

DE ESTAÇÃO EM ESTAÇÃO, TRANSFORMA-SE A EDUCAÇÃO: O USO DA METODOLOGIA DE ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES PARA O ESTUDO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ALUNOS DO 1.º CEB

FROM STATION TO STATION, EDUCATION IS TRANSFORMED: USING THE STATION ROTATION METHODOLOGY TO STUDY ENVIRONMENTAL EDUCATION WITH PRIMARY SCHOOL STUDENTS

DE ESTACIÓN EN ESTACIÓN, LA EDUCACIÓN SE TRANSFORMA: UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE ROTACIÓN POR ESTACIONES PARA TRABAJAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CON ESTUDIANTES DE PRIMARIA

Catarina Almeida¹

Natacha Vieira²

Vânia Graça³ [<https://orcid.org/0000-0002-7000-7211>]

¹Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico do Porto Portugal, 3200512@ese.ipp.pt

²Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico do Porto, Portugal 3200397@ese.ipp.pt

³Centro de Investigação e Inovação em Educação (inED) da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto, Portugal, vaniagrac@ese.ipp.pt

Resumo

A metodologia ativa de Rotação por Estações promove a construção ativa do conhecimento, estimulando a autonomia e a participação dos alunos. Esta comunicação insere-se no projeto "Aprender com Respeito", desenvolvido no âmbito da Prática Educativa Supervisionada numa turma do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. A unidade de aprendizagem "Porque devemos respeitar os animais?" teve como objetivo sensibilizar os alunos para a educação ambiental e o respeito pelas espécies em vias de extinção, promovendo simultaneamente competências transversais. Organizaram-se quatro estações, cada uma com tarefas interdisciplinares e cognitivamente desafiadoras: criação de slogans e cartazes, exploração musical, resolução de um puzzle lógico-matemático com planisférico e representação gráfica com proposta de ação concreta. Apesar da realização das tarefas, houve partilha coletiva e reflexão orientada. A investigação seguiu uma metodologia de investigação-ação, recorrendo à observação participante, registos reflexivos, trabalhos dos alunos e recursos audiovisuais. Os resultados evidenciam o aumento do interesse e motivação dos alunos, bem como o desenvolvimento de competências como a criatividade, cooperação, pensamento crítico e consciência ambiental. Este estudo reforça o potencial da Rotação por Estações como abordagem inovadora que responde aos desafios educativos atuais, promovendo aprendizagens significativas e interdisciplinares.

Palavras-Chave: Educação Ambiental; Interdisciplinaridade; Investigação-Ação; Metodologia de Rotação por Estações; 1.º CEB.

Abstract

The active methodology of Rotation by Seasons promotes the active construction of knowledge, stimulating students' autonomy and participation. This communication is part of the 'Learning with Respect' project, developed as part of Supervised Educational Practice in a 2nd year primary school class. The learning unit 'Why should we respect animals?' aimed to sensitise students to environmental education and respect for endangered species, while

promoting transversal skills. Four stations were organised, each with interdisciplinary and cognitively challenging tasks: creating slogans and posters, exploring music, solving a logical-mathematical puzzle with a planisphere and graphic representation with a proposal for concrete action. After completing the tasks, there was collective sharing and guided reflection. The research followed an action research methodology, using participant observation, reflective records, student work and audiovisual resources. The results show an increase in student interest and motivation, as well as the development of skills such as creativity, co-operation, critical thinking and environmental awareness. This study reinforces the potential of Station Rotation as an innovative approach that responds to current educational challenges, promoting meaningful and interdisciplinary learning.

Keywords: Environmental Education; Interdisciplinarity; Action Research; Seasonal Rotation Methodology; 1st grade.

Resumen

La metodología activa de Rotación por Estaciones promueve la construcción activa del conocimiento, estimulando la autonomía y la participación del alumnado. Esta comunicación se enmarca en el proyecto *Aprender con Respeto*, desarrollado en el contexto de la Práctica Educativa Supervisada en una clase de 2.º año de Educación Primaria. La unidad de aprendizaje *¿Por qué debemos respetar a los animales?* tuvo como objetivo sensibilizar al alumnado sobre la educación ambiental y el respeto por las especies en peligro de extinción, al mismo tiempo que se promovían competencias transversales. Se organizaron cuatro estaciones, cada una con tareas interdisciplinares y cognitivamente desafiantes: creación de eslóganes y carteles, exploración musical, resolución de un enigma lógico-matemático con un planisferio y representación gráfica con una propuesta de acción concreta. Tras completar las tareas, se realizó una puesta en común y una reflexión guiada. La investigación siguió una metodología de investigación-acción, utilizando la observación participante, registros reflexivos, trabajos del alumnado y recursos audiovisuales. Los resultados muestran un aumento del interés y la motivación del alumnado, así como el desarrollo de competencias como la creatividad, la cooperación, el pensamiento crítico y la conciencia ambiental. Este estudio refuerza el potencial de la Rotación por Estaciones como un enfoque innovador que responde a los desafíos educativos actuales, promoviendo aprendizajes significativos e interdisciplinares.

Palabras-clave: Educación Ambiental; Interdisciplinariedad; Investigación-Acción; Metodología de Rotación por Estaciones; 1er Ciclo de Educación Básica..

INTRODUÇÃO

Em pleno século XXI verifica-se novos desafios na educação. Com o avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos, emergem exponencialmente questões relacionadas com a identidade, a segurança, a sustentabilidade, a inovação e a criação (Oliveira-Martins et al., 2017). Neste sentido, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO), afirma que “a escola enquanto espaço propício à aprendizagem ao desenvolvimento de competências” (Oliveira-Martins et al., p. 7), necessita de repensar no cenário de aprendizagem de forma a responder às exigências verificadas neste tempo. Deste modo, “a pedagogia deve de ser organizada com base nos princípios de cooperação, colaboração e solidariedade” (Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação, 2022, p. 15). Por conseguinte, as metodologias ativas assumem um papel preponderante neste cenário, visto que potenciam uma postura ativa e autónoma das crianças, permitindo aprender ao seu ritmo e com os outros, numa visão que se espera transdisciplinar (Graça, 2023; Moran, 2015; 2018;).

