

## NAVEGAR NUM MAR DE SABERES: EXPLORANDO O OCEANO COM A METODOLOGIA DE ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES NUMA TURMA DE 1º CEB

### NAVIGATING A SEA OF KNOWLEDGE: EXPLORING THE OCEAN WITH THE STATION ROTATION METHODOLOGY IN A 1ST GRADE CLASS

### NAVEGAR EN UN MAR DE SABERES: EXPLORANDO EL OCÉANO CON LA METODOLOGÍA DE ROTACIÓN POR ESTACIONES EN UNA CLASE DEL 1ER CEB

Ana Catarina Gonçalves<sup>1</sup>

Daniela Lopes<sup>2</sup>

Vânia Graça<sup>3</sup> [<https://orcid.org/0000-0002-7000-7211>]

<sup>1</sup> Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico do Porto, Portugal, 3190806@ese.ipp.pt

<sup>2</sup> Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico do Porto, Portugal, 3200225@ese.ipp.pt

<sup>3</sup> Centro de Investigação e Inovação em Educação (inED) da Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico do Porto, Portugal, vaniagraça@ese.ipp.pt

## Resumo

O uso de metodologias ativas na educação traz inúmeras potencialidades para o processo de ensino-aprendizagem. Neste âmbito, a presente comunicação emerge do projeto de intervenção “Origens do mar: entre marés e memórias”, desenvolvido no 1.º Ciclo do Ensino Básico, no âmbito da Prática Educativa Supervisionada do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Neste artigo, destaca-se a unidade de aprendizagem subordinada à questão: “Qual a importância do mar?” em que se pretendeu sensibilizar os alunos para a relevância do mar, recorrendo à metodologia ativa de Rotação por Estações. A atividade foi organizada em quatro estações, integrando diferentes áreas do saber. A Investigação-Ação foi a metodologia de investigação selecionada e utilizaram-se vários instrumentos e técnicas de recolha de dados, nomeadamente as narrativas reflexivas, as notas de observação e as produções dos alunos. Os resultados evidenciaram um elevado envolvimento dos alunos e valorização do mar como património natural e cultural, potenciando aprendizagens ativas, significativas e interdisciplinares, bem como o desenvolvimento de competências de pensamento crítico, expressão oral e escrita, raciocínio lógico, criatividade e trabalho colaborativo. Conclui-se que a metodologia é uma estratégia eficaz, centrada no aluno, atenta à diversidade e adequada aos desafios da educação do século XXI.

**Palavras-chave:** Aprendizagem ativa; Investigação-ação; Mar; Metodologia de Rotação por Estações; 1.º CEB.

## Abstract

The use of active methodologies in education brings countless potentialities to the teaching-learning process. In this context, this communication emerges from the intervention project “Origins of the sea: between tides and memories”, developed in the 1st Cycle of Basic Education, within the scope of the Supervised Educational Practice of the Master's Degree in Preschool Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education. This article highlights the learning unit subordinated to the question: “How important is the sea?” in which the aim was to raise awareness among students about the relevance of the sea, using the active methodology of Rotation by Stations. The activity was organized in four stations, integrating different areas of knowledge. Action Research was the selected research methodology and several data collection instruments and techniques were used, namely reflective narratives, observation notes and student productions. The results showed a high level of student involvement and appreciation of the sea as a natural and cultural heritage, promoting active, meaningful and interdisciplinary learning, as well as the development of critical thinking skills, oral and written expression, logical reasoning, creativity and collaborative work.

It is concluded that the methodology is an effective strategy, student-centered, attentive to diversity and appropriate to the challenges of 21st century education.

**Keywords:** Action research; Active learning; Station Rotation methodology; Sea; 1st Cycle of Basic Education.

## Resumen

El uso de metodologías activas en educación aporta innumerables potencialidades al proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, esta comunicación surge del proyecto de intervención “Orígenes del mar: entre mareas y memorias”, desarrollado en el 1er Ciclo de Educación Básica, en el marco de la Práctica Educativa Supervisada del Máster en Educación Infantil y Profesorado del 1er Ciclo de Educación Básica. Este artículo destaca la unidad de aprendizaje subordinada a la pregunta: “¿Qué importancia tiene el mar?”, cuyo objetivo fue sensibilizar al alumnado sobre su relevancia, utilizando la metodología activa de Rotación por Estaciones. La actividad se organizó en cuatro estaciones, integrando diferentes áreas de conocimiento. La investigación-acción fue la metodología de investigación seleccionada y se emplearon diversos instrumentos y técnicas de recolección de datos, como narrativas reflexivas, notas de observación y producciones estudiantiles. Los resultados mostraron un alto nivel de participación del alumnado y una apreciación del mar como patrimonio natural y cultural, promoviendo el aprendizaje activo, significativo e interdisciplinar, así como el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, expresión oral y escrita, razonamiento lógico, creatividad y trabajo colaborativo. Se concluye que la metodología es una estrategia eficaz, centrada en el estudiante, atenta a la diversidad y adecuada a los retos de la educación del siglo XXI.

**Palabras-clave:** Aprendizaje activo; Investigación-acción; Mar; Metodología de Rotación de Estaciones; 1er CEB.

## INTRODUÇÃO

A educação, enquanto processo intencional e orientado para o desenvolvimento integral do ser humano, tem vindo a transformar-se profundamente face às exigências da sociedade contemporânea. Vivemos numa era marcada pela velocidade de informação, pela complexidade das relações sociais e pela necessidade de formar cidadãos críticos, criativos e participativos. Neste contexto, torna-se essencial repensar as práticas pedagógicas, promovendo ambientes de aprendizagem mais ativos, significativos e digitais, capazes de responder à diversidade dos alunos e às suas múltiplas formas de aprender (Graça, 2023). Na perspetiva de Moran (2019), um dos maiores desafios da escola é “preparar as pessoas para um mundo extremamente imprevisível e para que elas encontrem um propósito na vida” (p. 9) e, por isso, devem ser oferecidas às crianças oportunidades de experimentar várias áreas, estimulando a sua criatividade e vontade de arriscar. Como defende Freire (2006), a aprendizagem deve partir da experiência, da ação e da reflexão crítica, valorizando o papel ativo do aluno na construção do conhecimento. A escola deixa, assim, de ser um espaço de mera transmissão de saberes para se afirmar como um lugar de diálogo, experimentação e construção conjunta de sentidos.

