



Avaliação para as aprendizagens: tecnologias digitais para a avaliação na aula de Filosofia do ensino secundário em Portugal

Assessment for learning: technologies resources for assessment in the Philosophy class in secondary education in Portugal

Isabel Bernardo

Universidade de Aveiro

Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores

isabelbernardo@ua.pt

Rui Vieira

Universidade de Aveiro

Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores

rvieira@ua.pt

<https://orcid.org/0000-0003-0610-6896>

Alexandre Franco de Sá

Universidade de Coimbra

Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação

da Faculdade de Letras

alexandre.franco.sa@gmail.com

Resumo

A partir da análise de situações empíricas, pretende-se com este estudo dar resposta à seguinte questão: “De que forma as tecnologias digitais podem suportar uma avaliação formativa para potenciar as aprendizagens na aula de Filosofia?”.

A análise desta questão parte do atual enquadramento legal da autonomia e flexibilidade curricular em Portugal e orientações internacionais como as do Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores e será efetuada numa dupla dimensão. A primeira dimensão é pedagógica e nela procura-se refletir sobre a importância da dimensão formativa e formadora da avaliação, no que se entende por “avaliação para as aprendizagens”.

A segunda dimensão é metodológica e nela discute-se de que forma o desenho das atividades em aula, ao incluir tecnologias digitais, pode potenciar as aprendizagens das competências próprias do filosofar.

A concretização empírica desta segunda dimensão far-se-á pela descrição e análise de dois recortes empíricos implementados no ano letivo de 2019-2020, pela autora deste artigo, com uma turma de 21 alunos do 10.º ano de escolaridade do curso de ciências e tecnologias de uma escola da Região Centro de Portugal.

O *feedback* e a avaliação formativa foram sistematicamente introduzidos em exercícios de concetualização e de argumentação, desenvolvidos pelos alunos em sequências de atividades.





Os produtos avaliados foram textos e representações gráficas de argumentos, desenvolvidos com as tecnologias digitais do *Google Drive*.

Um balanço final realçará os resultados alcançados. Serão também enunciados constrangimentos à extensão de uma concepção pedagógica da avaliação a práticas mais generalizadas dos professores de Filosofia do ensino secundário em Portugal.

Palavras-chave: avaliação formativa; avaliação para as aprendizagens; DigCompEdu; tecnologias digitais; ensino da Filosofia.

Abstract

Based on the analysis of empirical situations, we intend to discuss the following question: “How can digital technologies support the systemic introduction of a formative dimension of evaluation to enhance learning in Philosophy?”.

The analysis of this issue will take as its starting point the current legal framework of curricular autonomy and flexibility and international guidelines such as those of the European Digital Competence Framework for Educators and will be carried out in a double dimension. The first dimension is pedagogical and seeks to reflect on the importance of the formative dimension of assessment, in what is meant by “assessment for learning”.

The second dimension is methodological, and it discusses how the design of activities in class, by including digital technologies, can enhance the learning of the skills of philosophizing.

The empirical accomplishment of this second dimension will be done through the description and analysis of two empirical excerpts implemented in the academic year 2019-2020 by the author of this article, with a class of 21 students from 10th grade in the science and technology course at a school in the Center Of Portugal.

Feedback and formative assessment were systematically introduced in conceptualization and argumentation exercises, developed by students in sequences of activity. The evaluated products were texts and graphic representations of arguments, developed using Google Drive digital technologies.

A final balance will highlight the gains achieved. Some constraints to a possible extension of these pedagogical processes to a more generalized practice of Philosophy teachers will also be mentioned.

Keywords: formative assessment; assessment for learning; DigCompEdu; digital technologies; teaching Philosophy.

Résumé

Ayant pour base l'analyse de situations empiriques, nous avons l'intention de discuter de la question suivante : « Comment les technologies numériques peuvent-elles soutenir l'introduction systémique d'une dimension formative de l'évaluation pour améliorer l'apprentissage de la philosophie ? ».

L'analyse de cette question prendra comme point de départ le cadre juridique actuel de l'autonomie et de la flexibilité des programmes et des lignes directrices internationales telles que celles du Cadre Européen de Compétences Numériques pour les Éducateurs et sera réalisée dans une double dimension. La première dimension est pédagogique et cherche à réfléchir sur l'importance de la dimension formatrice de l'évaluation, dans ce que l'on comprend par « évaluation pour l'apprentissage ».





La deuxième dimension est méthodologique et examine comment la conception d'activités de classe, incluant les technologies numériques, peut améliorer l'apprentissage des compétences pour philosopher. La réalisation empirique de cette deuxième dimension sera faite à travers la description et l'analyse de deux extraits empiriques mis en œuvre au cours de l'année scolaire 2019-2020 par l'auteur de cet article, avec une classe de 21 élèves de la 10^e année de scolarité dans le cours de science et technologie dans une école de la région Centre du Portugal.

Le feedback et l'évaluation formative ont été systématiquement introduits dans les exercices de conceptualisation et d'argumentation, développés par les étudiants dans des séquences d'activités. Les produits évalués étaient des textes et des représentations graphiques d'arguments, développés avec les technologies numériques de *Google Drive*. Nous allons essayer de montrer comment l'utilisation des technologies numériques de *Google Drive* a été utilisée pour introduire systématiquement des commentaires et des mécanismes d'évaluation formative dans les processus d'apprentissage.

Un bilan final mettra en évidence les acquis. Quelques contraintes à une éventuelle extension d'une conception pédagogique de l'évaluation à une pratique plus généralisée des professeurs de philosophie dans l'enseignement secondaire au Portugal seront également énoncées.

Mots-clé: évaluation formative; évaluation pour l'apprentissage; DigCompEdu; technologies numériques; enseignement de la philosophie .

Introdução

A aprendizagem da Filosofia implica o desenvolvimento de competências de problematização, conceptualização e argumentação. Só poderemos afirmar que um aluno é filosoficamente competente se conseguir mobilizar conceitos e teorias filosóficas para problematizar a realidade, dar-lhe sentido e, inclusivamente, apresentar soluções para problemas que consegue fundamentar solidamente.

Este desiderato só se alcança se os alunos forem sistematicamente colocados em situações de produtores, nas quais aplicam e testam ideias, tendo em vista resultados de aprendizagem a alcançar, claramente definidos pelo professor e compreendidos pelo aluno. Neste processo, todas as atividades centradas no aluno, têm de ter descritores de avaliação, critérios de sucesso que lhe digam o que e como fazer, e que servem de guia ao professor no *feedback* contínuo que vai introduzindo à medida que acompanha o aluno numa concepção de avaliação formativa que deve ser entendida como avaliação para as aprendizagens (Fernandes, 2011, s/d).