Neste sentido, o presente artigo surge no âmbito de uma atividade pedagógica desenvolvida durante a Prática Educativa Supervisionada (PES), integrada no 2.º ano de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB, no projeto de intervenção denominado “Aprender com Respeito”, que tinha como principais objetivos: i) promover o respeito mútuo entre os alunos; ii) fomentar a compreensão do impacto das ações individuais no coletivo; e iii) desenvolver competências socioemocionais nos alunos como a empatia, o autocontrolo e a resolução positiva de conflitos. Foi um projeto que partiu dos conhecimentos prévios dos alunos e dos seus interesses em querer saber mais sobre o tema.

Desta forma, foram contruídas Unidades de Aprendizagem (UA) com um fio condutor claro e, consequentemente, com intencionalidade pedagógica que promoveram propostas alinhadas com o projeto. Assim, o objetivo deste artigo

visa apresentar uma prática educativa em que foi usada a Metodologia de Rotação Por Estações (MRPE), para desenvolver a temática da prevenção animal, enquadrada na Educação Ambiental (Grupo 1) na Aprendizagem Essencial (AE) de Cidadania e Desenvolvimento, com o intuito de “relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos com a necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis face à Natureza” (Direção-Geral de Educação, 2018c, p. 7). No entanto, as UA desenvolvidas tiveram sempre em consideração as restantes áreas do saber, assente na articulação curricular, com vista a aprendizagens ativas, interdisciplinares e significativas para os alunos.

1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A consciência ambiental crítica deve ser promovida desde os primeiros anos de vida, uma vez que se considera uma urgência educativa, não apenas em resposta aos desafios ecológicos atuais como também enquanto via privilegiada para formação de cidadãos ativos e responsáveis. Desta forma, no contexto do 1º CEB, torna-se essencial criar ambientes de aprendizagem que promovam este trabalho de educação ambiental, nomeadamente que enriqueçam uma relação significativa com as problemáticas ambientais, com a possibilidade de transformação e ação. Neste seguimento, a UA a ser desenvolvida no presente artigo, procurava justamente articular esta intencionalidade formativa com uma abordagem pedagógica inovadora, centrada nas metodologias ativas de aprendizagem, aliada ao uso das tecnologias e, em especial enfoque na execução da MRPE.

Torna-se pertinente a abordagem desta temática na UA, à luz dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sobretudo nos objetivos 13, 14 e 15, que convocam a ação climática, a proteção dos ecossistemas aquáticos e terrestres, respetivamente, e o compromisso individual e coletivo com a sustentabilidade (United Nations, 2015). Desta modo, o trabalho desenvolvido procura impulsionar saberes, valores e atitudes que sustentam o estabelecimento de um pensamento crítico e informado. Estas conceções inscrevem-se no PASEO, que preconiza a formação de cidadãos conscientes, participativos e informados (Oliveira-Martins et al., 2017), e na Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (ENEC), que valoriza a educação ambiental como área estruturante, transversal e integradora (Monteiro et al., 2017).

Para a possibilidade de atingir tais objetivos, as metodologias ativas assumiram um papel central, uma vez que foram eleitas como base para o trabalho pedagógico, precisamente por favorecerem uma abordagem centrada no aluno, estimulando a sua autonomia, curiosidade e participação ativa na construção do seu conhecimento. Estas metodologias implicam que o aluno mobilize múltiplos processos cognitivos, desde a observação à interpretação e da pesquisa à experimentação, rompendo com a lógica tradicional do ensino baseado na mera transmissão de conteúdos e promovendo, no seu lugar uma abordagem centrada na partilha, construção e atribuição de sentido ao conhecimento adquirido (Barbosa & Moura, 2013; Moran, 2018; Graça, 2023). Neste cenário, o professor deixa de ser um transmissor de conteúdos, passando a atuar como mediador, facilitador e guia do processo educativo, ao proporcionar aprendizagens orientadas pela descoberta (Woods, 1999; Diesel et al., 2017). Desta forma, as metodologias ativas são “estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados na Sociedade e na Educação” (Valente et al., 2017, p. 464). São várias as metodologias ativas de aprendizagem: a Gamificação, a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Aprendizagem Baseada em Problemas, a Aprendizagem por Pares, a Sala de Aula invertida, *Just-in-Time Teaching*, *Design thinking*, Rotação por estações e outras.

Neste sentido, foi utilizada a MRPE, uma abordagem de ensino híbrido, amplamente discutida por Bacich e Moran (2015), que se revelou determinante na configuração da UA, uma vez que organiza a sala de aula por várias estações de trabalho, cada uma com tarefas e materiais distintos, mas articuladas entre si por um objetivo comum, em que pelo menos uma estação deve ter a utilização da tecnologia digital. Portanto, os alunos deslocam-se entre as diferentes estações em pequenos grupos, realizando atividades diversificadas que podem envolver a leitura, a escrita, a experimentação, a resolução de problemas, a criação de produtos e o uso de ferramentas digitais. A rotatividade entre estações permite que exista uma gestão pedagógica mais eficaz e diversificada presente na sala de aula, enquanto favorece a autonomia, a colaboração e a autorregulação da aprendizagem (Bacich & Moran, 2015). Além disso, a própria dinâmica da MRPE favorece a diferenciação pedagógica, ao permitir que cada aluno trabalhe ao seu ritmo e com o apoio necessário, sem comprometer a coesão do grupo ou a progressão coletiva dos saberes. Uma das grandes potencialidades desta metodologia é a capacidade de interligar várias áreas curriculares, incluindo tarefas de leitura, escrita, produção textual, resolução de exercícios e pelo menos uma das estações tem de incluir a tecnologia digital (Souza & Andrade, 2016). Desta forma, promove o desenvolvimento integral de cada aluno, fomentando o trabalho

em grupos na realização de atividades variadas em diferentes estações, planeadas tendo em consideração a temática central em estudo (Silva & Graça, 2023; Guimarães et al. 2023).

