

O Google Classroom no trabalho docente híbrido: funções de mediação e trabalho invisível

Google Classroom in Hybrid Teacher Work: Mediation Functions and Invisible Labour

Graça Delicado¹; Cláudia Neves²

Resumo

Este artigo analisa o modo como o Google Classroom foi integrado nas práticas de trabalho docente colaborativo em regime híbrido. A análise centra-se na relação entre as potencialidades atribuídas à plataforma e as suas modalidades efetivas de apropriação por docentes envolvidos num projeto de articulação interdisciplinar. Adota-se uma abordagem qualitativa e interpretativa, enquadrada na investigação-ação participativa, desenvolvida com seis professores do ensino secundário de um agrupamento de escolas do Algarve, Portugal, no ano letivo de 2024/2025. A recolha de dados integrou entrevistas semiestruturadas, grupos focais, observação participante, análise de artefactos digitais e diário reflexivo da investigadora. Os resultados mostram que o Classroom desempenhou funções relevantes de organização, memória coletiva e continuidade do trabalho entre sessões, apoiando a estruturação e a facilitação do ambiente colaborativo. Revelou, porém, limites enquanto espaço de deliberação pedagógica aprofundada, que ocorreu sobretudo em ambientes síncronos e presenciais. A eficácia da plataforma dependeu de uma ecologia distribuída de mediação e de trabalho humano de curadoria e manutenção. O artigo contribui para uma compreensão crítica das plataformas digitais de gestão da aprendizagem como infraestruturas de mediação do trabalho docente profissional.

Palavras-chave: Google Classroom; regime híbrido; mediação digital; colaboração docente; infraestruturas sociotécnicas.

Abstract

This article analyses how Google Classroom was integrated into collaborative teacher work in a hybrid setting. The analysis focuses on the relationship between the potential attributed to the platform and the ways in which it was effectively appropriated by teachers involved in an interdisciplinary project. The research adopts a qualitative, interpretative approach, framed by participatory action research, developed with six secondary school teachers from a school cluster in the Algarve, Portugal, during the 2024/2025 school year. Data collection included semi-structured interviews, focus groups, participant observation, analysis of digital artefacts and researcher's reflective journal. The findings show that Classroom performed relevant functions of organisation, collective memory and continuity of work between sessions, supporting the structuring and facilitation of the collaborative environment. However, it revealed limitations as a space for in-depth pedagogical deliberation, which occurred mainly in synchronous and face-to-face environments. The platform's effectiveness depended on a distributed ecology of mediation and on human work involving curation and maintenance. The article contributes to a critical

¹ Universidade Aberta, Portugal; 2201752@estudante.uab.pt; <https://orcid.org/0009-0007-3183-7865>

² Universidade Aberta, LE@D — Laboratório de Educação a Distância e eLearning, Portugal; claudia.neves@uab.pt; <https://orcid.org/0000-0002-8175-4749>

understanding of digital learning management platforms as infrastructures for mediating professional teacher work.

Keywords: Google Classroom; hybrid settings; digital mediation; teacher collaboration; sociotechnical infrastructures.

1. Introdução

A adoção de plataformas digitais no contexto escolar intensificou-se nos últimos anos, passando a integrar não apenas as práticas pedagógicas com os alunos, mas também a organização do trabalho profissional docente. No discurso institucional sobre a transformação digital das escolas, estas plataformas surgem frequentemente associadas a promessas de maior colaboração, continuidade, visibilidade e coerência pedagógica. Contudo, a investigação tem mostrado que a simples disponibilização de tecnologia não garante, por si só, a transformação das práticas. Entre o potencial atribuído às plataformas e a forma como são efetivamente apropriadas em contextos reais de trabalho existe, muitas vezes, uma distância significativa (Dron & Anderson, 2014; Lantz-Andersson et al., 2018).

É essa distância que constitui o ponto de partida deste artigo. O Google Classroom é aqui tomado como plataforma utilizada no trabalho colaborativo de docentes do ensino secundário em regime híbrido. Neste contexto, a plataforma foi chamada a desempenhar funções que ultrapassam a simples disponibilização de materiais: apoiar a continuidade do trabalho entre sessões, organizar informação partilhada, tornar visíveis contributos de docentes com perfis digitais distintos e sustentar processos de articulação interdisciplinar. Analisar o que o Google Classroom efetivamente sustentou — e aquilo que não conseguiu sustentar — permite compreender melhor o papel das plataformas digitais para além da relação professor-aluno, na relação profissional entre docentes.

A análise das plataformas digitais na educação não se esgota na experiência dos estudantes ou na organização do ensino online. Importa também compreender como estas plataformas participam no trabalho profissional docente, nomeadamente na colaboração entre professores, na negociação interdisciplinar e na articulação entre atividades presenciais e digitais.

A investigação sobre aprendizagem profissional docente em comunidades online formais destaca a importância da organização das atividades, da facilitação e das condições de participação no desenvolvimento profissional dos professores (Dille & Røkenes, 2021). No âmbito das redes sociais, Richter et al. (2022) analisam o Instagram como espaço de colaboração profissional e de apoio social entre docentes. Carpenter et al. (2025), por sua vez, descrevem um ecossistema de aprendizagem profissional que combina várias plataformas e encontros presenciais, articulando formas de participação síncronas e assíncronas com funções parcialmente distintas e sobrepostas. Estes

contributos ajudam a compreender a diversidade de espaços e interações envolvidos na aprendizagem profissional docente, mas não esclarecem diretamente como uma plataforma institucional de gestão da aprendizagem é apropriada para apoiar o trabalho colaborativo entre professores da mesma escola. É nesta questão, com particular atenção à negociação interdisciplinar e à articulação entre espaços de trabalho, que se centra o presente estudo.

Participaram seis professores do ensino secundário envolvidos num projeto de articulação interdisciplinar, num agrupamento de escolas do Algarve, ao longo do ano letivo de 2024/2025. A questão de investigação que orienta o artigo é a seguinte: em que medida o Google Classroom sustentou o trabalho colaborativo docente em regime híbrido, que funções efetivamente desempenhou e onde se revelaram os limites da mediação digital? A análise procura, assim, compreender o Google Classroom como um suporte organizador de mediação: não como ferramenta neutra ou automaticamente transformadora, mas como ambiente cuja eficácia depende do enquadramento organizacional em que é apropriado.

