

Contributos e potencialidades da aplicação digital *Plickers* na avaliação formativa: uma investigação na PES 1.ºCEB

Contributions and potentialities from the *Plickers* digital application in formative assessment: an investigation in PES 1.ºCEB

Henrique Teixeira Gil¹, Cátia Freitas²
hteixeiragil@ipcb.pt, ccatiafreitas@hotmail.com

¹ *Age.Comm - Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal*

² *Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal*

Resumo

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tornaram-se parte essencial do dia a dia da sociedade atual. Neste sentido, é importante que em contexto educativo se beneficie das potencialidades que as TIC podem trazer no processo de ensino e de aprendizagem. Um aspeto fundamental na educação, e que consta um grande desafio para os docentes, é a avaliação das aprendizagens. Nesta lógica, de modo a incluir as TIC em contexto educativo e auxiliar o processo de avaliação formativa, foi realizada uma investigação que teve como objetivo verificar os contributos e potencialidades da aplicação digital *Plickers* no âmbito da avaliação formativa, na promoção de maiores e melhores níveis de sucesso educativo. A investigação foi de natureza qualitativa, mais especificamente uma investigação-ação. Esta investigação foi desenvolvida no ano letivo 2020/2021, com uma turma do 4.º ano de escolaridade, constituída por 28 alunos, numa escola em Castelo Branco. Foram realizadas três sessões de intervenção com o *Plickers* e utilizadas diversas técnicas e instrumentos de recolha de dados: observação participante; notas de campo; registos fotográficos; análise de conteúdo. Pelos dados recolhidos, percebemos que a utilização da aplicação digital *Plickers*, demonstrou ser uma mais-valia para o processo de avaliação formativa. De uma forma geral, a aplicação favorece o processo de ensino e de aprendizagem, motiva os alunos e facilita a avaliação formativa, promovendo maiores e melhores níveis de sucesso educativo. O *feedback* imediato dado pela aplicação permitiu verificar o estado das aprendizagens e/ou dificuldades de cada aluno e compreender se as estratégias de ensino utilizadas pelo docente estão a promover ou não uma educação de qualidade. Neste âmbito, a aplicação *Plickers* pode ser considerada como um recurso que pode incrementar o sucesso educativo.

Palavras-Chave: 1.º ciclo do ensino básico, aplicação digital *Plickers*, avaliação formativa.

Abstract

Information and Communication Technologies (ICT) has become an essential part of everyday life in today's society. In this sense, it's important that in an educational context benefit from the potential that ICT can bring to the teaching and learning process. A fundamental aspect in education, which is a major challenge for teachers, is learning

assessment. In this logic, to include ICT in an educational context and help the formative assessment process, an investigation was carried out to verify the contributions and potential of the Plickers digital application in the context of formative assessment, to promote higher and better levels of educational success. The investigation was qualitative in nature, more specifically, an action investigation. This research was carried out in the academic year 2020/2021, with a 4th grade class consisting of 28 students in a school in Castelo Branco. Three intervention sessions were conducted with Plickers, and various data collection techniques and instruments were used. From the data collected, we realized that using the Plickers digital application proved to be an asset to the formative assessment process. In general, the application favors the teaching and learning process, motivates students and facilitates formative assessment, promoting higher and better levels of educational success. The immediate feedback given by the application makes it possible to verify the status of each student's learning and/or difficulties and to understand whether the teaching strategies used by the teacher are promoting quality education.

Keywords: 1st cycle of basic education, digital Plickers application, formative assessment.

1 Enquadramento teórico

1.1 As TIC na sociedade e em contexto educativo

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão cada vez mais inseridas no nosso dia a dia. Neste sentido, é importante que as escolas integrem as TIC nas suas práticas e métodos de ensino, a fim de beneficiar a formação dos seus alunos (Nonato & Sales, 2020). No mesmo sentido, Trindade e Moreira (2017) reforçam que os docentes devem verificar as potencialidades e contributos que as TIC podem fornecer para o processo de ensino e aprendizagem.

No que respeita à educação “(...) existem cada vez menos dúvidas relativamente ao importante papel que as TIC possuem como um fator que pode e deve potenciar processos de inovação” (Gil, 2014, pp. 89-90). Desta forma, a integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem, possibilitará realizar novas formas e abordagens de realização de atividades. Na opinião de Gomes (2014), “a sala de aula tem sido normalmente um espaço conservador, tornando-se, por isso, pouco atrativa para os mais jovens” (p. 19). Neste sentido, os professores devem escolher e experimentar diversos meios tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, com a finalidade de encontrar os que reúnem maior eficácia para atingir os objetivos que pretendem alcançar. Todavia, o ambiente escolar não deve “(...) atingir um deslumbramento que cegue a realidade permanente de que a aprendizagem exige trabalho reflexivo, disciplina e perseverança, e nunca se poderá reduzir a um jogo para entretenimento” (Gomes, 2014, p. 20).