A imersão da aprendizagem em tecnologias digitais, tal como é proposta no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores é facilitadora dos processos que integram aprendizagem e avaliação. A partir da descrição e análise de um recorte empírico em duas sequências de aprendizagem em aula de Filosofia, ocorridas no ano letivo de 2019/2020 com uma turma de 21 alunos do 10.º ano de escolaridade do Curso de Ciências e Tecnologias de uma escola da Região Centro de Portugal, conclui-se que a utilização de tecnologias digitais: permite colocar o aluno como produtor, transportando facilmente as tarefas entre espaços (aula e extra-aula) e tempos (entre aulas); facilita a comunicação colaborativa horizontal e vertical entre alunos e professores; permite ao professor observar os produtos dos alunos na fase de construção, dando *feedback* individualizado quase em tempo real; e facilita o faseamento das etapas de trabalho,



de modo a que o aluno só avance para a etapa seguinte após um momento formal de avaliação formativa, motivando-o a conseguir graus mais complexos e significativos de aprendizagem.

No entanto, a generalização de práticas de avaliação formativa, potenciadas pelo uso de tecnologias digitais, só será possível se os professores encararem a avaliação como uma prática pedagógica, interna ao processo de ensino e aprendizagem, o que pode estar ainda longe de ocorrer nas práticas efetivas.

Avaliação para as aprendizagens

O enquadramento legal que suporta o processo de autonomia e flexibilidade curricular em implementação no sistema de ensino português, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho (Ministério da Educação, 2018), e a respetiva portaria regulamentadora aplicável ao ensino secundário (Portaria n.º 226-A/2018 de 7 de agosto), determina que a avaliação formativa é a principal modalidade de avaliação. Devendo, de acordo com estes normativos, triangular informação recolhida através de uma ampla diversidade de procedimentos, técnicas e instrumentos, a avaliação formativa deve ser contínua, sistemática, estar integrada no currículo e ter um papel regulador do processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente no ajuste flexível de estratégias de aprendizagem às necessidades dos alunos.

Assim estabelecida, a concepção de avaliação presente nestes normativos tem subjacente uma noção segundo a qual esta é a recolha sistemática de informação sobre a qual se pode formular um juízo de valor que facilite a tomada de decisões (Alonso, 2002). Embora esta definição não exclua a dimensão classificatória e certificadora que é dada à avaliação, a sua formulação é suficientemente ampla para acolher procedimentos de avaliação que visam também tomar decisões sobre quais os melhores percursos para se obterem as aprendizagens pretendidas.

É neste sentido que Fernandes (2019) defende que faz hoje mais sentido usar o termo “avaliação para as aprendizagens” para representar uma ideia de avaliação que está ao serviço de aprendizagens mais profundas, e com maior compreensão, pelos alunos, do que estão a aprender.

Desde há longa data (Black & Wiliam, 2001) que existem evidências empíricas de que os alunos, em especial os com maiores dificuldades de aprendizagem, beneficiam com a introdução sistemática de avaliação formativa no processo de ensino-aprendizagem. Porém, o facto de nos referirmos à existência de mecanismos de avaliação formativa, não significa necessariamente que esta esteja ao serviço das aprendizagens. No entender de Fernandes (2019), a concepção inicial de avaliação formativa estava prisioneira da avaliação sumativa e esta de uma dimensão exclusivamente certificadora. Por isso, é necessário identificar as condições que nos digam que estamos perante uma “avaliação para as aprendizagens”. Sendo contínua e dinâmica, no sentido em que está presente tendencialmente em todas as atividades de aprendizagem, há critérios que podemos utilmente aplicar para delimitar com clareza se estamos perante uma avaliação para as aprendizagens. Partindo de linhas orientadoras definidas por Broadfoot et al. (2002), podemos dizer que estamos perante “avaliação de e para as aprendizagens” se: a planificação destas inclui os procedimentos de avaliação, nomeadamente pela identificação de múltiplas formas de representação através das quais os alunos expressem o que e



como estão a aprender; os instrumentos de avaliação e o modo como são aplicados suportam um *feedback* de qualidade, ou seja, um retorno positivo e motivador que permita ao aluno compreender quais os meios através dos quais pode alcançar o pretendido; os critérios de avaliação e a sua aplicação abarcam especificidades próprias dos diversos alunos e são facilitadoras do desenvolvimento da capacidade de autoavaliação para que se tornem reflexivos e autónomos.

A aplicação destes critérios dá à avaliação uma dimensão pedagógica e obriga-nos a mudar a arquitetura concetual com que se pensa a avaliação. Por um lado, ela não é externa à sala de aula, ou seja, não ocorre num determinado momento, focal e artificialmente definido para se ponderar se o que ocorreu na aula obteve o sucesso esperado. Mas, mais do que isso, ela obriga a repensar todo o trabalho de ensino e de aprendizagem, seja dentro ou fora da sala de aula. Se se pretende que haja um retorno contínuo sobre o alcance das atividades que visam a aprendizagem, estas têm de estar centradas no aluno, isto é, este tem de ser o foco que, a partir de um determinado campo teórico, usa, aplica, cria e avalia conhecimento, pois só a partir da ação deste se consegue determinar o que está a aprender. Ora, assim pensadas as atividades de aula, tem de haver outra mudança na concepção de avaliação, a saber, o que são instrumentos de avaliação. Estes não podem ser apenas fichas de trabalho, grelhas, questionários ou outras formas de registo mais ou menos formais, mas são também as produções dos alunos, objetos físicos de natureza multimodal através dos quais manifestam as aprendizagens e que são propícios à introdução de um *feedback* de qualidade.

Fernandes (2019) defende que a “avaliação para as aprendizagens” é criterial e tem no *feedback* o seu conteúdo mais fundamental. Criterial porque o desempenho do aluno é estabelecido face a critérios de avaliação. Mas, estes, para sustentarem um *feedback* de qualidade, têm de ser informativos, ou seja, devem dizer claramente ao aluno e ao professor o que há a fazer para se alcançar a aprendizagem pretendida. Ao professor, o critério de avaliação deve ser indicador de ações a desenvolver em aula pelo aluno. Ações que são o meio através do qual a aprendizagem vai ser avaliada e cujo desenho é tanto ou mais importante e mais complexo quanto estiver em causa a aprendizagem de competências, isto é, de conjuntos integrados de conhecimentos, capacidades e atitudes (Martins et al., 2017). Para o aluno, o critério de avaliação deve ser indicador de qual a situação em que se encontra e que esforço tem de realizar para alcançar o que se pretende. A existência de um *feedback* contínuo pressupõe um espaço relacional de aprendizagem, uma troca colaborativa de informações (Lopes et al., 2019) vertical e horizontal entre alunos e professores.

