

UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM HISTÓRICA UTILIZANDO O GRADECAM

AN HISTORICAL LEARNING EVALUATION PROPOSAL USING GRADECAM


UNA PROPUESTA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE HISTÓRICO UTILIZANDO GRADECAM

Armando Augusto Monteiro de Oliveira¹

Resumo: O objetivo deste artigo é partilhar a experiência da utilização do sistema Gradecam num contexto de ensino e aprendizagem da disciplina de História, numa turma de sétimo do ensino básico, na Escola Secundária de Gondomar, no distrito do Porto, em Portugal, durante o ano letivo de 2021-22. O Gradecam é um aplicativo que permite aos professores criar, pontuar e registar avaliações de forma rápida e fácil. A aplicação de um sistema eletrónico de avaliação com este aplicativo constituiu um desafio de métodos e procedimentos para alunos e professor, possibilitou aceder prontamente no telemóvel ao desempenho do aluno e adaptar o processo de ensino e aprendizagem. Ao aluno fornecia-se um *feedback* imediato e uma perspectiva de adaptações no processo de ensino e aprendizagem conforme o desempenho obtido. Apresentam-se resultados de um trabalho que sistematizou a realização de questões aula com a aplicação Gradecam no ensino da História. Conclui-se com uma reflexão sobre a viabilidade da utilização desta aplicação e possíveis constrangimentos na correção de questões aula construídas com perguntas de respostas rápidas fechadas.

Palavras-chave: Gradecam; avaliação formativa; História; feedback; ensino básico.

Abstract: The purpose of this article is to share the experience of using the Gradecam system in a context of teaching and learning the subject of History, in a seventh-grade class of basic education, at Escola Secundária de Gondomar, in the district of Porto, in Portugal, during the school year of 2021-22. Gradecam is an application that empowers teachers to create, score and record assessments quickly and easily. The implementation of an electronic assessment system with this application constituted a challenge of methods and procedures both for students and teacher, it made it possible to readily access the student's performance on the cell phone and adapt the teaching and learning process. The student was provided with immediate feedback



and a perspective of adaptations in the teaching and learning process according to the performance obtained. Results of a work that systematized the implementation of class questions with the Gradecam application in the teaching of History are presented. It ends with a reflection on the feasibility of using this application and possible constraints in the correction of class questions built with closed quick-answer questions.

Keywords: Gradecam; formative assessment; History; feedback; basic education

Resumen: El objetivo de este artículo es compartir la experiencia del uso del sistema Gradecam en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje de la disciplina Historia, en una clase de séptimo grado de educación básica, en la Escola Secundária de Gondomar, en el distrito de Oporto, en Portugal, durante el curso escolar 2021-22. Gradecam es una aplicación que permite a los profesores crear, puntuar y registrar evaluaciones de forma rápida y sencilla. La aplicación de un sistema de evaluación electrónico con esta aplicación constituyó un desafío de método y procedimiento para estudiantes y docente, permitió acceder fácilmente al desempeño del estudiante en el celular y adecuar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se brindó al estudiante una retroalimentación inmediata y una perspectiva de adaptaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con el desempeño obtenido. Se presentan los resultados de un trabajo que sistematizó la realización de preguntas de clase con la aplicación Gradecam en la enseñanza de la Historia. Se concluye con una reflexión sobre la factibilidad de uso de esta aplicación y las posibles limitaciones en la corrección de preguntas de clase construidas con preguntas cerradas de respuesta rápida.

Palabras clave: Gradecam; evaluación formativa; historia; comentario; educacion basica.

Enquadramento

Não é recente a discussão sobre o papel que as novas tecnologias num contexto educativo devem ter. Boorsook citado por Ferreira (2006) lembra o deslumbramento pelas tecnologias quando são apresentadas como solução para todos os problemas. Assim, não seguindo o estado de deslumbramento, pretende-se o afastamento do encantamento das tecnologias e a apresentação das características e possíveis benefícios que uma aplicação como o Gradecam pode trazer à correção de questões aula de História numa das minhas turmas de sétimo ano de escolaridade. Com o Gradecam, a correção das questões aula, tão em moda nas escolas portuguesas, foi agilizada, permitindo o acesso ao desempenho dos alunos e um *feedback* imediato. A aplicação Gradecam pode ser acedida a partir de <https://gradecam.com>² ou descarregada na Google Play ou App Store.


A utilização de sistemas de correção rápida tem, até agora, pouca presença nas escolas públicas portuguesas, pelo desconhecimento das suas potencialidades e benefícios e pelo fato de o recurso à utilização de telemóvel na sala de aula apresentar ainda muita resistência, mesmo que, neste caso, seja o professor o único a utilizá-lo para a correção de questões aula, ou seja, trabalhos e fichas de alunos. A esta última razão não será com certeza alheia a proficiência necessária para a utilização do telemóvel, mesmo que a curva de aprendizagem da aplicação do Gradecam seja mínima. O Gradecam, como aplicação que permite assinalar as respostas erradas de imediato no telemóvel do professor, cria a oportunidade de dar *feedback* aos alunos do seu desempenho, concedendo-lhes momentos de revisão de aprendizagens ainda não adquiridas.

Assim, este *feedback* imediato ao aluno, na sequência da atividade realizada, potencia uma avaliação formativa, criando a oportunidade daquele melhorar o seu desempenho (MARZANO; PICKERING; POLLOCK, 2008). Mais do que destacar esta ou aquela aplicação, porque existem várias, o objetivo foi estudar o processo de potenciar a aula de História corrigindo questões aula com o telemóvel, promovendo o *feedback* e a avaliação formativa.

A centralidade da avaliação formativa

A importância da avaliação formativa é clara para a maioria dos autores, e ultrapassa em muito a conceção de testes sistemáticos que permitam a recolha de dados. Pelo contrário, esta avaliação deve ser concebida como um processo que permita obter dados para ajustar ou eliminar hiatos entre a compreensão e os objetivos estabelecidos.

Concebo a avaliação não como processo final de apresentação de juízos valorativos, mas com a função pedagógica de apoio ao aluno na definição de estratégias e atividades




para que ultrapasse as suas dificuldades. Portanto, a utilização da aplicação Gradecam ao permitir-me corrigir as questões aula de História de imediato, possibilitou-me, como professor, preocupar-me não com o processo classificativo, mas com uma avaliação mais pedagógica, como elemento regulador do processo de ensino-aprendizagem. Como refere Fernandes (2004), a avaliação não é, de facto, uma mera questão técnica. É uma questão essencialmente pedagógica associada ao desenvolvimento pessoal, social e académico. É uma questão de desenvolvimento curricular da maior relevância.

Em Portugal, desde 2019, o projeto MAIA – Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica, constitui-se a nível nacional no sentido de desenvolver um processo que crie condições para que a avaliação pedagógica seja integrada nos processos de desenvolvimento curricular e, desse modo, se articule com o ensino e com a aprendizagem. Este projeto tem adotado uma mudança de perspetiva no conceito de avaliação que foi seguida neste trabalho. A avaliação formativa é assumida como processo para a reformulação e melhoria do desempenho dos alunos, com base no *feedback*. Sem relegar a avaliação somativa, que permita avaliar o alinhamento com as intenções e critérios de aprendizagem, tal como o concebem Fernandes, Machado e Candeias (2021), a utilização primordial da avaliação formativa com *feedback*, materializa-se nos designados *Projetos de Intervenção* nas escolas portuguesas. Estes projetos de intervenção concretizam as perspetivas teóricas e práticas no âmbito da avaliação pedagógica, que se aceitam há algumas dezenas de anos nas literaturas nacional e internacional da especialidade.

Em Portugal, os normativos legais, nomeadamente o Dec. Lei n.º 55/2018, referem que a aprendizagem se assenta no carácter formativo da avaliação e a avaliação formativa é a principal modalidade de avaliação, sendo um dos seus pilares o envolvimento dos alunos no processo de autorregulação das aprendizagens, e a sua finalidade fundamentar o apoio às mesmas (PORTUGAL, 2018a). Neste sentido, ao criarmos questões aula de História e ao fornecermos um feedback regulador da aprendizagem, enquadramo-nos no conceito de avaliação formativa alternativa, como a define Fernandes (2008). Esta deve integrar a avaliação no processo de ensino e aprendizagem, assumir a avaliação formativa como a principal função da avaliação e se servir do *feedback* como elemento indispensável para conhecer as dificuldades e, a partir delas, melhorar desenvolver, aprender ou motivar.

Boud e Molloy (2013) definem o *feedback* como um processo usado pelos aprendentes para facilitar a sua própria aprendizagem, projetando uma imagem dos alunos como aprendizes ativos que procuram resolver hiatos entre o seu desempenho e um progresso a partir desse ponto. As diversas definições de *feedback* têm todas foco na aprendizagem, portanto, também se orientou este trabalho, tendo em conta que o *feedback* tem pelo menos a presença de quatro elementos (THURLINGS *et al.*, 2012):

- 
- (1) dados sobre o desempenho real dos alunos;
 - (2) dados sobre o padrão de desempenho;
 - (3) um mecanismo para comparar o desempenho real e o desempenho padrão;
 - (4) um mecanismo que pode ser usado para fechar a lacuna entre o desempenho real e o padrão.

O sistema Gradecam permitiu aplicar em contexto de sala de aula de História a visão do *feedback* com a sua finalidade pedagógica, fornecer informações relacionadas com a tarefa ou o processo de aprendizagem, cujo objetivo é melhorar desempenhos quer numa tarefa, quer no entendimento de um assunto (SADLER, 1989).

Como parece hoje evidente, a existência de uma avaliação formativa só faz sentido no contexto da existência de um *feedback* que permita ao aluno reformular o seu trabalho e melhorar processos de aquisição de aprendizagens. De acordo com Machado (2021), “o *feedback* é informação que resulta da avaliação do progresso dos alunos com as consequentes ações que devem promover para atingir os objetivos desejados”.

Tendo isto em conta, o *feedback* oral fornecido ao aluno tentou evitar a mera correção de erros. Tentou-se, no que dizia respeito à tarefa da questão aula, recolher, organizar e interpretar a informação que permitisse ao professor melhor preparar atividades futuras de ensino e aprendizagem. Para isto, perspetivando a outra dimensão do *feedback*, o *feedforward*, procurou-se, nas diversas estatísticas fornecidas pelo Gradecam, séries de resultados que permitissem identificar lacunas de aprendizagem que o professor pudesse alterar para solucioná-las.

Aplicou-se *feedback* formativo verbal ao nível da tarefa logo após a realização das questões aula de História. Conciliou-se as duas funções principais do *feedback*, tal como aponta Shute (2007), a função de *feedback* diretivo, quando se dizia ao aluno o que estava errado e precisava ser corrigido, e a função facilitadora, fornecendo comentários e sugestões para orientar os alunos na sua própria revisão e apropriação dos conteúdos.

A Figura 1, a seguir, apresenta a visão que o professor obtém quando corrige uma tarefa de aula com o Gradecam com 30 questões. É evidente que, no ecrã do seu telemóvel, o professor tem acesso imediato ao resultado obtido pelo aluno, sendo possível identificar, no mesmo momento, as questões que o aluno errou. No exemplo fornecido pela Figura 1, o aluno tinha erradas as questões 21, 22, 28, 29 e 30. Esta visão do certo e do errado permite ao professor dar indicação ao aluno do que precisa corrigir, permitindo-lhe rever o seu desempenho.