O artigo contribui para o campo da educação a distância e e-learning ao deslocar o foco da plataforma de dispositivo de ensino para infraestrutura de trabalho docente. Esta reorientação permite avaliar o Classroom não pelo que oferece tecnicamente, mas pelo que sustenta — e pelo que não sustenta — num projeto colaborativo real, tornando visível o trabalho humano que medeia entre a sua disponibilização e a sua funcionalidade efetiva. É nessa articulação entre estrutura, prática e condições organizacionais que se situa o seu contributo analítico.

2. Quadro concetual

Situar o Google Classroom no trabalho docente colaborativo em regime híbrido implica ir além da descrição das suas funcionalidades técnicas. Neste artigo, o Classroom é compreendido como uma infraestrutura sociotécnica de mediação: um ambiente digital que organiza informação, regula visibilidades, estabiliza rotinas de trabalho e condiciona modos de participação, mas cujo valor depende das formas concretas de apropriação que emergem num determinado contexto profissional.

2.1. Plataformas digitais como infraestruturas sociotécnicas

Os ambientes virtuais de aprendizagem não funcionam apenas como repositórios, nem operam de forma neutra nos contextos em que são usados. Funcionam antes como dispositivos de organização partilhada: moldam ritmos de trabalho, formas de circulação da informação, possibilidades de interação e até aquilo que, no processo, se torna mais visível ou permanece menos nomeado (Star & Ruhleder, 1996). O seu valor não decorre apenas das funcionalidades que oferecem, mas do modo como essas funcionalidades são apropriadas, configuradas e mantidas por pessoas concretas, em contextos institucionais também eles muito específicos.

Esta perspetiva torna-se especialmente relevante quando a plataforma deixa de ser pensada apenas para uso pedagógico com alunos e passa a mediar o próprio trabalho

profissional entre docentes. Nestes contextos, a plataforma é chamada a sustentar tarefas de coordenação, partilha, memória, continuidade e negociação. A investigação sobre comunidades profissionais online tem evidenciado que a participação e a aprendizagem nestes espaços dependem das condições de organização e de facilitação que os enquadram, o que reforça a compreensão das plataformas como infraestruturas cujo valor se constrói na apropriação (Dille & Røkenes, 2021). Como mostram Dron e Anderson (2014), os ambientes digitais podem funcionar segundo diferentes lógicas de agregação social: conjuntos agregados, redes ou grupos. Nos conjuntos agregados, os participantes acedem a recursos de forma relativamente independente; nas redes, estabelecem ligações em torno de interesses ou necessidades partilhadas; nos grupos, existe pertença explícita, propósito comum e responsabilidade mútua.

É precisamente esta distinção que ajuda a ler uma das tensões centrais do uso de plataformas como o Google Classroom. Na sua configuração básica, estas plataformas tendem a favorecer a organização e o acesso a materiais, aproximando-se de uma lógica de agregação ou de repositório estruturado. A passagem para uma lógica de grupo — com interdependência, deliberação e construção conjunta — não resulta automaticamente da plataforma: exige intencionalidade pedagógica, mediação humana e condições organizacionais que o ambiente digital, por si só, não cria.

2.2. O modelo *Community of Inquiry* como referencial analítico

Para ler a qualidade da mediação produzida neste ambiente híbrido, recorre-se ao modelo *Community of Inquiry* (Col), proposto por Garrison, Anderson e Archer (2000). Nesta investigação, o modelo é usado para analisar as interações no ambiente híbrido a partir de três dimensões: a presença social, ligada à confiança, ao sentimento de pertença e ao reconhecimento interpessoal; a presença cognitiva, associada à construção partilhada de significado; e a presença de ensino, entendida como desenho, facilitação e estruturação do ambiente de aprendizagem.

Embora tenha sido pensado, num primeiro momento, para contextos de aprendizagem à distância com estudantes, o modelo tem vindo a ser mobilizado também noutros contextos de colaboração mediada digitalmente (Garrison, 2016). É utilizado, aqui, de forma adaptada ao trabalho docente profissional. Esta adaptação implica não tratar as três presenças como funções fixas, associadas a papéis previamente definidos, mas como dimensões distribuídas no próprio sistema colaborativo.

No trabalho entre professores, a presença de ensino não se reduz à ação de um formador ou facilitador. Torna-se visível também na organização do espaço digital, na definição de ritmos, na curadoria de materiais, na criação de condições para a participação e na regulação coletiva do próprio processo de trabalho. Neste sentido, o modelo Col é mobilizado como referencial analítico para identificar que dimensões da colaboração foram sustentadas pelo Google Classroom e que dimensões exigiram outros espaços de interação. Identificar essas dimensões implica, porém, situar cada presença no conjunto de espaços em que o trabalho efetivamente decorre — e é essa articulação entre dispositivos que a noção de ecologia de mediação permite pensar.

2.3. Regime híbrido e ecologia de mediação

O conceito de regime híbrido é entendido, neste artigo, como articulação funcional entre encontros presenciais, momentos síncronos mediados digitalmente e trabalho assíncrono desenvolvido em ambiente digital. Não se trata de discutir uma modalidade de ensino dirigida aos alunos, mas de analisar uma forma de organização do trabalho docente profissional em que diferentes espaços e tempos de interação cumprem funções distintas.

Nesta perspectiva, a colaboração docente em regime híbrido não depende da eficácia isolada de uma única plataforma, mas da forma como diferentes ambientes se articulam numa ecologia de mediação. O conceito de modelo híbrido integrado, proposto por Picciano (2017), sublinha que diferentes dispositivos podem assumir funções complementares: alguns estruturam e preservam informação; outros favorecem interação imediata; outros permitem negociação ou deliberação. É esta articulação funcional — e não a centralidade de uma única ferramenta — que orienta a análise desenvolvida nas secções seguintes.

3. Metodologia

O estudo segue uma abordagem qualitativa de natureza interpretativa, procurando compreender a apropriação do Google Classroom a partir das práticas observadas, dos significados atribuídos pelos participantes e das condições em que essas práticas ocorreram.