No decorrer da implementação da UA, a MRPE revelou-se particularmente eficaz por diversos motivos, tais como permitir planejar estações de trabalho centradas numa mesma temática, a ambiental, mas explorada através de abordagens distintas, interdisciplinares e complementares, respeitando os diferentes estilos de aprendizagem e fomentando a articulação entre as áreas curriculares. Possibilita de igual forma a integração de uma estação digital, com recurso a aplicações educativas e de produção de multimédia, o que favorece o desenvolvimento de competências digitais, contribuindo para a literacia tecnológica desde cedo (Costa et al., 2024; Souza & Andrade, 2016). As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), quando integradas de forma crítica e intencional, funcionam como ferramentas cognitivas que potenciam o pensamento complexo (Jonassen, 2007; Graça, 2023; Quadros-Flores & Ramos, 2016). Por fim, a organização em estações ainda contribui para uma gestão mais eficaz do tempo letivo, permitindo ao professor acompanhar de forma mais próxima o progresso dos alunos, ao poder observar, apoiar e intervir de maneira mais individualizada, consoante as necessidades e dificuldades apresentadas.

De acordo com Silva e Graça (2023), uma das principais potencialidades da MRPE reside na sua capacidade de integrar diferentes áreas curriculares, permitindo que atividades como a leitura e escrita se articulem com desafios ambientais, propostas lúdicas e recursos digitais, num mesmo ciclo de aprendizagem. Esta integração favorece não só a transversalidade das competências, mas também o envolvimento e a motivação dos alunos. É de mencionar, que cada grupo de alunos tem de percorrer todas as estações apresentadas, sem necessidade de existir uma ordem fixa, promovendo uma gestão mais flexível dos ritmos de trabalho. O tempo dedicado a cada estação é igual e ajustado à complexidade das tarefas e às características da turma, garantindo um equilíbrio entre profundidade, fluidez e participação. Neste contexto, a colaboração entre pares é promovida ao longo de todas as etapas, quer na partilha de estratégias, quer na negociação de significados, contribuindo para o desenvolvimento de competências sociais e comunicativas. Paralelamente, promovem-se momentos de reflexão, permitindo aos alunos tomarem consciência do seu próprio processo de aprendizagem, reconhecendo avanços, dificuldades e estratégias que colocaram em prática.

Assim, a MRPE afirma-se, como uma abordagem robusta e inovadora, especialmente adequada a contextos que valorizam práticas diferenciadoras e centradas na criança. Concomitantemente, a UA desenvolvida comprova a possibilidade de articular os referenciais orientadores como o PASEO, a ENEC, os ODS e as AE, com práticas que potenciem aprendizagens contextualizadas, com impacto social e ambiental. O uso intencional das TIC, a valorização da autonomia e a aposta numa pedagogia participativa são algumas estratégias metodológicas que constituem escolhas éticas rumo a uma educação mais justa, transformadora e inclusiva.

2 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

A constante transformação da sociedade exige que a escola se adapte às novas realidades, tornando essencial que o docente assuma um papel dinâmico, reflexivo e crítico. Neste cenário, a Investigação-Ação (I-A) emerge como uma metodologia particularmente relevante para a formação inicial de professores, pois possibilita uma aproximação consciente e intencional entre a teoria e a prática, entre a análise do contexto educativo e a transformação da ação pedagógica (Coutinho, 2014; Amado, 2014).

Neste contexto, a I-A destaca-se como sendo uma abordagem privilegiada no processo de formação docente, sobretudo no que diz respeito ao contexto de PES, por ser uma metodologia reflexiva, prática e sistemática, orientada para a resolução de problemas em contextos reais, como os contextos educativos (Coutinho et al., 2009). Esta fundamenta-se numa epistemologia construtivista (Schön, 1983), que valoriza a articulação entre a teoria e a prática de forma a emergir a identificação de problemas e, consequentemente, em oportunidades de melhoria. Tal como preconizado por Elliot (1991), trata-se de um “estudo de uma situação social no sentido de melhorar a qualidade da ação que nela decorre” (p. 69), sendo este propósito um dos pilares que sustentaram a prática ao longo da PES.

Durante este percurso, a metodologia adotada teve uma abordagem qualitativa, dado que atendeu à necessidade de compreender em maior profundidade os contextos e a realidade educativa, o ambiente e as pessoas nele envolvidas (Bogdan & Biklen, 1994). Ademais, revelou-se fundamental para compreender os fenómenos pedagógicos vivenciados, bem como para questionar e reconfigurar as estratégias adotadas em função das necessidades concretas das crianças e dos objetivos pedagógicos delineados. Assim, a I-A proporcionou um caminho de transformação e aprendizagem, alicerçado nas dimensões de observação, planificação, ação e reflexão (Kemmis &

McTaggart, 2014). Esta abordagem cílica permitiu reconhecer, analisar e intervir no contexto educativo de forma crítica e consciente, contribuindo para a melhoria das práticas, avançando para uma ação fundamentada e intencional, sustentada numa postura crítica e investigativa.

Analizando cada uma das fases, a observação assumiu particular relevância neste processo, uma vez que esta ajudou a compreender o contexto, as pessoas e as interações entre elas (Máximo-Esteves, 2008). Por conseguinte, a planificação foi desenvolvida em colaboração com a orientadora cooperante, o par pedagógico e a supervisora institucional, de forma flexível, valorizando as interações espontâneas dos alunos (Diogo, 2010). Este caráter flexível conferiu intencionalidade educativa à ação, na medida em que cada intervenção passou a ser orientada por objetivos claros e contextualizados. A ação permitiu a aplicação das estratégias delineadas, considerando as especificidades do grupo e a participação ativa e tornou-se, por isso, um espaço de escuta ativa, onde as sugestões das crianças eram acolhidas e integradas, promovendo aprendizagens significativas. Esta dimensão prática foi acompanhada por momentos de reflexão contínua e sistemática, que se revelaram essenciais para o ajustamento e reconfiguração das intervenções pedagógicas (Elliot, 1991). A reflexão, realizada em momentos formais e informais, individualmente e em colaboração com a diáde e as orientadoras, promoveu uma regulação constante do processo formativo (Ribeiro, 2020), contribuindo para a construção de conhecimento profissional e prático. O ciclo da I-A potenciou, assim, crescimento pessoal e profissional, promovendo uma atuação docente mais crítica, consciente e transformadora.