Figura 1- Resultados com indicação de respostas erradas na versão móvel do Gradecam



Fonte: Captura de ecrã- Visualização da aplicação Gradecam em Android

Aproveitou-se a possibilidade técnica que o *software* Gradecam deu ao professor de História não para privilegiar um resultado quantitativo, mas para, sem perder o horizonte um referencial, neste caso as aprendizagens essenciais da disciplina de História definidas homologadas por Despacho³, assumir um *feedback* com função formativa, tal como a explícita Domingos Fernandes (2021). A título de exemplo, apresentam-se quatro aprendizagens essenciais do 7º ano, do tema - A herança do mediterrâneo antigo - HERANÇA DO MEDITERRÂNEO ANTIGO - Os gregos no séc. V a.C.: exemplo de Atenas:

- Analisar a experiência democrática de Atenas do século V a.C., nomeadamente a importância do princípio da igualdade dos cidadãos perante a lei, identificando as suas restrições;
- Identificar manifestações artísticas do período clássico

grego, ressaltando os seus aspetos estéticos e humanistas;

- Reconhecer os contributos da civilização helénica para o mundo contemporâneo;
- Identificar/aplicar os conceitos: cidade-estado; democracia; cidadão; meteco; escravo; economia comercial e monetária; arte clássica; método comparativo.

Focou-se o interesse muito particular da aplicação Gradecam permitir exibir as questões que cada aluno errou para lhe dar um *feedback* pormenorizado de como podia melhorar o seu desempenho. O *feedback* é um elemento fundamental. Este pode ser entendido como sendo a:

[...] informação com a qual um aluno pode confirmar, adicionar, reescrever, afinar ou reestruturar informações existentes na memória, mesmo que a informação seja do domínio do conhecimento, do conhecimento metacognitivo, de crenças sobre si mesmo e sobre tarefas e estratégias cognitivas (WINNE; BUTLER, 1994 apud LOPES; SILVA, 2010, p.47).

Quando o *feedback* é dirigido à autorregulação, o seu objetivo é apoiar o

desenvolvimento de competências de autoavaliação da aprendizagem para permitir mais autonomia e autoconfiança para realizar as tarefas de aprendizagem com sucesso. Este grupo de alunos era composto por 19 alunos, 10 raparigas e 9 rapazes, entre os 12 e os 14 anos.

De seguida, descreve-se o processo de *feedback* formativo realizado em sala de aula, após os alunos terem respondido às questões aula de História.

O aluno indica que já tinha acabado de responder a todas as questões. O professor com o Gradecam verifica que o aluno tem 3 questões erradas.

— Tens três questões erradas. Aponta na folha o número das questões erradas. O aluno regista o número das questões erradas e apressa-se a abrir o manual.

— Agora encontra no manual as páginas correspondentes a cada uma das questões que tens erradas. Começa obviamente pela primeira resposta que tens errada.

O aluno, na primeira questão errada, tem que indicar a localização da Grécia. O aluno não teve dificuldades em aceder à matéria exata e socorre-se do mapa do império grego que o manual inclui para localizar corretamente a Grécia. O aluno percorre visualmente o mapa fornecido na folha da questão aula e o mapa do manual e procura encontrar pontos de comparação geográfica entre os dois mapas, olhando para o professor e apontando para o mar Mediterrâneo.

— Aqui é o mar Mediterrâneo! O professor confirma que sim.

— Então, se é aí o mar Mediterrâneo, procura a Grécia. Sabes que a Grécia é banhada a sul pelo mar Mediterrâneo.

O aluno tem dificuldade, visualiza a Itália e o professor acrescenta.

— Legendamos e colorimos um mapa desta matéria. Deves ter o mapa colado no caderno diário?

O aluno apressa-se a abrir o caderno diário, deve ter-se apercebido que o mapa que o professor forneceu é semelhante ao que foi colocado na questão aula e foi operacionalizado por ele com cores e legendas. Ao olhar para o mapa tem a resposta certa mais evidente. Apressa-se a comparar novamente o mapa da questão aula e o do caderno diário.

— Já sei, é a opção B!

— Claro que é! A opção que tinhas escolhido localiza o quê?

— A Itália.

— Claro! Olha bem com atenção para esse mapa, para não confundires

novamente a Itália com a Grécia. Agora repete o processo para as outras duas respostas erradas. Se precisares de ajuda diz.

Foi, assim, concebido um percurso de elaboração de questões aula com diferentes tipologias de perguntas de resposta rápida, segundo as aprendizagens essenciais da disciplina de História, para o sétimo de escolaridade. O caminho, portanto, para uma aprendizagem autorregulada em que, segundo Serpa (2010), a autoavaliação formativa se centra no estudante e deve sempre ocorrer na sequência de duas ações, o aluno dar-se conta do desfasamento entre o seu estado atual e os objetivos a atingir e as suas ações para reduzir essa distância.

A revisão histórica da evolução do conceito de avaliação é dividida por Guba e Lincoln (1989) em quatro gerações. Os últimos 70 anos têm visto florescer o conceito de avaliação formativa que Nevo (1983) aponta na distinção feita por Michael Screvin entre avaliação formativa e sumativa. À quarta geração Madaus e Stufflebeam (2000) chamam idade do desenvolvimento, pela distinção entre a avaliação formativa, mais direcionada para a melhoria do processo, e a avaliação sumativa, vocacionada para a certificação. É a geração da negociação dos parâmetros de avaliação dos envolvidos no processo. É no cerne deste último conceito de avaliação que o *feedback*, com todas as suas facetas se evidencia como um processo indispensável para que a avaliação se harmonize integralmente no processo de ensino e aprendizagem. Numa proposta diferente de conceção de avaliação, agora apresentada como alternativa, é Domingos Fernandes (2004, p. 20) que lembra que é

[...] através da comunicação que todos os alunos devem tomar consciência dos seus progressos e/ou dificuldades em relação às aprendizagens que têm que adquirir. É através da comunicação que os professores também poderão perceber as alterações que necessitam de fazer para que o seu ensino vá ao encontro das necessidades dos seus alunos.

A implementação de um processo de sala de aula com uma aplicação que corrige automaticamente o trabalho dos alunos, neste caso questões aula, foi assumida, aqui, segundo a definem Black e William (2010, p. 82), como um conjunto de ações que “fornecem informações para serem usadas como feedback que modifica as atividades de ensino e aprendizagem”. Tal como aponta Hadji (1994), o processo de avaliação formativa deve consolidar a confiança do aprendente em si próprio; dar uma informação útil sobre as etapas vencidas e as dificuldades encontradas e alimentar um verdadeiro e fundamentado diálogo entre professor e aluno. No fundo, permitir que o *feedback* aumente o uso potenciador da avaliação formativa. Black e William (1998) recordam a potencialidade de uma avaliação formativa capaz quando se aproveita os resultados utilizados para ajustar o ensino. Concebida desta forma, a avaliação formativa apresenta-se como um instrumento de regulação e orientação de decisões e, na opinião de Simão (2008), constitui uma atividade central do processo de ensino e aprendizagem. Alves (2001) apud Ferreira (2007, p. 29) sintetiza a regulação

proporcionada por esta avaliação em dois níveis:

- i) Uma regulação do dispositivo pedagógico: o professor, informado dos efeitos do seu trabalho pedagógico, modifica a ação ajustando as suas intervenções;
- ii) Uma regulação da atividade do aprendente que lhe permite tomar consciência das dificuldades com que se depara no seu percurso de formação a fim de reconhecer e de corrigir os erros.

Este segundo nível é aquele em que teoricamente se enquadra esta reflexão.

Foi assim concebido o processo de integração da aplicação Gradecam na disciplina de História, como parte de um método de aprendizagem autorregulada corrigindo questões aula de História. O sétimo ano de escolaridade em Portugal corresponde à escolarização de alunos entre os 12 e os 14 anos, e a disciplina de História aborda a História desde as sociedades recoletoras da Pré-História às crises e revoluções do século XIV, passando pelos contributos das primeiras civilizações, as grandes civilizações do mediterrâneo, a formação da cristandade ocidental, a expansão islâmica e a História de Portugal até ao século XIV.

Assumiu-se, então, um processo de avaliação formativa na senda da perspetiva partilhada por Fernandes (2021), em que o professor, após cumprimento de uma tarefa, enceta a interação social com o propósito de distribuir *feedback* que oriente os alunos no desenvolvimento das suas aprendizagens.

A aplicação Gradecam permitiu, logo de imediato, ter a perceção da importância do tempo que se poupava na tarefa de correção. O tempo de escola tem a particularidade de poder ser dividido em dois eixos, lembrados por Maria Roldão e Nuno Ferro (2015, p. 573): “o desenvolvimento dos conteúdos curriculares – ‘dar a matéria’, na gíria dos professores –, que corresponde ao grosso do tempo de aulas, e o tempo das tarefas de avaliação sumativa, em geral assimilada a testes”. Esta divisão perpetua-se com enorme resistência dos sistemas educativos, e sistema educativo aqui leia-se o conjunto de professores, direções das escolas e até pais com a perceção de que o objetivo da escola é avaliar, com registo classificativo, o desempenho dos seus educandos.

É Zabalza (1992) que relembra o estranho que é assumir o processo de avaliação como uma parte autónoma do processo didático, assumindo a avaliação como um elemento que periodicamente surge no processo mecânico do ensino. Estranho, sim, mas também perigoso; quando se quer avaliar tudo objetivamente ou cientificamente pode perder-se a noção do sujeito individual e das suas vicissitudes. As inúmeras competências exigidas hoje aos professores remetem para um quadro de saberes, competências e habilidades que possibilitam o exercício da sua docência (LIMA, 2021). Não menos importante, portanto, esta questão da gestão do tempo é bem relevante para Stiggins (apud ARENDS, 2008, p. 228), pois aquele verifica “que os professores

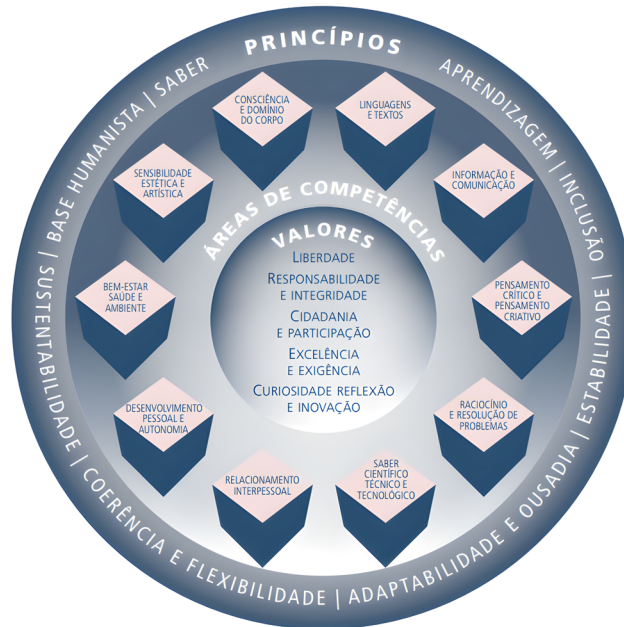
poderiam mesmo ocupar um terço do seu tempo em atividades que se relacionam com a avaliação”, esse momento de trabalho que impede dedicação a outros momentos de ensino e aprendizagem.

