

## Leopoldino, o explorador:

### Recurso educativo digital para a descoberta da sequência descritiva<sup>1</sup>

Paulina Antunes<sup>2</sup>

#### Resumo

As tecnologias digitais assumem um papel fulcral na mediação da experiência humana e na construção das relações com o mundo, incluindo nos contextos educativos. Atualmente, estas tecnologias estão profundamente integradas no quotidiano dos cidadãos, configurando novas formas de interação, comunicação e acesso ao conhecimento. Neste sentido, as escolas enfrentam o desafio contínuo de integrar, de forma crítica e pedagógica, os recursos tecnológicos nos processos de ensino e aprendizagem, promovendo práticas educativas mais significativas e alinhadas com as exigências da sociedade contemporânea.

Este artigo enquadra-se no âmbito do ensino / aprendizagem do português no 1.º Ciclo e foca-se no processo de conceção, desenvolvimento, implementação e avaliação do recurso educativo digital *Leopoldino, o explorador*, concebido com o objetivo de desenvolver as competências de escrita de sequências descritivas dos alunos do 4.º ano de escolaridade.

O desenvolvimento do recurso orientou-se segundo o modelo conceptual do design instrucional ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*). O recurso educativo digital desenvolvido foi testado com alunos do 4.º ano de escolaridade em duas escolas da zona oeste. O desempenho dos alunos foi gravado em vídeo, através da plataforma *Zoom*. Os resultados obtidos a partir da aplicação do recurso são positivos, tendo sido registada uma taxa de sucesso em todas as atividades, igual ou superior a 50%. O recurso concebido permite que os alunos construam o seu próprio conhecimento e apresenta-se disponível, em acesso livre, para utilização por parte de docentes do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

**Palavras-chave:** Didática do português, Recurso educativo digital, Escrita, Sequência descritiva.

#### Abstract:

Digital technologies play a fundamental role in mediating human experience and building relationships with the world, including in educational contexts. Currently, these technologies are deeply integrated into citizens' daily lives, configuring new forms of interaction, communication and access to knowledge. In this sense, schools face the continuous challenge of integrating, in a critical and pedagogical way, technological resources into teaching and learning processes, promoting more meaningful educational practices aligned with the demands of contemporary society.

This article falls within the scope of teaching/learning of Portuguese in Primary Education and focuses on the process of conception, development, implementation and evaluation of the digital educational resource *Leopoldino, o explorador*, designed with the aim of developing the writing skills of descriptive sequences of 4th grade students.

The development of the resource was guided by ADDIE's instructional design (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*). The digital educational resource developed was tested with 4th year

---

<sup>1</sup> Este artigo é o resumo da dissertação de Paulina Antunes, apresentada à ESELx, para obtenção do grau de mestre em Didática da Língua Portuguesa no 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, à qual foi concedido, em 2023, o Prémio *Emília Amor* de Investigação em Didática do Português da APP.

<sup>2</sup> Agrupamento de Escolas Madeira Torres, paulina20212021@gmail.com.

students in two schools in the west area. The students' performance was recorded on video, using the Zoom platform.

The results obtained from the application of the resource are positive, with a success rate equal to or greater than 50% in all activities. The resource designed allows students to construct their own knowledge and is available, in free access, to be used by Primary Education teachers.

**Keywords:** Portuguese didactics, Digital educational resource, Writing, Descriptive Sequence

## 1. Introdução

N um momento em que as crianças começam rapidamente a contactar, interagir e aprender com os mais recentes dispositivos tecnológicos, e desde cedo são embrenhadas numa realidade dominada por tecnologia, é responsabilidade das escolas e dos professores reconhecer esta realidade e, da melhor forma, responder a estes desafios.

No sentido de acompanhar esta realidade, a autora do presente artigo concebeu, no âmbito do mestrado em Didática da Língua Portuguesa da Escola Superior de Educação de Lisboa, um projeto de intervenção que envolveu a criação e a testagem do recurso educativo digital *Leopoldino, o explorador*, que tem como objetivo o desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Este artigo visa apresentar o processo de criação, implementação e avaliação do recurso educativo digital, encontrando-se estruturado nas seguintes secções: enquadramento teórico (secção 2), metodologia (secção 3), apresentação e discussão de resultados (secção 4) e conclusões (secção 5).

## 2. Enquadramento teórico

### 2.1. Recursos educativos digitais e o desenvolvimento de competências em Português

Os alunos de hoje constituem uma geração digital, que manuseia habilmente um vasto campo tecnológico, mas que, ainda assim, necessita de desenvolver a literacia digital. O uso da tecnologia poderá ser uma forma simultânea de desenvolver competências de língua e de literacia digital. É importante que os professores reflitam sobre como essa facilidade pode ser transposta para o modo de aprender e construir conhecimento (Castro, 2014).

Sendo indiscutível a importância das tecnologias digitais no ensino, a questão que se impõe é: de que forma é que estas poderão contribuir para o ensino do português?

No que concerne às competências de escrita, os computadores e a internet disponibilizaram outras formas de aprender, de contactar com outros conhecimentos abolindo “fronteiras” e permitindo experiências enriquecedoras que contribuem para amenizar os efeitos das desigualdades (Tavares & Barbeiro, 2011). A didática do português é agora fortemente beneficiada por inúmeros recursos e ferramentas que surgiram do progresso tecnológico e que vão desde o uso do computador, plataformas, *Web*, blogues, *quizz*, *Webquest*, *Wikis*, jogos didáticos e recursos digitais diversos. Com a quantidade avultada de informação, o texto exige agora novas estratégias. A estrutura de hipertexto, organizado em rede e com múltiplas ligações, permite o acesso rápido a outras informações, outras combinações de outros textos, imagens, sons, que contrastam com o formato linear e limitado da estrutura do texto. O hipertexto cria um caminho aberto com inúmeras possibilidades, ligações, criando uma autêntica teia de informações e conhecimentos (Marcuschi, 2001). Para além deste acesso rápido à informação, há a considerar a importância da produção hipertextual em grupos, como referiu Marcuschi (2001), ao recorrer ao conceito de “escrita colaborativa” avançado por Johnson-Eilola. Com os hipertextos, finda a linearidade da linguagem, da leitura e da escrita.

O objetivo não é apenas o de incluir a tecnologia na aula de português, mas sim de a usar como meio de mudança de orientação da prática e de alavanca impulsionadora de construção colaborativa de conhecimento de descoberta e construção de conceitos. Importa, pois, que o foco das escolas passe por equipar os alunos com instrumentos de “navegação” para além do *software* educativo (Tavares & Barbeiro, 2011). Assim, com a internet, computador e outros dispositivos móveis é possível desenvolver os domínios da leitura, da escrita e estabelecer uma teia de ligações entre ecrãs e com diferentes suportes, que manualmente não conseguiríamos desenvolver.