O desenho metodológico adotado foi a investigação-ação participativa (Kemmis & McTaggart, 2005), por permitir acompanhar, em contexto real e ao longo do tempo, um processo colaborativo em desenvolvimento, articulando produção de conhecimento, reflexão sobre a prática e participação dos sujeitos envolvidos, com níveis diferenciados de envolvimento nas diferentes etapas do processo. Esta opção permitiu observar o uso do Google Classroom no decurso do próprio processo colaborativo, e não como realidade separada da prática docente.

O trabalho de campo decorreu ao longo do ano letivo de 2024/2025 e organizou-se em três fases sequenciais. A primeira fase, de diagnóstico, centrou-se na caracterização das práticas colaborativas prévias, das expectativas dos participantes e dos seus modos de apropriação digital. A segunda fase, de implementação, acompanhou a conceção e o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar organizado em dois eixos temáticos sequenciais, período em que o Google Classroom foi progressivamente utilizado como espaço de organização, partilha e continuidade do trabalho. A terceira fase, de reflexão e avaliação, permitiu confrontar as perceções finais dos participantes com os padrões identificados ao longo da análise.

A investigadora assumiu funções de observação participante e de facilitação do processo colaborativo. Esta condição foi acompanhada por estratégias de reflexividade,

nomeadamente a manutenção de diário reflexivo, o registo das decisões analíticas, a triangulação entre fontes e a devolução de sínteses interpretativas aos participantes. A Tabela 1 apresenta uma síntese do desenho metodológico adotado.

Tabela 1

Síntese do desenho metodológico do estudo

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
Paradigma	Qualitativo interpretativo
Desenho metodológico	Investigação-ação participativa
Contexto	Projeto interdisciplinar em regime híbrido num agrupamento de escolas do Algarve, Portugal (2024/2025)
Participantes	Seis docentes de áreas disciplinares distintas
Plataforma analisada	Google Classroom
Recolha de dados	Entrevistas semiestruturadas, grupos focais, observação participante, análise de artefactos digitais e diário reflexivo da investigadora
Análise de dados	Análise temática indutiva, com triangulação de fontes
Procedimentos éticos	Consentimento informado, participação voluntária, anonimização dos participantes (P1–P6) e proteção dos dados recolhidos
Rigor e credibilidade	Triangulação de fontes, devolução de sínteses interpretativas aos participantes e reflexividade da investigadora, documentada em diário reflexivo

Fonte: Elaboração própria.

3.1. Contexto e participantes

A investigação decorreu num agrupamento de escolas públicas do Algarve, Portugal, no ano letivo de 2024/2025. O contexto específico foi a conceção e implementação de um projeto de articulação interdisciplinar no ensino secundário, desenvolvido em regime híbrido e envolvendo momentos presenciais, sessões síncronas mediadas digitalmente e trabalho assíncrono.

O projeto articulou diferentes áreas disciplinares, nomeadamente Biologia e Geologia, Filosofia, Inglês, Espanhol e Biblioteca, em torno de dois eixos temáticos sequenciais: a desinformação climática e, posteriormente, a poluição ambiental e a responsabilidade científica a partir do caso Minamata. O Google Classroom foi utilizado como plataforma principal de organização do trabalho colaborativo, funcionando como espaço de arquivo, partilha de materiais, continuidade entre sessões e registo do processo.

Participaram seis docentes, identificados pelos códigos P1 a P6, selecionados intencionalmente de modo a assegurar diversidade disciplinar, diferentes níveis de experiência colaborativa prévia e distintos modos de relação com as tecnologias digitais. Esta heterogeneidade permitiu analisar diferenças na apropriação da plataforma, considerando os percursos profissionais, as práticas digitais prévias e as conceções de colaboração dos participantes.

A investigadora não integrou o conjunto dos seis docentes, tendo assumido funções de observadora participante e facilitadora do processo colaborativo. Acompanhou a

concepção e a implementação do projeto, promoveu e moderou sessões de trabalho e apoiou a organização do ambiente digital. Foi também responsável pelo desenho investigativo, pela recolha dos dados e pela respetiva codificação e análise. Os docentes participaram nas decisões pedagógicas, na implementação das atividades, na reflexão sobre o processo e na apreciação das sínteses interpretativas, mas não na codificação nem na análise dos dados.

Na fase diagnóstica, a análise das entrevistas individuais permitiu identificar perfis distintos de apropriação digital. Alguns docentes revelavam uma utilização avançada e crítica das ferramentas digitais, associada à curadoria de informação, à organização de materiais e à exploração de recursos multimodais. Outros apresentavam uma relação mais cautelosa ou funcional com a plataforma, condicionada por experiências anteriores, pela necessidade de segurança pedagógica ou pela ausência de uma arquitetura de trabalho digital consolidada na sua prática profissional. Esta diversidade não foi entendida como obstáculo, mas como elemento central para compreender a forma como o Google Classroom foi integrado numa ecologia colaborativa mais ampla.

3.2. Recolha de dados

A recolha de dados articulou procedimentos e instrumentos complementares: entrevistas semiestruturadas individuais, grupos focais, observação participante, análise de artefactos digitais e diário reflexivo da investigadora.

Foram realizadas 12 entrevistas semiestruturadas individuais, seis antes e seis após a implementação do projeto, com uma duração aproximada de 70 a 90 minutos cada. Estas entrevistas permitiram acompanhar a evolução das perceções dos participantes ao longo do processo. Realizaram-se também duas sessões de grupo focal, uma inicial e outra final, com cerca de 90 minutos cada, destinadas à discussão coletiva de experiências, tensões e interpretações sobre o trabalho desenvolvido.

A observação participante incidiu sobre 24 sessões de trabalho, oito presenciais e 16 realizadas através do Google Meet, permitindo acompanhar as interações entre docentes, as formas de participação, os processos de decisão e os modos de utilização da plataforma.

A análise de artefactos digitais abrangeu a estrutura da turma virtual no Google Classroom e seis pastas temáticas partilhadas no Google Drive, bem como documentos colaborativos, matrizes, critérios de avaliação, glossário, comentários e histórico de versões. A caracterização destes materiais privilegiou a sua natureza e função no processo colaborativo, em vez da contagem de elementos individuais.