Para Ramos (2017), “(...) o desenvolvimento das sociedades modernas hoje em dia impõe de forma impressionante novos desafios às instituições educativas, que enfrentam grandes dificuldades em conseguir responder de forma adequada, rápida e eficaz” (p. 40). Com o desenvolvimento progressivo das tecnologias e a observação das suas potencialidades, tem-se visto a implementação de várias iniciativas na tentativa de introduzi-las no contexto educativo. Mais recentemente, também foram elaborados pelo Ministério da Educação documentos que promovem a inclusão das TIC nas escolas, nomeadamente: o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória e os documentos Orientadores Curriculares da componente de Tecnologias de Informação e Comunicação (OCTIC).

Contudo, as escolas e os docentes ainda têm algumas dificuldades de incluir as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

1.2 Importância do processo avaliativo dos alunos

Na opinião de Amante e Oliveira (2016), a avaliação é um aspeto muito relevante no sistema educativo pois permite verificar se as metodologias de ensino realizadas pelo docente resultaram na aprendizagem esperada. O processo de avaliação sempre esteve relacionado com a aprovação ou reprovação dos alunos, sendo realizado por testes sem correlação com o processo de ensino e aprendizagem. Todavia, avaliar não é só dar uma nota a um teste ou a um trabalho. É importante que os professores tenham em consideração os conhecimentos de cada aluno e verificar os progressos dos alunos, compreendendo que cada pessoa tem um ritmo de aprendizagem diferente. Para além disto, avaliar exige que o docente reflita sobre o seu próprio desempenho (Souza, 2021).

Fernandes (2021) considera que “a avaliação é um processo deliberado, sistemático e contextualizado de recolha de informação que permite compreender o que os alunos sabem e são capazes de fazer em cada momento” (p. 32). Esta recolha de informação pode ser obtida através de uma variedade de processos (ex: observações do trabalho realizado; conversas; provas; relatórios; comentários críticos, etc.). O rigor é um aspeto que deve estar presente no processo avaliativo, uma vez que quanto mais rigoroso for melhor será a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Com a variadíssima possibilidade de recolher os dados de avaliação, propicia a um aumento de rigor neste processo.

O termo avaliação pode assumir diversos significados, tais como: “(...) verificar; interpretar; medir; entender; aprender; comparar; emitir juízos de valor; julgar (...)” (Lopes & Silva, 2020, p. 1). Apesar das diferentes perspetivas, o objetivo principal da avaliação no ensino é regular o processo de ensino e aprendizagem. A avaliação permite perceber a progressão dos alunos e verificar se estão a alcançar os objetivos pretendidos. A avaliação passou por várias fases conceptuais, surgindo diferentes funções para este processo. Na atualidade existem três funções do ato avaliativo que coexistem entre si, nomeadamente: de seleção/orientação, de regulação do processo de ensino e aprendizagem e de certificação.

1.2.1 Modalidades de avaliação

A avaliação é um processo que permite que todos os intervenientes percebam as aprendizagens desenvolvidas pelo discente. Só assim é que é possível rever e melhorar os aspetos menos ineficazes do processo educativo. Existem três modalidades distintas de avaliação: a diagnóstica, a formativa e a sumativa (Despacho Normativo n.º 1 – F/2016 de 5 de abril). Para Gasparinl et al. (2021), a avaliação diagnóstica permite compreender quais são os conhecimentos que os alunos já têm adquirido. Assim, o professor pode planear as atividades de forma que o aluno progrida na aprendizagem.

No que respeita à avaliação formativa, esta deve ser realizada durante a execução das tarefas de ensino e aprendizagem, com o intuito de regular as estratégias de ensino e aprendizagem propostas aos alunos e verificar se estão a adquirir as aprendizagens esperadas. De acordo com o *feedback* obtido, o docente mantém ou altera os procedimentos de ensino e aprendizagem que efetua, a fim de melhorar a qualidade do ensino (Souza, 2021). Esta modalidade de avaliação deve ser realizada de forma contínua e sistemática, podendo ser utilizado técnicas e instrumentos distintos, contudo adequados