As tecnologias digitais como potenciadoras da avaliação para as aprendizagens na aula de Filosofia

Orientações para a aplicação de tecnologias digitais na avaliação

A presença das tecnologias digitais na vida quotidiana alterou significativamente a relação humana com todos os aspetos da realidade e há uma pressão política e social para que sejam utilizadas pelos sistemas formais de ensino. Várias são as medidas de política pública realizadas nesse sentido, incluindo o estudo em profundidade para aferir o impacto das tecnologias digitais



na educação formal e a definição de instrumentos de referência comum para as políticas educativas (Lucas & Moreira, 2018). O Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu) é um desses instrumentos e vai ao encontro da necessidade sentida pelos estados europeus de “que os educadores precisam de um conjunto de competências digitais específicas para a sua profissão de modo a serem capazes de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para melhorar e inovar a educação” (Lucas & Moreira, 2018, p. 8).

No que respeita à avaliação, no DigCompEdu, são três as linhas para a utilização das tecnologias digitais no contexto educativo (Lucas & Moreira, 2018), a saber: as evidências (o que produzir, selecionar, analisar e interpretar como relevante para a compreensão do progresso do aprendente e para regular o processo de ensino e aprendizagem); estratégias de avaliação (como melhorar a diversidade e a adequação dos formatos e abordagens de avaliação); e *feedback* e planificação (como usar as evidências recolhidas quer para dar retorno oportuno aos aprendentes quer para adaptar as estratégias de ensino).

Aprendizagem das competências filosóficas

Definidas como “o conjunto comum de conhecimentos a adquirir (...) relevantes e significativos, bem como de capacidades e atitudes a desenvolver obrigatoriamente por todos os alunos em cada área disciplinar ou disciplina” as *Aprendizagens Essenciais* “constituem orientação curricular de base, para efeitos de planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem, em cada ano de escolaridade” (Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho do Ministério da Educação, 2018). Sem se discutir aqui o fundamento teórico e a relevância do estabelecido nas “Aprendizagens Essenciais de Filosofia” estas determinam que o ensino da Filosofia se deve estruturar a partir das três competências nucleares do filósofo: problematizar, conceptualizar e argumentar.

Problematizar exige delinear as razões pelas quais estamos perante um objeto de pensamento que invoca motivos para ser refletido e encontrar o ângulo a partir do qual se vai procurar uma resposta. Conceptualizar, é, para muitos filósofos, a especificidade própria do labor filosófico. O conceito capta a racionalidade pretensamente universal do conhecimento filosófico que se assume como um discurso verdadeiro sobre o real. O trabalho do filósofo consiste em enunciar com rigor os diferentes elementos que compõem o conceito (e conjunto de conceitos em teorias) e mostrar como este permite compreender e operar sobre o real. Conhecer e aplicar um conceito filosófico significa saber enunciar com rigor as suas características, reconhecê-lo num texto, distinguir sentidos, explicar de que forma o autor o operacionaliza na leitura e interpretação que faz do real e ser capaz de o mobilizar para pensar um problema do real e apresentar soluções. Se o conceito é o cerne do trabalho filosófico, o carácter não fechado das respostas filosóficas abre caminho à dissensão e à necessidade de se defender, por refutação e por construção, a verdade de uma teoria. Por isso, a argumentação racional é o seu meio de prova. Declarativamente, o aluno deve conhecer o que é uma tese, um argumento, um contra-argumento, qual a argumentação que suporta uma tese, etc.. Gradualmente, deve ser ele capaz de o fazer, apresentando soluções para problemas que se colocam às sociedades contemporâneas.



Utilização de tecnologias digitais na avaliação da aprendizagem de competências filosóficas

Implicando competências com elevado grau e complexidade cognitiva, no ensino da filosofia a questão que se coloca é a de saber se “tecnologias digitais podem suportar a introdução sistemática de uma dimensão formativa da avaliação para potenciar as aprendizagens na aula de Filosofia?”.

Para responder a esta questão, em primeiro lugar, há que identificar, nomeadamente sob a forma de descritores de avaliação, quais são as aprendizagens que se pretendem que os alunos alcancem. Na Tabela 1 podemos observar um extrato do documento “Critérios de avaliação da disciplina de Filosofia” que no início do ano letivo 2019/2020 foi aprovado pelo conselho pedagógico de uma escola localizada na Região Centro de Portugal. Divididos por áreas de competência, segundo as orientações metodológicas das Aprendizagens Essenciais de Filosofia (Ministério da Educação, 2018), os descritores de avaliação incluem várias das competências elencadas nos domínios de competências estabelecidos no *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* (Martins et al., 2017) e norteiam o desenho e implementação de atividades de aprendizagem e sustentam o *feedback* a fornecer aos alunos.

Tabela 1 – Excerto do documento “Critérios de avaliação”

Competências filosóficas	Critérios de avaliação (o aluno...)
Conceptualização	<ul style="list-style-type: none">- Selecciona adequadamente informação, em fontes de natureza e suportes diversos que sabe validar, para a determinação de um conceito filosófico, tendo em conta o contexto teórico no qual foi explorado.- Aplica regras de construção de conceitos especificamente trabalhadas na aula (por exemplo, definição pelo género próximo e diferença específica; condições necessárias e suficientes...).- Expressa-se com rigor, estabelecendo as relações adequadas entre as ideias na determinação dos conceitos.- Aplica conceitos filosóficos com correção, tanto no contexto teórico específico em que foi trabalhado, como na leitura e interpretação de problemas diversos suscitados pela realidade.- Usa com rigor conceitos filosóficos para formular problemas filosóficos.- Estabelece e fundamenta com rigor relações entre conceitos filosóficos, tendo em atenção o contexto teórico em que são aplicáveis.- Mobiliza com rigor conceitos filosóficos para refletir criticamente sobre a realidade e apresentar soluções para problemas.- Estabelece com rigor relações entre conceitos filosóficos e de outras áreas do saber para refletir criticamente e propor linhas de ação, nomeadamente em resposta a problemas sociais, éticos, políticos e científicos.- Mobiliza intencionalmente conceitos filosóficos para promover uma análise não falaciosa de problemas e respetivas soluções, mostrando honestidade intelectual, empatia, respeito pelo outro e compromisso com a verdade.