Importa ainda sublinhar que todo o processo de investigação em contexto educativo exige um elevado rigor ético, particularmente quando envolve crianças. Nesse sentido, todos os participantes foram tratados com respeito e dignidade, reconhecendo-se os seus direitos e deveres no âmbito do processo investigativo, salvaguardando todas as questões ética e preservando o seu anonimato (Bertram et al., 2024).

2.1 Caracterização dos participantes

A prática pedagógica foi desenvolvida numa instituição de cariz público situada na zona metropolitana do Porto, que oferecia as valências da Educação Pré-Escolar, do 1.º, 2.º e 3.º CEB. A turma do 2.º ano do 1.º CEB, era constituída por 20 alunos, com idades compreendidas entre os seis e os oito anos, distribuídos equitativamente por sexo. Integram trés alunos de nacionalidade distintas – um de origem ucraniana e dois de origem brasileira – cuja integração no contexto escolar decorria de forma positiva, não se tendo identificado barreiras linguísticas significativas.

Além disso, a turma revelava uma heterogeneidade acentuada ao nível dos ritmos de aprendizagem, sendo notório que alguns alunos concluíam as tarefas rapidamente, enquanto outros manifestavam mais dificuldades. Ademais, os desafios ao nível do comportamento e de convivência interpessoal dificultava, por sua vez, os trabalhos de grupo, com episódios recorrentes de conflitos e dificuldades na gestão da atenção e do ruído em sala de aula. Contudo, os alunos demonstravam interesse nas atividades propostas, principalmente no uso de recursos tecnológicos, das metodologias ativas e interesse pela área curricular de Estudo do Meio. Esta prática educativa procurou, responder à diversidade presente no grupo, em conformidade com os princípios da educação inclusiva estabelecidos no Decreto-Lei n.º 54/2018 (2018).

2.2 Instrumentos e técnicas de recolha de dados

Foram utilizados diversos instrumentos e técnicas de recolha de dados, como notas de campo, registo fotográficos e videográficos, entrevistas e diálogos com orientadoras cooperantes e os alunos. As notas de campo constituíram materiais reflexivos valiosos, visto que permitiram documentar os momentos observados, mas também os pensamentos, questionamentos e sentimentos (Bogdan & Biklen, 1994). Esta recolha sistemática de dados permitiu uma análise aprofundada das práticas e a identificação de problemáticas que orientaram a investigação. Os guiones de pré-observação e as narrativas colaborativas assumiram um papel estruturante neste processo reflexivo, pois permitiram não só a documentação das práticas, mas também a emergência de “atitudes e processos reflexivos de caráter investigativo” (Ribeiro, 2020, p. 39), fundamentais para a profissionalização docente. Por sua vez, os registo fotográficos são ferramentas valiosas na recolha de dados, pois permitem documentar visualmente situações, fenómenos ou processos.

De acordo com o código ético da *European Early Childhood Education Research Association* (2024), é fundamental garantir que a participação dos sujeitos ocorre de forma voluntária, informada e consentida (Bertram et al., 2024). Neste sentido, o par pedagógico assegurou que os encarregados de educação e os alunos tinham conhecimento dos

objetivos e dos procedimentos da investigação, tendo obtido o respetivo consentimento para a realização dos registos fotográficos e videográficos.

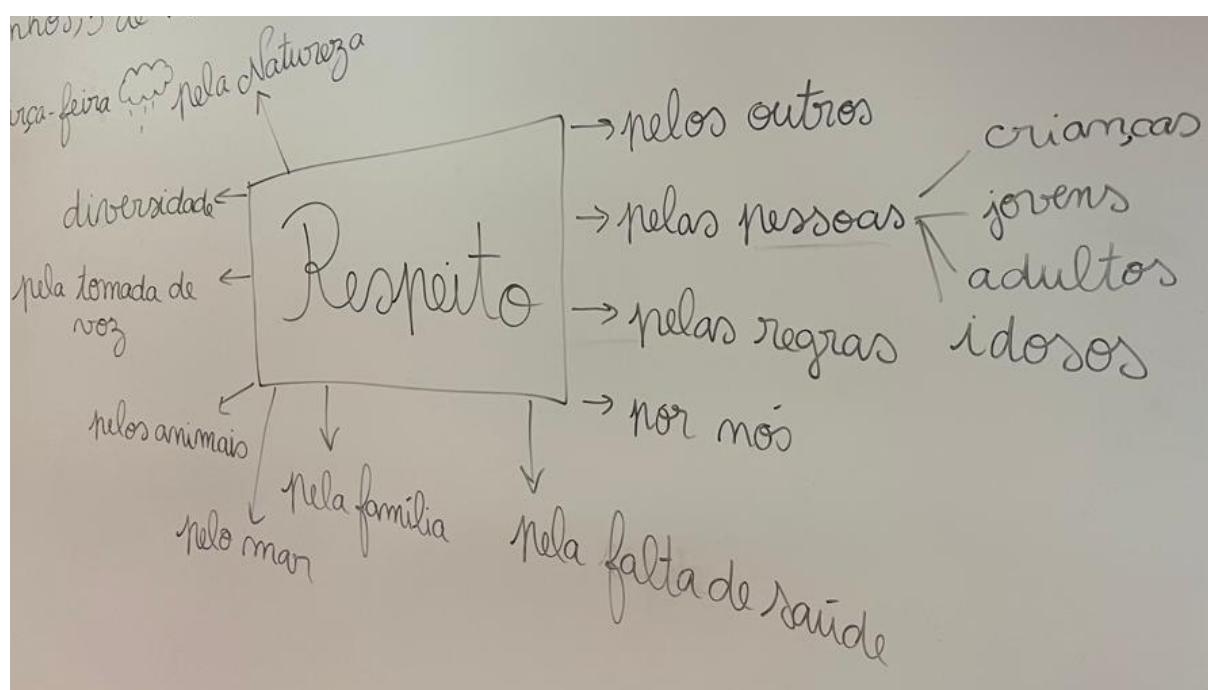
3 DESENHO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