À época da escrita deste artigo (2022), Portugal vê-se obrigado a criar uma “*Task Force*” para resolver a falta de professores que se prevê atingir milhares de alunos nos próximos anos. Será preciso contratar mais de 34 mil professores até 2030, segundo o estudo de Nunes *et al.* (2021), publicado pela tutela. Esta falta de professores lembra o sentimento que já ninguém recusa aceitar de que é preciso verdadeiras medidas de revalorização dos professores. Curto (2013, p. 137), já em 2013, questiona essa necessidade urgente apontando, na resposta para a pergunta para que serve a História, que “o trabalho dos professores e as condições em que exercem o seu papel de educadores merecem particular atenção”. É também no tempo que muitas vezes ocupa o professor com burocracia inútil que se desgastam o seu papel e sua energia vital. E o tempo é uma componente essencial de tudo na vida e, como tal, também fulcral dentro de uma sala de aula.

Realidade Portuguesa

Em Portugal, a definição de um conjunto de aprendizagens essenciais explicita uma tríade de elementos - conhecimentos, capacidades e atitudes - que o aluno deve dominar e projetar na aquisição de competências de um perfil⁴ de aluno à saída da escolaridade obrigatória de 12 anos, para o exercício de uma cidadania plena, ativa e criativa na sociedade. O exigente perfil do aluno, no fim da escolaridade obrigatória, anseia por um cidadão ativo e autónomo, capaz de lidar de forma crítica com os enormes desafios da contemporaneidade e preparado para uma aprendizagem ao longo da vida. Um perfil que em tudo se aproxima dos sete saberes de Morin (1999) virados para a essência da educação como força do futuro, que será sempre incerto. Quanto mais História aprendermos, que explique a condição humana, mais fácil será a chegada desse tempo (ver Figura 2).

Figura 2- Esquema conceitual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, segundo o Perfil de alunos (Despacho n.º 9311/2016, de 21 de julho)



Fonte: Portugal (2017, p. 11).

Por outro lado, neste momento é importante referir o contexto de escola para situar a implementação desta prática agora aqui partilhada. O Agrupamento de Escolas nº 1 de Gondomar, e neste caso a Escola Secundária de Gondomar, tem, desde há muito, uma preocupação com as práticas promotoras de sucesso educativo em todas as suas vertentes. Assim, um Plano de Inovação assente numa dupla intencionalidade foi iniciado no ano letivo de 2021-22.

Procura-se na escola a disseminação de práticas de inovação e colaboração e a oferta de um modelo educativo flexível e adaptado às características dos alunos, com o objetivo de desenvolver “práticas de avaliação formativa mais reiteradas, uma vez que os professores podem conhecer melhor os alunos e ter tempo para fornecer *feedback* construtivo das aprendizagens”, conforme descrito no plano de inovação do Agrupamento de Escolas nº 1 de Gondomar (GONDOMAR, 2021, p. 10). Neste âmbito, foi criada uma nova disciplina designada +Cidadão no Tempo e no Espaço, que aglutina História, Geografia e Cidadania e Desenvolvimento, e foi, portanto, no contexto desta nova disciplina que este projeto foi implementado.

Em Portugal, a avaliação das aprendizagens em História acompanha as inúmeras inovações tecnológicas que entram na sala de aula e as constantes reformas educativas. Um ensino com método expositivo tem sido abandonado progressivamente, acompanhando as teorias construtivistas que, ao longo do processo de ensino-

aprendizagem, enquadram o ensino da História em atividades significativas.


Em abril de 2020, o Ministério da Educação português criou iniciativas para a integração das tecnologias em contexto pedagógico, organizacional e tecnológico. Todas as escolas foram desafiadas a criar o seu Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE), envolvendo vários intervenientes, desde os professores a parceiros locais. Antecedendo o PADDE, como instrumento estratégico, orientador e facilitador da implementação das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem, proporcionou-se condições para todos os professores portugueses participarem num diagnóstico SELFIE⁵. Este diagnóstico permitiu fornecer às escolas uma visão da utilização do digital nas escolas. No âmbito destas iniciativas, foi cedido, gratuitamente, a todos os alunos e professores portugueses um kit tecnológico composto por um conjunto de equipamentos (computador portátil, acesso à Internet e auscultadores), para utilização em sala de aula e em casa. Ao mesmo tempo foi disponibilizada formação gratuita a todos os professores, direcionada para a utilização do digital no processo de ensino e aprendizagem.

Os métodos de ensino da História estão obviamente a ser alterados nas escolas e nas salas de aula através da utilização das tecnologias para apoiar professores e alunos. Grande foi o caminho no ensino da História em Portugal. Desde o longínquo ano de 1990, em que, como afirma Cândida Proença (1990, p. 54), “o ensino tradicional da História limitava-se a uma sucessão narrativa de datas, nomes e factos que o aluno tinha que memorizar”, o caminho tem sido combinar as tecnologias digitais e metodologias ativas aliadas à promoção do desenvolvimento da consciência histórica dos alunos.

Segundo Estudo do Conselho Nacional da Educação (SANTOS, 2020), os grupos de recrutamento de professores de História vão ter a grande maioria dos seus professores reformados até 2023. A natural resistência à mudança, marcada por um grupo disciplinar envelhecido, vai cedendo lentamente a paradigmas no ensino e na aprendizagem da História, direcionados para uma aprendizagem ativa com recurso às tecnologias cada vez mais integradas nas práticas letivas. Duarte (2013, p. 25) conclui, no seu estudo de utilização das TIC no ensino e aprendizagem da História, que

[...] a disciplina de História não se encontra totalmente dissociada das tecnologias de informação e comunicação, tendo sido publicados estudos recentes onde os projetos desenvolvidos em contexto escolar são divulgados. Estes revelam essencialmente a integração de novas ferramentas e recursos *online* no apoio à aprendizagem dos conteúdos da disciplina e traduzem o impacto positivo das mudanças introduzidas (impacto referido tanto pelos professores dinamizadores, como pelos alunos participantes).

Em Portugal, no ensino da História em particular, as aplicações móveis ainda não são muito utilizadas, mas algumas experiências e estudos pioneiros têm vindo a realizar-se.



As tecnologias de informação e comunicação vão sendo integradas no ensino e aprendizagem da História, demonstrando que existe consciência e preocupação com o seu uso e exploração como ferramenta de ensino e de aprendizagem. Carvalho (2004) promove o estudo sobre a World Wide Web e o Ensino da História. Carvalho e Penicheiro (2009) aplicam o estudo dos jogos de computador no ensino da História. Revela-se com Machado, Oliveira e Almeida (2011), a ligação dos “miúdos e a História de Portugal” com o software educativo multimédia e a análise e avaliação da sua usabilidade.

No caso das aplicações móveis, apesar de alguma resistência, existem estudos que recorrem, por exemplo, a tecnologias de *mobile learning*, como é o caso da investigação de Trindade (2015), que incluiu o *iPad* e o *iTunes* no desenvolvimento do conhecimento histórico. Em Martins (2007), recorre-se à *webquest* para estudar a significância histórica com alunos do 5º ano; no mesmo sentido o faz Moreira (2011).

O podcast foi utilizado para aprender História, já no ano de 2007, por Cruz e Carvalho. Dois anos depois, o estudo de Cruz (2009) promoveu situações de aprendizagem de História com recurso às ferramentas da *Web 2.0* nos discentes. A integração de plataformas em ambientes de aprendizagem que privilegiam metodologias ativas, com Oliveira (2012), proporcionou aprendizagens de conteúdos históricos de forma ativa. Vieira e Ferreira (2016) demonstraram que as aplicações móveis no ensino da História e no desenvolvimento da consciência histórica são viáveis e existe receptividade por parte dos alunos a metodologias de trabalho com dispositivos e *apps* móveis, considerando-as motivadoras e ferramentas importantes de exploração e avaliação de conhecimentos.

A implantação da República em Portugal foi revivida com um jogo para telemóvel por Cruz, Carvalho e Araújo (2015). Também as aplicações móveis, com Ferreira (2015), são associadas às visitas de estudo e são uma mais-valia, pois, além de servirem como instrumento de avaliação dos conhecimentos, são vistas pelos estudantes como uma ferramenta motivadora e desafiante. As metodologias ativas, a sala de aula invertida, a aprendizagem por pares e o modelo de aula-oficina, aliadas às plataformas *TED-ed* e *YouTube*, para desenvolver a consciência histórica dos alunos, foram alvo de estudo por Graça, Solé e Ramos (2020).

As inovações tecnológicas permitem passar o aluno de consumidor a produtor, quer na simples utilização da pesquisa na *web* para elaboração de trabalhos de História, à criação e utilização de jogos de computador, à criação de podcast para construção de conhecimento histórico, ao ensino da História com lições e teste Moodle, até às inúmeras aplicações móveis que estão ao serviço da complexidade no ensino da História. Consequentemente, também com base no enorme desafio que é ensinar História cada vez com menos horas, cogitou-se a construção de questões aula e a utilização do Gradecam.

O Gradecam

O Gradecam é um aplicativo baseado na *web* que permite criar, pontuar e registrar avaliações de forma rápida, recorrendo a folhas de resposta configuráveis. O aplicativo permite associar as tarefas a determinadas folhas de resposta que servirão para os alunos marcarem as opções das respostas corretas, pintando a letra correspondente. Utilizando a configuração ABCDE e seguindo as indicações de Proença (1990), adaptou-se as perguntas a seis tipologias: verdadeiro e falso, escolha múltipla, seleção múltipla, texto lacunar, correspondência e ordenação. A folha de resposta pode ser configurada para incluir já o nome de cada um dos alunos. Na Figura 3 podemos ver uma folha de resposta de uma questão aula com 30 perguntas, com essas tipologias adaptadas ao ABCDE. Obviamente, no caso do verdadeiro e falso, trocamos o AB, por VF nas primeiras sete perguntas.

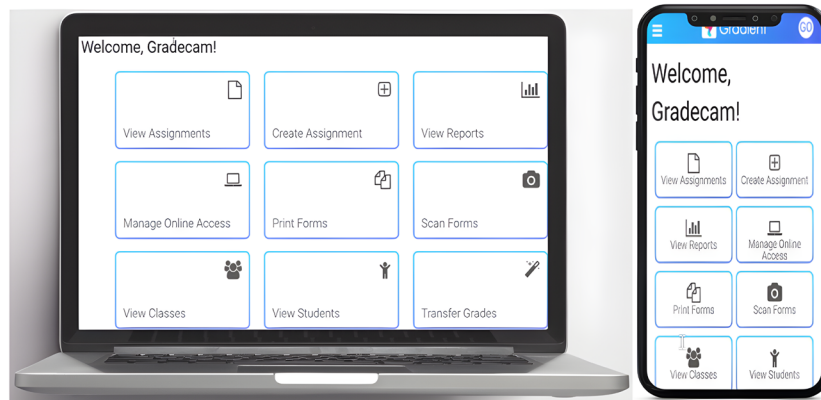
A cada tarefa pode ser reutilizada ou atribuída uma nova folha de respostas, que o professor rapidamente configurará com as respostas corretas. Será esta folha de resposta que o professor distribuirá a cada um dos alunos.

Figura 3- Folha de resposta do Gradecam com 30 perguntas

Fonte: Imagem da folha de resposta elaborada pelo professor no Gradecam para as questões aula.