ao seu propósito. Na mesma linha de sentido, Fernandes (2007) refere que a avaliação formativa deve estar associada com: a autoavaliação e autorregulação das aprendizagens por parte dos alunos; a utilização de uma diversidade de estratégias e instrumentos de avaliação; a participação dos alunos e de diversos intervenientes no processo de avaliação; a transparência de procedimentos; a definição de critérios relativos às competências a desenvolver; o *feedback* que os professores devem proporcionar aos alunos de forma sistemática. Na avaliação formativa é essencial que os docentes dominem a competência do *feedback* de forma que esta avaliação tenha resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem. Nesta ótica, é relevante referir que o *feedback* é a informação “(...) que resulta da avaliação do progresso dos alunos e que, em consequência, sugere as ações que devem adotar para atingir os objetivos pretendidos” (Machado, 2021, p. 7). Para que se forneça um *feedback* eficaz e vantajoso para os alunos e os professores é necessário ter em atenção algumas variáveis: o tempo (quando e com que frequência); a quantidade de *feedback*; o modo como é fornecido; e a quem vamos dar o *feedback*. Para além da forma como fornecemos o *feedback* é fundamental ter em atenção a algumas variáveis sobre o seu conteúdo, nomeadamente: o que nos vamos focar; a comparação do desempenho do aluno com os critérios pré-estabelecidos; a função que damos ao *feedback*; e a sua valência.

Em relação à avaliação sumativa, esta possibilita “(...) elaborar um balanço, ou um ponto de situação, acerca do que os alunos sabem e são capazes de fazer no final de uma unidade didática ou após ter decorrido um certo período de tempo” (Fernandes, 2021, p. 4). Nesta lógica, esta modalidade de avaliação permite que se certifique se os objetivos estabelecidos inicialmente foram alcançados pelos alunos.

1.3 Avaliação dos alunos com recurso às TIC: aplicação digital *Plickers* como ferramenta de avaliação formativa

A avaliação das aprendizagens dos alunos constitui um grande desafio para o professor, e “(...) o uso das novas tecnologias, mais especificamente o uso de aplicativos educacionais, podem facilitar o processo de avaliação” (Vargas & Ahlert, 2018, p. 1). O uso das TIC conduz a novos modelos de avaliação, proporcionando uma maior adaptabilidade e flexibilidade em comparação com o método tradicional de avaliação - testes escritos (Amante & Oliveira, 2016). Num estudo realizado, Lopes et al. (2011) verificaram que os docentes constatarem potencialidades na utilização das TIC no ato avaliativo, tais como: facilitar na preparação dos instrumentos de avaliação, bem como na organização e análise das informações obtidos; o ambiente é mais motivador para os alunos; e existe uma comunicação mais eficaz pois há uma maior rapidez em responder às dúvidas dos alunos. Porém, existem alguns problemas a serem melhorados, nomeadamente: a acessibilidade às mesmas fora do contexto educativo; a não existência de formação dos alunos na área das TIC; e a qualidade dos aparelhos com acesso às TIC, uma vez que pode levar à impaciência dos alunos quando eles são, por exemplo, lentos. Como mencionado anteriormente, a avaliação formativa poder ser realizada de diversificadas maneiras. Nesta linha de pensamento, e de forma a introduzir mais frequentemente as TIC na sala de aula, podemos recorrer à aplicação digital *Plickers* como um recurso que poderá tornar mais clara e objetiva a avaliação formativa para os alunos e para o professor.

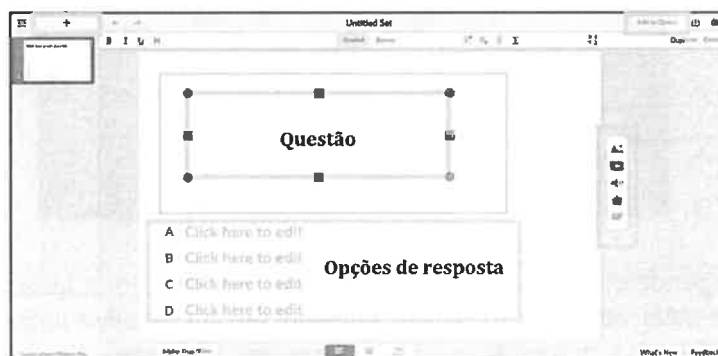
O *Plickers* é uma ferramenta digital em formato de *quis* e, como afirmam Vargas e Ahlert (2018), o uso de quiz são “(...) uma forma interativa de aprofundar, consolidar, reforçar

e principalmente avaliar a aprendizagem do estudante” (p. 2). O principal objetivo do uso destes recursos é “(...) incentivar os estudantes a pensarem, pesquisarem, refletirem e discutirem os conteúdos e conceitos passados em sala de aula, através de questões de ordem teóricas e práticas” (Vargas & Ahlert, 2018, p. 2). Na avaliação formativa o *feedback* é muito importante. Na opinião de Paula e Soares (2016), no ensino é “(...) imprescindível obter *feedback* instantâneo durante as aulas visando fazer boas intervenções pedagógicas” (p. 3). A aplicação digital *Plickers* permite este *feedback* individual dos alunos, pois é possível verificar no imediato as respostas dos alunos. Esta ferramenta também se torna benéfica devido ao facto de ser gratuita e de fácil acesso.