Nesta perspetiva, as metodologias ativas assumem um papel preponderante nos novos cenários educativos pelos múltiplos contributos que oferecem, colocando o aluno no centro do processo educativo, fomentando o seu envolvimento efetivo na aprendizagem (Graça, 2023; Moran, 2015; 2018). Mais do que estratégias pontuais, estas metodologias traduzem uma mudança de paradigma, promovendo a autonomia, a colaboração, o pensamento crítico e a criatividade, competências essenciais à formação de indivíduos preparados para os desafios do século XXI e previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) (Oliveira-Martins et al., 2017). Assim, foi selecionada a metodologia ativa de Rotação por Estações, reconhecida pelas suas inúmeras potencialidades no ensino, ao articular diferentes espaços, ferramentas e estilos de aprendizagem. Esta abordagem permite respeitar os ritmos e os interesses individuais dos alunos, promovendo a sua participação ativa e o desenvolvimento integral.

## 1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A educação enfrenta, atualmente, desafios significativos que decorrem das rápidas transformações sociais, culturais e tecnológicas da sociedade contemporânea, impondo a necessidade de novos cenários de aprendizagem mais ativos (Graça, 2023; Moran, 2015). Num contexto marcado pela globalização, pela aceleração da informação e pela

omnipresença do digital, torna-se imperativo repensar os processos de ensino-aprendizagem à luz das novas exigências formativas. A escola deve, por isso, acompanhar esta evolução e posicionar-se como um espaço de inovação pedagógica, capaz de responder às necessidades e especificidades das gerações atuais. Como afirmam Quadros-Flores et al. (2009), os alunos de hoje pertencem a uma geração em que as tecnologias constituem parte integrante no seu quotidiano, pelo que é essencial que o ensino dialogue com essa realidade.

Neste enquadramento, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) assumem um papel central no desenvolvimento curricular, por permitirem criar experiências e aprendizagens contextualizadas, motivadoras e orientadas para o futuro (Lima, 2017). As TIC, quando integradas de forma crítica e intencional, funcionam como ferramentas cognitivas que potenciam o pensamento complexo e promovem a equidade e a igualdade de oportunidades educativas (Graça, 2023; Jonassen, 2007; Quadros-Flores, 2016). Contudo, tal integração só se revela eficaz se o docente for capaz de refletir sobre os seus usos e selecionar criteriosamente os recursos tecnológicos disponíveis, realizando formação contínua que os prepare para uma utilização pedagógica intencional desses recursos digitais (Graça, 2023; Graça et al., 2021).

Neste sentido, as metodologias ativas assumem-se como respostas pedagógicas pertinentes aos desafios da escola atual, pois colocam o aluno no centro do processo educativo e favorecem aprendizagens significativas e participativas (Carvalho, 2022; Moran, 2015). Também Paulo Freire (1970) defendia uma educação em que os alunos teriam de ter uma postura ativa na construção do seu próprio conhecimento, rompendo com uma “educação bancária”, em que a transmissão de conhecimento pelo professor era uma realidade, lembrando, portanto, um depósito bancário, em que o aluno era uma tábua rasa sem conhecimento. E, por isso, Freire preconiza uma educação libertadora, mais humanista, centrada nos alunos e na sua participação ativa no processo de ensino-aprendizagem. 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).

Pretende, por isso, a construção de conhecimento de forma flexível e interligada, em que se pressupõe atividade e não passividade dos alunos (Mattar, 2017). Por sua vez, os papéis desempenhados em sala de aula pelo aluno e pelo professor transformam-se. O aluno torna-se um elemento ativo, participativo, autónomo e construtor da sua aprendizagem, já o professor torna-se um mediador, facilitador e orientador do processo de construção desse conhecimento (Diesel et al., 2017; Graça, 2023; Moran, 2015). Assim, a sua utilização em sala de aula promove a autonomia, o pensamento crítico, a resolução de problemas e a autorreflexão, que contribuem para o desenvolvimento de competências essenciais no século XXI (Carvalho, 2022).

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. Na atividade pedagógica apresentada neste artigo foi utilizada a Metodologia Rotação por Estações que se distingue pela organização da sala em diferentes espaços, que correspondem a estações, nos quais os alunos, em pequenos grupos, realizam atividades diversificadas, com tempos definidos e guiões orientadores. As estações são independentes, embora articuladas com os objetivos da unidade de aprendizagem e uma delas deve envolver o uso das TIC, promovendo, assim, ambientes digitais enriquecedores e cognitivamente desafiantes (Carvalho, 2022). Além disso, caracteriza-se por ter um modelo híbrido, que envolve o aluno na construção dos seus próprios conhecimentos (Souza et al., 2020). Após a rotação, realiza-se uma reflexão conjunta em grande grupo, fomentando o diálogo, a metacognição e a partilha de aprendizagens. Esta metodologia contribui, portanto, para a construção ativa e integrada do conhecimento, respeitando os ritmos e estilos de aprendizagem de cada aluno (Rodrigues et al., 2024; Silva & Graça, 2023).