Tanto na versão plataforma *web* como na versão do aplicativo Android é possível fazer a gestão de turmas e alunos, criar tarefas e atribuí-las. Tem-se também acesso a diversos tratamentos estatísticos dos resultados obtidos em cada uma das atividades. A Figura 4 mostra, à esquerda, o aspeto da plataforma *web* e, à direita, o aplicativo Android.

Figura 4- Versão plataforma web e o aplicativo Android



Fonte: Captura de ecrãs dos menus da aplicação Gradecam em sistema Windows e Android

Na sala de aula

O método de aula utilizado foi concebido recorrendo ao quadro de processos da avaliação formativa na aula de Torrance e Pryor (2001). Desses onze processos, reconhece-se o nosso método em dois deles, tendo em conta a intenção como professores e o possível efeito positivo no aluno, a saber:

- [ponto J] O professor fornece ou discute o *feedback* avaliativo sobre a tarefa. Motiva-se o aluno para um novo trabalho imediato; e
- [ponto K] O professor sugere com o estudante os passos seguintes. O objetivo. Clarifica com o aluno novas formas de trabalho e compreensão.

O último ponto (K) correspondia ao momento de diálogo que se encetou após cada correção, com subseqüentes orientações e explicações. Na prática, numa aula de 100 minutos (2x50), o aluno dispunha dos primeiros 50 minutos, algumas vezes com consulta do manual, para responder a 30 questões. Utilizando a aplicação Gradecam, o professor tinha apenas de apontar a câmara do seu telemóvel para a folha de resposta dos alunos e, de imediato, a aplicação apresentava os resultados, fornecendo informações sobre o desempenho de cada aluno, possibilitando também uma análise sobre cada uma das questões com diversas estatísticas. À medida que acabava de responder, o aluno recebia *feedback* do resultado. Eram indicadas também de imediato, a cada aluno, as questões que estavam erradas e selecionadas algumas, que estavam previamente assinaladas, para possível revisão em caso de erro. Este grupo de perguntas assinaladas eram efetivamente questões que estavam identificadas como estruturantes para o conhecimento e processo histórico.

Nas questões aula incluíram-se questões nucleares que abordavam conhecimentos básicos prioritários para a aquisição de conhecimentos posteriores. A título de exemplo,

a questão que solicitava a localização, num mapa, de regiões da expansão do mundo grego era considerada estruturante para o conhecimento histórico seguinte, o espaço imperial romano. Era este tipo de questões estruturantes que estavam mapeadas pelo professor e que se identificavam como prioritárias na correção.

Construção das questões aula

A construção das questões aula seguiu uma orientação dupla, as aprendizagens essenciais e o manual adotado da disciplina. As aprendizagens essenciais, constituindo-se como base comum de referência para a aprendizagem dos alunos, são documentos de orientação curricular primordiais na planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem; por isso mesmo estiveram na essência da construção das questões aula em profunda articulação com o manual da disciplina.

A título de exemplo, partilham-se três tipologias de questões de resposta rápida que compunham as questões aula de História:

Questão de seleção múltipla

Lê o texto: O cidadão ateniense - Um indivíduo não é cidadão apenas por habitar num certo território, visto que metecos e escravos também habitam nesse território. Um cidadão define-se pelo facto de ter direito de votar nas assembleias e de participar no exercício do poder político.

Aristóteles, Política, século IV a. C.

Seleciona as frases que melhor demonstram a existência de uma democracia em Atenas.

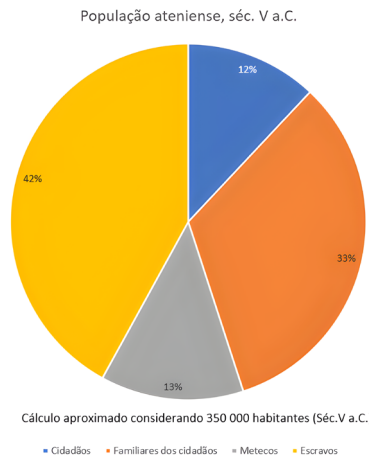
- A. “Um indivíduo não é cidadão apenas por habitar num certo território, visto que metecos e escravos também habitam nesse território.”
- B. “Um cidadão define-se pelo facto de ter direito de votar nas assembleias e de participar no exercício do poder político.”
- C. Um cidadão tem direito a participar no governo da sua cidade.
- D. Todos independentemente do sexo podem participar no governo da cidade.
- E. Ser um cidadão ateniense confere-lhe o direito de governar a pólis.

Questão lacunar

A partir das fontes, completa as frases.

Cidadãos e “habitantes” de Atenas - Não é a residência que define o cidadão: os estrangeiros e os escravos não são cidadãos. São meros habitantes de Atenas. [...]

a principal característica de um cidadão é o direito de voto nas assembleias e de participação no poder público da sua pólis. [...] os estrangeiros são a nossa principal fonte de rendimento. Eles ocupam-se de uma multidão de ofícios na pólis, onde pagam taxa de residência.



Os grupos da sociedade ateniense eram, por ordem crescente de percentagem da população ateniense: os ¹⁸ _____, os ¹⁹ _____, os ²⁰ _____ e os ²¹ _____.

18. **A** - cidadãos, **B** - metecos **C** - escravos
 19. **A** - metecos **B** - escravos **C** - cidadãos
 20. **A** - escravos **B** - familiares dos cidadãos **C** - estrangeiros
 21. **A** - cidadãos **B** - escravos **C** - metecos

Questão de associação

Estabelece a correspondência correta, entre a **coluna A** e a **coluna B**

Coluna A		Coluna B
1. Indivíduos do sexo masculino, livres, maiores de 20 ano, que cumpriam serviço militar, filhos de pai e mãe ateniense.	• •	A. escravos
2. Estrangeiros que viviam em Atenas, eram livres, sem direitos políticos.	• •	B. mulheres
3. Grupo social mais numeroso, não tinham quaisquer direitos.	• •	C. metecos
	•	D. cidadãos
	•	E. políticos
A. 1E - 2A - 3B		
B. 1D - 2C - 3A		
C. 1D - 2C - 3B		
D. 1E - 2D - 3A		

O processo de planificação das questões aula foi aplicado durante o ano, à

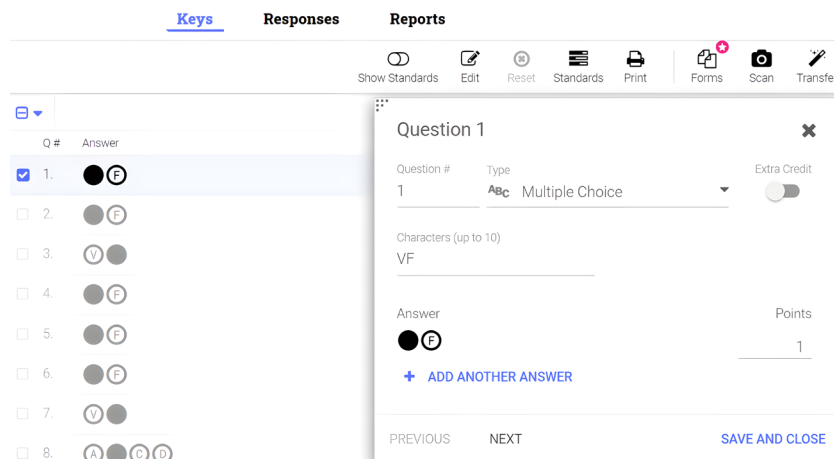
semelhança do designado por Allal (1986), como avaliação formativa de regulação interativa, com o propósito de colocar os momentos de avaliação ao serviço da tomada de decisões, relativamente ao processo de ensino e aprendizagem.

Cada questão aula tinha trinta questões construídas com formato de resposta rápida adaptadas às possíveis seis tipologias já indicadas, com um formato de resposta ABCDE. As questões foram construídas com o cuidado recomendado por Planchard (1982) quanto às regras a observar em cada tipologia de questões. Na questão aula das sociedades recoletoras às primeiras sociedades produtoras, por exemplo, as 30 questões subdividiam-se na seguinte composição: 7 questões de verdadeiro e falso (VF), 5 questões de escolha múltipla (ABCD), 5 questões de seleção múltipla (ABCDE), 10 questões com texto lacunar (ABC), 2 questões de correspondência (ABC) e 1 questão de ordenação (ABC).

Obviamente, incluiu-se nas questões aula documentos diversos que os alunos tinham que ler e analisar para responder às questões. Em três momentos do ano decidiu-se criar um sistema misto, ou seja, diminuiu-se o número de questões de resposta rápida e juntou-se uma questão aberta a que os alunos tinham de responder. Esta questão era direcionada para o desenvolvimento da comunicação em História a partir da leitura de documentos, observação de imagens, pinturas, mapas, tabelas ou outros elementos fornecidos.

A Figura 5 mostra o processo de identificação das respostas corretas, na versão *web* do aplicativo. O processo é extremamente simples, o professor tem apenas de marcar em cada uma das questões a opção correta (A, B, C, D ou E), e atribuir a cotação desejada. Pode até, se assim o desejar, atribuir, nas questões de seleção múltipla, cotações diferenciadas para cada hipótese de resposta. Na Figura 5 é perceptível que na questão 1, a resposta era verdadeira (V) e que valia 1 ponto.

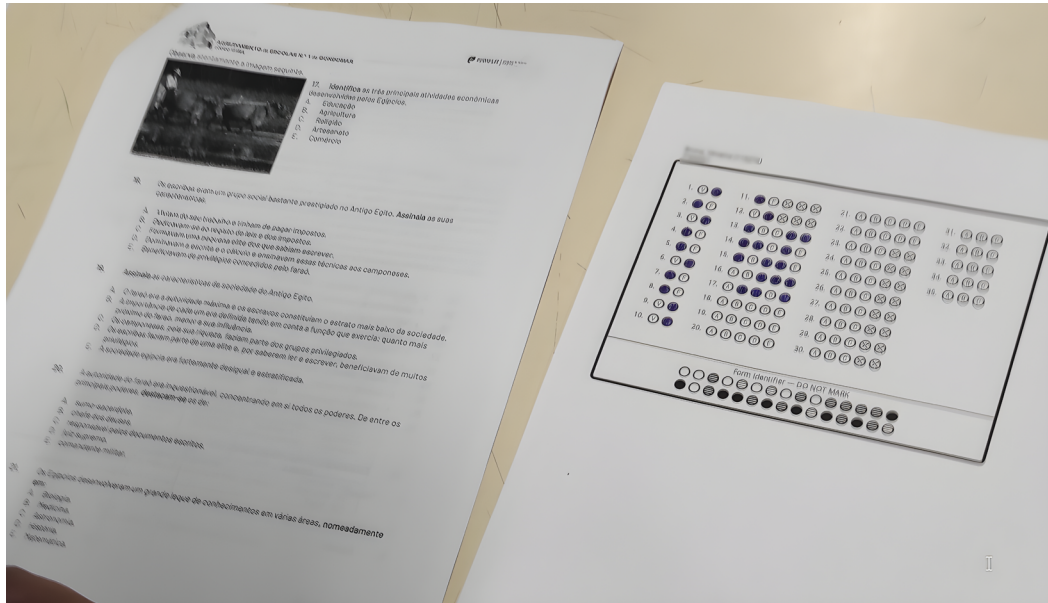
Figura 5- Configuração das respostas certas da tarefa



Fonte: Captura de ecrã da configuração das respostas certas na aplicação Gradecam no computador.