Em primeiro lugar, é necessário criar uma conta no *site*. Depois é possível registar a turma e começar a realizar questões para os alunos. As perguntas somente podem ser de escolha múltipla, de 2 a 4 opções de resposta, e de verdadeiro e falso. Contudo, no modo gratuito, só é possível criar uma sequência de cinco questões. Caso o docente deseje realizar mais questões terá de criar numa nova pasta. Na construção das questões no *Plickers* é possível colocar imagens, vídeos do Youtube, sons e GIFs. A Figura 1 permite-nos visualizar com mais clareza como são elaboradas as questões.

Figura 1

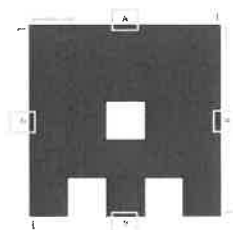
Criação das questões no Plickers



A particularidade do *Plickers* é a forma como os alunos respondem às questões pois é feita através de cartões (Figura 2).

Figura 2

Cartões de resposta às questões



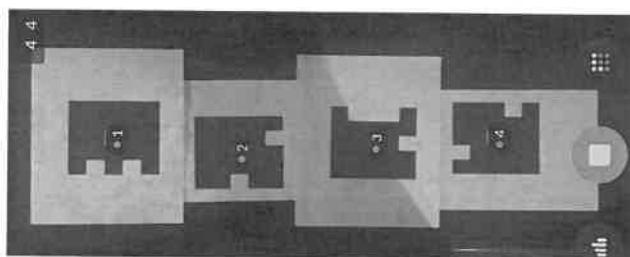
Os cartões são apresentados por um QR Code com quatro lados, representando as opções de resposta (A, B, C e D). Estes cartões são impressos através do *site* e distribuídos aos

alunos de acordo com a sua ordem. Ou seja, o cartão 1 deve ser dado ao aluno que o docente inseriu em primeiro lugar na criação da turma. Isto deve ser efetuado devido a cada cartão tem um código diferente. Os alunos, para responder às perguntas, devem manuseá-los de modo a colocar para cima a letra da resposta que consideram correta.

O facto de os alunos utilizarem cartões para responder às questões revela-se um aspeto muito vantajoso comparativamente a outras aplicações deste género. Neste caso, o docente apenas deve possuir um dispositivo móvel com câmara e o download da aplicação, e os alunos os cartões. Com outras aplicações, normalmente, os alunos têm que ter um dispositivo móvel e acesso à internet para responder as questões, o que em muitas escolas não é possível (Freeman, 2015). A recolha das respostas dos alunos é realizada com a câmara do dispositivo móvel que faz *scan* dos cartões. Para tal, é preciso descarregar a aplicação *Plickers* e entrar na sua conta. Quando são capturadas as respostas, conseguimos visualizar quem já respondeu. No ecrã do dispositivo móvel, ao obter as respostas surge no cartão o nome do aluno a diferentes cores – vermelho (resposta errada) e verde (resposta certa) – tal como podemos ver na Figura 3.

Figura 3

Momento de captura das respostas às questões



Após todos responderem, é possível apresentar um gráfico com a quantidade de alunos que selecionou cada opção de resposta. Quando são terminadas todas as questões, o *Plickers* permite ver, de imediato, a percentagem de respostas corretas da turma relativamente a cada questão. Para além disto, permite verificar de forma mais pormenorizada as opções de resposta de cada aluno através de uma grelha com os dados dos alunos (Figura 4).

Figura 4

Visão pormenorizada das respostas dadas pelos alunos

Nome	Total	Qual a turma de alunos respondentes
1	+20	100%
2	+100	100%
3	+50	100%
4	+20	100%

Deste modo, será possível ver a progressão ou regressão de cada aluno, uma vez que ficam registados todas as respostas dadas, de todos os quizzes efetuados. No modo

gratuito só é possível ver essa progressão por dia, semana ou mês. O *Plickers* também permite que seja impresso as respostas dos alunos às questões efetuadas.

Sucintamente, o *Plickers* permite um *feedback* em tempo real, o que se torna vantajoso pois assim os alunos têm consciência imediata do que necessitam de melhorar ou não no seu processo de ensino e aprendizagem. É possível observarmos os pontos fortes e fracos dos alunos, permitindo que se forneça um *feedback* sucinto e conciso, capaz deles absorverem e reterem a informação dada. O *Plickers* permite-nos dar informações aos alunos de forma oral ou escrita (impresso), em grupo ou de forma individual.