Assim, recorreu-se à metodologia de Rotação por Estações para salientar a importância e singularidade do mar. Trabalhar a importância do mar na escola é essencial para formar cidadãos mais conscientes e comprometidos com a preservação do Planeta Terra. Os oceanos ocupam a maior parte da superfície da Terra e desempenham um papel fundamental na manutenção da vida. Ao explorar a temática do mar, os alunos desenvolvem consciência ambiental, aprendendo sobre a biodiversidade marinha e a sua preservação, através da adoção de uma postura crítica e interventiva, responsabilizando-os (Câmara et al., 2018). É, portanto, uma temática que deve ser trabalhada em contexto de sala de aula com vista a ampliar o conhecimento, despertar valores e preparando as novas gerações para cuidarem do Planeta de maneira consciente e responsável (Oliveira-Martins et al., 2017, p. 19). Desta forma, é

fundamental criar ambientes de aprendizagem inovadores e desafiadores cognitivamente, que integrem metodologias ativas, promovam o trabalho colaborativo e façam uso das tecnologias digitais, contribuindo para tornar o aluno um elemento mais ativo e crítico perante o conhecimento.

## 2 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

A observação direta, sistemática e participativa revela-se um ponto fulcral para realizar práticas educativas de sucesso, em que a constante reflexão e investigação estão presentes (Alarcão, 2001; Máximo-Esteves, 2008). Por sua vez, a investigação é uma ferramenta essencial que permite que os docentes enfrentem os desafios da sociedade atual, procurando manterem-se atualizados em pedagogias e tecnologias e as mobilizem para a sua prática letiva, tornando as experiências de aprendizagem mais interativas e motivadoras. O vínculo entre “ação” e “investigação” destaca-se como uma das características principais desta metodologia, dado que pretende alcançar ideias a partir da prática, com o propósito de aprofundar o conhecimento sobre a mesma ou melhorar o currículo, o ensino e a aprendizagem (Coutinho et al., 2009).

Ao longo da PES utilizou-se a metodologia de Investigação-Ação (I-A), devido ao seu cariz reflexivo e investigativo, que permitiu desenvolver práticas educativas conscientes, significativas e fundamentadas a nível teórico, num cruzamento entre a teoria e a prática, no qual a reflexão constante constitui um pilar fundamental para o crescimento pessoal e profissional da díade. E, por isso, a articulação entre investigação, ação e formação desempenha um papel fundamental no desenvolvimento profissional dos docentes, pois possibilita uma análise crítica das suas práticas educativas, promovendo a reflexão sobre áreas a melhorar e a adoção de estratégias mais eficazes (Coutinho et al., 2009; Mesquita-Pires, 2010). Este processo valoriza os professores como atores e autores da investigação, permitindo-lhes questionar as próprias práticas e melhorar as ações pedagógicas (Mesquita-Pires, 2010). Ademais, possibilita a transformação, pois admite intervenções na reconstrução da realidade, sendo esta a metodologia mais adequada a tal fim. O principal enfoque do docente reside na reflexão crítica sobre a sua prática, contribuindo para a resolução de problemas, bem como para o planeamento e implementação de mudanças (Coutinho et al., 2009). Assim, a metodologia de I-A não é apenas utilizada pelos professores para melhorar a sua prática e o ambiente educativo, mas também como meio para expandir os seus conhecimentos e competências profissionais (Máximo Esteves, 2008; Ribeiro, 2020).

Neste contexto, Amado (2014) considera que a I-A corresponde a uma investigação intencional e orientada que transforma a forma como se ensina, caracterizada por ser um processo cíclico que envolve as seguintes etapas: observação, planificação, ação e reflexão. No que diz respeito à observação, esta assume um papel fundamental na construção de uma formação científica mais ampla, devendo, por isso, constituir o ponto de partida para uma intervenção pedagógica fundamentada (Estrela, 1994). Revela-se, por isso, um meio privilegiado para compreender situações e fenómenos do contexto educativo, dos intervenientes e de como estes se relacionam (Máximo-Esteves, 2008). Ao envolver-se de forma mais direta com pessoas e acontecimentos, o investigador adquire um conhecimento mais profundo da realidade que está a observar (Fonseca, 2012). Já a planificação, que se pretende que seja flexível e integrada, construída através dos conhecimentos e dados recolhidos, observados e refletidos. Por sua vez, definem-se objetivos de aprendizagem que promovam a construção ativa do conhecimento pela criança, respeitando o seu ritmo e experiências, de forma a favorecer um progresso holístico no seu desenvolvimento (Zabalza, 2000). Esta etapa é essencial para antecipar possíveis dificuldades durante as ações pedagógicas, garantindo que tenham propósito e significado. Assim, as decisões pedagógicas devem ser adequadas às intenções educativas, tendo em conta o contexto, os interesses e as necessidades das crianças, garantindo simultaneamente a articulação com os conteúdos e com as áreas de competência definidas no PASEO (Diogo, 2010; Oliveira-Martins et al., 2017). De seguida, segue-se a etapa da ação, que corresponde à execução da planificação, com o intuito de promover uma mudança tendo em conta o problema identificado (Coutinho et al., 2009). A reflexão acompanha sempre o processo, dado que deve-se refletir criticamente antes, durante e após, no sentido de melhorar as futuras ações e estratégias (Abreu, 2004). Por sua vez, a gestão do tempo é um elemento importante neste momento e deve espelhar as particularidades de cada uma das crianças, respeitando os seus diferentes ritmos de aprendizagem. No entanto, a ação pode oscilar e seguir trajetórias não planeadas, devendo adaptar-se e responder às interações do grupo (Diogo, 2010). Já a fase da reflexão permite uma análise crítica sobre as práticas, visto que o professor tem competências para observar, planificar, agir, analisar e avaliar as situações que surgem no processo educativo.

Assim, a I-A permitiu que o professor atuasse como indagador da sua própria prática pedagógica, promovendo uma reflexão contínua e transformadora que visa melhorar a qualidade do ensino e atender às necessidades dos alunos de forma mais eficaz (Coutinho et al., 2009).