O diário reflexivo da investigadora complementou estes registos, documentando decisões, dificuldades, interpretações provisórias e questões decorrentes da sua posição enquanto observadora participante e facilitadora. Constituiu, assim, uma fonte de dados e um instrumento de reflexividade sobre a sua intervenção no processo.

3.3. Análise de dados

Os dados foram tratados através de análise temática indutiva, seguindo os princípios gerais de Braun e Clarke (2006). O processo iniciou-se com a leitura sistemática dos dados recolhidos, seguida de codificação aberta e progressiva organização dos códigos em temas analíticos. Estes temas foram posteriormente interpretados à luz do quadro conceitual, com particular atenção às funções de mediação desempenhadas pelo Google Classroom, aos seus limites enquanto espaço de colaboração e ao trabalho humano necessário para tornar a plataforma funcional.

A análise combinou movimentos indutivos e interpretativos. Partiu dos dados empíricos, mas foi sendo progressivamente articulada com os conceitos de infraestrutura sociotécnica, presença distribuída e ecologia de mediação. Este procedimento permitiu evitar uma leitura meramente descritiva da plataforma e compreender o modo como esta participou na organização do trabalho docente, na continuidade do processo colaborativo e na distribuição das formas de participação.

A triangulação foi assegurada através do confronto sistemático entre entrevistas, grupos focais, observações, artefactos digitais e diário da investigadora. Por exemplo, o Google Classroom era descrito nas entrevistas como espaço de organização valorizado; as notas de observação mostravam, contudo, que a deliberação pedagógica ocorria sobretudo fora da plataforma, e os artefactos digitais confirmavam o seu uso predominante como repositório estruturado. Esta articulação permitiu confrontar as percepções declaradas com as práticas observadas e os registos documentais, evitando que a análise assentasse num único plano de evidência. Sempre que necessário, foram devolvidas sínteses interpretativas aos participantes, permitindo verificar, clarificar e problematizar as interpretações produzidas e reduzir o risco de leitura unilateral por parte da investigadora.

3.4. Considerações éticas

Foram assegurados os procedimentos éticos exigidos pela investigação em ciências sociais e humanas. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo, os procedimentos de recolha de dados, as condições de participação e o tratamento da informação, tendo prestado consentimento informado de forma voluntária.

A confidencialidade foi salvaguardada pela utilização dos códigos P1 a P6 na identificação dos participantes e pela adoção de medidas de proteção dos dados recolhidos, com particular atenção aos artefactos digitais produzidos em contexto colaborativo. A proximidade da investigadora ao grupo exigiu atenção à sua possível influência nas interações e na interpretação dos dados. Esta dimensão ética e metodológica foi acompanhada através da reflexão sistemática registada no diário da investigadora, da triangulação das fontes e da validação interpretativa junto dos participantes.

Na preparação textual do manuscrito foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial generativa para apoio à revisão linguística. A seleção e formulação dos conteúdos, a interpretação dos dados e a responsabilidade integral pelo artigo pertencem exclusivamente às autoras.

4. Resultados

A Tabela 2 sintetiza o percurso de codificação e as evidências que sustentam cada tema. Os temas foram construídos a partir da codificação indutiva dos dados e posteriormente interpretados à luz do modelo *Community of Inquiry*, da perspectiva das infraestruturas sociotécnicas e das lógicas de agregação social. As subsecções seguintes desenvolvem cada tema, articulando os testemunhos dos participantes com as observações e os artefactos digitais analisados.

Tabela 2

Temas analíticos resultantes da codificação e evidências ilustrativas

TEMA ANALÍTICO	INDICADORES PRINCIPAIS	FONTES TRIANGULADAS	EXEMPLO ILUSTRATIVO
Organização, memória e continuidade	Arquivo; versões; recuperação de decisões; acesso comum	Entrevistas; grupo focal; artefactos digitais	«Espinha dorsal digital do projeto» (P6/GF2).
Limites da deliberação assíncrona	Debate deslocado para Meet, WhatsApp e presencial; reduzida negociação no Classroom	Observação; entrevistas; artefactos	«O arquivo morto do resultado desse trabalho colaborativo, mas não o seu palco» (P5/GF2).
Curadoria e trabalho invisível	Organização de pastas; classificação; atualização; orientação dos colegas	Diário reflexivo; artefactos; grupo focal	«todo o trabalho de planeamento, reunião e cocriação [...] é realizado fora do tempo letivo [...] e sem reconhecimento institucional» (P6/GF2).
Heterogeneidade e capacidade tecnopedagógica coletiva	Participação diferenciada; complementaridade de perfis; apropriação progressiva	Entrevistas iniciais e finais; observação	«Finalmente deixei a <i>pen drive</i> » (P3/E2)

Fonte: Elaboração própria. GF2 = grupo focal final; E2 = entrevista individual final.

4.1. O que o Classroom sustentou: organização, presença de ensino e memória coletiva

Os dados mostram que o Google Classroom desempenhou funções consistentes de organização, memória e continuidade do trabalho colaborativo. No quadro do modelo Col, a dimensão mais claramente apoiada pela plataforma foi a presença de ensino, entendida aqui como propriedade distribuída do sistema colaborativo e não como atributo individual. Sem substituir a ação dos docentes, o Classroom tornou visível, arquivável e recuperável parte do trabalho conjunto.

Esta função tornou-se particularmente evidente no modo como a estrutura digital foi construída e mantida. P6 assumiu um papel central na organização da informação: estruturou pastas por temas, fases do projeto e tipos de recursos, criou ligações entre disciplinas e organizou uma matriz no Google Sheets que permitia classificar materiais

segundo a disciplina, o grau de complexidade e as competências mobilizadas. Esta curadoria transformou uma plataforma potencialmente fragmentária num ambiente navegável para docentes com perfis digitais distintos. No grupo focal, P1 designou o Classroom como uma “sala de professores virtual”, enquanto P6 o descreveu como a “espinha dorsal digital do projeto”: não necessariamente o espaço onde o trabalho mais intenso acontecia, mas o lugar onde esse trabalho ganhava estabilidade, continuidade e memória.