Problematização	<ul style="list-style-type: none">- Identifica problemas filosóficos em contextos teóricos específicos, apresentados em texto ou em suportes multimodais, enunciando-os com rigor.- Distingue problemas filosóficos de não filosóficos.- Caracteriza problemas filosóficos, justificando a sua natureza e os diferentes aspetos que compõem o problema.- Formula problemas filosóficos a partir de um contexto teórico filosófico específico.- Formula problemas filosóficos a partir de um contexto real específico, mostrando capacidade de análise crítica.- Justifica autonomamente porque determinados aspetos da realidade são susceptíveis de uma reflexão filosófica.
Argumentação	<ul style="list-style-type: none">- Identifica teses e argumentos filosóficos, em suporte textual ou multimodal, tendo em conta um contexto teórico específico.- Enuncia teses e argumentos filosóficos, em suporte textual ou multimodal, tendo em conta um contexto teórico específico.- Avalia argumentos filosóficos e não filosóficos, em suporte textual ou multimodal, detetando e corrigindo falácias formais e informais.- Confronta teses e argumentos, em processos de argumentação e contra-argumentação, justificando as relações estabelecidas (por exemplo, Rawls e os seus críticos).- Mobiliza teses e argumentos filosóficos estudados para analisar problemas reais, justificando criticamente.- Apresenta teses e argumentos (nomeadamente pessoais) para justificar soluções que sejam solicitadas sobre problemas filosóficos ou a partir da análise crítica de problemas da realidade.- Interage em situações argumentativas, oralmente ou com a mediação de sistemas digitais, com tolerância, empatia e responsabilidade, cooperando, aceitando e negociando diferentes pontos de vista.

Em segundo lugar, é necessário que as atividades se centrem nos alunos e haja alinhamento entre a planificação e a avaliação. Nas Tabelas 2 e 3 (ver infra) apresentam-se dois guiões de sequências de atividades, elaborados pela professora de Filosofia, que correspondem aos recortes empíricos que a seguir se descrevem. Nestes, a aprendizagem é centrada em ações realizadas pelos alunos da turma, sob a orientação da professora. Os guiões são dados aos alunos que os utilizam para autorregular o trabalho desenvolvido em aula e extra-aula. Os alunos têm acesso, através os guiões, não apenas à sequência de tarefas que têm de realizar, mas também aos objetivos de aprendizagem e aos critérios de avaliação, os quais são emparelhados com os objetivos. Por sua vez, os objetivos de aprendizagem cruzam os saberes específicos da disciplina, tanto nos conhecimentos explícitos como nas competências, do *Pefil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*.

Em terceiro lugar, é necessário identificar quais as tecnologias digitais que melhor se adequam às aprendizagens que os alunos devem realizar e que facilitem o acompanhamento, num processo colaborativo horizontal e vertical, de inserção de *feedback* de qualidade, regulador das aprendizagens.

As atividades de ensino-aprendizagem que se descrevem e analisam em seguida, decorreram nos meses de dezembro de 2019 e janeiro de 2020. Os métodos de avaliação e os processos de introdução de *feedback* selecionados resultam da reflexão acumulada de quatro anos letivos consecutivos, nos quais se foi testando e aprofundando o uso de diferentes tecnologias digitais para a introdução sistemática da avaliação formativa nos processos de aprendizagem, mas também do processo de trabalho desenvolvido com a turma de setembro a outubro de 2019.

Conforme referido, a turma no caso, é constituída por 21 alunos (10 rapazes e 11 raparigas) que frequentam o 10.º ano de escolaridade do curso de Ciências e Tecnologias. Ao longo do primeiro período, os alunos desenvolveram três sequências de aprendizagem, isto é, três “conjuntos de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (Zabala, 1998, p. 18).

Orientados por guiões, com crescente complexidade cognitiva, trabalhando a pares ou em pequenos grupos de quatro, os alunos desenvolveram as atividades quase sempre com recurso a *tablets* e com os *smartphone* pessoais para, por exemplo, poderem consultar o guião de atividades ou lerem os textos de suporte às atividades, enquanto o *tablet* servia de suporte à escrita. Os *tablets* foram predominantemente usados num rácio de um por cada dois alunos e as tecnologias digitais de suporte às atividades foram o *Padlet*, aplicações da *Google Drive* e a plataforma de *Learning Management System* (LMS) *Moodle*. A competência filosófica mais trabalhada foi a de conceptualização. Portanto, aquando da implementação das duas sequências de aprendizagem que se relatarão em seguida, os alunos já tinham desenvolvidos rotinas de trabalho em processos autorregulados por guiões e com o uso de tecnologias digitais como suporte à criação de produtos, sobretudo textuais. O papel orientador da professora para gerar *feedback* com impacto positivo na aprendizagem, e nos resultados, também já estava estabelecido junto dos alunos.

Sequência de aprendizagem um

Na sequência de aprendizagem um, os alunos tinham de elaborar um texto com a noção de ação (Tabela 2), aplicando regras de definição exploradas declarativamente em aula e aplicadas em sucessivos exercícios. Essas regras incluem a definição de conceitos pelo estabelecimento do género próximo e da diferença específica e pela identificação das condições necessárias e suficientes.

O trabalho foi realizado a pares, estando previsto, no guião de orientação das atividades (Tabela 2) um momento de introdução formal de *feedback*, após o qual os alunos deveriam reformular o trabalho com base nas indicações dadas.