No processo de aula, mais especificamente, os alunos foram terminando a tarefa de aula com ritmos diferentes, como acontece normalmente. À medida que cada aluno terminava a tarefa, o professor com o telemóvel a corrigia de imediato, indicando ao aluno as questões erradas.

Figura 6- O aluno responde à questão aula de História (à esquerda, a questão aula, e à direita, a folha de respostas criada com o Gradecam)



Fonte: O autor. Imagem obtida em sala de aula quando da aplicação de uma questão aula.

O aluno, com recurso ao manual e ao caderno diário, procedia depois à correção das questões indicadas. O objetivo era portanto, que o aluno melhorasse o seu desempenho ao consciencializar-se das suas dificuldades, e que o professor, tal como referem Sacristán e Gomez (1993), tivesse a oportunidade de aceder a uma tomada de consciência e reflexão sobre o seu processo de ensino e aprendizagem, procurando estratégias para atingir sucesso na aprendizagem. O *feedback* era fornecido ao aluno em “doses pequenas”, à medida que a correção era realizada com o Gradecam, tal como sugere John Hattie (1992), para quem a receita mais simples para melhorar a educação deve ser bocados de *feedback*. Da mesma forma, os maiores efeitos do *feedback* parecem surgir quando ele é corretivo, como indicam Bangert-Drowns et al. (1991), não apenas corrigindo o que está errado, mas fornecendo aos alunos nova explicação e possibilitando-lhes novas oportunidades imersivas nos conteúdos.

Nenhum processo de planificação ficaria completo, tal como recorda Fabregat (1989), se apenas ficasse pelos conteúdos e a sua aplicação; assim, tivemos em conta a avaliação com *feedback* como aspeto fundamental.

Entre os dois momentos de correção, o professor circulou pela sala, possibilitando

um espaço individual de eliminação de dificuldades de interpretação de algumas questões a alunos com mais dificuldades nessa interpretação.

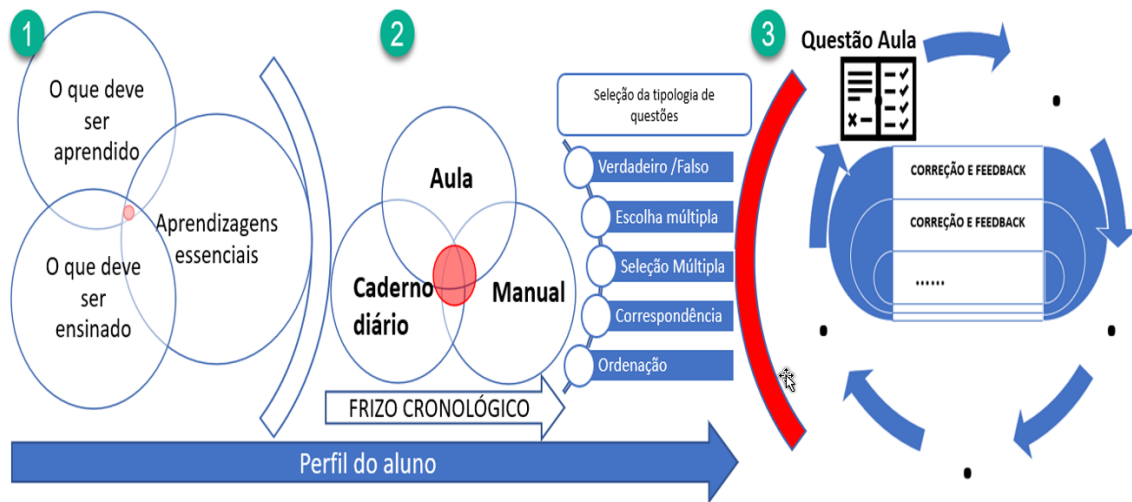
Existiu a preocupação de permitir tempo e oportunidade em sala de aula para que, no contexto de cada uma das matérias e temas abordados, o aluno pudesse estar em contacto com a construção de um pensamento histórico complexo acerca do que o rodeia para além da simples descrição factual. Muitas vezes esse conhecimento histórico, para o aluno, é apenas um aglomerado de fatos históricos sem grandes razões de existência. Assim, tentou-se, sempre que possível, promover a interdisciplinaridade no âmbito da nova disciplina +Cidadão no Tempo e no Espaço, que aglutinava História, Geografia e Cidadania e Desenvolvimento, já referida anteriormente. Da mesma forma, tentou-se aprimorar os conceitos de tempo e espaço, sujeito histórico, fonte histórica e até o conceito de cidadania, como refere Bezerra (2003, p. 42).

Ciente de que o conhecimento é provisório, o aluno terá condições de exercitar nos procedimentos próprios da História: problematização das questões propostas, delimitação do objeto, exame do estado da questão, busca de informações, levantamento e tratamento adequado das fontes, percepção dos sujeitos históricos envolvidos (indivíduos, grupos sociais), estratégias de verificação e comprovação de hipóteses, organização dos dados coletados, refinamento dos conceitos (historicidade), proposta de explicação para os fenômenos estudados, elaboração da exposição, redação de textos.

O Esquema 1 permite visualizar o esquema mental da construção da aplicação das questões aula com três momentos. O momento 1 é o momento da definição do que deve ser ensinado e aprendido, tendo como base as aprendizagens essenciais. O momento 2 é o momento de aula típica, em que o aluno se apropria dos conhecimentos e processos históricos, tendo para isso quatro suportes de apoio: a assistência às aulas, o manual da disciplina, o caderno diário e o friso histórico construído colaborativamente por toda a turma, na parede do fundo da sala, ao longo de todo o ano.

O terceiro momento é o momento da aplicação das questões aula, em que correção e *feedback* podem suceder em ciclos. Não se considerou aqui a disponibilidade de recursos diversos que foram disponibilizados no *Google Classroom* da turma, pelo facto de não existirem ainda condições de acesso na sala de aula por grande parte dos alunos.

Esquema 1- Processo de aplicação das questões aula



Fonte: O autor. Esquema conceitual criado aquando da investigação para sistematizar todo o processo.

Este processo corresponde à definição de avaliação formativa digital, tal como Black e Williams (2010) a descrevem, quando fornece informação que permite o *feedback* para alterar as atividades de ensino e aprendizagem.

Quando o *feedback* fornece indicações sobre como chegar aos objetivos pretendidos, ou seja, no nosso processo de questões aula, quando é combinado com uma revisão e correção da matéria, tanto *feedback* quanto ensino, como referem Lopes e Silva (2010 p. 48), “interligam-se e o processo, em si, toma a forma de novo ensino, em vez de apenas informar o aluno sobre as correções que necessita fazer.”

Na verdade, as evidências de aprendizagem que o Gradecam fornece, embora quantitativas, permitem tanto ao professor como ao aluno adaptar os próximos passos no processo de aprendizagem. O aluno, em particular após ter recebido a informação do seu desempenho, pode rever as etapas necessárias para o melhorar. No caso, o aluno podia rever as respostas erradas com consulta do manual e do caderno diário.

Os dados obtidos pelo Gradecam

O Gradecam possibilita múltiplos relatórios de análise ao desempenho em cada tarefa. Esses relatórios cobrem quatro tipos: uma categoria com análise sumária da atividade com quatro versões de análise, desde o resultado gráfico à observação por questão; uma zona de análise de observação por aluno e por questão; uma categoria de análise por turma; e um quarto tipo de análise que permite a observação segundo padrões.

Os relatórios acedidos via plataforma *web* podem ser descarregados no formato xls

ou csv, permitindo um tratamento estatístico adaptado.

Esta possibilidade de aceder rapidamente a diversos relatórios do desempenho dos alunos deve ser destacada, pois a azáfama da vida de um professor não se coaduna com mais uma preocupação estatística que pode ser, neste caso, imediatamente acedida. Na verdade, este acesso a dados estatísticos na utilização não é novo; diversas plataformas o permitem. A desvantagem destas plataformas é que diluem a presença do professor, porque se orientam muito para a distribuição de lições preformatadas e cujo *feedback* é apenas um relatório sumativo. A novidade pode estar no acesso rápido no telemóvel aos resultados do desempenho dos alunos, permitindo, assim, um *feedback* imediato ao aluno na sala de aula no decorrer das atividades.

A título exemplificativo, a Figura 7 permite mostrar alguns dos dados que é possível alcançar com as informações obtidas pela aplicação Gradecam na avaliação de uma tarefa de aula, com a visão do desempenho questão a questão.

Figura 7- Relatórios da aplicação Gradecam- desempenho questão a questão

Student By Question ⓘ
Império Romano 2 | Filtered by: Turned In, Current Terms

Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
[Student 1]	ACE	ACD	ABD	BDE	ACE	ADE	BDE	ABE	ABD	ABD	BDE	ABC	ACE	ACE
[Student 2]	ACE	ACD	ABD	BDE	ABC	ACE	BDE	ADE	CDE	ABC	BDE	ADE	ABC	CDE
[Student 3]	ACE	ABE	BCD	BCE	ACE	ACE	ADE	ACE	ACD	ACE	ACD	ADE	ACE	ACE
[Student 4]	ACE	ADE	ABD	BDE	ACE	CDE	BDE	ACD	ABD	ABD	BDE	ABC	ABE	ACE
[Student 5]	ACE	ACD	A	BCD	ACE	AC	BDE	ABC	ACD	ABD	BDE	BDE	ABC	CDE
[Student 6]	ACE	ACD	ABD	BDE	ACE	ADE	BDE	ABE	ADE	ABD	BDE	BDE	ABE	BCE
[Student 7]	ACE	ACD	ABD	BDE	ACE	ADE	BDE	ABE	BDE	ABD	BDE	BDE	ABC	ACE
[Student 8]	ACE	ACD	ABD	BDE	ACE	ADE	BDE	ABE	ABD	ABD	BDE	BDE	ABC	ACE
[Student 9]	BDE	ADE	BCE	BDE	BOE	ACD	BCD	BCD	ACD	BOE	BDE	BCE	BCD	ACE
[Student 10]	ACE	ACD	ABD	BDE	ACE	ADE	BDE	ABE	ABD	ABD	BDE	BCD	ACE	BD
[Student 11]	ACE	ABD	ABD	BDE	ACE	ADE	ABD	ADE	ABD	ABD	BDE	ABE	BCE	ACE

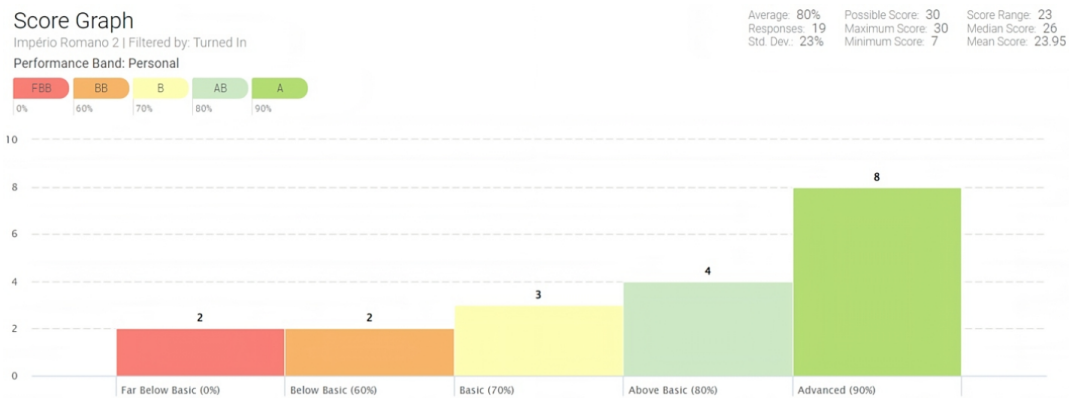
Fonte: Captura de ecrã de um relatório de desempenho da aplicação Gradecam.