## 2.2. Ensino e aprendizagem da descrição no 1.º Ciclo

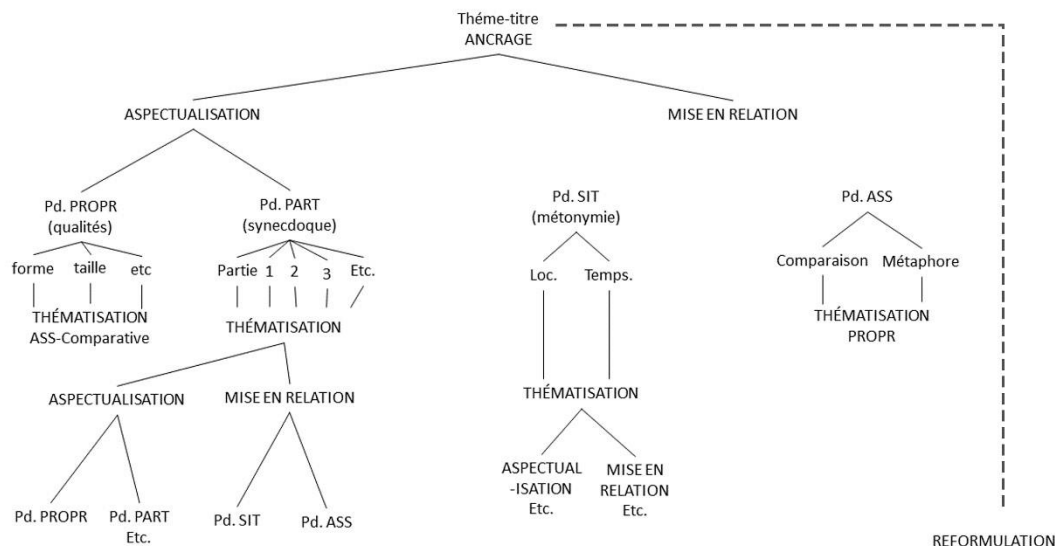
Nos documentos orientadores vigentes durante o período de elaboração e implementação do projeto para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, as *Aprendizagens Essenciais* (DGE, 2018), relativamente à descrição e ao ato de descrever, estes aparecem no domínio da Expressão Oral e no domínio da Escrita.

A descrição é encarada como conteúdo importante a trabalhar nos contextos escolares baseada nos avanços realizados por autores como Adam e Petitjean (1989) e Adam (1992), que compreenderam a sua importância através de um entendimento sistematizado, o qual contrastava com os conhecimentos existentes até à época, ao assumir uma estrutura definida e coesa:

Os estudos de Adam e Petitjean (1989) e Adam (1992) mostram a necessidade de transformar a descrição de meras enumerações em sequências (Adam, 1992). A estrutura descritiva organizada segundo uma natureza hierárquica coesa (cf. Figura 1) tem início com a identificação e fixação do tema-título; ou seja, o objeto ou algo sobre o qual vai incidir a descrição.

**Figura 1**

*Esquema reproduzido a partir do artigo “Le prototype de la séquence descriptive” de Adam (1992)*



O tema-título define-se enquanto ponto crucial de ancoragem textual em torno do qual o corpus textual é desenvolvido, seguido da identificação das partes ou propriedades desse objeto (Adam, 1992). A ancoragem, a primeira operação das macro-operações inscritas na estrutura da sequência descritiva, incita-nos a colocar o

tema-título (um nome da língua) no topo dessa estrutura definindo a classe do objeto a descrever e ativando os conhecimentos e conceitos (acadêmicos, culturais...) sobre o mesmo.

Diversos autores têm identificado dificuldades sistemáticas no que toca à produção de sequências descritivas. No estudo de Pereira e Costa (2005), é mencionado que os alunos de 1.º Ciclo encontram diversas dificuldades nestas produções, nomeadamente: (i) interferências de diferentes géneros; (ii) omissão ou inadequação do tema-título e (iii) dificuldades na hierarquização de diferentes níveis descritivos (Pereira & Costa, 2003).

Estes autores acrescentam que os dados mostraram que as partes não funcionam como base de partida para novos patamares descritivos, não sendo notória a hierarquização necessária, de acordo com Adam (1992)

Pereira & Costa (2005) defendem um caminho que passa por facultar orientações aos alunos que conduzam ao melhoramento de produções escritas descritivas. Depreende-se, por isso, a necessidade de disponibilizar e dar a conhecer estruturas orientadas para facilitarem essas produções escritas, dado que, para produzirem descrições, os alunos necessitam de suporte orientado e direcionado para os objetivos que se propõem alcançar.

Apontam ainda a necessidade de as práticas pedagógicas se focarem numa “diversificação dos tipos de texto usualmente abordados, como o desenvolvimento de uma intervenção pedagógico-didática que promova uma reflexão metalinguística sobre a gramática do texto” (Pereira & Costa, 2005, p.137) citado por Pereira (2014) no seu Projeto de Intervenção.

As dificuldades dos alunos do 1.º Ciclo na construção do texto descritivo são também mencionadas por Pacheco (2011), que refere, a título de exemplo, que a ausência de referente cria entraves à produção do texto descritivo, especialmente àqueles que se inserem em meios cultural e socialmente mais desfavorecidos. Nas suas palavras, “o processo de escrita deve partir de um referente” (pág.27). Esse referente, no processo de escrita, auxilia os alunos a centrarem a sua atenção no que estão a descrever.

### 3. Metodologia

Esta secção explicita as opções metodológicas adotadas.

Neste estudo, foi usada uma metodologia qualitativa e interpretativa, baseada num estudo de caso, adotando-se uma relação colaborativa entre investigador e participantes (Bogdan & Biklen, 1994). O *design* do estudo seguiu globalmente os procedimentos propostos pela metodologia *ADDIE - Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation* (Branch, 2009). Na fase de análise, procurou-se identificar o contexto e o público-alvo. Recolheu-se informação que evidenciou uma discrepância entre os resultados esperados e o desempenho dos alunos de 1.º Ciclo na produção de sequências descritivas. Assente neste primeiro diagnóstico que retrata as fragilidades dos alunos, ou seja, “as necessidades educacionais” relativamente à descrição, definiram-se os “objetivos de aprendizagem” para o recurso educativo digital. (Savi et al., 2011, p.3), tendo também em conta as características dos alunos que seriam o público-alvo.

Na segunda fase da metodologia ADDIE, dedicada ao *Desenho*, foi projetado o percurso didático a implementar no recurso (Cardoso et al., 2021). Foram definidos os objetivos e as atividades do recurso com vista ao desenvolvimento de competências das sequências descritivas.

A Figura 2 apresenta o roteiro do recurso, que inclui os módulos, os objetivos de cada módulo e a tipologia de itens proposta.