No presente artigo serão apresentados e analisados os resultados obtidos da 4.ª UA: “Porque é que havemos de respeitar os animais?”, que teve como principal propósito caracterizar os seres vivos de acordo com as suas semelhanças e diferenças observáveis, mais concretamente nos animais, relacionando-os ao tipo de habitat e consciencializar às ameaças da biodiversidade dos animais, incentivando atitudes de respeito e responsabilidade face ao bem-estar animal e à preservação ambiental e animal (Direção-Geral da Educação, 2018c).

Esta pedagogia emergiu da problemática verificada durante a PES, ao serem identificados dificuldades no respeito mútuo entre os alunos. Num primeiro momento, de forma a compreender os conhecimentos prévios dos alunos, foi solicitado que expressassem livremente conceções que associassem à palavra “respeito”, construindo-se coletivamente uma nuvem de ideias (Figura 1).

Figura 1

Mapa mental elaborado pelos alunos relativamente à palavra respeito – “O que é o respeito?”



Surgiram várias respostas como: “Natureza!” (aluno S.); “Diversidade” (alunas I. e B.R.); “Respeito pelas pessoas” (aluno R.); “Pelos animais!” (aluno S.). Tendo por base, a recolha de dados e a reflexão pedagógica, foram desenvolvidas seis UA, cada uma focada numa dimensão do respeito registadas no mapa mental – diversidade, regras de convivência, família, animais, emoções e comunidade.

Neste seguimento, optou-se por apresentar a atividade inserida na 4.ª UA, que utilizou a MRPE, para a compreensão da temática da prevenção animal, mais concretamente, as espécies em vias de extinção. Esta atividade foi realizada em quatro grupos de cinco alunos com recurso a diferentes materiais e tecnologias. Esta abordagem articulou diferentes áreas curriculares com predominância na área do Estudo do Meio e da Cidadania e Desenvolvimento, explicitadas ao longo das quatro estações (Tabela 1).

Tabela 1

Utilização da Metodologia de Rotação por Estações para a compreensão da temática da prevenção animal

ESTAÇÃO	ATIVIDADES PROPOSTAS	RECURSOS
Estação 1 "Animais em extinção: Dá-lhe a mão!"	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexão acerca da problemática das espécies em vias de extinção, para a criação de um <i>slogan</i> de sensibilização à proteção destes animais. - Mudança estética do slogan a partir do uso de diversos materiais de desenho. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guião orientador; - Materiais de desenho.
Estação 2 "Para a Natureza proteger a música tens de escutar!"	<ul style="list-style-type: none"> - Audição ativa de uma música sobre a temática estudada, com recurso ao computador e auscultadores para completar lacunas da música: pré-audição, audição e pós-audição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guião orientador; - Computador; - Auscultadores; - Música "Proteger a Natureza", de Edições Convite à Música.
Estação 3 "Habitats matemáticos: decifrar para os animais encontrar!"	<ul style="list-style-type: none"> - Resolução de um <i>puzzle</i> matemático com auxílio de canas magnéticas de forma a resolver operações matemáticas, com o intuito de formar o planisfério, associando cada espécie ao seu habitat natural. - Identificação de três animais do planisfério. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guião orientador; - Caixa; - Canas de pesca com íman; - Peças do puzzle com íman; - Base do planisfério.
Estação 4 "Caixa animação! Salvar é missão"	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de um desenho acompanhado por uma frase com uma ação concreta de ajuda e proteção de uma espécie em vias de extinção, através de cartões ilustrativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guião orientador; - Caixa; - Cartões de espécies em vias de extinção; - Materiais de desenho.

Dado que nesta metodologia o tempo desempenha um papel crucial, o par pedagógico utilizou um cronómetro projetado no quadro da sala de aula e, complementarmente, entregou um guia orientador com as propostas dos desafios de cada estação (Silva & Graça, 2023). Estas estratégias permitiram que os alunos gerissem o seu tempo, favorecendo a autonomia e a responsabilidade. Além disso, é importante ainda refletir que a utilização de nomes criativos para cada estação foi crucial para uma maior motivação por parte de cada grupo, pois mostravam-se curiosos e motivados para passar para a estação seguinte, de forma a descobrirem a tarefa a realizar.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

Relativamente à análise e discussão dos resultados, estes centraram-se em duas dimensões: a) interesse e motivação das crianças na construção ativa de uma aprendizagem interdisciplinar e desenvolvimento de competências transversais e b) desafios para o professor estagiário na construção e implementação desta metodologia, que requer um olhar inovador e criativo sobre a sua ação.

a) Interesse e motivação das crianças na construção ativa de uma aprendizagem interdisciplinar e desenvolvimento de competências transversais

Esta ação pedagógica favoreceu a aprendizagem dos alunos pela natureza de forma lúdica e diversificada das propostas interdisciplinares desenvolvidas no decorrer das quatro estações. Cada estação foi marcada por um desafio significativo, no qual os alunos procuraram resolvê-lo colaborativamente com entusiasmo, integrando conhecimentos de diferentes áreas curriculares. Paralelamente, através do *feedback* imediato dado pela diáde ao longo da atividade, contribuiu para o esclarecimento de dúvidas, o reforço da motivação e reflexão, da participação ativa e do interesse durante o processo de aprendizagem.