Ao longo do ano, com a utilização da aplicação móvel do Gradecam e recorrendo à possibilidade de o professor visualizar as questões que cada aluno tinha errado, foi possível, com base nessa informação, fornecer um *feedback* ao aluno. Recorde-se que o objetivo não era nunca a atitude vigilante de conhecer o processo classificativo, mas, sim, e isso foi bem vincado junto dos alunos, permitir-lhes um momento autoavaliativo e formativo como momento de perceção do errado e conseqüente ajuste do desempenho.

O momento de ajuste do desempenho criou sempre, como não podia deixar de

ser, algum alvoroço, interpretado pelo professor como positivo, pois correspondia ao momento de consulta e pesquisa de informação no manual e no caderno diário. Na verdade, alguns alunos estranharam, de início, a possibilidade fornecida de consultar os materiais e responder novamente, corrigindo a resposta anterior. Fica bem evidente, pela Figura 8, que o momento de *feedback* permitiu aos alunos aproveitar para melhorar o seu desempenho, mas, mais importante, terem a percepção que o seu investimento na revisão dos conteúdos servia para uma melhoria no desempenho e que o processo avaliativo pode contribuir para uma melhor performance, diminuindo o caráter meramente técnico e seletivo da avaliação.

Figura 8- Gráficos de pontuação do Gradecam



Fonte: Captura de ecrã de um gráfico de pontuação obtida na aplicação Gradecam.

A média obtida após o *feedback* e correção das erradas subiu de 58%, na primeira correção, para 80%. Mas, mais do que uma média de turma, importa verificar que os alunos individualmente conseguiram, após uma breve indicação do que estava errado, proceder à consulta do manual e à alteração da resposta, com o ganho de conhecimento e desempenho.

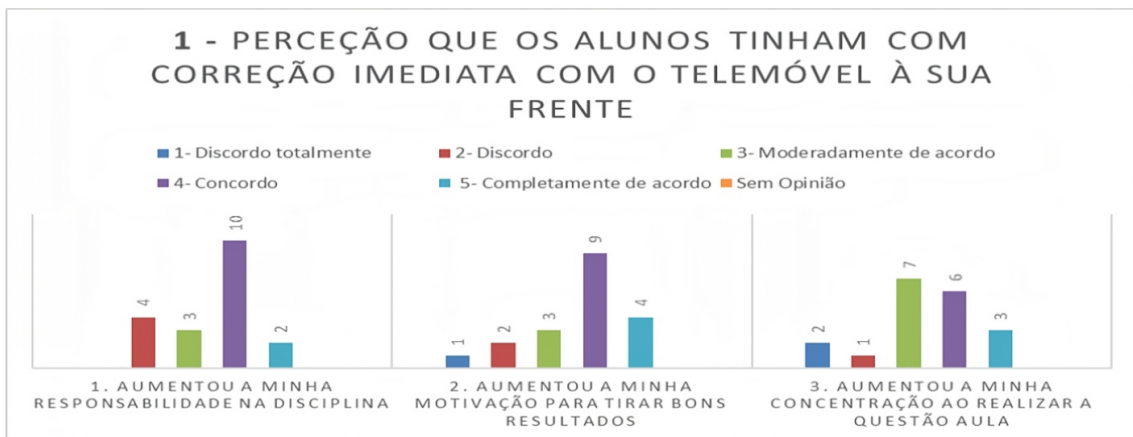
A percepção dos alunos

No final do ano letivo, aproveitou-se para passar um questionário de opinião. Na elaboração do questionário teve-se em conta as advertências feitas por Hill e Hill (2005), Moreira (2004), Guerra (2006) e Ketele e Roegiers (1999), não esquecendo a posição de investigador e observador praticante que pretende utilizar a abordagem qualitativa para otimizar aquilo que faz, tal como o referem Lessard-Hébert (1996) e Lessard-Hébert, Goyette e Boutin (1994). Nesta ordem de ideias, parece-nos fazer sentido, agora, citar Bogdan e Biklen (1994, p. 267), pois o “objetivo não é o de adornar estas atividades com a seriedade do título de “investigação”, mas sim o de enfatizar a importância de promover a perspetiva qualitativa nestas áreas.”

De forma anónima, dezanove alunos responderam, no final do ano, ao questionário em formato papel. Foram consideradas quatro grandes dimensões no questionário aplicado. A primeira dimensão, de três questões, abordava a percepção que os alunos tinham pelo facto de a correção imediata se realizar com o telemóvel à sua frente. Uma segunda dimensão, de sete questões, analisava a possibilidade de corrigir com consulta as questões erradas. A terceira dimensão tinha três questões e pretendia focar a dimensão do *feedback* fornecido pelo professor entre as correções. A quarta e última dimensão abordava a continuidade e generalização das questões aula a outras áreas disciplinares. Eram, no total, 15 questões com hipótese de resposta numa escala de 1 a 5, em que o 1 correspondia ao discordo totalmente e o 5 ao concordo totalmente.

Do Gráfico 1, a seguir, pode-se concluir que as vertentes responsabilidade e motivação foram valorizadas. A introdução da correção à frente dos alunos com a possibilidade de verificarem o que tinham ou não errado pode ter constituído um fator de aumento de motivação para o estudo da disciplina. O fator concentração teve uma resposta mais diluída, pelos fatores de concordância.

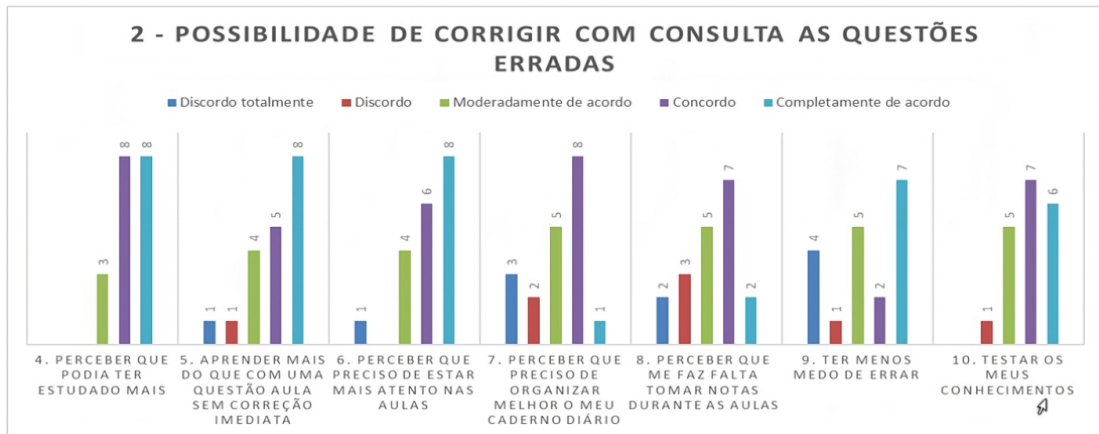
Gráfico 1- Percepção que os alunos tinham da a correção imediata com o telemóvel à sua frente



Fonte: O autor. Gráfico do tratamento de dados do questionário de opinião aplicado aos alunos.

O Gráfico 2 abordava a possibilidade de corrigir com consulta as questões erradas. As duas dimensões com mais concordância foram obtidas na percepção que podiam ter estudado mais e deviam estar mais atentos nas aulas. Dois fatores importantes, sem dúvida, muito dependentes da vontade pessoal de cada aluno e que, obviamente, podem interferir com o sucesso educativo. Esta percepção dos alunos pode, portanto, registar-se como importante.

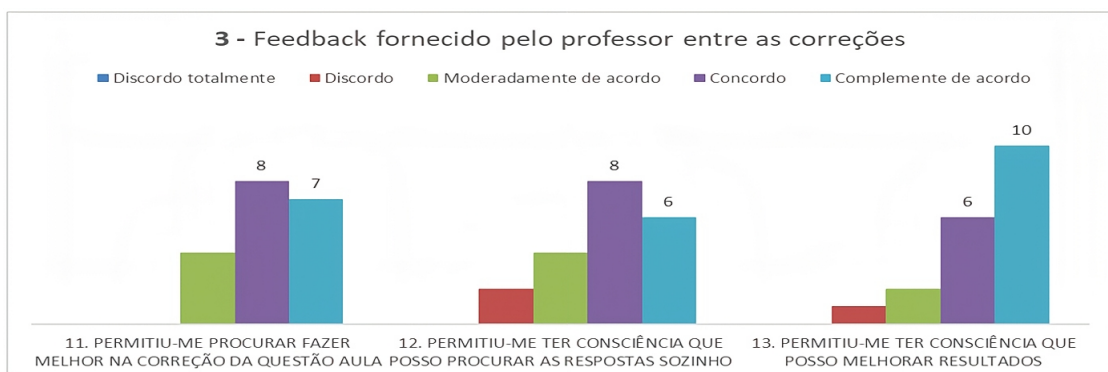
Gráfico 2- Possibilidade de corrigir com consulta as questões erradas



Fonte: O autor. Gráfico do tratamento de dados do questionário de opinião aplicado aos alunos.

O Gráfico 3 revela-nos que a vertente da consciência que podiam ter estudado mais está em concordância com a consciência de que podiam melhorar os resultados. A maioria dos alunos reconhece que podiam ter estudado mais, mas têm também, agora, a consciência e a possibilidade de melhorar os resultados, fato permitido pela identificação das questões erradas e posterior correção. Usar as questões aula corrigidas com o telemóvel e permitir a correção tornou a aprendizagem da História, eventualmente, um momento de mais consciência da necessidade de estudo e aplicação. Em simultâneo, permitiu criar um momento de aula de aprendizagem autónoma profícua para a maioria dos alunos.

Gráfico 3- Feedback fornecido pelo professor entre as correções

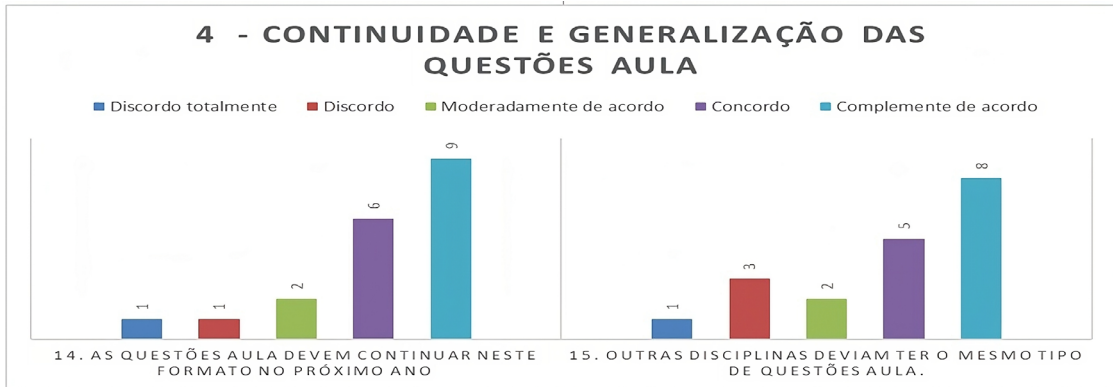


Fonte: O autor. Gráfico do tratamento de dados do questionário de opinião aplicado aos alunos.