## Figura 2

Roteiro do recurso Leopoldino, o explorador



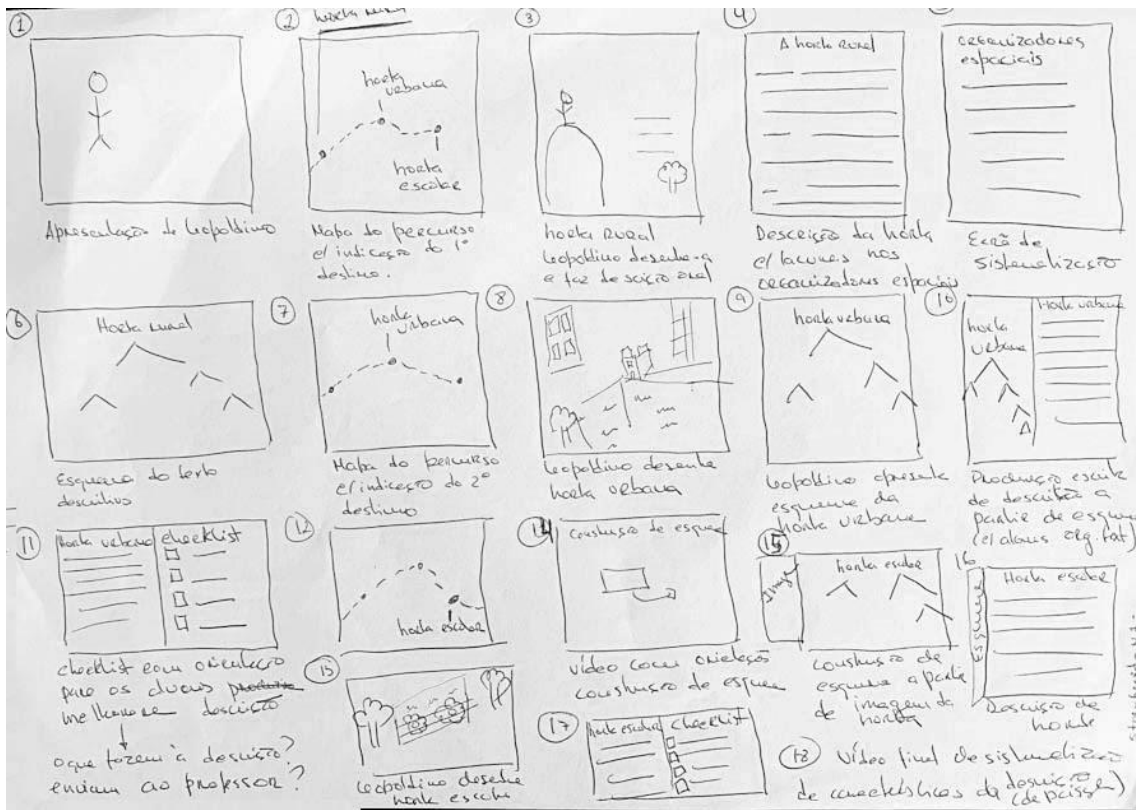
O recurso é caracterizado por uma dinâmica inovadora e construtivista, sendo uma ferramenta de apoio ao aluno na descoberta de competências de sequências descritivas, promovendo a integração curricular no 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A fase de desenvolvimento foi conduzida pela professora Joana Souza e concretizada em colaboração com a professora Adriana Cardoso e com a autora deste estudo, Paulina Antunes. Contemplou quatro etapas: (1) construção de *storyboard*; (2) guião multimédia; (3) *moodboard*, seleção das ferramentas de autoria multimédia; (4) *design interface*.

Para se compreender melhor a organização de ecrãs e a relação entre eles, construiu-se o *storyboard*, tal como indicado na Figura 3. A definição das imagens do *storyboard* permite uma ideia global da sequência didática e das suas interfuncionalidades.

### Figura 3

#### Storyboard do Recurso protótipo II



O Guião Multimédia foi estruturado em várias secções, onde se descreviam os componentes que cada ecrã contemplava, tais como texto, áudios, imagens, interações ou animações, tendo o mesmo sofrido alterações de melhoria (Figura 4).

### Figura 4

#### Novo guião multimédia

<p><b>5</b> Vista</p> <p>Slide 2 do Storyboard</p>		<p>[título recurso] Leoldino, o explorador</p> <p>[botão horta rural] Quinta da Camélias</p> <p>[botão horta urbana]</p>	<p>[botão casa] Ao clicar no ícone da casa, voltamos ao ecrã inicial</p> <p>[Botão, link] percurso 1</p>	<p>[áudio] áudio]</p> <p>Vou então começar por visitar a Quinta das Camélias</p> <p><b>Ve-se o percurso pontado entre a casa dele e a quinta das camélias.</b></p>

Posteriormente, definiu-se o painel de referências (cf.Figura 5), reunindo-se um conjunto de imagens que definissem a essência do projeto *Leoldino, o explorador*, a partir do qual se foi definindo a ilustração e

o desenho da interface com o apoio da especialista em multimédia, Joana Souza. Essas opções moldaram o desenho de interface gráfica (Cardoso et al., 2021).

## Figura 5

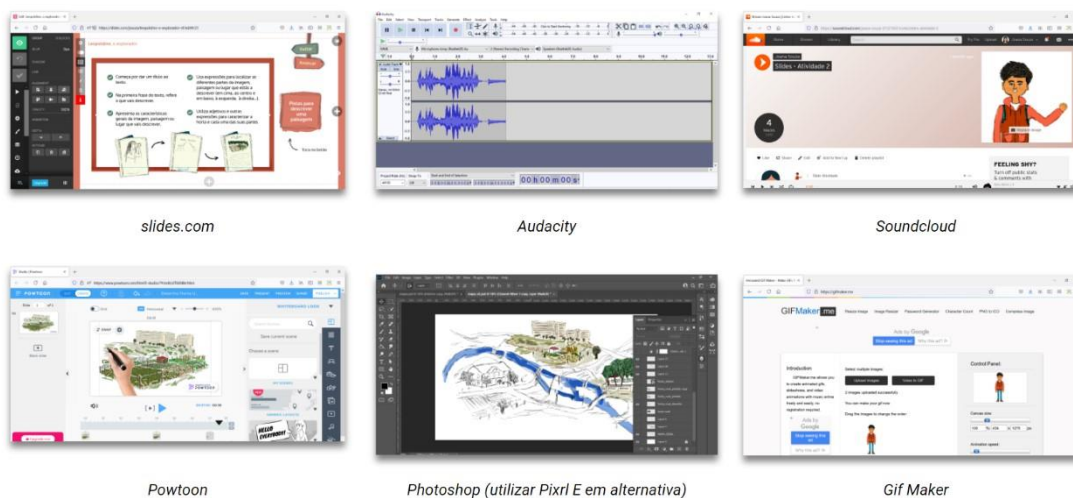
*Moodboard (imagem adaptada da comunicação de Adriana Cardoso, Joana Souza e Paulina Antunes para XX Encontro das TIC na Educação, 2021)*



Para além da imagem e do estilo visual do projeto, na fase de prototipagem (cf. Figura 6), recorreu-se a várias aplicações tais como *Slides* (para a organização e apresentação dos conteúdos), *Audacity*, *Soundcloud* (para gravação áudio e vídeo), *Powtoon* (gravação e animação), *Photoshop* (trabalhar a imagem), *Gif maker* (para animação), *Learning Apps*, (construção de atividades com *feedback*), *Google Forms* (para construção do formulário / questionário).

## Figura 6

*Prototipagem do recurso (imagem adaptada da comunicação de Adriana Cardoso, Joana Souza e Paulina Antunes para XX Encontro das TIC na Educação, 2021)*



A fase de Implementação do protótipo, destinada à preparação de um contexto de aprendizagem para a sua testagem, realizou-se com alunos do 4.º ano de escolaridade, em contexto de sala de aula (cf. Figura 7) em duas escolas públicas de um agrupamento da zona Oeste.

## Figura 7

### *Implementação do Recurso*



Na fase de implementação, no que concerne aos instrumentos de recolha de dados, utilizaram-se (i) gravações vídeo dos testes piloto e dos testes de utilizadores; (ii) entrevista aos utilizadores; (iii) exercícios realizados pelos alunos (itens de resposta fechada e aberta).

Nesta fase, o RED foi apresentado aos utilizadores para medir o seu desempenho e identificar possíveis problemas. Para a realização dos testes, procedeu-se a um planeamento rigoroso para garantir que a informação recolhida fosse adequada e eficiente na resposta aos objetivos. Elaborou-se o Plano Experimental, onde se definiram os objetivos do estudo tal como os procedimentos, e foi criado um Guião Experimental para conduzir as sessões dos testes. Estes documentos garantiram que todos os utilizadores realizassem os testes nas mesmas condições e com as mesmas tarefas (Daniel, Manuel & Pedro, 2017, pp. 203-208). A implementação do recurso processou-se em dois momentos: recorreu-se à implementação de testes piloto e testes com utilizadores. Foi também elaborada uma grelha de identificação de erros, com o objetivo de melhorar o recurso. A realização dos cinco primeiros testes piloto foi o suporte de análise para verificar se o recurso cumpria a sua função.