2 Metodologia

2.1 Questão de investigação e objetivos

No âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, procurámos realizar uma investigação relacionada com a integração das TIC na educação, como forma de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, mais especificamente a avaliação formativa. Neste sentido, foi definida uma questão-problema: “Qual o contributo da aplicação digital *Plickers*, no âmbito da avaliação formativa, na promoção de maiores e melhores níveis de sucesso educativo?” De forma a dar resposta à questão de investigação, estabelecemos os seguintes objetivos: 1. Incluir as TIC em contexto de sala de aula; 2. Promover a utilização da aplicação digital *Plickers* no Âmbito da avaliação formativa; 3. Analisar o impacto da utilização da aplicação digital *Plickers* no incremento e na melhoria das aprendizagens dos alunos, visando maiores níveis de sucesso educativo.

2.2 Plano de investigação e participantes

A investigação realizada foi de cariz qualitativo, especificamente uma investigação-ação. Esta metodologia de investigação, na opinião de John Elliot (1991), citado por Máximo-Esteves (2008), é o “(...) estudo de uma situação social no sentido de melhorar a qualidade da [ação] que nela decorre” (p. 18). Para tal, Tripp (2005) explica que este processo de investigação acontece de forma cíclica. O investigador deve passar pelas fases de planificação, ação, descrição e avaliação, com o objetivo de efetuar uma modificação que aperfeiçoe a sua ação. Esta investigação também pode ser considerada um estudo exploratório uma vez que permite alargar o conhecimento que existe sobre o problema abordado, podendo ser complementado com futuras investigações sobre esta área. Estes estudos, de acordo com Tripodi (1975) mencionado por Lakatos e Marconi (1990), têm como propósito “(...) desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa, ou modificar e clarificar conceitos” (p. 188).

A investigação realizou-se no contexto de Prática de Ensino Supervisionada em 1.º CEB no ano letivo 2020/2021, com os alunos do 4.º ano de escolaridade de uma escola situada na cidade de Castelo Branco. A turma era constituída por 28 alunos, sendo 16 do sexo masculino e 12 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos.

2.3 Técnicas e instrumentos de recolha de dados

De modo a atingirmos os objetivos estabelecidos, recorreremos a algumas técnicas para recolher os dados da investigação: observação participante e não participante, as notas de campo, o registo fotográfico, a análise documental e a aplicação digital *Plickers*. Os dados

recolhidos durante toda a investigação foram submetidos a uma análise de conteúdo que, segundo Bardin (1977), é “(...) um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e [objetivos] de descrição do conteúdo das mensagens” (p. 38). Devido à utilização de diferentes técnicas de recolha de dados, também realizámos uma triangulação dos dados, uma vez que este método tem como finalidade confrontar e interpretar as informações recolhidas de diferentes perspetivas (Aires, 2015).

3 Apresentação, análise e tratamento de dados

3.1 Sessões de intervenção

Ao longo desta investigação foram realizadas três sessões de intervenção com a utilização da aplicação digital *Plickers* no âmbito da avaliação formativa. As sessões foram realizadas em dias distintos e envolvendo temáticas diferenciadas. Todo o trabalho que envolveu a sessões foram alvo de reflexão, a fim de compreendermos o impacto do uso do *Plickers* no incremento e na melhoria das aprendizagens dos alunos, visando maiores níveis de sucesso educativo. Para além desta análise, também incluímos as opiniões dos alunos e da orientadora cooperante, de modo a possuímos as suas visões sobre a implementação de atividades com a aplicação utilizada.

A primeira sessão de intervenção estava relacionada com a área de Estudo do Meio, nomeadamente sobre o conteúdo “25 de abril de 1974”, tendo sido construídas dez questões. A atividade desenvolvida com o *Plickers* decorreu bem e foi-nos surpreendente a forma com a turma demonstrou entusiasmo pela sua realização. À medida que a turma ia respondendo às questões apresentadas, foi possível visualizarem a opção de resposta correta e perceberem a razão pela qual determinada opção ser a correta. No final, pudemos observar as respostas dadas por cada aluno e a percentagem de acertos, individual e global (Figura 5).