O inquérito tinha também duas questões que abordavam a continuidade e pertinência de voltar a ter questões aula na disciplina de História e noutras disciplinas. As respostas

foram claras. Concordavam ou concordavam completamente 70% dos alunos que as questões aula deviam ter continuidade na disciplina. Na mesma tendência seguiram os resultados quando se questionava se outras disciplinas deviam ter o mesmo tipo de questões aula. Para 65% dos alunos essa utilização devia ser disseminada. O Gráfico 4 exibe os resultados.

Gráfico 4 – Continuidade e generalização das questões aula




Fonte: O autor. Gráfico do tratamento de dados do questionário de opinião aplicado aos alunos.

Uma última questão aberta permitiu uma análise de conteúdo. A resposta a esta questão aberta permitiu obter dados que foram organizados, possibilitando a construção do Quadro 1.

Quadro 1- Aproveita o espaço seguinte para dizeres algo mais sobre a tua experiência com a realização de questões aulas corrigidas com o telemóvel na aula de História

Categorias	Respostas tipo	Referências
Motivação	<ul style="list-style-type: none"> • Pode também deixar motivado para saber a nota e melhorar mais; • Eu acho uma boa ideia realizar as QA porque na minha opinião traz mais motivação. 	5
Gostar de realizar as questões aula	<ul style="list-style-type: none"> • Eu gostei de ter feito as questões aula corrigidas. 	3
Processo que possibilitava corrigir as erradas	<ul style="list-style-type: none"> • É mais fácil aprender a matéria com as Questões Aula. E o facto de ser corrigida na aula é melhor do que ser corrigida depois de algum tempo. Porque a verdade é que a maioria de alunos, quando recebem o teste só vê a nota e depois não fazem a correção; • Eu acho que é uma boa ideia pois nós temos a possibilidade de corrigir no momento e verificar o que devia ter estudado mais aquela parte da matéria; • com a realização de questões aula com o telemóvel, permiti-me ajustar as minhas respostas, sabendo aquelas que tinha erradas. Esse processo facilitou-me bastante. Na minha opinião, é favorável este método de QA. 	9

Fonte: O autor. Quadro de análise de conteúdo do tratamento de dados do questionário de opinião aplicado aos alunos.



Os dados do Quadro 1, resultantes de uma questão aberta, permitem identificar como elemento motivacional a introdução de questões aula corrigidas com o telemóvel. De igual modo, a referência ao gosto de as realizar, mas principalmente à possibilidade de corrigir as erradas, está associada à melhoria de desempenho percebida pelos alunos. Aliar a percepção dos alunos da utilização das questões aula corrigidas com o telemóvel ao gosto e motivação potenciadas, permite talvez assumir a importância que o seu uso terá tido nas aulas de História.

Possíveis constrangimentos

Multifatores interferem com qualquer processo de aula. Os processos educativos, como refere Zabala (1995), são suficientemente complexos para que não seja fácil reconhecer todos os fatores que os definem, desde o número de alunos à tipologia de perguntas. A prática de sala de aula impõe um posicionamento reflexivo.

Obviamente, perguntas de verdadeiro e falso são muito mais rápidas de responder do que perguntas de correspondência ou de seleção múltipla. Se exigirem a leitura de documentos ou a análise de mapas, o tempo exigido é maior e, na disciplina de História, a leitura e análise de documentos são essenciais.

A tipologia de alunos é também um fator a ter em conta. Os alunos com mais dificuldade na leitura demorarão mais tempo na tarefa e terão pouco tempo para receber o *feedback*. Todos os professores sabem que o número de questões pode interferir, obviamente, com o tempo que fica disponível para ser utilizado em processo de *feedback*, tal como foi equacionado neste processo.

Não existe um número ideal de perguntas, pois as variáveis presentes são muitas, mas, tendo em conta a experiência obtida, o professor deve equacionar que menos é mais no processo. Reduzido o tempo gasto na correção, como referenciado anteriormente, o professor pode dedicar tempo ao processo de *feedback*, procurando perceber se o aluno tem entendimento completo e detalhado das informações relevantes para cada matéria.

A proficiência na consulta do telemóvel durante o processo de correção das questões aula pode, também, ser um possível constrangimento se o professor não for ágil na utilização da aplicação. Apesar da aplicação ser muito intuitiva, a sua introdução não deixa de constituir um novo elemento introduzido no espaço de aula e no processo de ensino e aprendizagem.

Conclusões

Apesar das advertências de Facer e Selwyn (2021), de que as tecnologias digitais por

si só não transformam a educação e podem até mesmo não melhorar a aprendizagem, a experiência da utilização do sistema Gradecam num contexto de ensino-aprendizagem numa turma de História é avaliada como positiva e viável.

Positiva, porque o aplicativo Gradecam facilita a correção de questões aula de perguntas de resposta rápida, possibilitando o fornecimento do *feedback* do desempenho ao aluno. Da mesma forma, os alunos perceberam as questões aula com possibilidade de corrigir as erradas como um momento de aprendizagem e uma oportunidade, que podia ser melhorada quanto mais tempo de estudo tivessem à disciplina.

Viável, porque o processo de utilização da aplicação é simples e acessível com uma curva de aprendizagem reduzida, mesmo quando nos reportamos à utilização apenas no aplicativo Android. Torna a correção rápida e eficaz, permitindo que o tempo não dispendido na correção possa ser direcionado, como neste caso, para o fornecimento de *feedback* imediato ao desempenho dos alunos. Esta libertação de tempo de correção permitiu adaptar o processo de ensino e aprendizagem com a vantagem inequívoca no fornecimento de instruções de trabalho e orientações de estudo no desempenho das questões aula de História.

Sentiu-se que a aplicação permitiu que a percepção do erro pelo aluno fosse temporária e menos punitiva, porque estava inserida num processo de revisão e correção cujo intuito estava direcionado para o processo de aprendizagem construtivo e ativo. Se a aplicação intencional da tecnologia na sala de aula, neste caso a introdução de questões aula corrigidas com uma aplicação móvel, reverter para um efetivo estudo com qualidade, então ela deve ser fomentada e encorajada.

Referências

ALLAL, Linda. Estratégias de avaliação formativa: concepções psicopedagógicas e modalidades de aplicação. In: ALLAL, Linda; CARDINET, Jean; PERRENOUD, Philippe (org.). *A avaliação formativa num ensino diferenciado*. Coimbra: Almedina, 1986. p. 175 - 209.

ARENDS, Richard. *Aprender a ensinar*. Alfragide: McGraw-Hill Companies, 2008.

BANGERT-DROWNS, Robert *et al.* The instructional effect of feedback in test-like events. *Review of Educational Research*, Washington, v. 61, n. 2, p. 213–238, 1991. Disponível <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/00346543061002213> Acesso em: 23 dez. 2022.

BEZERRA, Holien Gonçalves. *Ensino da história: conteúdos e conceitos básicos: história na sala de aula: conceitos, práticas e propostas*. São Paulo: Contexto, 2003.

BLACK, Paul; WILIAM, Dylan. Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, New York, v. 5, n. 1, p. 7–74, 1998. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0969595980050102> . Acesso em: 23 dez. 2022.

BLACK, Paul; WILIAM, Dylan. Inside the black box: raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, Bloomington, v. 92, n. 1, p. 81–90, 2010. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/44836144_Inside_the_Black_Box_Raising_Standards_Through_Classroom_Assessment . Acesso em: 23 dez. 2022.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.

BOUD, David; MOLLOY, Elizabeth. *Feedback in higher and professional education: understanding it and doing it well*. Abingdon: Routledge, 2013.

CARVALHO, Ana Amélia Amorim. World wide web e o ensino da história. In: BARCA, Isabel (org.). *Para uma educação de qualidade*. Braga: Centro de Investigação em Educação, 2004. p. 233-249. (Actas das IV Jornadas Internacionais de Educação Histórica) Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/4003>. Acesso em: 23 dez. 2022.

CARVALHO, Joaquim Ramos; PENICHEIRO, Filipe Miguel. *Jogos de computador no ensino da história*. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2009. p. 401-412. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/235915390_Jogos_de_Computador_no_Ensino_da_Historia. Acesso em: 23 dez. 2022.

SANTOS, Maria Emília Brederode. *O estado da educação 2019*. Lisboa: Conselho Nacional da Educação, 2020. Disponível em https://www.cnedu.pt/content/edicoes/estado_da_educacao/EE2019_Digital_Site.pdf. Acesso em: 13 abr. 2023.

CRUZ, Catarina da Silva. *Proposta de um modelo de integração das tecnologias de informação e comunicação nas práticas lectivas: o aluno de consumidor crítico a produtor de informação online*. 2009. Tese (Doutoramento) - Universidade do Minho, Minho, 2009. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10678>. Acesso em: 23 dez. 2022.

CRUZ, Sónia; CARVALHO, Ana. Podcast: a powerful web tool for learning history. In: NUNES, Miguel Baptista; MCPHERSON, Maggie (ed.). *IADIS International Conference, e-Learning 2007*. Lisboa: IADIS, 2007. p. 313-318. Disponível em <https://www.iadisportal.org/digital-library/podcast-a-powerful-web-tool-for-learning-history>. Acesso em: 23 dez. 2022.

CRUZ, Sónia; CARVALHO, Ana; ARAÚJO, Inês. 1910: um jogo para telemóvel para reviver a implantação da República em Portugal. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SIIE), 2015, [S. l.]. *Anais [...]*. [Lisboa: s. n.], 2015. p.103-108. Disponível em https://www.academia.edu/30541738/1910_Um_jogo_mobile_para_reviver_a_Implanta%C3%A7%C3%A3o_da_Rep%C3%BAblica_em_Portugal. Acesso em: 23 dez. 2022.

CURTO, Diogo Ramada. *Para que serve a história?* Lisboa: Tinta da China, 2013.

DUARTE, Ana Sofia de Carvalho. *A utilização das TIC no ensino e aprendizagem da História*. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

FABREGAT, Clemente Herrero; FABREGAT, Maria Herrero. *Como preparar uma aula de História*. Rio Tinto: Edições ASA, 1989. p.112.

FACER, Keri; SELWYN, Neil. *Digital technology and the futures of education: towards 'non-stupid' optimism*. Paris: Unesco, 2021. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377071.locale=en>. Acesso em: 23 dez. 2022.

FERNANDES, Domingos. *Avaliação das aprendizagens: uma agenda, muitos desafios*. Porto: Texto Editora, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/5509>. Acesso em: 23 dez. 2022.

FERNANDES, Domingos. *Avaliação formativa: folha de apoio à formação projeto de monitorização acompanhamento e investigação em avaliação pedagógica (MAIA)*. Lisboa: Ministério da Educação: Direção-Geral da Educação, 2021. Disponível em https://afc.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-04/Folha1_Avaliac%CC%A7a%CC%83o_Formativa.pdf. Acesso em: 23 dez. 2022.

FERNANDES, Domingos. Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 19, n. 41, p. 347-372, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5526/1/Para%20uma%20teoria%20da%20avaliac%CC%A7a%CC%83o%20no%20domi%CC%81nio%20das%20aprendizagens.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

FERNANDES, Domingos; MACHADO, Eusébio André; CANDEIAS, Fernanda. *Para uma avaliação pedagógica: dinâmicas e processos de formação no projeto MAIA (2020-2021)*. Lisboa: Ministério da Educação: Direção-Geral da Educação, 2021. Disponível em: https://afc.dge.mec.pt/sites/default/files/2022-01/Relatorio_MAIA_WEB_2021.pdf. Acesso em: 23 dez. 2022.