## 2.1 Caracterização dos participantes

O estudo realizou-se numa turma do 3.º ano com 24 alunos (15 rapazes e 9 raparigas), com idades compreendidas entre os 8 e 9 anos, sendo todos de nacionalidade portuguesa e sem Necessidades Adicionais de Suporte. Os alunos mostravam-se extrovertidos, participativos e cooperativos, criando um ambiente positivo propício à aprendizagem. Algumas dificuldades observadas incluíam a gestão de regras de conduta, atenção, resolução de conflitos e organização do tempo. O contexto educativo oferecia condições favoráveis ao uso da tecnologia digital, dado o acesso a computadores, *internet* e quadro interativo, o que permitiu integrar ferramentas digitais e promover uma aprendizagem dinâmica e interativa.

## 2.2 Construção das atividades com base na Metodologia Rotação por Estações: a importância do mar

A construção das atividades teve por base a metodologia de Rotação por Estações, inseridas no projeto de intervenção “Origens do mar: entre marés e memórias”, desenvolvido no 1.º CEB, subordinada à questão: “Qual a importância do mar?”. Desta forma, pretendeu-se sensibilizar os alunos para a relevância do mar, através da sua exploração em quatro estações que promoveram a construção de aprendizagens ativas e interdisciplinares. Estas incluíram as áreas de Português, Matemática, Estudo do Meio, Artes Visuais, Música e TIC, com um guião de exploração que ofereciam uma diversidade de tipologias de tarefas, em que os alunos tiveram de operar cognitivamente (Tabela 1).

**Tabela 1**

*Utilização da Metodologia Rotação por Estações para a compreensão da importância do mar*

Estação	Atividades propostas	Recursos
“Ler para a ambição desvendar”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura e interpretação da lenda “A ambição das luas” presente em <i>Lendas do mar</i> de José Jorge Letria (2010);</li> <li>- Realização de exercícios de interpretação e gramaticais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guião de exploração;</li> <li>- Livro <i>Lendas do mar</i> de José Jorge Letria.</li> </ul>
“Oceano de emoções”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de um exercício de escuta ativa da “Canção do mar” de Dulce Pontes, para completar lacunas da letra da música;</li> <li>- Realização de exercícios gramaticais sobre a música;</li> <li>- Produção de uma frase com os sentimentos despertados na audição da música, através da plataforma digital <i>Mentimeter</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guião de exploração;</li> <li>- Computador;</li> <li>- “Canção do mar” de Dulce Pontes;</li> <li>- Plataforma digital <i>Mentimeter</i>.</li> </ul>
“Caravelas à vista”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura de um texto que desafiava para a construção e decoração de uma caravela em origami, com o auxílio de um vídeo, onde respondem a determinadas questões matemáticas através do <i>Edpuzzle</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guião de exploração;</li> <li>- Computador;</li> <li>- Folhas;</li> <li>- Plataforma digital <i>Edpuzzle</i>.</li> </ul>
“Maré de sensações”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento de exploração da <i>feely box</i>, partilhando as características do elemento descoberto em grupo;</li> <li>- Produção de duas quadras com rima, recorrendo a adjetivos associados ao elemento descoberto dentro da caixa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guião de exploração;</li> <li>- 4 <i>feely boxes</i> (com algas secas, conchas e pedras, areia e água salgada).</li> </ul>

A atribuição de nomes apelativos às estações foi fundamental para motivar os alunos, despertando curiosidade e interesse. As atividades diversificadas, por sua vez, estimularam os sentidos e promoveram uma aprendizagem prática e contextualizada. A construção das práticas pedagógicas foi, assim, orientada pelos documentos curriculares orientadores vigentes, nomeadamente as Aprendizagens Essenciais (AE) para o 1º CEB (Direção-Geral de Educação, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d, 2018e; 2021), como o PASEO (Oliveira-Martins et al., 2017), dado que promovem a cidadania ativa e contribuem para a construção de uma consciência ecológica.

### 2.3 Instrumentos e técnicas de recolha de dados

Ao longo da PES recorreram-se a diversos instrumentos e técnicas de recolha de dados, nomeadamente, as notas de campo presentes no diário de formação, os diversos registos fotográficos e as narrativas reflexivas colaborativas. As notas de campo possibilitaram a construção do diário de formação e revelaram-se uma ferramenta que complementa e sustenta a observação direta (Máximo-Esteves, 2008). Estas abrangem registos detalhados e descritivos do contexto, das pessoas nele inseridas, bem como das ações e das interações que neste ocorrem (Fonseca, 2012). No que se refere ao diário de formação, Máximo-Esteves (2008) afirma que é um recurso indispensável, que permite o registo de notas de campo provenientes da observação, bem como diálogos, situações observadas e estratégias utilizadas para superar as dificuldades, possibilitando a sistematização de ideias e a reflexão crítica. Este instrumento constitui, por isso, um exercício reflexivo contextualizado, com o objetivo de abordar as particularidades da prática docente e desenvolver habilidades para regulá-las (Ribeiro, 2020).

Já no que concerne às narrativas colaborativas, estas permitiram uma análise pormenorizada das ações, através dos dados recolhidos, nomeadamente, os pontos positivos e os que terão de ser melhorados. Trata-se, portanto, de um instrumento que possibilita o desenvolvimento do conhecimento profissional prático, estimulando igualmente a adoção de atitudes e processos reflexivos com enfoque investigativo sobre a prática pedagógica (Ribeiro, 2020). Este instrumento é marcado pelo *feedback* das docentes cooperantes, da supervisora institucional e do par pedagógico, que atestam a criação de um cenário de aprendizagem multidirecional para a construção de saberes profissionais sob várias perspetivas (Ribeiro et al., 2007). Por último, os registos fotográficos são ferramentas valiosas na recolha de dados, pois permitem documentar visualmente situações, fenómenos ou processos. Através das fotografias, é possível capturar detalhes que muitas vezes passam despercebidos em anotações escritas, facilitando a observação, a comparação e a análise posterior da informação recolhida.