Cada estação foi cuidadosamente nomeada para despertar o interesse e a curiosidade da turma. Esta intencionalidade favoreceu a criação de um ambiente propício à descoberta, na qual em cada proposta os alunos eram desafiados. No decorrer da transição das estações, foi visível esta curiosidade e entusiasmo em explorar as próximas estações, onde era frequente as crianças perguntarem: "O que é que tem na próxima estação?" (aluna L.), ou expressar frases como "Quero fazer a atividade antes de ficar sem tempo" (aluno S.). Estes discursos demonstram o envolvimento genuíno aliado a uma competição saudável que dinamizava o ritmo de trabalho, que favoreceu a cooperação entre os alunos (Figura 2).

Figura 2

Trabalho cooperativo com recurso à MRPE



Similarmente, este entusiasmo estava alinhado com os recursos criados (*puzzle* magnético, cartões ilustrativos, computador, auscultadores), que fomentaram a autonomia enquanto se desafiavam mutuamente na melhoria das suas aprendizagens. A narrativa da professora estagiária evidencia, igualmente, o ambiente de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo que foi criado pelo uso da MRPE:

"Tal metodologia mostrou-se particularmente adequada às características e necessidades da turma, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo, tal como Dewey (1938) enfatiza, sobre a importância da experiência prática e do trabalho em grupo para o desenvolvimento de aprendizagens significativas" [Narrativa Colaborativa, 28/11/2024].

Este envolvimento transdisciplinar demonstra que a MRPE potencia um ambiente de aprendizagem colaborativo e exigente, em que o aluno é agente ativo do seu percurso e reconhecido pelas suas capacidades. Deste modo, o foco principal das diferentes estações permaneceu na área curricular do Estudo Meio (Direção-Geral da Educação, 2018c) articulado com a Cidadania e Desenvolvimento, nomeadamente o Bem-estar animal presente no 3.º grupo (Direção-Geral da Educação, 2018a), bem como as áreas curriculares do Português, da Matemática, das TIC e da Educação Artística, nomeadamente, as Artes Visuais e a Música (Direção-Geral da Educação, 2018a; 2018b; 2018c; 2018d; 2018e; 2018f, 2021).

Neste sentido, a 1.ª Estação articulou às AE de Português, no domínio da oralidade, através do uso da "palavra na sua vez e empregar formas de tratamento adequadas na interação oral, com respeito pelos princípios de cooperação e cortesia" (Direção-Geral da Educação, 2018b, p. 6) e de Educação Artística – Artes visuais, desenvolvendo a sensibilidade estética, o pensamento criativo e o relacionamento interpessoal (Direção-Geral da Educação, 2018d; Oliveira-Martins et al., 2017). Em consequência, surgiram frases interesses por parte dos alunos, como: "Para salvar as tartarugas marinhas, as praias temos de limpar" (Grupo 2) demonstraram criatividade e intencionalidade comunicativa (Figura 3).

Figura 3

Estação "Animais em extinção: Dá-lhe a mão!"



Relativamente à 2.ª Estação, esta proposta articulou-se com as AE de Educação Artística – Música, com o domínio do Desenvolvimento Sustentável da ENEC e com as AE de Português (Direção-Geral da Educação, 2018b; 2018f; Monteiro et al., 2017). A nível do PASEO, destacou-se a promoção da autonomia, da responsabilidade e da consciência estética (Oliveira-Martins et al., 2017). Os alunos ao preencherem as lacunas da letra no guião orientador, usaram estratégias colaborativas e metacognitivas como a divisão de tarefas com o propósito de ganhar eficiência (Figura 4).

Figura 4

Estação “Para a Natureza proteger a música tens de escutar!”



Ademais, o exercício de escuta ativa estimula a compreensão auditiva, reforça o vocabulário em contexto e aprofunda o conhecimento gramatical de forma implícita (Direção-Geral de Educação, 2018b).

Já na terceira estação, a atividade articulou-se com as AE de Matemática, na resolução de problemas (Direção-Geral da Educação, 2021) e de Estudo do Meio, os habitats naturais (Direção-Geral de Educação, 2018c), assim como a promoção de competências do PASEO como a resolução de problemas, o trabalho colaborativo e a autonomia (Oliveira-Martins et al., 2017) (Figura 5).

Figura 5

Estação "Habitats matemáticos: decifrar para os animais encontrar!"



Refletiu-se, assim, no sentimento de presença e valorização do grupo, tal como certificou o aluno D.: “Olha professora, eu fiz as contas e o S. juntou as peças”, fomentando o trabalho em grupos na realização de atividades variadas em diferentes estações, planeadas tendo em consideração a temática central em estudo (Silva & Graça, 2023; Guimarães et al. 2023).

Na última estação, a proposta articulou-se com as AE de Artes Visuais e de Cidadania e Desenvolvimento, incentivando o pensamento crítico, a empatia e a responsabilidade ética (Direção-Geral de Educação, 2018a; 2018d). Alguns grupos revelaram dificuldades na escolha da espécie em vias de extinção e o diálogo facilitou o consenso, promovendo também o relacionamento interpessoal e a tomada de decisão partilhada (Oliveira-Martins et al., 2017) (Figura 6).

Figura 6

Estação “Caixa animação! Salvar é missão”



Assim, esta estação pretendeu valorizar a educação ambiental como área estruturante, transversal e integradora, dado que investir na educação ambiental é investir no presente e no futuro (Monteiro et al., 2017).

Neste sentido, a diversificação de propostas e a sua ligação ao currículo desenvolveram competências basilares de forma integrada e contextualizada, promovendo não só aprendizagens disciplinares, como também competências cognitivas e socioemocionais, nomeadamente a empatia, a consciência ecológica e a responsabilidade individual e coletiva. Esta intervenção, coerentemente articulada com as AE e os domínios da ENEC, respondeu de forma eficaz aos objetivos traçados e às necessidades da turma, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes, críticos e comprometidos com a sustentabilidade do planeta.