A função de memória coletiva revelou-se uma das dimensões mais valorizadas pelos participantes. O Classroom permitiu preservar decisões, versões de documentos, recursos partilhados e contributos individuais, possibilitando a reconstituição do percurso do grupo ao longo do tempo. O histórico de versões dos documentos e os comentários datados tornaram possível recuperar o estado do trabalho em diferentes momentos e identificar como as contribuições disciplinares foram sendo incorporadas. P2, que na fase diagnóstica ainda não distinguia claramente o uso pedagógico da plataforma com alunos do uso colaborativo entre docentes, valorizou precisamente esta possibilidade de acompanhar o que os colegas iam produzindo e decidindo. A visibilidade assíncrona do trabalho dos outros criou uma forma de copresença profissional que não tinha sido antecipada pelos participantes como particularmente relevante.

A coavaliação mediada pela plataforma constituiu outro resultado significativo. P4 e um colega de Filosofia desenvolveram uma prática de comentários diferenciados por cor nos documentos dos alunos — “eu usava azul para os meus comentários, o colega de Filosofia usava verde” (P4) — tornando visível a leitura simultânea de diferentes racionalidades disciplinares sobre o mesmo produto. Esta prática, apoiada pela articulação entre Google Docs e Classroom, permitiu transformar a avaliação num ato pedagógico interdisciplinar: os alunos não recebiam apenas comentários acumulados, mas sinais explícitos de que o mesmo trabalho podia ser lido a partir de critérios científicos e filosóficos distintos.

A organização do repositório digital também teve efeitos relevantes ao nível da acessibilidade informacional. Docentes de áreas diferentes puderam aceder, num mesmo espaço, a materiais validados pelos colegas — recursos científicos, mas também de análise discursiva ou ética —, reduzindo assimetrias de conhecimento relativamente aos temas trabalhados. Esta acessibilidade não gerou automaticamente diálogo interdisciplinar; criou, ainda assim, uma condição prévia para que esse diálogo se tornasse possível.

Este resultado é particularmente importante porque os perfis de apropriação digital dos participantes não refletiam apenas diferenças individuais de competência técnica, mas também percursos profissionais e contextos de acesso distintos. O caso de P3, docente experiente, mas com uma organização digital menos consolidada, mostra que a relação com a plataforma não pode ser interpretada de forma simplista como resistência ou défice. Neste contexto, o Classroom funcionou como um espaço de nivelamento parcial, permitindo que docentes com ecossistemas digitais diferentes pudessem participar no mesmo espaço de trabalho.

A continuidade colaborativa observada resultou menos da plataforma em si do que da forma como esta foi organizada como espaço comum de referência, memória e acesso partilhado à informação.

4.2. O que o Classroom não conseguiu sustentar: limites da mediação digital

Apesar das funções organizativas desempenhadas pela plataforma, os dados mostram de forma clara que o Google Classroom não foi o espaço principal de deliberação pedagógica aprofundada. A formulação de P5 sintetiza este limite com particular precisão: o Classroom funcionou como “o arquivo morto do resultado desse trabalho colaborativo, mas não o seu palco”. A análise das entrevistas, dos grupos focais e das notas de campo confirma esta leitura. Os momentos de construção conjunta mais intensa — a negociação da rubrica interdisciplinar, a discussão sobre critérios de rigor, a gestão de tensões entre áreas disciplinares e o desenho dos produtos finais — ocorreram sobretudo em encontros presenciais, em sessões síncronas no Google Meet e em trocas informais por WhatsApp. O Classroom registou e estabilizou esses processos, mas raramente os gerou.

No quadro do modelo Col, a presença cognitiva foi a dimensão menos sustentada pela plataforma. A construção partilhada de significado, especialmente quando implicava problematização, confronto de perspetivas, integração de contributos disciplinares e tomada de decisão, exigiu formas de interação mais imediatas e responsivas. O ambiente assíncrono do Classroom favoreceu a consulta, o arquivo e a continuidade, mas revelou limitações quando a colaboração exigia debate, negociação e ajustamento em tempo real.

A presença social foi apoiada apenas parcialmente. A possibilidade de ver o trabalho dos colegas e acompanhar contributos em curso favoreceu uma forma de copresença assíncrona e reforçou o sentimento de pertença ao projeto. Contudo, a construção de confiança, a resolução de ambiguidades, a gestão de tensões e os momentos de maior densidade relacional continuaram a depender dos espaços síncronos e presenciais. A plataforma tornou o trabalho visível, sem substituir a dimensão relacional da colaboração.

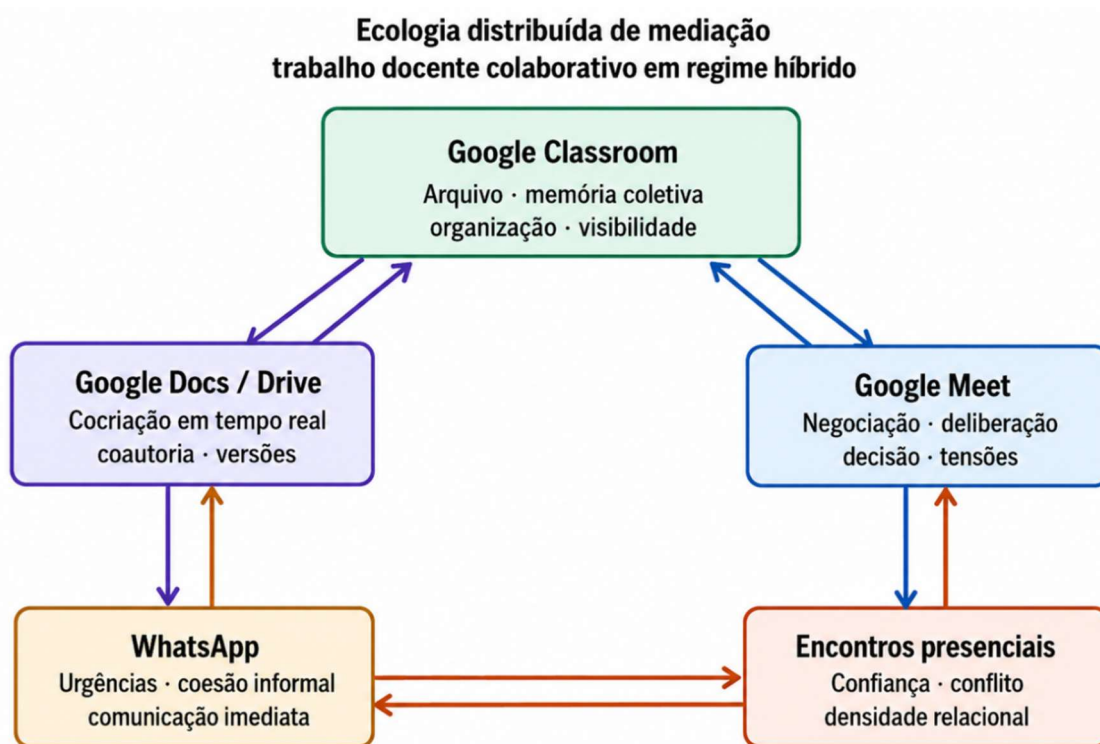
Os participantes identificaram ainda limites associados à fragmentação e à sobrecarga informacional. P2 referiu que a plataforma criava a impressão de que tudo estava organizado num único espaço, embora exigisse um trabalho permanente de articulação entre documentos, tarefas, notificações e ligações. P3 destacou a pressão decorrente da disponibilidade permanente do ambiente digital, que permanecia sempre “on”. P1 sublinhou a dificuldade em distinguir o que era efetivamente urgente daquilo que era apenas novo ou recentemente notificado. Estes dados mostram que a organização digital reduziu alguma dispersão, acrescentando, ao mesmo tempo, novas exigências de atenção, seleção e gestão da informação. A plataforma concentrava recursos e registos, mas não hierarquizava automaticamente a relevância das notificações, das tarefas ou dos documentos partilhados.