Os testes com utilizadores foram aplicados a um grupo de seis alunos a frequentar o 4.º ano de escolaridade, com observador e responsável dos testes a apoiar a aplicação dos mesmos. Os testes foram realizados em contexto escolar, individualmente com cada aluno. A gravação dos testes foi realizada através da plataforma Zoom. Na avaliação do recurso recorreu-se à observação direta e à recolha de dados. Para a avaliação e testes com utilizadores, utilizou-se uma metodologia que engloba um conjunto de 10 heurísticas (Nielsen, 1994), a qual permitiu avaliar a usabilidade de um dado *software*. A revisão das estratégias implementadas com vista a um esforço mínimo para a interação foi conduzida por Joana Souza, especialista da área do design de interfaces gráficas. Após a realização dos testes, com o objetivo de recolher outros dados que não seriam visíveis apenas através da técnica de observação, das gravações em vídeo e da análise de documentos, realizou-se uma entrevista semiestruturada aos utilizadores, conduzida de forma informal seguindo a estrutura e as questões delineadas, dirigida de acordo com a pertinência do tema (Coutinho, 2000).”

A avaliação, última fase da metodologia ADDIE, correspondeu à (i) avaliação da usabilidade do recurso educativo digital, realizada por um especialista na área do design multimédia através de um conjunto de heurísticas definidas por Nielsen (1994), adaptadas por Alsumait e Al-Osaimi (2010); e à (ii) avaliação das aprendizagens através da análise dos resultados dos testes de utilizadores realizados na implementação.

O Recurso Educativo Digital *Leopoldino, o explorador*, protótipo II, teve como objetivo geral promover o desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas com recurso às tecnologias digitais. Mais especificamente, procurou-se: (i) conceber um recurso educativo digital que promova o desenvolvimento das competências de escrita de sequências descritivas; (ii) avaliar o impacto deste recurso no desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas, junto de alunos do 4.º ano de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

## Figura 8

Roteiro do recurso



## Figura 9

Slide de abertura de *Leopoldino, o explorador*



## 4. Apresentação e discussão de resultados

Após os melhoramentos decorrentes da análise dos testes piloto, como foi referido, realizaram-se seis testes de utilizadores com o objetivo de observar o desempenho dos alunos nas diferentes atividades do recurso, analisando tanto os aspetos pedagógicos como os técnicos. A análise foi feita atividade a atividade, e os resultados revelaram níveis distintos de compreensão, execução e sucesso entre os utilizadores, permitindo identificar fatores de melhoria no *design*, nas instruções e no suporte audiovisual.

Na Atividade 1 (Módulo 1), que visava levar os alunos a identificar as partes da horta rural através do preenchimento de lacunas com organizadores espaciais, 83,3% dos participantes completaram corretamente a tarefa, embora a maioria tenha necessitado de mais do que uma tentativa. As principais dificuldades estiveram relacionadas com a retenção da informação audiovisual e com pequenas falhas técnicas no manuseamento do rato, que interferiram com o desempenho. Estes resultados sugerem a necessidade de reforçar a integração entre texto, áudio e imagem e mostram também a existência de algumas lacunas ao nível das competências digitais dos alunos desta faixa etária.

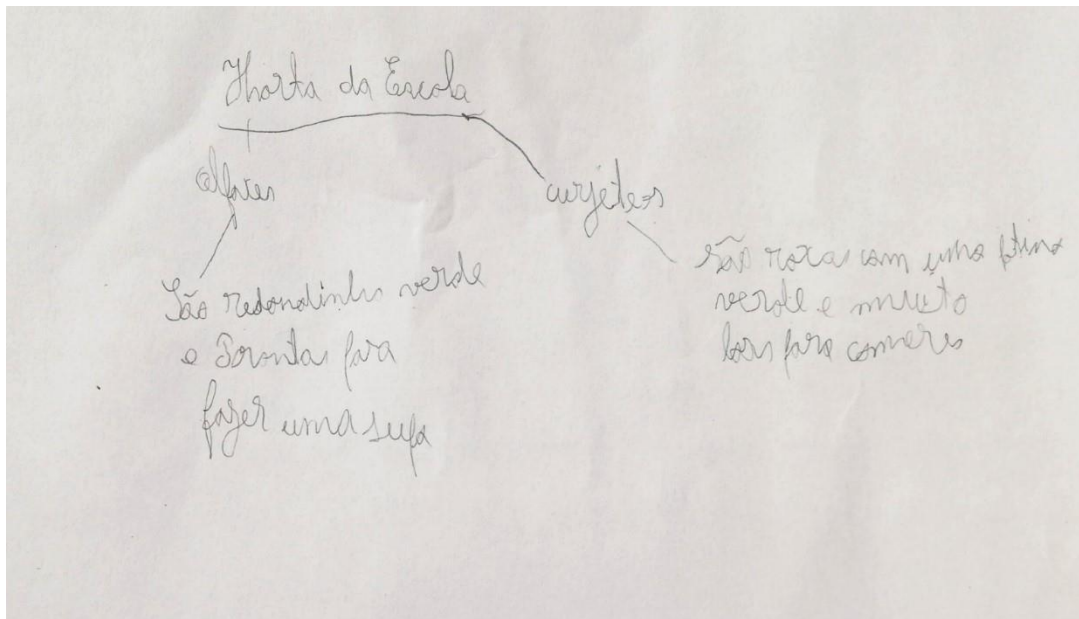
Na Atividade 2 (Módulo 2), que exigia a associação de informação através da seleção de “pins” interativos, apenas metade dos alunos obteve sucesso em todos os itens. Alguns compreenderam o exercício, mas avançaram sem corrigir todos os erros; outros revelaram falta de atenção, não ouviram o áudio ou demonstraram desinteresse. Esta fase evidenciou que as instruções poderiam ser mais claras e melhor posicionadas no ecrã, demonstrando também que a atividade requeria um nível de autonomia e concentração que nem todos os alunos possuíam. Relativamente ao facto de os utilizadores não se concentrarem na seleção de todos os “pins” e precipitarem-se para avançar sem obter toda a informação, pode conjecturar-se que, frequentemente, os alunos desta faixa etária estão habituados a trabalhar com supervisão e acompanhamento direto nas tarefas. Vendo-se numa atividade que exige concentração e autonomia, parece haver alguma tendência para avançarem, independentemente de a atividade estar concluída ou não. Ainda assim, todos completaram com êxito a sistematização final do módulo, demonstrando apreensão da estrutura da sequência descritiva.

Na Atividade 3 (Módulo 3), pedia-se a esquematização e observação da horta escolar com apoio de um bloco de notas digital. Apenas dois alunos utilizaram essa ajuda e quatro realizaram o esquema em papel. A maior dificuldade residiu na representação gráfica das partes e na organização espacial das ideias. Ainda assim, a atividade serviu de preparação para a etapa seguinte, reforçando uma correlação entre observação, estruturação e produção textual.

Relativamente ao esquema solicitado na atividade 3, a análise efetuada, tendo por base o esquema prototípico para a sequência descritiva de Adam (1992), teve em conta os seguintes parâmetros: (i) nomeia o objeto da descrição; (ii) caracteriza o todo; (iii) identifica as partes do todo; (iv) identifica características das partes; (v) distingue diferentes planos; (vi) representa graficamente as diferentes partes. Os resultados exemplificam-se abaixo...