## 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise dos dados obtidos ao longo da implementação desta metodologia ativa teve um impacto positivo e significativo no processo de ensino aprendizagem. Esta constatação decorre de um processo contínuo de observação direta, sistemática e participativa, sustentado pelos princípios da I-A, que articula reflexão crítica e prática pedagógica intencional (Amado, 2014; Coutinho et al., 2009). Desta forma, optou-se por centrar esta análise em dois focos: a) interesse e motivação dos alunos na construção da sua aprendizagem, nomeadamente na compreensão e consciencialização para a preservação do mar; e b) desenvolvimento de competências docentes na preparação do *design* da aula.

### 3.1 Envolvimento, interesse e participação por parte dos alunos na construção do seu conhecimento e na consciencialização da preservação do mar

Desde os primeiros momentos da atividade foi visível a motivação dos alunos, potenciada pela organização do espaço em estações distintas, cada uma com propostas diversificadas e apelativas, que exploravam diferentes áreas do saber. A rotatividade entre estações fomentou dinâmicas de aprendizagem mais dinâmicas e interativas, facilitando a mobilização de saberes e competências em contextos distintos, enquanto respeitava os ritmos individuais de aprendizagem. Esta estrutura permitiu, ainda, que os alunos assumissem um papel ativo e colaborativo, manifestando maior autonomia na execução das tarefas e uma atitude exploratória perante os desafios propostos (Graça, 2023; Mattar, 2017; Moran, 2015; Rodrigues et al., 2024; Silva & Graça, 2023).

Na estação “Ler para desvendar a ambição”, os alunos foram desafiados a ler e interpretar a lenda “A ambição das luas”. Esta atividade teve objetivo principal desenvolver a competência de “identificar o tema e o assunto do texto ou de partes do texto” (Direção-Geral da Educação, 2018d, p. 8). Após a leitura e interpretação, os alunos realizaram



ainda um exercício de correspondência, no qual deveriam associar palavras da lenda aos respetivos sinónimos, completando uma tabela fornecida para o efeito. Além disso, foram capazes de “compreender textos narrativos, poéticos e dramáticos, escutados ou lidos” (Direção-  
-Geral da Educação, 2018d, p. 9), em que foi visível que os alunos ao trabalhar a informação conseguiram integrar novos conhecimentos, dado que a interpretação de textos os obriga à análise crítica da informação fornecida para progredir na sua aprendizagem (Figura 1).

**Figura 1**

*Estação “Ler para desvendar a ambição”*



Já na estação “Oceano de emoções”, os alunos realizaram uma atividade de escuta ativa centrada na “Canção do Mar”. Esta experiência auditiva foi organizada em três fases distintas, seguindo o modelo proposto por Sousa (2006): pré-audição, audição e pós-audição. Durante a pré-audição, os alunos ativaram conhecimentos prévios e formularam hipóteses sobre o conteúdo da canção, preparando-se para a escuta. Na fase de audição, a atenção foi direcionada para a identificação das ideias principais, promovendo a construção de significados a partir da informação ouvida. Por fim, na pós-audição, verificaram a compreensão do que escutaram, sendo feita uma nova escuta, desta vez segmentada, para que pudessem comparar o conteúdo da música com os registos escritos anteriormente e refletir criticamente sobre a mensagem transmitida (Figura 2).

**Figura 2**

*Estação “Oceano de emoções”*



A escuta das vozes dos alunos evidenciou não apenas a apropriação de novos conhecimentos sobre o ambiente marinho, mas também o desenvolvimento de uma consciência crítica e afetiva em relação à sua preservação. Demonstraram identificar práticas humanas nocivas para com os oceanos e, consequentemente, propor soluções simples e concretas. Estas reflexões ganharam expressão nas suas produções posteriores, revelando uma compreensão clara das consequências das ações humanas sobre os ecossistemas, alertando para a importância da

biodiversidade marinha e a sua preservação, através da adoção de uma postura crítica e interventiva, responsabilizando-os (Câmara et al., 2018). A narrativa reflexiva da professora estagiária mostra precisamente essas potencialidades:

“Destaco, nesta atividade, que as estações englobavam atividades distintas e interessantes. Ademais, esta atividade possibilitou estimular os diferentes sentidos, ampliando a percepção dos alunos sobre o assunto e facilitando uma aprendizagem contextualizada e prática, enquanto foram desenvolvidas habilidades cognitivas, se promoveu uma empatia ambiental, estimulando a curiosidade e preparando-os para serem cidadãos mais conscientes e responsáveis” [Narrativa reflexiva, 28/11/2024].

Na estação “Caravelas à vista”, os alunos leram um texto introdutório sobre a expansão marítima portuguesa, que servia de base para construir e decorar uma caravela em origami. Como auxílio à construção da caravela, assistiram a um vídeo instrucional integrado na plataforma *Edpuzzle*, onde, simultaneamente, respondiam a questões de natureza matemática relacionadas com o processo, como “classificar objetos atendendo às suas características” (Direção-Geral da Educação, 2021, p. 14) e “reconhecer figuras equivalentes” (Direção-Geral da Educação, 2021, p. 44). Além disso, observou-se que os alunos foram capazes de “integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (...) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais”, mas também de “escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas” (Direção-Geral da Educação, 2018a, p. 8) (Figura 3).

**Figura 3**

*Estação “Caravelas à vista”*



Verificou-se, ainda, que nenhum dos grupos conseguiu terminar a tarefa, provavelmente, pela falta de destreza e de experiência na construção de figuras em origami, tal como evidencia a narrativa reflexiva da professora estagiária: “Gostaria de destacar que foi importante acrescentar o tempo para dar oportunidade de os alunos responderem com calma às questões de matemática, presentes no *Edpuzzle*.” [Narrativa reflexiva, 28/11/2024].