A colaboração real distribuiu-se, por isso, por vários dispositivos. O Classroom foi usado para estabilizar, arquivar e tornar visível o trabalho; o Google Docs e o Google Drive apoiaram a escrita colaborativa e a gestão de documentos; o Google Meet permitiu negociar e tomar decisões; o WhatsApp assegurou rapidez, resolução de urgências e coesão informal; os encontros presenciais sustentaram confiança, debate e gestão de tensões. Esta distribuição dá corpo empírico à articulação funcional entre espaços de mediação com funções distintas.

A Figura 1 sintetiza esta ecologia distribuída de mediação, mostrando que o Classroom ocupou uma posição central na organização do trabalho, mas não correspondeu ao espaço onde ocorreu a colaboração mais intensa — a sua centralidade foi funcional, não relacional nem deliberativa.

Figura 1

Ecologia distribuída de mediação no trabalho docente colaborativo em regime híbrido.



Fonte: Elaboração própria. A distribuição não é hierárquica, mas funcional: cada espaço sustenta o tipo de interação para o qual se revelou mais adequado.

4.3. O paradoxo do trabalho invisível na organização e sustentação digital

Um dos resultados mais expressivos prende-se com o trabalho humano necessário para que o Classroom funcionasse como espaço comum de referência. A plataforma revelou-se útil porque foi permanentemente organizada, mantida e traduzida para o grupo. Sem esse trabalho, teria permanecido um espaço fragmentado de depósito de materiais.

A consistência do Classroom como espaço de trabalho colaborativo dependeu, em grande medida, da ação de P6. A organização de pastas, a classificação dos recursos,

a construção da matriz no Google Sheets, a manutenção das ligações, a atualização dos documentos e a criação de guias de navegação foram realizadas fora do horário letivo, sem reconhecimento institucional específico e sem uma distribuição efetiva por todos os elementos da equipa. Os restantes participantes beneficiaram dessa estrutura, mas nem sempre tinham tempo, competências ou consciência da complexidade do trabalho necessário para a manter funcional. P6 nomeou este paradoxo de forma particularmente clara no grupo focal:

“todo o trabalho de planeamento, reunião e cocriação, mesmo *online* e de forma assíncrona, é realizado fora do tempo letivo, suportado pela boa vontade e motivação individual dos professores, e sem reconhecimento institucional correspondente”.

Esta afirmação permite compreender que o problema não é apenas individual, nem se limita à sobrecarga de um participante. O que está em causa é uma contradição estrutural: as escolas são incentivadas a desenvolver trabalho colaborativo mediado digitalmente, mas o tempo e o trabalho necessários para construir essa mediação raramente são reconhecidos como parte legítima da atividade profissional docente. É precisamente aqui que o papel da plataforma se torna mais claro. O Google Classroom foi disponibilizado como ambiente técnico, mas a sua transformação em estrutura de apoio ao trabalho colaborativo exigiu curadoria e acompanhamento continuados. A ordem informacional e a permanência do processo foram produzidas por trabalho humano, situado e persistente.

A noção de trabalho invisível ajuda a compreender este mecanismo (Staudt Willet & He, 2024). A colaboração digital tende a ser vista como facilitada pela existência da plataforma, mas os dados mostram que essa facilitação depende de tarefas pouco visíveis — nomear ficheiros, manter ligações ativas, sintetizar decisões, orientar colegas, tornar o percurso inteligível para todos. Trata-se de trabalho pedagógico e organizacional, embora raramente reconhecido como tal.

O paradoxo reside precisamente aí: quanto mais organizado e acessível o Classroom parecia, menos visível se tornava o trabalho que sustentava essa organização. A colaboração digital deveu-se menos à existência da plataforma e mais ao trabalho de articulação e cuidado que a tornou utilizável para aquele grupo concreto.

4.4. Perfis digitais e capacidade tecnopedagógica coletiva

A heterogeneidade dos perfis de apropriação digital, identificada desde a fase diagnóstica, não se revelou um obstáculo à colaboração. Ao longo da implementação, essa diversidade converteu-se em complementaridade funcional. Os participantes não passaram a usar o Google Classroom da mesma forma, nem atingiram todos o mesmo nível de proficiência técnica. O que emergiu foi antes uma forma de TPACK coletivo, isto é, conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo distribuído pelo grupo, resultante da articulação entre saberes distintos (Yeh et al., 2021).