Tabela 2 – Sequência de atividades para exercício de conceptualização

Ano Letivo 2019/2020
Sequência de aprendizagens 1
Turma(s): 10.º xx
Disciplina: Filosofia
Professores:
Tema: Noção de ação



Tipo de metodologia	Resolução de problemas em trabalho colaborativo		
Competências do Perfil dos Alunos	Linguagens e textos. Informação e comunicação Aplicar linguagens, de modo adequado em diferentes contextos de comunicação. Dominar capacidades de compreensão oral, escrita, visual e multimoda Trabalhar em colaboração em ambientes digitais e analógicos.		
Aprendizagens essenciais (temas e respetivos objetivos de aprendizagem)	Filosofia Estabelece a rede conceptual da ação, permitindo a compreensão das características específicas da ação humana, distinguindo as condições necessárias das suficientes. Seleciona informação adequada para clarificar conceitos filosóficos, aplicando regras específicas de definição.		
Calendarização e espaços (aula e extra-aula)	Tarefas a realizar	Aprendizagens esperadas (cruzamento das AE com as metodologias e as competências do PA)	Recursos
13.12.2019 e 17.12.2019 45 min + 45 min	Parte 1 Aceder à <i>Drive</i> através da <i>Moodle (PMP2)</i> . Selecionar e organizar a informação trabalhada na aula para responder à questão: "O que é uma ação?", incorporando a informação recolhida na aula e a disponível no manual. Selecionar o documento do respetivo par. Elaborar um texto com cerca de meia página A4, letra 10/11 Arial, margens 2 a 3 cm, entrelinha, 1,5.	Estabelece a rede conceptual da ação, permitindo a compreensão das características específicas da ação humana, distinguindo as condições necessárias das suficientes. Distingue ação de acontecimento, ato voluntário de involuntário. Compreende a relação entre agente e ato voluntário. Seleciona informação adequada para clarificar conceitos filosóficos, aplicando regras específicas de definição.	<i>Drive</i> <i>Tablets</i> Guião de atividade Manual, pp. 55-63
07.01.2020 45 min	Parte 2 Corrigir o trabalho em função das revisões e indicações fornecidas pela professora. Seleção, pela professora, do melhor texto para ser colocado no Dicionário de termos filosóficos.	Autorregula o trabalho a partir de guiões de atividades e critérios de avaliação.	<i>Drive</i> <i>Tablets</i> Guião de atividade





Avaliação (critérios de avaliação por instrumento e tipologia)	Aplica regras de construção de conceitos especificamente trabalhadas na aula (por exemplo, definição pelo género próximo e diferença específica; condições necessárias e suficientes... Expressa-se com rigor, estabelecendo as relações adequadas entre as ideias na determinação dos conceitos. Interage com tolerância, empatia e responsabilidade, na qual o aluno coopera oralmente e através dos meios de comunicação digital, aceitando e negociando, argumentativamente, diferentes pontos de vista Desenvolve positivamente uma nova versão do trabalho a partir das correções e do <i>feedback</i> fornecido.
Avaliação	Registo escrito na <i>Drive</i>, versão final: 5% da avaliação da componente escrita do 2.º P.

Para realizar a tarefa, os alunos tinham de mobilizar todos os conceitos que fazem parte da rede conceptual da ação e cuja exploração oral tinha ocorrido em aula, em trabalho em grande grupo, com registo esquemático no quadro. O esquema, construído ao longo da exploração, permitia identificar visualmente quais as condições necessárias e quais as suficientes do conceito.

O texto produzido pelos alunos, elaborado a pares, teve duas versões, conforme definido no guião (Tabela 2). A primeira versão foi feita em aula no *Documents* da *Google Drive* estando os alunos a usar *tablets*, um por cada par. O acesso à pasta na *Google Drive*, aberta pela professora, assim como o guião de trabalho, estavam disponíveis na plataforma *Moodle*. A partir do computador da secretária, a professora acompanhou a elaboração dos textos, o que lhe permitiu aferir o ritmo do trabalho, se os alunos estavam a conseguir seleccionar a informação pertinente e efetuar a sua organização segundo as regras estabelecidas no guião de trabalho (Tabela 2). Com base nessa informação, a professora interagiu direta e individualmente com cada um dos pares, fornecendo *feedback* direcionado para as necessidades específicas de cada par.

Terminado o trabalho em aula, e tal como o previsto no guião (Tabela 2), a professora efetuou uma análise de cada texto, fora da sala de aula, e, usando a funcionalidade de comentário do *Documents* da *Google Drive*, deu indicações de reformulação.

Após esse balanço formativo, os alunos reformularam os textos em aula, os quais foram depois novamente avaliados, desta vez, sumativamente e com classificação (Fernandes, 2019). Apesar de a versão final dos textos ter sido classificada, a ela foi associada também uma dimensão formativa, não apenas pela dimensão informativa que a classificação possa ter (Fernandes, 2019), mas também porque foi efetuado um balanço global face aos critérios de avaliação (Figura 1).

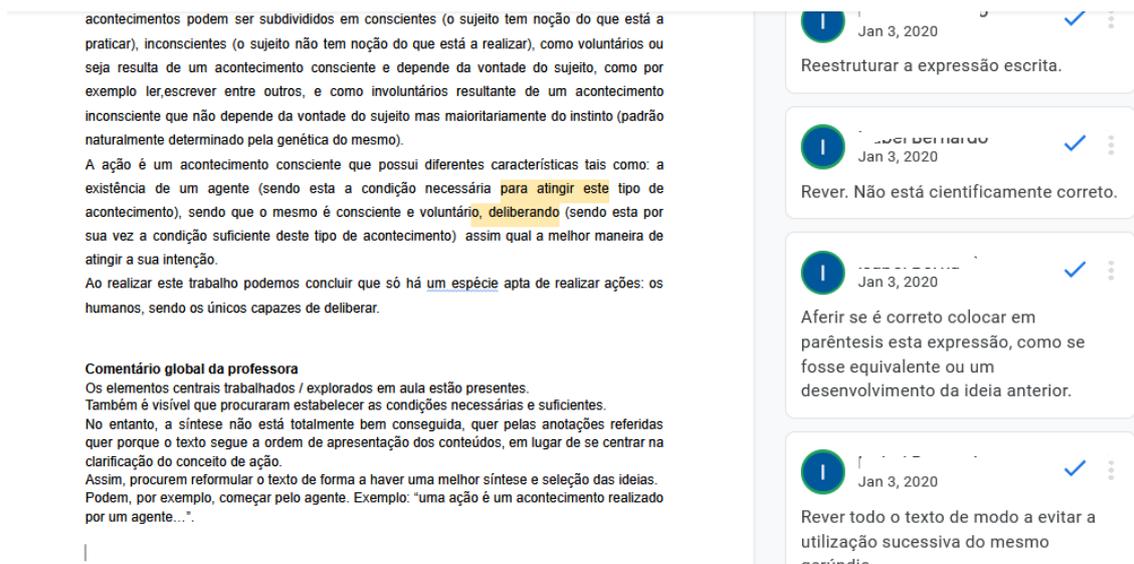


Fig. 1 - Excerto de trabalho desenvolvido pelos alunos na Google Drive com comentário e indicações de melhoria.