No que se refere ao trabalho colaborativo que ocorreu na totalidade da atividade, apesar dos diversos benefícios associados a si, a partilha de ideias constantes fomentou algum ruído na sala. Esta estratégia permitiu, assim, que todos os alunos interagissem, partilhassem e discutissem, não só ideias, mas também informações, enquanto assimilaram os principais conceitos (Pereira et al., 2015).

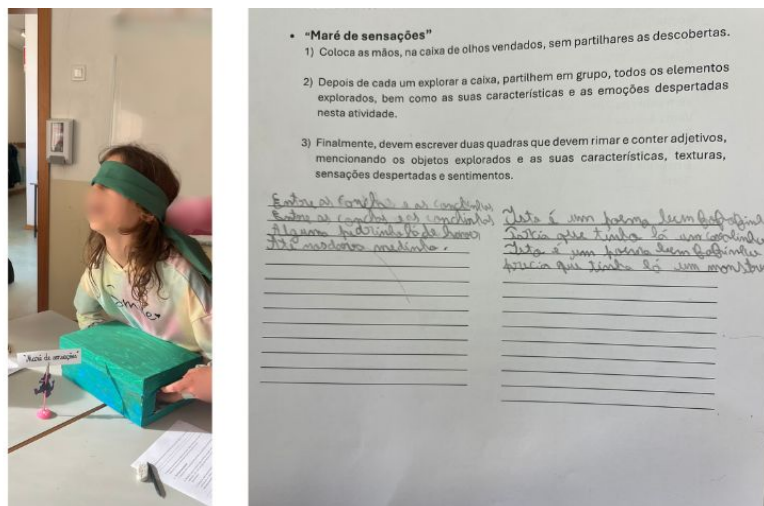
Por fim, na estação “Maré de sensações”, cada grupo explorava uma *feely box*, com os olhos vendados, de forma a identificar, através do tato, o elemento escondido. Após a descoberta do elemento presente na caixa, partilharam em grupo as suas características e, com base nessa experiência sensorial, criaram duas quadras rimadas que incluíram adjetivos associados ao elemento identificado, desenvolvendo conteúdos das AE de Português, como “falar com



clareza e articular de modo adequado as palavras” e “gerir adequadamente a tomada de vez na comunicação oral, com respeito pelos princípios da cooperação e da cortesia” (Direção-Geral da Educação, 2018d, p. 6). Além disso, os alunos conseguiram “avaliar os próprios textos com consequente aperfeiçoamento”, “escrever textos géneros variados, adequados a finalidades como narrar e informar, em diferentes suportes”, bem como “exprimir opiniões e fundamentá-las” (Direção-Geral da Educação, 2018d, p. 11). Também foram mobilizadas “adequadamente as regras de ortografia” (Direção-Geral da Educação, 2018d, p. 14) (Figura 4).

**Figura 4**

*Estação “Maré de sensações”*



Desta forma, a díade procurou desenvolver atividades sensoriais, que promovessem o desenvolvimento motor, a consciência corporal, mas também que permitissem envolver diretamente os sentidos, a criatividade e a imaginação, mostrando como a escola pode ser um espaço inovador e transformador de aprendizagens, rompendo com as conceções de transmissibilidade mecânica de conteúdos, através do uso de metodologias de aprendizagem. Observou-se, também, um aumento do envolvimento emocional dos alunos, em especial nas estações que implicavam a exploração sensorial e a partilha de sentimentos ou memórias pessoais relacionadas com o mar. Esta dimensão afetiva reforçou a ligação entre os conteúdos escolares e a experiência de vida dos alunos, conferindo maior relevância às aprendizagens realizadas e contribuindo para a sua interiorização. O tempo inicialmente previsto para cada estação teve de ser adaptado face à complexidade das tarefas e ao envolvimento demonstrado pelos alunos, o que reflete a importância de uma planificação flexível, centrada na realidade vivida em sala de aula (Diogo, 2010).

Além disso, no que se refere à interação entre pares, foi evidente a valorização do trabalho colaborativo, mesmo nos momentos em que surgiram ruídos e desafios na gestão do grupo. Estes episódios foram, contudo, entendidos como oportunidades educativas, uma vez que promoveram a negociação, a escuta ativa e o desenvolvimento de competências sociais essenciais, como a empatia e a cooperação (Pereira et al., 2015). As interações no grupo também refletiram mudanças nas atitudes, com momentos de partilha de ideias, cuidado mútuo e valorização da natureza. Através de uma abordagem centrada na criança, participativa e baseada na escuta, criou-se um ambiente propício à construção de conhecimento significativo e à emergência de sentimentos de responsabilidade ecológica.

A análise dos registos observacionais e das produções dos alunos revelou, ainda, que a utilização da metodologia de Rotação por Estações favoreceu a consolidação de conteúdos curriculares, nomeadamente ao nível da compreensão leitora, da expressão escrita, da literacia matemática e da sensibilidade artística. As atividades planificadas promoveram, igualmente, a articulação entre objetivos pedagógicos e competências do PASEO, evidenciando uma abordagem holística e integrada do processo de ensino-aprendizagem (Oliveira-Martins et al., 2017). Também é importante destacar a metodologia de I-A que contribuiu decisivamente para alguns ajustes na intervenção, permitindo analisar criticamente os efeitos da prática, identificar constrangimentos e reformular estratégias.

Assim, a natureza interdisciplinar das atividades, aliada à estimulação sensorial, à utilização das TIC e à intencionalidade pedagógica da intervenção, promoveu uma aprendizagem significativa e experiencial, centrada nos

interesses e vivências dos alunos (Silva & Graça, 2023). A escuta ativa, o trabalho de grupo, a expressão artística e a produção textual, presentes nas várias estações, foram momentos privilegiados de expressão, negociação de sentidos e construção coletiva de conhecimento. Além disso, esta metodologia potencializou o desenvolvimento de diversas competências presentes no PASEO, nomeadamente, os domínios linguagens e textos, a informação e comunicação, o raciocínio e a resolução de problemas, o pensamento crítico e pensamento criativo, o relacionamento interpessoal, o desenvolvimento pessoal e a autonomia, o bem-estar, a saúde e o ambiente, a sensibilidade estética e artística e o saber científico, técnico e tecnológico (Oliveira-Martins et al., 2017).