Por fim, importa destacar que foram desenvolvidas competências transversais no decorrer desta prática educativa, revelando-se uma articulação pertinente com os princípios elencados no PASEO, no que diz respeito à formação de cidadãos autónomos, críticos, criativos e responsáveis (Oliveira-Martins et al., 2017), verificando-se as competências supramencionadas nesta alínea nas diferentes estações.

b) Desafios para o professor estagiário na construção e implementação da metodologia

A construção e implementação desta metodologia revelou-se enriquecedora e desafiante para a diáde. A planificação cuidada de cada estação, a gestão do tempo, a organização dos materiais, a riqueza dos recursos e o *feedback* em tempo real exigiram um olhar reflexivo, inovador e atento às dinâmicas verificadas na turma. A experiência com a MRPE, até então desconhecida, representou precisamente um espaço de aprendizagem profissional e de experimentação pedagógica inovadora.

Ademais, a gestão da turma também se revelou um desafio que rapidamente foi ultrapassado devido às competências desenvolvidas pela professora estagiária, como ilustra a sua narrativa:

“No que consta à gestão da turma, esta apresentou-se como um desafio, devido ao nível elevado de ruído que produziram durante a realização da atividade. Para lidar com essa situação, adotei uma postura reflexiva e incentivadora, promovendo a autorregulação e o diálogo como estratégias centrais para resolução de conflitos” [Narrativa Colaborativa, 28/11/2024].

Inicialmente, foi constatado que o tempo estabelecido para cada estação (10 minutos), revelou-se curto, principalmente no que concerne à 2.ª Estação, que implicou um ligeiro ajuste em tempo real para uma exploração mais aprofundada. Portanto, compreendeu-se que o par pedagógico devia de ter disponibilizado 15 minutos ao invés de 10 minutos. Neste seguimento, a diáde assumiu uma postura reflexiva na medida em que pensou criticamente sobre a sua ação, ajustando-se às necessidades concretas do contexto educativo, adotando uma postura reflexiva:

“A última atividade proposta e presente na planificação elaborada, devido a uma gestão de tempo não foi possível realizá-la. Este momento foi refletido no momento da reunião pós-ação, compreendendo-se a planificação é um guia da ação do professor, sendo flexível e ajustada consoante as necessidades emergentes no contexto educativo” [Narrativa Colaborativa, 28/11/2024].

Esta dimensão reflexiva, é central para a construção de uma prática pedagógica consciente, flexível e eticamente orientada (Alarcão, 1996; Schön, 1983). Deste modo, ser um professor reflexivo implica também reconhecer que a planificação não é um guião fechado, mas antes um instrumento flexível e ajustável. Esta capacidade de parar, analisar e reconstruir a ação, com base na experiência vivida, foi evidente na forma como a diáde avaliou os tempos de cada estação e ponderou alterações para futuras intervenções. No entanto, verificou-se que o uso da MRPE potenciou várias competências importantes à formação de cidadão ativos, conscientes do papel importante que têm na preservação animal, como aponta a narrativa reflexiva:

“Considero que a prática pedagógica desenvolvida reflete um compromisso com o desenvolvimento integral dos alunos, evidenciado pela promoção de competências como a autonomia, a colaboração e a adaptabilidade. Este alinhamento com uma visão holística da educação, defendida por Morin (2001), que sublinha a importância de formar indivíduos capazes de enfrentar a complexidade do mundo contemporâneo” [Narrativa Colaborativa, 28/11/2024].

Assim, esta experiência revelou-se não apenas um momento de desenvolvimento das competências dos alunos, mas também um exercício autêntico de crescimento profissional. Ser professor reflexivo é, neste sentido, reconhecer-se como aprendiz da própria prática – alguém que observa, escuta, age e reconfigura continuamente a sua intervenção em nome de uma educação mais justa, inclusiva e significativa (Alarcão, 1996).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Numa era cada vez mais exigente e em constante mutação, tornou-se fundamental desenvolver práticas pedagógicas em função das necessidades das crianças e dos desafios do século XXI. Neste enquadramento, as metodologias ativas, como a MRPE, assumiram um papel central na construção das aprendizagens dos alunos relativamente à compreensão da temática da preservação animal, ao estimular aprendizagens mais envolventes, personalizadas e interdisciplinares, enquanto valorizaram o papel do aluno como sujeito ativo na construção do seu processo de aprendizagem.

Neste sentido, a realização da UA “Porque é que havemos de respeitar os animais?” combinou uma planificação intencional com a criatividade metodológica, presente na MRPE. A organização em estações fomentou a integração de diversas áreas curriculares de forma dinâmica e participativa, potenciando o envolvimento dos alunos em tarefas com sentido e relevância (Silva & Graça, 2023; Guimarães et al. 2023). Os resultados obtidos refletem não só um aumento claro do interesse e motivação dos alunos, mas também o desenvolvimento de competências transversais essenciais como a criatividade, a cooperação, o pensamento crítico e a consciência ambiental, presentes no PASEO (Oliveira-Martins et al., 2017). Assim, o uso desta metodologia exigiu da diáde uma postura crítica, reflexiva e flexível, visível na capacidade de ajustar estratégias, utilizar diferentes recursos e lidar com imprevistos. Implicou, por isso, uma postura reflexiva do professor que se assume como um agente em constante aprendizagem, capaz de transformar a experiência em conhecimento profissional.

Em suma, esta intervenção educativa reforça o potencial da MRPE, enquanto metodologia ativa e inovadora ao ser capaz de responder aos desafios educativos contemporâneos. Ao cruzar a participação, a intencionalidade e a

articulação curricular, torna-se uma mais-valia na criação de ambientes lúdicos, estimulantes, transformadores e inclusivos para a formação de cidadãos comprometidos com um futuro mais sustentável (United Nations, 2015.; Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação. 2022; Oliveira-Martins et al., 2017).