FERREIRA, Carlos Alberto. *A avaliação no quotidiano da sala de aula*. Porto: Porto Editora, 2007. p. 28-29.

FERREIRA, Cristiano Augusto Fernandes Ferreira. *"App(lica-te)": as novas tecnologias como suporte às visitas de estudo*. Relatório de Estágio. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2015.

- FERREIRA, Paulo. *Tecnologias, informação e educação*. Porto: Edições Politema, 2006.
- GONDOMAR. Direção Geral da Educação. *Plano de inovação: ir mais além*. Gondomar: DGE, 2021. Agrupamento de Escolas n. 1 de Gondomar. Disponível em http://www.aeg1.pt/docs/principais/plano_inovacao.pdf. Acesso em: 23 dez. 2022.
- GRAÇA, Vânia; SOLÉ Glória; RAMOS, Altina. Inovação metodológica e tecnológica no ensino e aprendizagem da História. In: CONFERENCIA IBERICA DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO COM TIC: IETIC2020, 6., 2020, Bragança. *Livro de Atas [...]*. Bragança: Instituto Politécnico, 2020. p. 247- 259. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/70251>. Acesso em: 23 dez. 2022.
- GUBA, Egon; LINCOLN, Yvonna. Fourth generation evaluation. In: THE SAGE encyclopedia of action research. California: SAGE Publications, 1989.
- GUERRA, Isabel Carvalho. *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: sentidos e formas de uso*. Estoril: Principia, 2006.
- HADJI, Charles. *A Avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- HATTIE, John. Measuring the effects of schooling. *Australian Journal of Education*, Hawthorn, v. 36, n. 1, p. 5–13, 1992.
- HILL, Manuela Magalhães; HILL, Andrew. *Investigação por questionário*. Lisboa: Sílabo, 2005.
- KETELE, Jean-Marie; ROEGIERS, Xavier. *Metodologia da recolha de dados: fundamentos dos métodos de observações, de questionários, de entrevistas, e de estudo de documentos*. Lisboa: Instituto Piaget, 1999. (Coleção Epistemologia e Sociedade).
- LESSARD-HÉBERT, Michele. *Pesquisa em educação*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.
- LESSARD-HÉBERT, Michele; GOYETTE, Gabriel; BOUTIN, Gérald. *Investigação qualitativa: fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.
- LIMA, Douglas Mota Xavier de. Avaliação formativa: experiências na formação em história. In: FONSECA, André Dione; COSTA, Lorena Lopes da. *Reflexões e existência: universidade pública e a formação de professores de história no interior da Amazônia*. Uberlândia: Navegando Publicações, 2021. p. 53–68.
- LOPES, José; SILVA, Helena Santos. *O professor faz a diferença*. Lisboa: Lidel, 2010.
- MACHADO, Cláudia; OLIVEIRA, Manuela; ALMEIDA, Joana. O software educativo multimédia ‘os miúdos e a história de Portugal’: análise e avaliação da usabilidade. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO, 7., 2011, Braga. *Anais [...]*. Braga: Universidade do Minho, 2011. p.1315-1325. Disponível <https://www>.

researchgate.net/publication/309284406_O_Software_Educativo_Multimedia_Os_Miudos_e_a_Historia_de_Portugal_analise_e_avaliacao_da_usabilidade. Acesso em: 23 dez. 2022.

MACHADO, Eusébio André. *Feedback*: folha de apoio à formação. Lisboa: Ministério da Educação: Direção-Geral da Educação. 2021. (Projeto de Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica (MAIA)). Disponível em <https://afc.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-04/Folha%20%20Feedback.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

MADAUS, George; STUFFLEBEAM, Daniel. Program evaluation: a historical overview. In: STUFFLEBEAM, Daniel L.; MADAUS, George F.; KELLAGHAN, Thomas (org.). *Evaluation models*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000, p. 3-18.

MARTINS, Hugo Manuel Oliveira. *A webquest como recurso para aprender história: um estudo sobre a significância histórica com alunos do 5º ano*. Braga: Universidade do Minho: Instituto de Educação e Psicologia. 2007. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7745>. Acesso em: 23 dez. 2022.

MARZANO, Robert; PICKERING, Debra; POLLOCK, Jane. *O ensino que funciona: estratégias baseadas em evidências para melhorar o desempenho dos alunos*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MOREIRA, Carla Luísa Santos. *A webquest na aprendizagem da história e geografia*. Porto: Universidade do Porto/Faculdade de Letras da Universidade do Porto. 2011. Disponível em <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/57048>. Acesso em 23 de dez. 2022.

MOREIRA, João Manuel. *Questionários: teoria e prática*. Coimbra: Almedina, 2004.

MORIN, Edgar. *Os setes saberes necessários à educação do futuro*. Lisboa: Horizontes pedagógicos, 1999.

NEVO, David. The conceptualization of educational evaluation: an analytical review of the literature. *Review of Educational Research*, Washington, v. 53, n. 1, p. 117–128, 1983. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/00346543053001117>. Acesso em: 23 dez. 2022.

NUNES, Luís Catela *et al.* *Estudo de diagnóstico de necessidades docentes de 2021 a 2030*. Lisboa: Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, 2021. Disponível em: [https://www.dgeec.mec.pt/np4/506/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=1305&fileName=DGEEC_Estudo_Diagnostico_de_Necessidade_.pdf](https://www.dgeec.mec.pt/np4/506/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=1305&fileName=DGEEC_Estudo_Diagnostico_de_Necessidade_.pdf). Acesso: 23 dez. 2022.

OLIVEIRA, Armando Augusto. Ensinar e aprender história com lições e testes Moodle. *História & Ensino*, Londrina, v. 18, n. 1, p. 7–25, 2012. Disponível em: <https://ojs.uel>

br/revistas/uel/index.php/histensino/article/view/12291. Acesso em: 23 dez. 2022.

PLANCHARD, Émile. *Teoria e prática dos testes*. Coimbra: Coimbra Editora, 1982.

PORTUGAL. *Decreto Lei n. 55/2018, de 6 de Julho*. Estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens. [Lisboa]: Presidência do Conselho de Ministros, 2018a.

PORTUGAL. Despacho n.º 6944-A/2018. *Diário da República*: parte C, [Lisboa], n. 138, p. 19734, 19 jul. 2018b. Disponível em: <http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>. Acesso em: 23 dez. 2022.

PORTUGAL. Ministério da Educação. Direção Geral da Educação. *Perfil dos alunos a saída da escolaridade obrigatória*. [Lisboa]: DGE, 2017. Disponível em: https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf. Acesso em: 22 dez. 2022.

PROENÇA, Maria Cândida. *Ensinar, aprender história: questões de didática aplicada*. Lisboa: Livros Horizonte, 1990.

ROLDÃO, Maria do Céu; FERRO, Nuno. O que é avaliar? reconstrução de práticas e concepções de avaliação. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 26, n. 63, p. 570, 2015. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/3671>. Acesso em: 23 dez. 2022.

SACRISTÁN, José Gimeno; GOMEZ, Angel Pérez. La evaluation en lá enseñanza. In: SACRISTÁN, José Gimeno; GOMEZ, Angel Pérez. *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata, 1993. p. 334–429.

SADLER, Royce. Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, Amsterdam, v. 18, n. 2, p. 119–144, 1989. Disponível em <http://michiganassessmentconsortium.org/wp-content/uploads/Formative-Assessment-and-Design-of-Instructional-Systems.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

SERPA, Margarida da Silva Damião. *Comprender a avaliação: fundamentos para práticas educativas*. Lisboa: Edições Colibri, 2010.

SERPA, Margarida da Silva Damião. *Comprender a avaliação: fundamentos para práticas educativas*. Lisboa: Edições Colibri, 2010.

SHUTE, Valerie. Focus on formative Feedback. *ETS Research Report Series*, [s. l.], v. 2007, n. 1, p. 1–47, 2007. Disponível em https://myweb.fsu.edu/vshute/pdf/shute%202007_f.pdf. Acesso em: 23 dez. 2022.

SIMÃO, Ana Margarida Veiga. Reforçar o valor regulador, formativo e formador da avaliação das aprendizagens. In: ALVES, Maria Palmira; MACHADO, Eusébio André (org.). *Avaliação com sentido (s): contributos e questionamentos*. Santo Tirso: De

Facto Editores, 2008. p. 125 - 151. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/307908271_Reforçar_o_valor_regulador_formativo_e_formador_da_avaliacao_das_aprendizagens. Acesso em: 23 dez. 2022.

THURLINGS, Marieke *et al.* Development of the teacher feedback observation scheme: evaluating the quality of feedback in peer groups. *Journal of Education for Teaching*, Oxfordshire, v. 38, n. 2, p. 193–208, 2012. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/234138404_Development_of_the_Teacher_Feedback_Observation_Scheme_evaluating_the_quality_of_feedback_in_peer_groups. Acesso em: 23 dez. 2022.

TORRANCE, Harry; PRYOR, John. Developing formative assessment in the classroom: using action research to explore and modify theory. *British Educational Research Journal*, Oxfordshire, v. 27, n. 5, p. 615–631, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/234138404_Development_of_the_Teacher_Feedback_Observation_Scheme_evaluating_the_quality_of_feedback_in_peer_groups. Acesso em: 23 dez. 2022.

TRINDADE, Sara Marisa da Graça Dias do Carmo. *O passado na ponta dos dedos: o mobile learning no ensino da história no 3º ciclo do ensino básico e no ensino secundário*. 2015. Tese (Doutorado) - Universidade de Coimbra, Coimbra, 2015. Disponível em: <https://eg.uc.pt/handle/10316/26421>. Acesso em: 23 dez. 2022.

VIEIRA, Helena Isabel Almeida; FERREIRA, Cristiano Augusto Fernandes. As aplicações móveis no ensino da História e no desenvolvimento da consciência histórica. *Revista História Hoje*, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 205, 2016. Disponível em: <https://rhhj.anpuh.org/RHHJ/article/view/244>. Acesso em 23dez. 2022.

ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1995.

ZABALZA, Miguel. *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Asa Editores, 1992.


Notas

¹Mestre em Ciências da Educação pela Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa (UCP).

²O aplicativo Gradecam não é gratuito. O aplicativo Zipgrade tem uma versão Android gratuita.

³As Aprendizagens Essenciais (AE) referentes ao Ensino Básico são homologadas pelo Despacho n.º 6944-A/2018, de 19 de julho. Podem ser consultadas Portugal (2018b).

⁴Em Portugal foi definido um **Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória**, homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho, constituindo-se como matriz comum para todas as



escolas e ofertas educativas no âmbito da escolaridade obrigatória, designadamente ao nível curricular, no planeamento, na realização e na avaliação interna e externa do ensino e da aprendizagem. Disponível em Portugal (2017).

⁵O SELFIE «Self-reflection on Effective Learning by Fostering Innovation through Educational technologies» é um instrumento de autorreflexão e autoconhecimento concebido para apoiar as escolas no processo de aprendizagem na era digital, a incorporar tecnologias digitais no ensino, na aprendizagem e na avaliação das aprendizagens dos alunos. Mais informações em <https://erte.dge.mec.pt/selfie>.