### 3.2 O desenvolvimento de competências docentes na preparação do *design* da aula

Atualmente, sendo a escola um dos alicerces fundamentais de uma sociedade em permanente transformação, torna-se essencial recorrer a uma variedade de estratégias e práticas diferenciadas. Neste sentido, a metodologia de Rotação por Estações revela-se uma abordagem pertinente, promovendo um ensino dinâmico, ajustado aos desafios e às crianças do século XXI. Esta metodologia, centrada numa abordagem participativa, experiencial e investigativa, impulsionou a capacidade de articular intencionalmente os objetivos de aprendizagem com os interesses e necessidades da turma. A sua preparação exigiu um olhar atento sobre o contexto, a seleção criteriosa de materiais e a antecipação de possíveis desdobramentos pedagógicos, visível na narrativa reflexiva: “Concluindo, a metodologia de rotação por estações permitiu às professoras estagiárias constituir conhecimentos e refletir acerca da utilização de metodologias ativas de aprendizagem na prática educativa, enquanto se desenvolveram competências distintas com recursos diversos.” [Narrativa reflexiva, 28/11/2024].

Além disso, o *design* da aula passou a ser concebido não como uma planificação rígida, mas como um guião flexível, capaz de integrar momentos de escuta, experimentação e reconstrução contínua da prática. Esta perspetiva contribuiu para o fortalecimento de competências associadas à intencionalidade pedagógica, à articulação entre objetivos e estratégias, à avaliação formativa e à gestão do tempo e dos recursos de forma contextualizada. Neste processo, destacou-se, também, a importância de pesquisar, explorar e compreender o funcionamento das plataformas digitais, de modo a integrá-las de forma eficaz e intencional no contexto educativo, em que a organização do espaço sala de aula também sofreu alterações:

“Esta atividade exigiu uma alteração do espaço da sala, de modo que as mesas formassem grupos de 6, para que os alunos tivessem espaço suficiente para a realização das propostas. [...] O desenvolvimento destas competências digitais revelou-se essencial para selecionar ferramentas ajustadas às necessidades dos alunos, promover a inovação pedagógica e responder aos desafios da educação contemporânea.” [Narrativa reflexiva, 28/11/2024].

Ao longo do processo, tornou-se visível uma maior capacidade de refletir sobre as escolhas didáticas, de ajustar estratégias em função das reações do grupo e de promover aprendizagens significativas a partir do diálogo entre os saberes das crianças e os conhecimentos a mobilizar. A flexibilidade na planificação e a abertura à imprevisibilidade revelaram-se fundamentais para criar um ambiente educativo dinâmico, no qual o docente atua como mediador e co-construtor de conhecimento:

“Com base nesta aprendizagem realço a estranheza, mas satisfação enquanto docente, uma vez que estava meramente a mediar a aprendizagem e a auxiliar, quando solicitada a ajuda. A observação dos grupos fez-me compreender que os alunos estavam envolvidos, no entanto pelo número de elementos de cada grupo foi necessário verificar a envolvimento de todos nas tarefas, para que nenhum estivesse a ser passivo na sua aprendizagem.” [Narrativa reflexiva, 28/11/2024].

Além disso, conclui-se que foram potenciadas, em sala de aula, a construção de conhecimentos das várias áreas curriculares, mas também o desenvolvimento de competências previstas no PASEO, como mostra a narrativa reflexiva que se segue:

“Na minha opinião, a atividade foi ao encontro dos objetivos propostos, tanto os que se tratam de objetivos gerais da planificação, como os objetivos presentes nas Aprendizagens Essenciais das áreas curriculares envolvidas [...] bem como as competências presentes no PASEO. Além disso, conclui-se que foi uma atividade que sensibilizou os alunos para a importância do mar, através de estratégias motivadoras e apelativas que potenciaram a construção ativa da aprendizagem dos alunos” [Narrativa reflexiva, 28/11/2024].

Assim, os dados analisados demonstram que a metodologia adotada favoreceu o desenvolvimento profissional do docente, promovendo uma prática pedagógica mais reflexiva, inovadora, coerente e centrada na criança, com impacto direto na qualidade das aprendizagens e na construção de um ambiente educativo significativo e respeitador da diversidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação permitiu compreender de forma mais aprofundada como a construção de propostas pedagógicas centradas nas crianças, neste caso com o uso da metodologia ativa de Rotação por Estações, pode contribuir não só para o desenvolvimento de aprendizagens significativas, mas também para a formação contínua do docente enquanto profissional reflexivo e intencional. Desta forma, partindo do tema da preservação do mar e sustentando-se numa abordagem metodológica ativa e participativa, o projeto revelou-se um catalisador para o envolvimento das crianças em experiências de exploração, descoberta e construção de saberes com significado pessoal e social. A escuta das suas curiosidades, ideias e hipóteses conduziu à criação de ambientes educativos ricos em estímulos, nos quais a experimentação e a expressão foram valorizados como formas de conhecer e de agir sobre o mundo.

Ao mesmo tempo, o percurso formativo que sustentou o *design* e implementação da proposta educativa revelou-se central para o desenvolvimento de competências docentes essenciais, como a capacidade de observar e escutar atentamente, planear com intencionalidade, tomar decisões fundamentadas e ajustar a prática em função dos processos de aprendizagem dos alunos. A reflexão crítica sobre cada etapa da ação pedagógica permitiu ao docente reconhecer o valor da flexibilidade, da documentação pedagógica e da avaliação formativa como instrumentos de melhoria contínua e de valorização do conhecimento profissional. Neste sentido, o tema da preservação do mar revelou-se uma importante ferramenta educativa, capaz de articular saberes científicos, éticos e estéticos de forma transversal e integrada. Assim, foram desenvolvidas habilidades cognitivas, promoveu-se uma empatia e educação ambiental, preparando os alunos para serem cidadãos mais conscientes e responsáveis, sendo que estiveram no centro do processo de aprendizagem, enquanto as professoras estagiárias se revelaram mediadoras do mesmo (Oliveira – Formosinho, 2016).