Assim, a avaliação para as aprendizagens (Fernandes, 2011) foi introduzida de duas formas. A primeira, através do *feedback* dado em aula ao longo da realização do trabalho, tanto na fase inicial de escrita, como na fase da reformulação do texto. A segunda, pela introdução de balanços formativos formais (Fernandes, 2019), intencionalmente alinhados com os critérios de avaliação enunciados no guião (Tabela 2).

Na escrita do texto, e respetiva reformulação, foram utilizados três tempos letivos de 45 minutos (Tabela 2). Para além de as tecnologias digitais utilizadas terem possibilitado um acompanhamento direto dos trabalhos dos alunos e a disponibilização de *feedback* individualizado e em tempo real, permitiram também uma agilização de procedimentos, dentro e fora da sala e aula, que a escrita em papel não proporciona. O mesmo texto em suporte digital permitiu a formulação, revisão, comentário, reformulação e balanço. Alunos e professora, se assim o entenderem, podem reconstruir as diferentes versões e comparar os resultados iniciais e finais. Instruções, comentários e balanços finais são mais personalizados e mais rapidamente inseridos que na escrita manual.

Por relação a tarefas anteriores similares, há evidências de uma evolução positiva na competência de conceptualização por definição de conceitos. No início do ano letivo, os alunos realizam, a pares, uma sequência de atividades similar sobre a noção de Filosofia, partindo igualmente de informação explorada oralmente e disponibilizada sob a forma esquemática e usando as mesmas tecnologias digitais. Foram analisados 12 textos, com uma extensão de 10 a 12 linhas. Conforme se pode observar na Figura 2, os textos tiveram de ser amplamente revistos e a evolução para uma segunda versão não obteve resultados positivos desejados, em particular nos alunos menos autónomos.



2. Aplicação das técnicas de definição.
3. Articulação coerente das ideias.
4. Expressão rigorosa e correta gramaticalmente.

Grupo III

A filosofia (amor ao saber) é uma atividade de natureza crítica onde é permitida a discussão conceptual e compreensão da realidade.
Um dos termos mais importantes para o estudo filosófico é o conceito abstrato expressado através de termos frutos da representação mental. A filosofia estuda realidades não empíricas, questiona se as bases estruturais do pensamento humano são verdadeiras, analisando e relacionando sempre o homem com a sua realidade. As questões propostas são suportadas pelo pensamento teórico e de natureza aberta e pioneira, porque o filósofo para além de reconhecer que existem diversas respostas a mesma questão, mostra que a sua teoria é a mais aceitável.
Em suma, a filosofia é o estudo da interação humana na realidade do nosso quotidiano.

Comentário da professora:

- Houve um trabalho de síntese pertinente, mas há informação relevante para a clarificação da noção que não está no texto.
- Há várias infrações às regras de definição trabalhadas na aula.
- Informação e conclusão são insuficientes e incoerentes.

É verdade que este é o sentido etimológico do termo filosofia. Mas, qual é a utilidade dessa informação na definição que elaboraram?

Esta palavra aqui não faz sentido. Permitir significa autorizar, consentir, concordar, aprovar. Eventualmente, poderiam escrever... "A filosofia é uma atividade de natureza crítica assente na discussão conceptual...".

Este parágrafo parece estar a funcionar como introdução. Porém, nele apenas são referidos aspetos que determinarão o género próximo, já que o que está escrito também se aplica à ciência, por exemplo.

Percebe-se o que querem dizer, mas a expressão das ideias está muito imprecisa. O que querem dizer é "o objeto de estudo da filosofia são representações mentais, os conceitos...".

Boa síntese, traduzindo uma forma pessoal / própria de apreender a informação trabalhada na aula.

Apesar de a marca linguística "Em suma" introduzir a ideia de conclusão, não existe relação entre o dito na conclusão, a introdução e o desenvolvimento. Por outro lado, o que é dito na conclusão não se aplica especificamente à filosofia.

Fig. 2- Comentários ao primeiro trabalho realizado pelos mesmos alunos no início do ano letivo

No texto sobre a noção de ação realizada no âmbito da sequência de atividades um (Tabela 2), foram avaliados 12 textos com uma extensão de 16 a 20 linhas. Destes, quatro não necessitaram de melhorias significativas, dois não careceram de revisão, a maioria melhorou de qualidade após a revisão da professora e os alunos que inicialmente mostraram dificuldades de aprendizagem, apresentaram resultados positivos e muito positivos.

A análise do contexto em que as atividades decorreram também nos levam a considerar que a evolução que se considera positiva pode decorrer de fatores complementares. Por um lado, aquando da realização do exercício sobre a noção de ação, os alunos já interiorizaram a redefinição do seu papel na aula (por relação às suas experiências anteriores), pelo que o ambiente de aula é totalmente focado no trabalho em curso, sem dispersão e sem necessidade de instruções de controlo de comportamento. Por outro, a natureza do conceito de ação permite uma exemplificação muito mais significativa face às experiências vivenciais do aluno. Assim, e apesar de a operação cognitiva ser igualmente a de conceptualização por definição de conceitos, implicar abstração e a mobilização de conhecimento adquirido recentemente, a sua exploração é mais "amigável" pela possibilidade de se poder partir de exemplos próximos das vivências e conhecimentos do aluno.

Sequência de aprendizagem dois

A sequência de aprendizagens dois (Tabela 3), que decorreu em janeiro de 2020, é um recorte dentro de um processo que começa com a formulação e justificação do problema do livre-arbítrio (formulado a partir da noção de ação) e a identificação de três teses possíveis em resposta ao problema colocado. A formulação das teses foi estruturada a partir de formas proposicionais aprendidas no



primeiro período, nomeadamente proposições categóricas, condicionais, bicondicionais, conjuntivas e disjuntivas. A atividade proposta aos alunos foi a de, com base na leitura do capítulo de um livro a que tiveram acesso em formato digital, enunciarem argumentos que suportassem a verdade ou a falsidade das teses enunciadas (primeira fase do trabalho já avaliada). Tratou-se, portanto, de um exercício que visa o desenvolvimento de competências de conceptualização e de argumentação.

Destaca-se ainda que, tal como na sequência de atividades um (Tabela 2), são introduzidas competências digitais (abrir documentos na *Google Drive*, partilhar documentos e formar e normalizar textos) como procedimentos de suporte ao trabalho, sem que sejam alvo de ensino declarativo.