REFERÊNCIAS

- Amado, J. (2014). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação* (2^a ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press.
- Alarcão, I. (1996). *Formação reflexiva de professores: Estratégias de supervisão*. Porto Editora.
- Bacich, L. & Moran, J. M. (2015). *Aprender e ensinar com foco na educação híbrida*. Revista Pátio, v. 17, n. 25, (pp. 45-47).
- Barbosa, E., & Moura, D. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Boletim Técnico Do Senac*, 39(2), 48-67.
- Bertram, T., Pascal, C., Lyndon, H., Formosinho, J., Gaywood, D., Gray, C., Koutoulas, J., Loizou, E., Vandenbroek, M., & Whalley, M. (2024). *EECERA ethical code for early childhood researchers, European Early Childhood Education Research Journal*.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação. (2022). *Reimaginar nossos futuros juntos: Um novo contrato social para a educação*. Relatório da Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. UNESCO.
- Costa, F. A., Cruz, E., & Sousa, E. (2024). *Aprender com tecnologias, inovar práticas: O Projeto Escol@s Digitais*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. <https://doi.org/10.54499/UIDB/04107/2020>
- Coutinho, C. (2014). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e prática* (2.^a ed.). Almeida. S. A.
- Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M., & Vieira, S. (2009). Investigação-Ação: Metodologia Referencial nas Práticas Educativas. *Revista Psicologia, Educação e Cultura*, 13 (2), 455-479. <https://hdl.handle.net/1822/10148>
- Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho da Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República n.º 129/2018, 1^a Série de 2018/07/06. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2018/07/12900/0291802928.pdf>
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Collier Books.
- Diesel, A., Baldez, A., & Martins, S. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema, Pelotas*, 14(1), 268-288. <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>
- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento Curricular*. Plural Editores África.
- Direção-Geral da Educação. (2018a). *Ensino Básico e Ensino Secundário/ Cidadania e Desenvolvimento*. Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/cidadania_e_desenvolvimento.pdf
- Direção-Geral da Educação. (2018b). *Aprendizagens essenciais de Português / 2º ano / 1º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_2a_ff.pdf
- Direção-Geral da Educação. (2018c). *Aprendizagens essenciais de Estudo do Meio / 2º ano / 1º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/2_estudo_do_meio.pdf

- Direção-Geral da Educação. (2018d). *Aprendizagens essenciais de Educação Artística- Artes Visuais/ 1º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da Educação.
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/1c_artes_visuais.pdf
- Direção-Geral da Educação. (2018e). *A Orientações Curriculares Para As Tecnologias Da Informação E Comunicação/ 1º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da Educação.
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/oc_1_tic_1.pdf
- Direção-Geral da Educação. (2018f). *Aprendizagens essenciais de Educação Artística- Música/ 1º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da Educação.
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/1c_musica.pdf
- Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais de Matemática / 2º ano / 1º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da Educação.
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_mat_2.o_ano.pdf
- Elliott, J. (1991). *Action research for educational change*. Milton Keynes: Open University Press.
- Graça, V. (2023). *Metodologias ativas e tecnologias digitais para o desenvolvimento da consciência histórica: um estudo de caso com alunos do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico*. [Tese de doutoramento, Universidade do Minho]. Repositório Institucional da Universidade do Minho. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/89807>
- Guimarães, M., Coelho, A., Abreu, A., Martini, M., & Alves, V. (2023). A Metodologia de Rotação por Estações: Uma análise das possibilidades e desafios na prática pedagógica. *Revista Amor Mundi*, 4(5), 101-106.
<https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/240>
- Jonassen, D. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas: Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto Editora.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). *The Action Research Planner*. Springer.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-accção*. Porto Editora.
- Monteiro, R., Ucha, L., Alvarez, T., Milagre, C., Neves, M., Silva, M., Prazeres, V., Diniz, F., Vieira, C., Gonçalves, L., Araújo, H., Santos, S., & Macedo, E. (2017). *Estratégia Nacional de Educação para a cidadania*. República Portuguesa.
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Projetos_Curriculares/Aprendizagens_Essenciais/estrategia_cidadania_original.pdf
- Moran, J. (2015). Mudando a Educação com metodologias ativas. *Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Mídiáticas, Educação e Cidadania: Aproximações Jovens*, 2. mudando_moran.pdf
- Moran, J. (2018). *Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda*. In J. Moran & I. Bacich (Eds.), *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Penso.
- Oliveira-Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação/Direção-geral da Educação. <https://www.dge.mec.pt/perfil-dos-alunos>
- Quadros-Flores, P., & Ramos, A. (2016). *Práticas com TIC potenciadoras de mudança*. In C. Mesquita, M. Pires, & R. Lopes (Eds.), 1.º Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE) (pp. 195-203). Instituto Politécnico de Bragança.
- Ribeiro, D. (2020). Investigação-ação-formação: um caso na formação inicial de educadores. *Estreia dialogos*, 1(1), 35-46.
- Schön, D. A. (1983). *The reflexive practitioner*. Basic Books, Inc.
- Silva, C., & Graça, V. (2023). Potencialidades da utilização da metodologia ativa Rotação por Estações num ambiente educativo de 1.º CEB. In Santiago, A., Gonçalves, A., Marques, M., & Bento, M. (Eds.), *Livro de atas do VII Encontro de Investigação e Práticas em Educação*, 176-188. Escola Superior de Educação do Politécnico de Coimbra.
<https://portaberta.uminho.pt/individual/cv-t-3c47e16bfc10df064c2769639c38b098>

Souza, P., & Andrade, M. (2016). Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. *Revista E-TECH: Tecnologias Para Competitividade Industrial*, 9(1), 03-16. <https://doi.org/10.18624/e-tech.v9i1.773>

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

Valente, J., Bianconcini, M., & Fogli, A. (2017). Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. *Revista Diálogo Educacional*, 17(52), 455-478.

Woods, P. (1999). *Investigar a arte de ensinar*. Porto Editora.