Figura 5

Respostas dadas pelos alunos às questões sobre o “25 de abril de 1974”

Nome \ Classe	1. Questionário sobre o 25 de abril de 1... 28 Abr 2021 = 83%				2. Questionário sobre o 25 de abril de 1... 28 Abr 2021 = 89%			
	Total	Erros no Análise de Dados	Em 100% de Onde se pro- curar	Quant. de respostas corretas	Respostas em 100% de Onde se pro- curar	Quant. de respostas corretas	Em 100% de Onde se pro- curar	Quant. de respostas corretas
A1	+60%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A2	+70%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A3	+50%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A4	+70%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A5	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A6	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A7	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A8	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A9	+100%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A10	+70%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A11	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A12	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A13	+100%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A14	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A15	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A16	+100%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A17	+100%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A18	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A19	+100%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A20	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A21	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A22	+80%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A23	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A24	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A25	+80%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A26	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A27	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%
A28	+90%	0	100%	80%	80%	93%	88%	93%

Através dos dados que a aplicação fornece foi possível aferir algumas conclusões sobre as aprendizagens dos alunos em relação ao tema abordado. Neste sentido, verificámos que a média era satisfatória (85%). Os alunos A1, A3 e A11 tinham de ter um maior apoio para a aquisição destes conhecimentos. Para além disto, verificámos que a questão n.º 4 teria de ser mais aprofundada, uma vez que só obteve 50% de respostas corretas.

Para finalizar esta sessão de intervenção os alunos comentaram sobre a utilização da aplicação digital *Plickers*:

A15: Gostei desta atividade. Assim conseguimos ver logo as respostas. Não temos de esperar que corrijam para vermos o que acertamos.

A17: Achei que com esta aplicação podemos saber mais rápido se estamos a aprender as coisas que nos ensinam.

Do ponto de vista da orientadora cooperante:

OC: Achei esta atividade interessante. Os alunos ficaram atentos quando começou a realizar a atividade, (...) viu-se que captou a atenção deles. Com a implementação desta atividade percebeu-se que a aula foi mais dinâmica e permitiu que compreendêssemos como é que a turma está em relação ao tema abordado. Uma vez que conseguimos visualizar no imediato as respostas dos alunos, poupa-nos tempo.

Com o intuito de complementar os dados recolhidos, comparámos os resultados obtidos através do *Plickers* com os resultados obtidos na Ficha de Avaliação Intercalar de Estudo do Meio. Deste modo, verificámos que o *feedback* fornecido pareceu-nos ter promovido maiores e melhores níveis de sucesso educativo.

Na segunda sessão de intervenção seria implementada uma atividade com o *Plickers* para avaliar os conhecimentos dos alunos em relação à gramática do Português. Foram elaboradas quinze questões, contudo a sua implementação não decorreu como planeada. Devido às respostas dos alunos não coincidirem com as que a aplicação capturava, o desenvolvimento da atividade foi realizado de uma forma que não idealizamos. Os alunos responderam às questões no caderno diário e a aplicação foi usada para apresentar as perguntas e a resposta correta. Como o *Plickers* não foi utilizado como intencionávamos, não foi possível visualizarmos de forma imediata as dificuldades dos alunos no que toca à área curricular explorada. Mais tarde, conseguimos ver as respostas que cada aluno deu no caderno diário. Esta sessão não decorreu como esperávamos, mas permitiu verificar os contributos que a aplicação possui ao implementá-la em momentos de avaliação formativa. Caso tivéssemos recorrido ao *Plickers*, permitiria fornecer um *feedback* imediato e de modo mais específico para cada aluno. Apesar de ter sido dada resposta a todas as questões, não conseguimos ter a certeza quanto ao rigor, fiabilidade e fidelidade das mesmas, devido a rasuras nas mesmas. Para além disto, a turma ficou menos predisposta à realização da atividade sem o uso da aplicação. Por último, esta sessão fez-nos refletir sobre a importância de dominar bem as TIC, a fim de não ocorrerem acontecimentos inesperados aquando da sua utilização.

A última sessão decorreu como planeamos, uma vez que já tínhamos solucionado o problema ocorrido anteriormente. Nesta sessão foi abordado o conteúdo “Unidades de Medida de tempo”. Elaborámos cinco questões que tinham como intuito perceber se as aprendizagens iniciais referentes a este conteúdo estavam consolidadas, com o objetivo

de progredirmos para as restantes aprendizagens. Após as perguntas terem sido lidas pela investigadora e respondidas pelos alunos, foram apresentadas as respostas corretas. No fim da atividade verificámos os dados que a aplicação disponibiliza (Figura 6).