Neste processo, P6 assumiu um papel central na curadoria e organização do sistema informacional; P1 explorou de forma crítica as potencialidades colaborativas da

plataforma; P5 testou possibilidades multimodais e de integração com outras ferramentas; P3 contribuiu com uma leitura pragmática dos limites do digital e da importância do encontro presencial; e P2 e P4 foram alargando progressivamente as suas formas de participação a partir do suporte estrutural criado no grupo. Esta configuração produziu uma capacidade de utilização da plataforma superior à que qualquer participante teria isoladamente: ali ficavam as pastas, os documentos, os links, as versões de trabalho e as decisões que o grupo precisava de recuperar entre reuniões.

Duas reconfigurações individuais ajudam a compreender este processo. P4, que inicialmente associava o Classroom a experiências negativas com fóruns de alunos, passou a distinguir o uso pedagógico da plataforma do seu uso profissional entre docentes: "Percebi que usar isto com os colegas é completamente diferente de usar com os alunos. Com os alunos é uma luta, aqui é uma ferramenta." (P4, grupo focal). Esta mudança conceitual — e não uma progressão técnica — foi o que permitiu desenvolver práticas de coavaliação interdisciplinar não antecipadas no diagnóstico inicial. Também P3, que não usava o Classroom na fase inicial por ausência de infraestrutura digital consolidada, e não por recusa, passou a reconhecer a sua utilidade. A afirmação "finalmente deixei a *pen drive*" (P3, grupo focal) — dita com ironia autodescritiva — sintetiza bem essa transição.

O ponto central não é, por isso, a eliminação da heterogeneidade digital, mas a forma como essa heterogeneidade foi convertida em recurso colaborativo. O TPACK coletivo que emergiu do processo resultou da complementaridade entre perfis e da distribuição de saberes no grupo, e não da homogeneização das competências individuais.

5. Discussão

Os resultados mostram que o Google Classroom foi importante para organizar, preservar e dar continuidade ao trabalho, mas que a deliberação pedagógica e a construção conjunta de sentido ocorreram sobretudo noutros espaços de interação. Mais do que perguntar se a plataforma "promoveu colaboração", interessa perceber que dimensões da colaboração o Classroom conseguiu sustentar e quais continuaram a exigir outros espaços de mediação.

No caso analisado, o Google Classroom cumpriu funções relevantes de arquivo, partilha, memória e acesso comum aos materiais, aproximando-se mais de uma lógica de agregação organizada do que de uma lógica de grupo plenamente colaborativa. Esta interpretação converge com a distinção proposta por Dron e Anderson (2014) entre conjuntos agregados, redes e grupos: na sua configuração básica, a plataforma favoreceu o acesso a recursos e documentos comuns, mas a interdependência, a negociação e a construção conjunta exigiram mediação humana, intenção pedagógica e articulação com outros espaços de trabalho. Os dados não apontam para uma falha do Classroom, mas para uma definição mais precisa do seu papel: organizar, preservar e assegurar continuidade, mais do que deliberar ou construir em conjunto.

Lido à luz do modelo Col, este padrão ajuda a perceber por que razão a dimensão mais claramente apoiada pelo Classroom foi a presença de ensino, aqui entendida como

estruturação, facilitação e organização do ambiente colaborativo. No contexto estudado, essa presença não correspondeu apenas à ação de uma pessoa nem a um papel formal de coordenação: distribuiu-se por tarefas concretas de estruturação, validação e manutenção do ambiente comum, mantendo o projeto acessível entre sessões.

Já a presença cognitiva, associada à problematização e à construção partilhada de significado, dependeu sobretudo de espaços síncronos e presenciais. Foi nesses momentos que os docentes negociaram sentidos, confrontaram critérios disciplinares e tomaram decisões pedagógicas conjuntas. Esta leitura permite alargar o uso do modelo Col a contextos de colaboração docente, mostrando que as presenças podem distribuir-se por pessoas, tempos, tarefas e dispositivos distintos.

A heterogeneidade digital do grupo pode ser lida, neste quadro, como parte das condições reais em que a colaboração aconteceu. Os diferentes modos de apropriação do Classroom não produziram apenas dificuldades; ao longo do processo, foram convertidos em complementaridade funcional, com cada docente a contribuir a partir do seu perfil — da estruturação da informação à exploração de novas possibilidades e à leitura crítica dos limites do digital.

O que se revelou decisivo foi a existência de uma estrutura comum que tornou visíveis os contributos de cada docente e permitiu combinar saberes distintos num processo de trabalho partilhado. É neste ponto que o quadro que relaciona TPACK individual e coletivo, proposto por Yeh et al. (2021), se revela útil para interpretar a capacidade tecnopedagógica que emergiu no grupo: uma competência distribuída, construída a partir da articulação entre conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e disciplinares distintos. Esta leitura dialoga com a proposta de Swist et al. (2025), para quem o saber especializado interdisciplinar dos docentes se constrói de forma deliberada e configurável. Aqui, porém, essa construção dependeu menos de padrões formativos prévios do que da mediação de uma infraestrutura digital comum, organizada e mantida pelo próprio grupo.

O contributo mais relevante reside, contudo, em tornar visível o trabalho humano que sustenta a plataforma e em nomear as condições que o tornam necessário. Organizar, classificar e manter o ambiente acessível não foram efeitos automáticos da tecnologia, mas tarefas concretas, realizadas muitas vezes fora do horário formal e sem reconhecimento institucional correspondente.

A plataforma aparecia como espaço organizado, acessível e útil porque alguém assumira a responsabilidade de a tornar navegável e pedagogicamente habitável. A mediação digital traduziu-se numa construção que exige tempo, competência e distribuição de compromissos.

Este paradoxo sugere que a integração tecnológica nas escolas não pode ser pensada apenas em termos de acesso à plataforma, mas também em função do trabalho necessário para a tornar utilizável e sustentável. Os discursos de transformação digital tendem a apresentar as plataformas como soluções para melhorar colaboração,

continuidade e inovação, subestimando o trabalho de organização necessário para que essas promessas se concretizem.

A sustentação digital foi alcançada, mas à custa de trabalho concentrado numa participante e não reconhecido institucionalmente. Esta concentração torna a colaboração vulnerável: quando a funcionalidade do sistema depende da disponibilidade extraordinária de uma pessoa, a continuidade do trabalho deixa de estar verdadeiramente assegurada.