## Figura 10

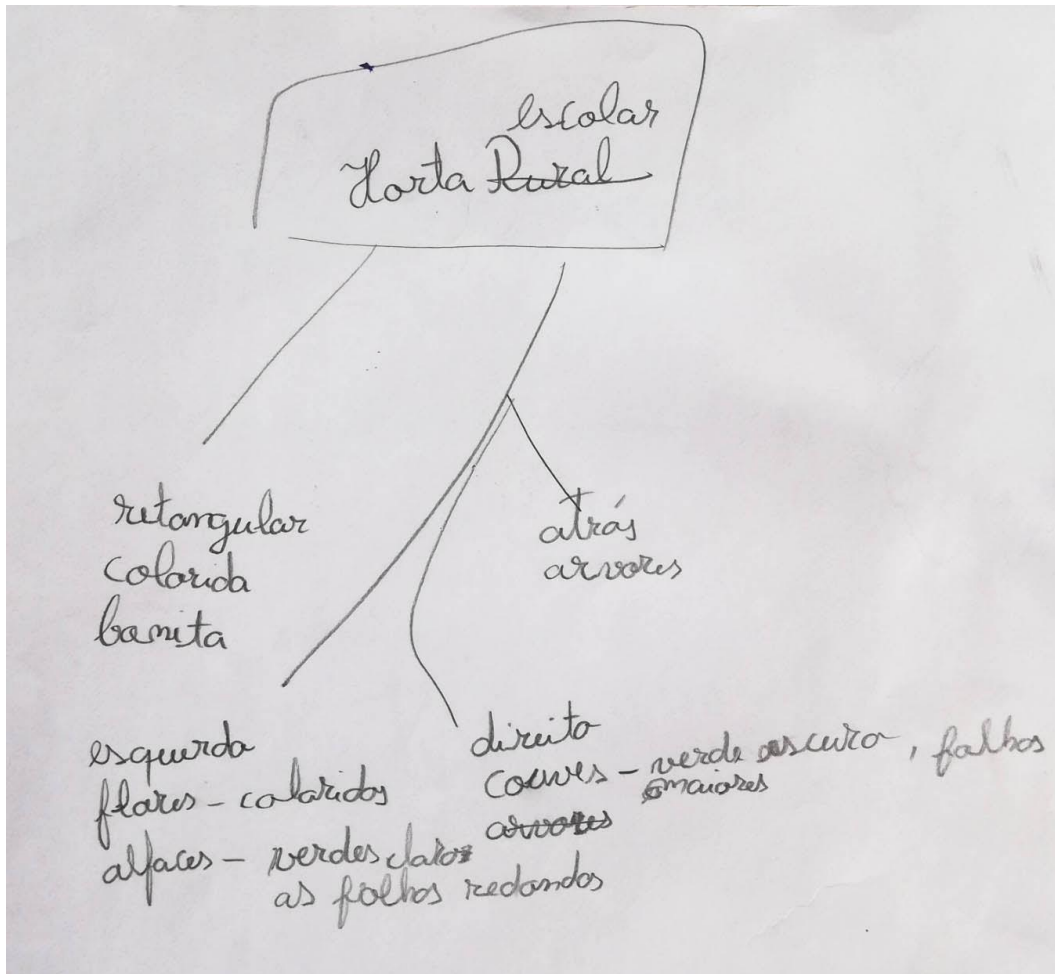
Organizador gráfico de A(13)



A(13) nomeia o objeto da descrição e identifica as partes do mesmo. A(13) demonstrou dificuldade em caracterizar, atribuir qualidades, distinguir diferentes planos e representar graficamente as diferentes partes.

## Figura 11

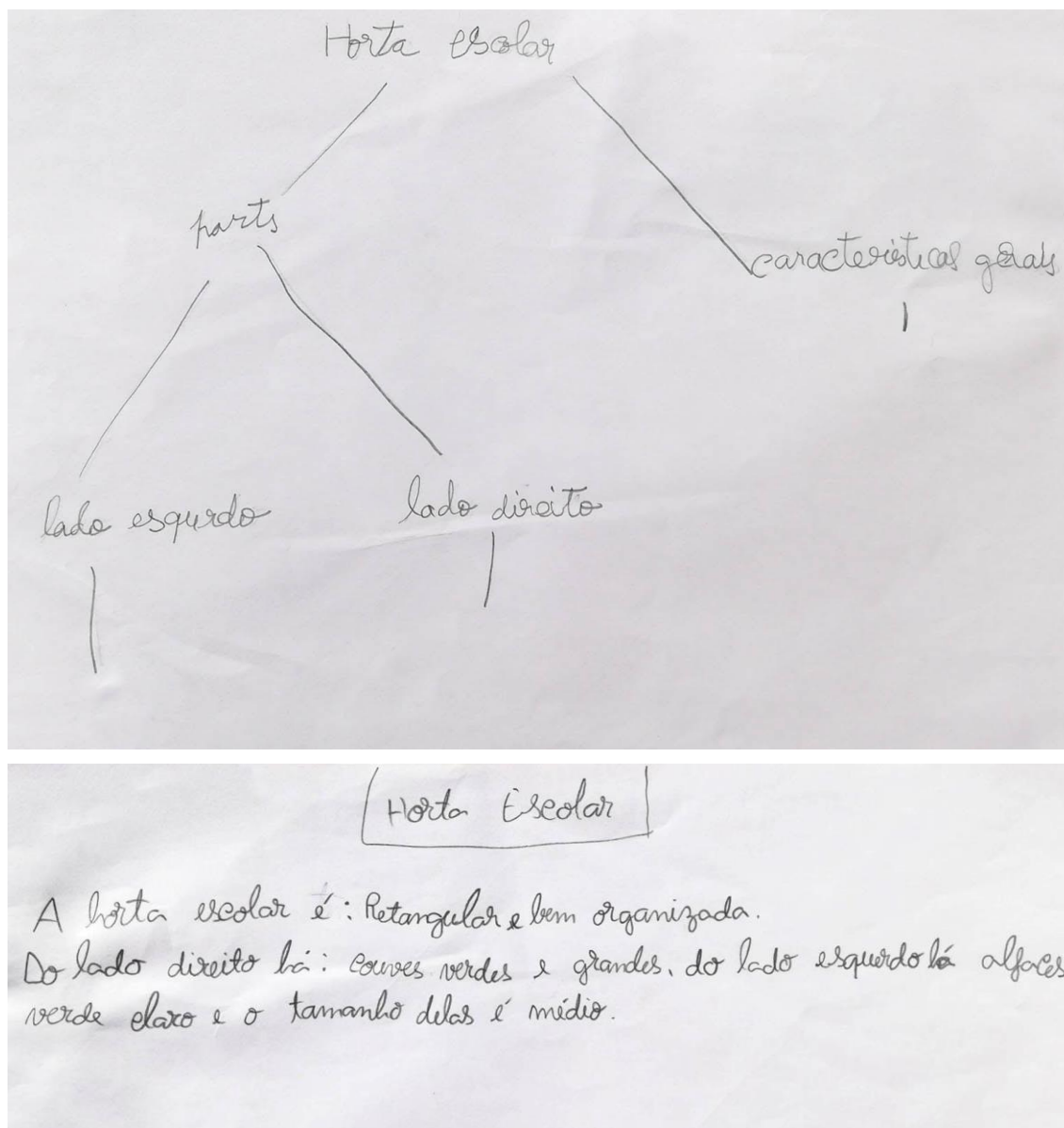
Organizador gráfico de A(16)



A(16) responde a todos os parâmetros, conseguindo, inclusive, distinguir diferentes planos, utilizando localizadores espaciais e representando graficamente as diferentes partes.