Numa primeira etapa desta sequência de atividades 2 (Tabela 3), os alunos começaram por ler o texto com recurso a *tablets* e *smartphone* e efetuam uma síntese individual escrita na *Google Drive*. Os recursos digitais possibilitam a fácil introdução em aula uma atividade como a leitura de um capítulo de um livro, como permitiram que a professora acompanhasse individualmente, em aula e extra-aula, o modo como os alunos leram o texto, que tipo de informação selecionaram e como a organizaram. Esta atividade, não só facilitou a recolha de informação sobre estratégias individuais de trabalho, como permitiu à professora intervir quando verificou que a informação recolhida e a sua organização não foi pertinente face à tarefa a realizar, regulando, assim, o trabalho dos alunos, através de critérios explícitos que poderão servir de base à sua futura autorregulação.

Tabela 3 – Guião de atividades para exercício de argumentação

Ano Letivo 2019/2020	
Sequência de aprendizagens 2	
Turma(s): 10.º xx	
Disciplina: Filosofia	
Professora:	
Tema: Posições sobre o problema do livre-arbítrio	
Tipo de metodologia	Resolução de problemas com investigação guiada
Competências do Perfil dos Alunos	Linguagens e textos. Informação e comunicação Aplicar linguagens, de modo adequado em diferentes contextos de comunicação. Dominar capacidades de compreensão oral, escrita, visual e multimodal Trabalhar em colaboração em ambientes digitais e analógicos. Pensamento crítico Pensar logicamente com um pensamento crítico, capaz de mobilizar o conhecimento filosófico e as competências lógicas da filosofia para formular questões de modo claro e preciso, de usar conceitos abstratos para avaliar informação, de validar teses e argumentos através de critérios sólidos
Aprendizagens essenciais (temas e respetivos objetivos de aprendizagem)	Filosofia Discute criticamente as posições do determinismo radical, do determinismo moderado e do libertismo e respetivos argumentos. Explica porque é que, para alguns autores, o problema do livre-arbítrio permanece em aberto e porque é que a resposta tem um interesse prático.





Calendarização e espaços (aula e extra-aula)	Tarefas a realizar	Aprendizagens esperadas (cruzamento das AE com as metodologias e as competências do PA)	Recursos
Aula e extra-aula 10.01.2020 90 min	Etapa 1 – Leitura e síntese (individual) 1. Acede ao texto do Rachels (<i>Moodle</i> e <i>Drive</i>). 2. Na pasta partilhada na <i>Drive</i> , abre um documento <i>Word</i> e atribui-lhe o teu primeiro e último nome (ex: Almada_Negreiros). 3. Lê o texto do Rachels e faz, nesse documento, uma síntese, no máximo com 1 página A4 (letra Arial, 10, entrelinha 1,5). Nota: o trabalho é individual, mas podes confereciar com o teu colega de carteira ou outro par.	<p>Discute criticamente as posições do determinismo radical, do determinismo moderado e do libertismo e respetivos argumentos a partir da leitura de texto filosófico de referência.</p> <p>Formula e confronta criticamente argumentos.</p> <p>Domina capacidades de compreensão oral, escrita, visual e multimodal.</p> <p>Trabalha em colaboração em ambientes digitais e analógicos.</p>	<p>Rachels, J. (2009). <i>Problemas da filosofia</i>. Lisboa: Gradiva, pp. 181-196.</p> <p><i>Drive / Moodle</i> <i>Tablets</i> PC portátil</p>
Aula 14.01.2020 90 min	Etapa 2 – Exercício de argumentação (a pares) 1. Na tua <i>Drive</i> , com o teu par, abre um documento do <i>Google Slides</i> e partilha-o com a professora (xxxxxx@gmail.com). 2. Atribui-lhe um nome (primeiro nome de cada par; ex: Karl_Max). 3. Sintetiza a argumentação explorada pelo Rachels. Vê o modelo exemplo disponibilizado pela professora na <i>Moodle</i> .	<p>Autorregula o trabalho a partir de guiões de atividades e critérios de avaliação.</p> <p>Interage com tolerância, empatia e responsabilidade, aceitando e negociando argumentativamente, diferentes pontos de vista.</p>	<p><i>Drive / Moodle</i> <i>Tablets</i> PC portátil</p>
Aula 17.01.2020 90 min	Etapa 3 – Exercício de argumentação (a pares) 1. Apresentação e discussão oral da argumentação analisada.	<p>Analisa a capacidade de os argumentos responderem ao problema colocado.</p> <p>Explica porque é que, para alguns autores, o problema do livre-arbitrio permanece em aberto e porque é que a resposta tem um interesse prático.</p>	<p><i>Drive / Moodle</i> <i>Tablets</i> Trabalho realizado pelos alunos</p>





Avaliação (critérios de avaliação por instrumento e tipologia)	<p>Aplica com correção conceitos filosóficos na formulação de teses.</p> <p>Enuncia teses em resposta a problemas filosóficos.</p> <p>Formula e confronta argumentos.</p> <p>Avalia criticamente argumentos em função da tese que visam sustentar e do problema que visam responder.</p> <p>Autorregula o trabalho a partir do guião de atividades e do <i>feedback</i> da professora e pares.</p> <p>Interage com tolerância, empatia e responsabilidade, na qual o aluno coopera oralmente e através dos meios de comunicação digital, aceitando e negociando argumentativamente, diferentes pontos de vista.</p>
---	---

Na etapa 2 (Tabela 3), os alunos, a pares, tinham de elaborar a representação gráfica da argumentação lida no texto, abrindo para o efeito um documento na *Google Drive* com o *Google Slides*. Utilizando computadores portáteis, num rácio de um para cada dois alunos, foi a primeira vez que se viram confrontados com a tarefa de realizar a representação gráfica de argumentos.

O acompanhamento do trabalho foi análogo ao descrito na sequência de atividades um. A partir do computador da secretária do professor, foi sendo aferido como cada par estava a realizar as tarefas, sendo dadas indicações relativas à organização gráfica da informação, a síntese dos argumentos, a forma específica da argumentação face às formulações das teses, o movimento de argumentação e de contra-argumentação, entre outros aspetos. Foi ainda possível verificar de que forma os alunos autocorrigiam os esquemas em função das indicações dadas. Toda a interação foi sempre personalizada face às necessidades de cada par e foi possível dar um grau de atenção similar a todos.