## REFERÊNCIAS

- Abreu, M. (2004). Competências e funções de educadores e professores no contexto da sociedade do conhecimento e da inovação: Um Desafio para as Universidades Portuguesas. *As bases da educação*, 281– 291.
- Alarcão, I. (2001). *Escola Reflexiva e Supervisão: uma escola em desenvolvimento e aprendizagem*. Porto Editora.
- Amado, J. (2014). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Caetano, A. (2019). *Ética na investigação-ação – alguns apontamentos de reflexão*. Revista EstreiaDiálogos, 4(1), 53–72.
- Câmara, A., Proença, A., Teixeira, F., Freitas, H., Gil, H., Vieira, I., Pinto, J., Soares, L., Gomes, M., Gomes, M., Amaral, M., & Castro, S. (2018). *Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Carvalho, A. (2022). *Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais Digitais*. Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).
- Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M., & Vieira, S. (2009). Investigação-ação: metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, XIII(2), 355–380.
- Diesel, A., Baldez, A., & Martins, S. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista THEMA*, 14(1), 268–288.
- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento curricular*. Plural editores.

Direção-Geral da Educação (2018a). *Aprendizagens Essenciais de Educação Artística – Artes Visuais* – 1º Ciclo do Ensino Básico. Ministério da Educação.

Direção-Geral da Educação (2018b). *Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio* – 3º ano. Ministério da Educação.

Direção-Geral da Educação (2018c). *Aprendizagens Essenciais de Música* – 1.º ao 4.º ano. Ministério da Educação.

Direção-Geral da Educação (2018d). *Aprendizagens Essenciais de Português* – 3º ano. Ministério da Educação.

Direção-Geral da Educação (2018e). *Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e Comunicação* – 1º Ciclo do Ensino Básico. Ministério da Educação.

Direção-Geral da Educação (2021). *Aprendizagens Essenciais de Matemática* – 3º ano. Ministério da Educação.

Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes* (4.ª ed.). Porto Editora.

Fonseca, K. (2012). Investigação-Ação: uma metodologia para prática e reflexão docente. *Revista Onis Ciência*, 1(2), 16-31.

Freire, P. (2006). *Educação como prática da liberdade*. Editora Paz e Terra.

Graça, V., Quadros-Flores, P., Raposo-Rivas, M., & Ramos, A. (2021). As TIC na formação inicial de educadores e professores. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 20(1), 27-37. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.20.1.27>

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], Instituto de Educação, Universidade do Minho.

Jonassen, D. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas: Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto Editora.

Lima, R. (2017). *A Escola que Temos e a Escola que Queremos: O que se passa com a educação?*. Manuscrito Editora.

Mattar, J. (2017). *Metodologias ativas: para a educação presencial, blended e a distância*. Artesanato Educacional.

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da Investigação-Ação*. Porto Editora.

Mesquita-Pires, C. (2010). A Investigação-ação como suporte ao desenvolvimento profissional. *EDUSER – Revista de Educação*, 2(2), 66-83.

Moran, J. (2015a). Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: Aproximações Jovens, 2. [https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)

Oliveira-Formosinho, J. (2007). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância: Construindo uma práxis de participação* (3ª ed.). Porto Editora.

Oliveira-Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, 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.

Pereira, C., Cardoso, A., & Rocha, J. (2015). O trabalho grupo como fator potenciador da integração curricular no 1.º Ciclo do Ensino Básico. *Saber & Educar*(20), 224-233.

Quadros-Flores, P., Peres, A., & Escola, J. (2009). *Integração de tecnologias na prática pedagógica: boas práticas*. Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia, Braga: Universidade do Minho.

Quadros-Flores, P. (2016). *A Identidade Profissional Docente e as TIC: Estudo de boas práticas no 1º Ciclo do Ensino Básico na região do Porto*. Novas Edições Académicas.

Ribeiro, D., Claro, L., & Nunes, S. (2007). Diários colaborativos de formação: a co-construção de saberes profissionais pela pluralidade de sentidos. In A. Barca, M. Peralbo, A. Porto, B. Silva, & L. Almeida (Eds.), *Livro de Actas do Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogía* (3115–3125). Universidade da Coruña.

Ribeiro, D. (2020). Investigação-ação-formação: um caso na formação inicial de educadores. *Revista Estreia diálogos*, 5(1), 35–46.

Rodrigues, I., Graça, V., & Pereira, S. (2024). O uso da metodologia ativa de Rotação por Estações para compreender e valorizar o património histórico: um estudo com alunos do 1.º CEB sobre o Mosteiro da Batalha. *Caderno Temático Ensinar e aprender História no século XXI*, 33(1), 1–13.

Silva, C., & Graça, V. (2023). Potencialidades da utilização da metodologia ativa Rotação por Estações num ambiente educativo de 1.º CEB. In A. Santiago, A. Gonçalves, M. Marques, & M. Bento (Eds.), *Livro de atas do VII Encontro de Investigação e Práticas em Educação* (176–188). Escola Superior de Educação do Politécnico de Coimbra.

Sousa, H. (2006). *A Comunicação Oral na Aula de Português – Programa de Intervenção Pedagógico-Didática*. Porto: Edições ASA.

Souza, P., Torre, O., & Peixoto, G. (2020). Rotação por estações: experimentação de uma proposta dinâmica a alunos do ensino médio, no estudo de progressões por meio de fractais. *Research, Society and Development*, 9(10), 1–26.

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.

Zabalza, M. (2000). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Edições ASA.