## Figura 12

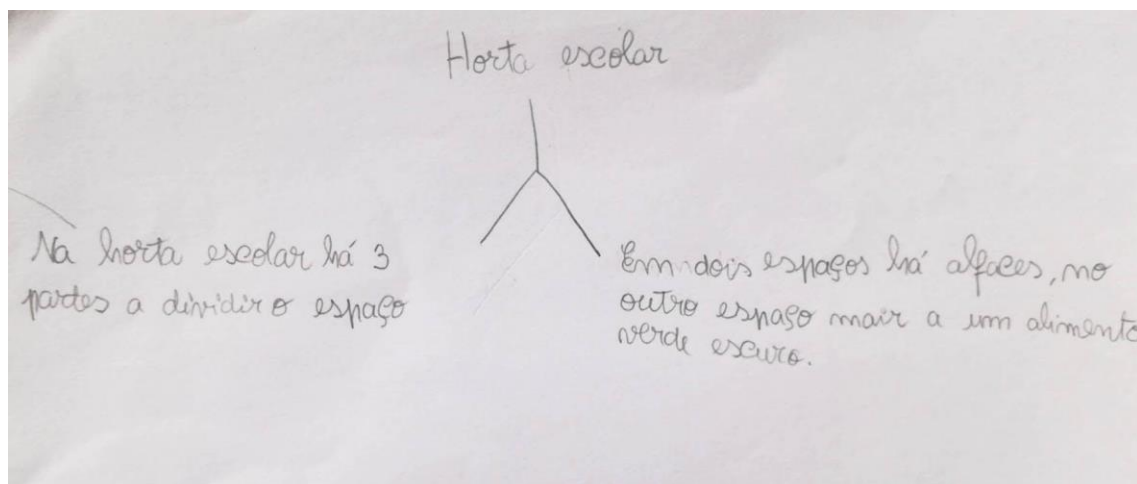
Organizador gráfico de A(17)



A(17) parece entender a estrutura esquemática. No entanto, acaba por não a concretizar de forma efetiva e transforma o organizador gráfico numa composição escrita.

## Figura 13

Organizador gráfico de A(18)



A(18) apresenta dificuldade em caracterizar globalmente e não consegue representar graficamente as diferentes partes.

Destaca-se um esquema (correspondente à produção 16(P16), que cumpre todos os parâmetros e que se assemelha aos esquemas apresentados no recurso. Os restantes esquemas parecem não ter dado atenção à caracterização geral do todo, correspondente ao parâmetro (ii), tendo cumprido os pontos (i), (iii) e (iv), correspondentes, respetivamente, à nomeação do objeto de descrição, identificação das partes e registo de qualidades e características das partes.

A operação esquemática solicitada, reproduzida em papel por quatro utilizadores, transparece bastante insuficiente ao nível visual, concretamente na armação e organização espacial da informação. O processo de planificação textual de modo esquemático aparenta ser pouco familiar aos utilizadores, que parecem evidenciar dificuldade em transpor, esquematicamente, as ideias para o suporte papel. Na produção 17, o aluno começa por representar o esquema, tenta apagar e organiza frases em vez de esquema.

Quanto à análise das produções escritas das sequências descritivas dos alunos, esta é estruturada segundo as principais características das sequências descritivas, sistematizadas por Adam (1992) e tendo em conta as contribuições de investigação de Pacheco (2011) e Costa e Pereira (2003), feitas à luz dos esquemas textuais prototípicos de Adam e Petitjean (1989) e Adam (1992).

Adam (1992) estipula, ao nível da macroestrutura, como elementos fundamentais para a construção de sequências descritivas a presença da ancoragem, ou tema-título, e a aspetualização, ou identificação das partes (p. 84-102). A aspetualização é constituída pelas partes e pelas qualidades do objeto ou do todo, o que frequentemente inclui novas propriedades que são atribuídas às partes, as quais vão complementando a organização hierárquica da sequência descritiva. Considera-se também, suportado nos mesmos estudos, elementos da microestrutura, tais como os organizadores espaciais e os tempos verbais.

A partir destes contributos, as descrições produzidas pelos alunos foram analisadas (cf. Tabela 1) tendo em conta os seguintes aspetos: (i) Presença/ausência de tema-título; (ii) Aspetualização (identificação das partes); (iii) Localizadores espaciais (vertical, horizontal, próximo/distante); (iv) Tempos verbais (presente e pretérito imperfeito); (v) Modificadores (caracterização das partes), (vi) presença/ausência de subtematização. Para além disto, foi também analisado o número de palavras dos textos dos testes com utilizadores (cf. Tabela 2).

## Tabela 1

Análise de Textos Testes com Utilizadores

		A(13)	A(14)	A(15)	A(16)	A(17)	A(18)
(i) Presença / ausência de tema-título							
(ii) Aspetualização (identificação das partes)							
(iii) Localizadores espaciais	Vertical						
	Horizontal						
	Próximo/distante						
(iv) Tempos verbais (presente e pretérito imperfeito)							
(v) Modificadores (caracterização das partes)							
(vi) Presença/ausência de subtematização							

## Tabela 2

Número de palavras dos textos de testes com utilizadores

	A(13)	A(14)	A(15)	A(16)	A(17)	A(18)
Número de palavras da sequência descritiva	16	44	32	59	27	100

Da análise das produções, sistematizada na Tabela 1 destacam-se aspetos analisados, são eles: (i) Presença/ausência de tema-título, (ii) Aspetualização (identificação das partes); (iv) Tempos verbais (presente e pretérito imperfeito) (v) Modificadores (caracterização das partes) os quais parecem ter sido correspondidos nas produções realizadas, destacando-se, pela positiva, o ponto referente aos tempos verbais.

No ponto (i) Presença/ausência de tema-título, à exceção de uma das produções, observa-se a presença do tema-título ou ancoragem e ilustra-se nos exemplos em (1):

(1)

- Tem muitos legumes (P13, L1)
- A horta escolar e (P14, L1)
- A horta da escola básica do Olival (P15, L1)
- A Horta Escolar Na escola dos Olivais (P16, L1)
- A horta é: (P17, L1)
- A horta escolar (P18, L1)

Como se pode verificar, das opções tomadas pelos alunos, globalmente, parece poder afirmar-se que o RED permite alertar com clareza o utilizador para a importância desta informação.

Situação semelhante se observa relativamente ao campo da aspectualização, em que, globalmente, se observa a identificação das partes e sua caracterização. As atividades propostas parecem, assim, ter contribuído de forma positiva para a apreensão desta informação por parte dos utilizadores.

Em suma, nestes três parâmetros, os elementos recolhidos demonstram uma boa ancoragem que, seguida da caracterização e identificação das partes, contribui para a coesão textual. Neste campo, parece ter influenciado positivamente o facto de a descrição solicitada na atividade 4 do recurso poder ser reproduzida através dos esquemas apresentados nas atividades 1 e 2 do recurso.

Segundo Pereira & Costa (2005), a sequência descritiva é frequentemente associada a uma construção composicional linear, assente em procedimentos de enumeração, devido à sua heterogeneidade. Os mesmos autores referem, por sua vez, que a partir da conceção de sequências descritivas avançadas por Adam e Petitjean (1989) e Adam (1992), a organização descritiva é entendida segundo uma natureza hierárquica (p. 196). Nesta linha, o presente estudo tem o objetivo de apoiar o aluno na elaboração de uma sequência descritiva organizada hierarquicamente, parece ter sido alcançado na amostra analisada.

Ainda no campo macroestrutural, nas produções escritas registam-se dificuldades ao nível da subtematização, havendo pouca facilidade por parte dos alunos, por um lado, em encontrarem e assinalarem outros elementos e, por outro lado, em os usar como pontos de partida para novos procedimentos de aspetualização. Deste modo, e na senda de Adam e Petitjean (1989) e de Adam (1992) e do reforço dos estudos de Pereira & Costa (2005), tal parece comprometer a construção de diferentes níveis descritivos uma vez que o pilar da subtematização, como procedimento de encadeamento, está praticamente ausente, de acordo com a tabela de dados em análise e como se ilustra nos exemplos em (2)-(3). No exemplo (2), vê-se uma ausência de subtematização. No segundo registo correspondente ao exemplo (3), ilustra-se uma situação de subtematização, onde é observável mais do que um patamar descritivo.