Dado que a tarefa se realizou em dois momentos temporais distintos, foi ainda possível fazer uma avaliação formativa entre as duas aulas, com registo formal escrito e depois novamente oral em aula, no que resultou numa evolução na qualidade dos trabalhos finais (Figura 3).



Fig. 3 - Excerto de esquema argumentativo comentado pela professora



Para além da qualidade do trabalho realizado pelos alunos, este processo permitiu à professora conhecer as estratégias de trabalho destes e intervir no sentido de dar apoio complementar aos que evidenciaram não ter alcançado o domínio necessário do processo argumentativo em causa. Assim, foram, por um lado, traçadas tarefas específicas complementares para esses alunos e foram disponibilizados outros materiais. Foi ainda efetuado um balanço global pela professora, com reconstrução do quadro de uma representação gráfica da argumentação, com utilização dos segmentos argumentativos melhor conseguidos pelos vários pares e com identificação dos aspetos a corrigir, tanto do ponto de vista conceptual como das estratégias a mobilizar na construção de uma argumentação.

Uma análise da implementação destes dois recortes empíricos, permite-nos verificar que as tecnologias digitais agilizaram o processo que permite colocar o aluno como produtor, transportando facilmente as tarefas entre espaços (aula e extra-aula) e tempos (entre aulas); por outro lado, facilitaram a comunicação colaborativa horizontal e vertical entre alunos e professores; possibilitaram à professora a observação dos produtos dos alunos na fase de construção, com introdução de *feedback* individualizado em tempo real; e facilitaram o faseamento das etapas de trabalho, de modo a que o aluno pudesse ter uma etapa de reformulação do trabalho após um balanço formativo formal (Fernandes, 2019), motivando-o a conseguir graus mais complexos e significativos de aprendizagem.

Conclusões

As tecnologias digitais podem ser instrumentos poderosos, potenciadores de aprendizagens de qualidade, se o seu uso for enquadrado por concepções pedagógicas e metodológicas adequadas. No caso da aprendizagem das competências filosóficas, que exigem o desenvolvimento de competências cognitivas complexas de nível elevado, as tecnologias digitais são amplamente facilitadoras da introdução de uma concepção pedagógica da avaliação formativa como avaliação para as aprendizagens. Ao facilitar os processos que colocam o aluno como produtor e o professor como um orientador, as tecnologias digitais potenciarão melhores aprendizagens, em especial para os alunos com mais dificuldades de aprendizagem, se o professor desenhar as atividades, triangulando de modo útil o que quer que os alunos aprendam, com as atividades e processos, os descritores de avaliação, pensados como descritores de sucesso, e os recursos digitais que melhor conjuguem essa triangulação.

Os recortes empíricos analisados permite-nos encontrar evidências que há uma potenciação positiva da aprendizagem das competências filosóficas quando tecnologias digitais suportam de modo continuado um ensino centrado no aluno acompanhado de um *feedback* de elevada qualidade e de momentos formativos que introduzam um balanço do que foi alcançado e do que falta realizar.

Porém, a generalização destas práticas só poderá ocorrer quando a avaliação for entendida como uma componente pedagógica fulcral e inerente ao processo de ensino e de aprendizagem e não apenas como um momento global, externo e certificador das aprendizagens.

Por outro lado, a imersão continuada de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem exige o acesso a recursos digitais por parte dos alunos, quer na escola quer em casa. Na



escola para que se realizem as atividades planificadas para a sala de aula ou para que o aluno possa desenvolver atividades autonomamente em outros espaços como a biblioteca escolar. Em casa para que o aluno possa visitar os trabalhos realizados em ambiente digital e o feedback do professores e, eventualmente, dos seus pares.

Referências

- Alonso, L. (2002). Integração currículo-avaliação: que significados? Que constrangimentos? Que implicações. In P Abrantes (coord.). *Reorganização Curricular do Ensino Básico. Avaliação das aprendizagens. Das concepções às práticas* (pp. 17-24). Lisboa: Ministério da Educação.
- Black, P., & William, D. (2001). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. King's College London School of Education. Disponível em <https://tinyurl.com/scak5gj>
- Broadfoot, P., Daugherty, R., Gardner, J., Harlen, W., James, M., & Stobart, G. (2002). *Assessment for learning: 10 Principles. Research-based principles to guide classroom practice assessment for learning*. Disponível em <https://tinyurl.com/wcl5zuo>
- Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho do Ministério da Educação, pub. no Diário da República, 1.ª série – N.º 129, 2930 (2018). Disponível em <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/55/2018/07/06/p/dre/pt/html>
- Fernandes, D. (2011). Articulação da aprendizagem, da avaliação e do ensino: Questões teóricas, práticas e metodológicas. In J. M. DeKetele e M. P. Alves (Orgs.). *Do currículo à avaliação, da avaliação ao currículo*, pp. 131-142. Porto: Porto Editora. Disponível em <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/6988>
- Fernandes, D. (2019). Para um enquadramento teórico da avaliação formativa e da avaliação sumativa das aprendizagens escolares. In M.I. R. Ortigão, D. Fernandes, T. V. Pereira, & L. Santos (Orgs.), *Avaliar para aprender em Portugal e no Brasil: Perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento* (pp.139-164). Curitiba: CRV. doi: 10.24824/978854443463.5
- Fernandes, D. (s/d). *Crítérios de avaliação: Texto de apoio*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Disponível em <https://tinyurl.com/655yz6y9>
- Lopes, J. P., Silva, H. S., Dominguez, C., Payan-Carreira, R., Catarino, P., Morais, F., & Vasco, P. (2019). O feedback na promoção do pensamento crítico. In J. P. Lopes (coord.). *Educação para o pensamento crítico em sala de aula* (pp. 101-124). Lisboa: Pactor.
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *Quadro europeu de competência digital para educadores*. Aveiro: Universidade de Aveiro. Disponível em <http://hdl.handle.net/10773/24983>
- Martins, G. d'Oliveira, Gomes, C. S., Brocardo, J. L., Pedroso, J. V., Carrillo, J. L. A., Silva, L. M. U., ... Rodrigues, S. V. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Ministério da Educação*. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf
- Ministério da Educação (2018). *Aprendizagens essenciais de Filosofia*. Disponível de http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/10_filosofia.pdf
- Portaria n.º 226-A/2018 de 7 de agosto do Ministério da Educação, pub. no Diário da República, 1.º Suplemento, Série 1 (2018). Disponível em <https://data.dre.pt/eli/port/226-a/2018/08/07/p/dre/pt/html>
- Zabala, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.