Figura 6

Respostas dadas pelos alunos às questões sobre o conteúdo “Medidas de tempo”

Unidades de medida de tempo 09 Jun 2021 * 80%						
Name ^	Total	Dois minutos são quantos segundos?	Observa o relógio e indica a hora	Um piscar começou a partir uma	Um século são 10 anos, uma década são	Uma hora e vinte minutos são quantos
Class Average	* 80%	89%	79%	71%	71%	89%
Ana Margarida	* 80%	C	C	C	B	D
A1	* 60%	B	C	A	B	E
A2	* 100%	B	C	C	B	D
A3	* 20%	B	A	D	A	E
A4	* 100%	B	C	C	B	D
A5	* 100%	B	C	C	B	D
A6	* 80%	B	C	C	B	D
A7	* 80%	B	D	C	B	D
A8	* 80%	B	B	C	B	D
A9	* 100%	B	C	C	B	D
A10	* 100%	B	C	C	B	D
A11	* 40%	B	B	D	A	D
A12	* 100%	B	C	C	B	D
A13	* 100%	B	C	C	B	D
A14	* 40%	B	A	B	A	D
A15	* 80%	C	C	C	B	D
A16	* 80%	B	C	D	B	D
A17	* 100%	B	C	C	B	D
A18	* 80%	B	C	C	A	D
A19	* 80%	B	C	D	B	D
A20	* 60%	B	C	B	A	D
A21	* 80%	B	C	C	A	D
A22	* 100%	B	C	C	A	D
A23	* 80%	B	C	C	A	D
A24	* 100%	B	C	C	B	D
A25	* 40%	B	C	D	B	A
A26	* 60%	B	B	C	A	D
A27	* 100%	B	C	C	B	D
A28	* 100%	B	C	C	B	D

Pelos dados que a aplicação fornecia, observávamos que a maioria dos alunos estava interiorizada com o conteúdo abordado. Porém, os alunos os alunos A5, A13 e A17 demonstravam poucos conhecimentos e, por essa razão, necessitavam que explorássemos novamente este conteúdo. Depois de recapitularmos o conteúdo, prosseguimos com as restantes aprendizagens, uma vez que percebemos que os alunos já tinham consolidado estes conhecimentos iniciais. Posteriormente, verificámos que estavam realmente interiorizados, pois não cometeram mais erros sobre este conteúdo.

A fim de aferir as opiniões da turma em relação à implementação desta atividade, proporcionou-se um momento de diálogo com os alunos:

A3: Com esta aplicação já sei o que tenho de estudar para ter boa nota.

A22: Esta aplicação ajuda a vermos o que já sabemos e o que temos de aprender melhor.

Relativamente à opinião da orientadora cooperante sobre esta sessão, esta acredita que o uso da aplicação contribuiu e facilitou a avaliação formativa:

OC: (...) é uma boa forma de regular as aprendizagens dos alunos porque é feita de forma instantânea e dinâmica (...) e tanto os alunos perceberam logo o que sabiam e o que não sabiam, assim como nós, as professoras.

Esta aplicação permitiu verificar de imediato quais os conhecimentos que os alunos possuíam e dar um *feedback* mais instantâneo. Para além disto, permitia à investigadora verificar se a sua metodologia de ensino era a mais correta, para que os alunos atingissem

sucesso educativo. O *Plickers* também foi uma mais-valia devido ao facto de motivar os alunos.

4 Considerações finais

Nesta investigação, propusemo-nos a explorar a aplicação digital *Plickers*, no âmbito da avaliação formativa, devido à relevância que as TIC possuem atualmente. Recorremo-nos ao *Plickers* para auxiliar no processo de avaliação formativa pois permite tornar a avaliação mais clara e objetiva, tanto para os alunos como para os docentes. Tendo em conta a intenção de incluir as TIC em contexto de sala de aula, podemos afirmar que a aplicação digital *Plickers* foi possível de ser usada em contexto educativo. Esta aplicação foi fácil de ser articulada com os objetivos e a estratégias definidas em cada implementação, promovendo momentos motivadores e inovadores. A aplicação verificou-se ser uma mais-valia pois permitiu verificar os conhecimentos dos alunos e auxiliou a investigadora quanto à escolha dos métodos de ensino mais adequados à turma.

Na generalidade, as sessões de intervenção permitiram compreendermos que o uso do *Plickers* é pertinente para a promoção de maiores e melhores níveis de sucesso educativo. Ao utilizarmos esta aplicação, tanto o docente como os alunos, conseguem verificar de forma imediata, qual o estado das suas aprendizagens e/ou dificuldades. De acordo com os resultados obtidos pelo *Plickers*, era fornecido *feedback* individual quanto aos conhecimentos que adquiriram. Neste seguimento, os alunos realizavam tarefas para melhorarem as suas debilidades, promovendo o seu sucesso educativo. O *Plickers* permitiu visualizarmos quais os conhecimentos adquiridos pelos alunos e a dar *feedback* para que potenciasses os conteúdos com mais dificuldades de aprendizagem, com a finalidade de promover sucesso educativo. No final do ano letivo, os resultados das fichas de avaliação sumativa dos alunos comprovaram e corroboraram as observações realizadas. Em suma, podemos afirmar que a aplicação digital *Plickers* é uma ferramenta que auxilia os docentes e os alunos no processo de avaliação formativa, visando um processo educativo de mais qualidade, mais inovador e mais atual e em consonância com uma sociedade digital.