(2)

- A horta da escola básica do Olival está dividida em três partes duas têm alfaces verdes e arredondadas e a outra tem couves.
- Está à entrada da escola que também tem árvores. (P15)

(3)

- A Horta Escolar Na escola dos Olivais, existe uma horta escolar. A horta faz um ângulo reto de 90 graus e atrás tem umas árvores altas e formosas. Elas tem alfaces verdes claras e apetitosas do lado esquerdo, espinaferes verdes escuros, altos e compostos do lado direito. A sua volta estão flores uma rosa, outra azul e outra laranja. (P16)

Nas produções recolhidas, todos os alunos utilizam os verbos no tempo presente, situação esperada para este tipo de sequências descritivas e que reflete o momento da observação.

Regista-se uma predominância de verbos estativos (haver, existir, ter) seguidos de verbos predicativos (ser e estar), como ilustra a Tabela 3.

### Tabela 3

Verbos utilizados nas produções escritas

Tipo de verbo	Ocorrência	Evidência
perceptivo	Ver - 3	(P14) L1 podemos ver no L3 podemos ver flores L4 podemos ver
psicológico	Lembrar - 1	(P13) L1 so me lembro
predicativo	ser - 5 estar - 7	(P14) L1 A horta escolar é grande (P17) L1 A horta é: (P18) L2 primeiros espaços são pequenos L3 terceiro espaço e muito L6 cerca horta é castanha  (P15) L1 está dividida L3 Está à entrada (p16) L5 A sua volta estão flores (P18) L1 A horta escolar está dividida L4 espaço estão plantadas L5 lado estão plantadas L6 está a descrição
estativo	haver - 4	(P16) L1 existe uma horta (P17) L3 Do lado direito há. (P18) L7 da horta há seis árvores L9 ainda há duas outras árvores
	ter - 7 Fazer - 1	(P13) L1 Tem muitos legumes (P14) L1 tem forma de um L (P15) L2 duas têm alfaces verdes e arredondadas e a outra tem couves L3 também tem árvores (P16) L2 e atrás tem L3 Elas tem alfaces verdes (P16) L2 A horta faz um ângulo

No que concerne à identificação dos organizadores espaciais, verifica-se que a perspetiva vertical é a mais omitida nas produções dos alunos. Observa-se uma presença similar relativamente à perspetiva horizontal e distante como se ilustra no exemplo (4):

(4)

lado esquerdo (P14, L2)

no lado das couves (L3)

do lado direito (L4)

Está à entrada da escola (P15, L3)

e apetitosas do lado [escredo] esquerdo(P16, L4)

e compostos do lado direito. A sua volta (L5)

Do lado direito há: couves verdes e grandes, do lado esquerdo (P17, L2)

ao lado (P18, L5)

a frente da horta (L7)

Das considerações que estes dados permitem fazer, as maiores dificuldades observadas parecem estar no campo da perspetiva da observação, sendo que, aparentemente, o plano horizontal parece ser aquele em que os alunos têm mais facilidade, seguindo-se o plano distante.

O plano vertical é o mais ausente nas produções dos alunos. Poderão os alunos estar muito próximo dos modelos apresentados e com dificuldade em se afastarem deles? Poderá a imagem de teste (horta escolar) ser demasiado similar aos modelos apresentados? Não há possibilidade de generalizar deste modo com os dados recolhidos.

Os organizadores espaciais e o recurso a estas listas de elementos facilitam a compartimentação da descrição e a sua organização de diferentes perspetivas. Ou seja, a utilização dos organizadores espaciais permite a estruturação e organização do texto funcionando como estratégia oposta à simples enumeração de elementos e de percurso linear. Assim, nas produções analisadas, há presença desses organizadores, embora as mesmas pudessem ter sido enriquecidas com a perspetiva de observação vertical, a qual é praticamente omissa.

A quantidade de palavras das produções escritas apresenta alguma homogeneidade, havendo apenas uma situação que apresenta uma centena de palavras. Esta situação, de produções reduzidas, poderá estar associada à dificuldade que se verificou ao nível da subtematização, situação que inviabilizou a construção de diferentes patamares descritivos e conseqüentemente interferiu na extensão da produção textual.

Da tabela de análise dos textos, destaca-se uma produção com omissão da maioria dos parâmetros, à exceção da dedicada aos tempos verbais. Esta situação parece ser isolada, podendo dever-se a dificuldades de outra ordem associadas ao aluno e não ao próprio recurso, dado que as restantes produções apresentam desempenhos homogêneos.

A Atividade 4 (Módulo 3) consistiu na produção de uma sequência descritiva no *Google Forms*, apoiada pelo esquema da atividade anterior. Todos os alunos realizaram e submeteram o texto, demonstrando sucesso na conclusão do percurso pedagógico. O êxito desta atividade parece ter resultado da natureza progressiva do trabalho e da clareza do formulário, que orientou a escrita. As produções escritas foram, no entanto, relativamente curtas e revelaram pequenas dificuldades técnicas, embora, no geral, tenham confirmado a eficácia do *design* do recurso.

Relativamente ao *feedback*, embora tendo havido o cuidado de explicar aos utilizadores que, em nenhum momento, o seu desempenho estaria a ser avaliado e que a avaliação incidia sobre o próprio recurso e a autora do projeto, quando questionados acerca da sua satisfação a maioria referiu sentir-se bem. Em alguns casos, assinalaram uma fase inicial de nervosismo, como se ilustra com os relatos “um bocadinho nervosa” e “fui perdendo a preocupação, vi que não era preciso tê-la”. Talvez pelo facto de a experiência dos alunos na escola ser frequentemente marcada por momentos de avaliação, este aspeto pode ter remetido os utilizadores para

uma experiência de teste que lhes inculca responsabilidade e conseqüente nervosismo e preocupação. Por outro lado, observou-se uma disponibilidade e empenho solidários com a autora do projeto, querendo que tudo estivesse bem e funcional, considerando que isso era importante para o trabalho de investigação que estava a ser desenvolvido.

Relativamente às atividades em relação às quais os utilizadores mostraram maior agrado, as escolhas recaíram sobre os esquemas e sobre os áudios. As frases proferidas sobre os áudios ilustram essa escolha claramente nos excertos “quando o menino falava e estava, sim, eu gostava muito das explicações” ou “os vídeos estavam a explicar bem”.

No que concerne às atividades que os utilizadores menos apreciaram, o destaque recaiu sobre escrever o texto com a descrição da horta escolar. Tendo esta atividade registado uma taxa de execução de 100%, tal situação poderá suscitar alguma hesitação.

Contudo, tendo em conta que o recurso se encontra organizado segundo uma perspectiva construtivista, na qual o utilizador age de forma totalmente autónoma e na qual explora o percurso de modo independente, sem auxílio, talvez essa experiência tenha levado os alunos a sentirem-se desamparados, dado que, habitualmente, têm sempre a quem recorrer em sala de aula, não só em casos de dúvida, mas igualmente para confirmar ou validar os passos que tencionam dar. Essa necessidade de ajuda e confirmação constante foi notória na observação ao longo da realização dos testes.

Relativamente à eficácia do recurso como facilitador da aprendizagem das sequências descritivas, a opinião dos utilizadores é inequívoca como se ilustra: “Sim”; “Sim. Ser a pessoa a falar é mais fácil.”; “Sim, acho que é bom através do esquema depois já sabemos.”

