desde 1989, tendo obtido a licenciatura na Escola Superior João de Deus. Tem uma larga experiência profissional como educadora tendo acumulado funções de diretora pedagógica, coordenadora de departamento e membro da secção de avaliação do desempenho docente. Trabalhou em realidades muito diversas desde colégios privados a escolas localizadas em zonas económica e socialmente desfavorecidas. Desde 2017 exerce funções no agrupamento de escolas de Caneças.

Natália Maria Cerdeira Marques é professora do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico desde 1990. Exerce as funções de docente de Educação Visual e Educação Tecnológica, no Agrupamento de Escolas de Caneças, desde 2001. Licenciou-se em Ensino na área de Educação Visual, pelo Instituto Superior de Ciências Educativas de Odivelas, em 1991. Concluiu ainda, com aproveitamento, o 1º ano do curso de Estudos Superiores Especializados em Administração Escolar.

Patrícia Teixeira, natural de Bragança, é licenciada em Educação de Infância, pelo Instituto Politécnico de Bragança, e mestre em Educação Especial, pela Escola Superior de Educação Almeida Garrett, da Universidade Lusófona de Lisboa, com a dissertação "A Atitude dos Docentes face à Inclusão dos Alunos Com Distúrbio de Hiperatividade e Défice de Atenção". Atualmente exerce funções de professora da Educação Especial no Agrupamento de Escolas de Caneças. Conta 19 anos de serviço.

Paula Cristina Martins Alves, educadora de infância desde 1992, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2019. Licenciada em Educação de Infância pela Escola Superior de Educação Jean Piaget - Almada, trabalhou na área da Educação Especial entre 1994 e 2004 e na Intervenção Precoce entre 2006 e 2010.

Paula Cristina Pinto da Rocha, com Bacharelato em Professores de 1° Ciclo do Ensino Básico e Curso de Estudos Superiores Especializados (CESE) em Educação Especial, pela Escola Superior de Educação Jean Piaget, em Almada e Pós-graduação em Educação Especial, pela Escola Superior de Educação de Lisboa. Iniciou a sua atividade profissional em 1995. Atualmente exerce funções no Agrupamento de Escolas de Caneças como professora de Educação Especial, contando com 21 anos neste grupo de ensino.

Sandra Fonseca é professora do 1° Ciclo do Ensino Básico desde 1999. Obteve o grau de Licenciatura em Professores do Ensino Básico Português/Inglês, pelo Instituto Superior de Ciências Educativas, em Odivelas e é pós-graduada em Educação Especial - Domínio Cognitivo e Motor, pela Universidade Lusófona, em Lisboa (2009). Exerce funções no Agrupamento de Escolas de Caneças desde o ano letivo de 2006/2007.

Sandra Gonçalves Alves é professora do 1°ciclo do Ensino Básico desde 2002, exercendo funções no Agrupamento de Escolas de Caneças, no período compreendido entre 2007 e 2012 e de 2017 até à data. É licenciada em Professores do Ensino Básico- 1°ciclo, pela Escola Superior de Educação João de Deus, e pós-graduada, em Educação Especial- Domínio Cognitivo e Motor, pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia de Lisboa.

Sandra Pacheco é professora do 1.° Ciclo do Ensino Básico desde 2001, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2015. Licenciada em professores do Ensino Básico, na variante de Educação Visual e Tecnológica, pelo Instituto Superior de Ciências Educativas.

Sandra Maria de Andrade é professora de Educação Especial desde 2004, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças, desde 2006. Licenciada em Educadora de Infância, pela escola Superior de Educação Jean Piaget e pós-graduada em Educação Especial pelo Instituto Superior Ciências Educativas, na área motricidade/cognição. Trabalho na área da Educação Especial desde 2004.

Susana Heloísa Lourenço Duarte é professora do 2°ciclo do Ensino Básico desde 2003, funções que exerce no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2013. Licenciada em Professores do Ensino Básico, variante de Matemática e Ciências da Natureza, pela Escola Superior de Educação de Lisboa. Além de professora de Matemática e Ciências Naturais do 2°ciclo, participou na implementação do Projeto de Ciências Experimentais no 1°ciclo do Agrupamento, entre 2016 e 2020.

Tânia Alves Fernandes é professora do 1° Ciclo do Ensino Básico desde 1997. Exerce funções no Agrupamento de Escolas de Caneças desde 2009. Licenciada em Professores do Ensino Básico, pela Escola Superior de Educação de Faro (ESE). Realizou o Complemento de Formação Científica e Pedagógica para Professores do 1° Ciclo do Ensino Básico, em 2002, na Escola Superior de Educação de Faro.

Vitor Tomé é especialista em Cidadania Digital no Conselho da Europa, consultor internacional em Literacia dos Media, investigador, jornalista, professor (Universidade Autónoma de Lisboa), formador de docentes (DGE, ANP) e de formadores (CENJOR). Pós-doutorado em Ciências da Comunicação (2012-2018), doutorado em Educação/Literacia dos Media (2005-2008), pós-graduado em TIC (2004), em Jornalismo (2018), e licenciado em Professores do Ensino Básico (2002), trabalha com o AE Caneças desde 1/2016.