5 Referências

- Aires, L. (2015). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>
- Amante, L., & Oliveira, I. (2016). Introdução. In L. Amante & I. Oliveira (Coords.), *Avaliação das aprendizagens: Perspetivas, contextos e práticas* (pp. 1-3). Universidade Aberta-LE@D. <http://hdl.handle.net/10400.2/6114>
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Despacho Normativo n.º 1-F/2016, de 5 de abril. Diário da República n.º 66/2016 – 2.ª Série. Ministério da Educação e Ciência. <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho-normativo/1-f-2016-74059570>
- Fernandes, D. (2007). A avaliação das aprendizagens no sistema educativo português. *Educação e Pesquisa*, 33(3), 581-600. <http://hdl.handle.net/10451/5543>
- Fernandes, D. (2021). *Para uma fundamentação e melhoria das práticas de avaliação pedagógica no âmbito do Projeto MAIA*. Ministério da Educação/Direção-Geral da

- Educação. <https://afc.dge.mec.pt/projeto-maia/documentos-do-projeto/textos-de-apoio-formacao>
- Gasparin, J., Godoi, I., & Müller, M. (2021). Avaliação: Análise e crítica de seus conceitos e suas funções. *Formação docente*, 8, 1-14. <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rbic/article/view/440/222>
- Gil, H. (2014). As TIC, os nativos digitais e as práticas de ensino supervisionadas: Um novo espaço e uma nova oportunidade. In *Atas da III Conferência Internacional – Investigação, Práticas e Contextos em Educação* (pp. 89-95). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais de Leiria. <http://hdl.handle.net/10400.11/2371>
- Gomes, J. (2014). A tecnologia na sala de aula. In F. Vieira & M. Restivo (Orgs.), *Novas tecnologias e educação: Ensinar a aprender, aprender a ensinar* (pp. 17-44). Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/13290.pdf>
- Lakatos, E., & Marconi, M. (1990). *Fundamentos de metodologia científica* (5.ª ed.). ATLAS.
- Lopes, A., Santos, E., Ferreira, P., & Brito, P. (2011). O desafio do uso das TIC na educação infantil. *Revista Pandora Brasil*, 34, 170-184. http://revistapandorabrasil.com/revista_pandora/filosofia_34/alzeni.pdf
- Lopes, J., & Silva, H. (2020). *50 técnicas de avaliação formativa*. FACTOR. <https://static.fnac-static.com/multimedia/PT/pdf/9789896931155.pdf>
- Machado, E. (2021). *Feedback*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação. <https://afc.dge.mec.pt/projeto-maia/documentos-do-projeto/textos-de-apoio-formacao>
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-acção*. Porto Editora.
- Nonato, E., & Sales, M. (2020). Hipertextualidades, multiletramentos e cultura digital: Perspetivas na educação contemporânea. In M. Sales (Org.), *Tecnologias digitais, redes e educação: Perspetivas contemporâneas* (pp. 133-148). EDUFBA. <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/32178>
- Paula, M., & Soares, G. (2016). A utilização de algumas ferramentas das metodologias ativas de aprendizagem para as aulas de cálculo diferencial. In *XII Encontro Nacional de Educação Matemática – Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades*. Sociedade Brasileira de Educação Matemática. http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/8266_3921_ID.pdf
- Ramos, J. (2017). Desafios da introdução ao pensamento computacional e à programação no 1.º ciclo do ensino básico: Racionalizar, valorizar e atualizar. In Conselho Nacional de Educação (Ed.), *Aprendizagem, TIC e Redes Digitais* (pp. 40-77). CNE. https://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios_e_coloquios/LIVRO_TIC_RedesDigitais.pdf
- Souza, F. (2021). A importância da diversidade dos instrumentos avaliativos. *Revista Científica FESA*, 1(3), 36-46. <https://doi.org/10.29327/232022.1.3-3>
- Trindade, S., & Moreira, J. (2017). Competências de aprendizagem e tecnologias digitais. In J. Moreira & C. Viera (Coords.), *eLearning no ensino superior* (pp. 99-113). CINEP/IPC. <http://hdl.handle.net/10316/46240>
- Vargas, D., & Ahlert, E. (2018). *O processo de aprendizagem e avaliação através de Quiz*. Curso de Docência na Educação Profissional. Universidade do Vale do Taquari, Univates. <http://hdl.handle.net/10737/2038>