O regime híbrido, por seu turno, configurou-se como uma ecologia de mediação: o Classroom ocupou um lugar central na organização e na memória do processo, enquanto a negociação, a escrita conjunta e a construção de confiança se distribuíram por outros ambientes. Nenhum espaço isolado sustentou, por si, toda a colaboração. Esta configuração aproxima-se dos ecossistemas multiplataforma de aprendizagem profissional descritos por Carpenter et al. (2025), em que espaços síncronos e assíncronos cumprem funções parcialmente distintas e complementares.

A qualidade do trabalho colaborativo resultou da articulação entre estes espaços. A transformação digital das práticas docentes depende, por isso, das condições que tornam diferentes ambientes funcionais para um grupo concreto.

A mediação digital no trabalho docente não é, em suma, um efeito automático da tecnologia: depende de condições organizacionais, de distribuição de responsabilidades e do reconhecimento do trabalho humano que a sustenta.

6. Conclusão

Este artigo examinou como o Google Classroom foi apropriado no contexto do trabalho colaborativo de seis docentes do ensino secundário em regime híbrido, analisando a discrepância entre o potencial atribuído à plataforma e os seus usos efetivos. Os resultados mostram que o Classroom cumpriu com solidez funções de organização, memória coletiva e continuidade do trabalho entre sessões — apoiando de forma consistente a presença de ensino no quadro do modelo Col — mas revelou limites estruturais como espaço de deliberação pedagógica aprofundada e de presença cognitiva densa. A colaboração mais intensa dependeu de dispositivos síncronos e de encontros presenciais, evidenciando que o regime híbrido eficaz resulta da articulação entre espaços com funções distintas, e não da centralidade de uma única plataforma.

O estudo contribui para o campo em três direções. Analiticamente, mostra que a presença de ensino pode emergir de forma distribuída num grupo de docentes, enquanto a presença cognitiva continua dependente de ambientes síncronos — e que a heterogeneidade digital só se converte em recurso quando existe trabalho deliberado de organização e curadoria do ambiente partilhado. Do ponto de vista do método, a investigação-ação participativa mostrou-se adequada para captar, com espessura temporal, como os docentes se apropriam de uma plataforma em contexto real. A implicação prática mais relevante é também a mais direta: o trabalho de curadoria e

organização digital precisa de ser reconhecido como trabalho pedagógico legítimo — com tempo, distribuição e reconhecimento institucional correspondentes.

Trata-se de uma equipa reduzida e a transferibilidade dos resultados é analítica, não estatística. Linhas de investigação futura incluem o rastreio dos efeitos da colaboração nas práticas disciplinares regulares e o impacto da integração de inteligência artificial nos ambientes digitais sobre as condições de presença cognitiva em colaboração docente híbrida.

Mais do que saber que plataformas estão disponíveis, importa compreender em que condições são organizadas, sustentadas e integradas no trabalho docente.

Contribuição das autoras

Graça Delicado: concetualização; metodologia; análise formal; investigação; curadoria dos dados; escrita do rascunho original; escrita das revisões e correções. Cláudia Neves: validação; supervisão; escrita das revisões e correções. Todas as autoras leram e concordam com a publicação da versão deste manuscrito.

Disponibilidade dos dados

Os dados que sustentam os resultados apresentados neste artigo não se encontram disponíveis publicamente. A recolha de dados envolveu participantes humanos em contexto escolar, tendo sido assegurados a confidencialidade e o anonimato como condições do consentimento informado. A disponibilização pública dos dados comprometeria esses pressupostos éticos. Informações adicionais poderão ser facultadas, quando apropriado, mediante pedido às autoras.

Uso de ferramentas de Inteligência artificial

Na preparação textual do manuscrito foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial generativa para apoio à revisão linguística. A seleção e formulação dos conteúdos, a interpretação dos dados e a responsabilidade integral pelo artigo pertencem exclusivamente às autoras.

Referências

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Carpenter, J. P., Mosquera-Gende, I., & Marcelo-Martínez, P. (2025). Multiplatform ecosystems of professional learning: The case of the #CharlasEducativas. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 14, Article 6.
<https://doi.org/10.1007/s44322-024-00024-7>

- Dille, K. B., & Røkenes, F. M. (2021). Teachers' professional development in formal online communities: A scoping review. *Teaching and Teacher Education*, 105, Article 103431. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103431>
- Dron, J., & Anderson, T. (2014). *Teaching crowds: Learning and social media*. Athabasca University Press. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781927356807.01>
- Garrison, D. R. (2016). *E-learning in the 21st century: A community of inquiry framework for research and practice* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315667263>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). Participatory action research: Communicative action and the public sphere. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE handbook of qualitative research* (3rd ed., pp. 559–603). Sage.
- Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Selwyn, N. (2018). Twenty years of online teacher communities: A systematic review of formally-organized and informally-developed professional learning groups. *Teaching and Teacher Education*, 75, 302–315. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.07.008>
- Picciano, A. G. (2017). Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. *Online Learning*, 21(3), 166–190. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i3.1225>
- Richter, E., Carpenter, J. P., Meyer, A., & Richter, D. (2022). Instagram as a platform for teacher collaboration and digital social support. *Computers & Education*, 190, Article 104624. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104624>
- Star, S. L., & Ruhleder, K. (1996). Steps toward an ecology of infrastructure: Design and access for large information spaces. *Information Systems Research*, 7(1), 111–134. <https://doi.org/10.1287/isre.7.1.111>
- Staudt Willet, K. B., & He, D. (2024). Educators' invisible labour: A systematic review. *Review of Education*, 12(2), Article e3473. <https://doi.org/10.1002/rev3.3473>
- Swist, T., Markauskaite, L., Mosely, G., Goodyear, P., & Wrigley, C. (2025). Approaches to strengthening teachers' interdisciplinary expertise: From configurative review to design patterns. *Review of Education*, 13(3), Article e70113. <https://doi.org/10.1002/rev3.70113>
- Yeh, Y.-F., Chan, K. K. H., & Hsu, Y.-S. (2021). Toward a framework that connects individual TPACK and collective TPACK: A systematic review of TPACK studies investigating teacher collaborative discourse in the learning by design process. *Computers & Education*, 171, Article 104238. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104238>

Recebido 17/06/2026

Aceite 14/10/2026

Publicado 16/10/2026

Este artigo está disponível segundo uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License