Do *feedback* de aparente satisfação e admiração com o resultado final do recurso, destaca-se o elogio que foi feito pela grande maioria dos utilizadores relativamente (i) à clareza do áudio, (ii) à sugestão dada para a elaboração de um recurso semelhante para outras disciplinas, (iii) à satisfação relativamente à personagem *Leopoldino*, do contexto das hortas e da própria narrativa e (iv) à relevância que o suporte digital assume nos processos de aprendizagem. Os exemplos seguintes ilustram, respetivamente, os pontos acima indicados:

(4)

“era mesmo a parte como estava a explicar...”

“se tudo corresse bem, ela podia fazer mais de matemática e estudo do meio..”

“eu também acho que é isso porque há muitas pessoas... como isto ajudou na descrição as outras coisas podiam ajudar nas contas..e isso”

“Quem gosta de tecnologias e gosta de estudar vai para o computador e vê”

Estes aspetos revestem-se de assinalável importância para este projeto e parecem inequivocamente valorizar e reconhecer a importância deste RED.

Também do *feedback* dos alunos, numa visão menos favorável, destacam-se alguns pedidos de auxílio e de confirmação negados, ao longo do desempenho no recurso, que poderão estar associados à existência muito reduzida e limitada de recursos educativos digitais no currículo de ensino português, situação que, por isso mesmo, não promove uma maior independência ou autonomia no que toca à exploração de recursos digitais.

Esta estrutura eficientemente delineada, em alguns momentos, pareceu ser ambiciosa para execução e compreensão completamente autónoma da faixa etária a que se destina. No entanto, dado que o recurso pretende promover um desenvolvimento autónomo por parte do aluno, este parece ser o ponto de alguma fragilidade ao cumprimento desse objetivo mas que não o inviabiliza, dados os resultados obtidos. Esta situação remete para uma reflexão acerca das competências digitais dos alunos implícita nas Orientações Curriculares para as TIC no 1.º Ciclo e da necessidade de investimento em mais instrumentos de descoberta de conhecimento opostos a métodos mais tradicionais e expositivos. Resumidamente, *Leopoldino, o explorador*, um recurso aberto e reutilizável, assume-se como um estudo que procura explorar dinâmicas de inovação que se impõem na educação.

## 5. Conclusão

Destacamos o facto de este recurso digital parecer apresentar uma resposta bastante satisfatória ao objetivo de ser um instrumento que, autonomamente, permite que o aluno construa o seu conhecimento orientado através do percurso didático traçado. Os participantes no estudo mostraram ser capazes de navegar pelo recurso, sem qualquer apoio, de acordo com as premissas do guião experimental, obtendo-se uma percentagem de sucesso na realização de todas as atividades igual ou superior a 50% com destaque para a atividade 4 com desempenho eficiente a 100%. A eficiência mais reduzida ocorreu no desempenho da atividade 2 e da atividade 3 (consulta de pista). Para este resultado poderão ter contribuído as sucessivas melhorias que foram feitas ao recurso à medida que os testes iam sendo realizados, que permitiram um contínuo melhoramento e correção dos erros que se iam detetando.

Relativamente à aprendizagem dos alunos, o processo de planificação textual de modo esquemático aparenta ser pouco familiar aos utilizadores, tendo estes dificuldade em transpor, esquematicamente, as ideias em suporte papel. Embora os alunos utilizem frequentemente as tecnologias e os recursos digitais, parece poder inferir-se que, habitualmente, essa utilização não envolve o papel ativo do utilizador uma vez que, frequentemente, se reduz à visualização, à audição ou à realização de exercícios de resposta fechada. Esse facto contrasta com as propostas deste recurso e outros que, primordialmente, incitam o aluno a um papel ativo na descoberta da informação, impulsionando o envolvimento efetivo nas várias etapas que se encontram encadeadas e que necessitam de um desempenho verdadeiramente autónomo.

No que toca às principais conclusões inferidas através do desempenho dos utilizadores, parece ser possível sublinhar a evidência de fragilidades dos alunos ao nível das competências digitais e literacia digital. Acredita-se que se registam limitações impostas por algumas imperfeições do processo de amostragem, na medida em que a abrangência dos conhecimentos de alguns elementos das duas turmas se mostrou bastante reduzida, colocando-se a hipótese de que outros alunos poderão ter diferente/melhor prestação, possuindo um nível de conhecimentos mais sólidos (Coutinho, 2010).

Os resultados deste trabalho de investigação fazem crer que poderá haver vantagens em aplicar este trabalho com uma amostra de alunos de 5.º ano ou com uma amostra de alunos que tenham iniciado o desenvolvimento de trabalho autónomo em anos anteriores, facilitando o desenvolvimento robusto das competências de escrita, quer ortográfica, quer compositiva.

Deste estudo, prevê-se a possibilidade de abertura de outros percursos como sejam: (i) a formação docente no âmbito do ensino da descrição com recurso educativo digital; (ii) a projeção de outros recursos educativos digitais com base neste protótipo; (iii) partilha de práticas (projeção e sensibilização) para a importância da aprendizagem no entorno da escola (hortas ou espaços exteriores) com recurso às tecnologias digitais onde a pedagogia, a tecnologia e o ambiente sejam elementos fundidos no mesmo motor impulsionador das aprendizagens; (iv) um suporte inovador para a inclusão de todo e qualquer aluno respeitando a sua individualidade.

## Referências

- Adam, J. M. (1992). *Les textes: types et prototypes*. Nathan.
- Adam, J. M., & A. Petitjean (1989). *Le texte descriptif*. Nathan.
- Atkins, D. E., Brown, J. S., & Hammond, A. L. (2007). *A review of the open educational resources (OER) movement: achievements, challenges and new opportunities*. The William and Flora Hewlett Foundation.
- Bogdan, Robert, & Sari Biklen (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto Editora.
- Branch, R. (2009). *Instructional design: The ADDIE Approach*. Springer.

- Castro, C. G. S. (2014) *A utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender: práticas dos professores e perspectivas dos especialistas*. [Dissertação de doutoramento, Universidade Católica Portuguesa]. Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa. Consultada em <http://hdl.handle.net/10400.14/15830>
- Cardoso, A., Rodrigues, R. P., Paulos, B., Gonçalves, C., Pereira, S., & Silva, E. (2019). A receita culinária: Recurso educativo digital para o desenvolvimento de competências textuais e linguísticas no 1.º CEB. In *Percursos de interdisciplinaridade em Português: dos projetos às práticas* (pp. 193-208). Lisboa: Associação de Professores de Português.
- Cardoso, A., Souza, J., Rodrigues, R. P., & Palma, N. (2021). Tecnologia digital e ensino de língua: ciclo de desenvolvimento de um recurso educativo digital para o 1.º CEB. *Indagatio Didactica*. Artigo submetido para publicação.  
<https://proa.ua.pt/index.php/id/index>
- Coutinho, C. M., Chaves, J. H. (2000). Investigação em tecnologia na Universidade do Minho: uma abordagem temática e metodológica às dissertações de mestrado já concluídas nos cursos de Mestrado em Educação. In A. Estrela & J. Ferreira (Eds.), *Tecnologias em educação: estudos e investigações, X Colóquio* (pp. 289-302). Lisboa.
- Marcuschi, L. A. (2001). O hipertexto como um novo espaço de escrita em sala de aula. *Linguagem & Ensino*, 4(1), 79-111.
- Pacheco, N. (2011). *Ensino de léxico e texto descritivo* [Tese de mestrado].  
<https://repositorio.ipl.pt/entities/publication/93d244f4-dc41-4130-a639-080e1100e16e>
- Pereira, S., & Costa, M. L. (2005). A produção de textos descritivos no 1º Ciclo do EB: detecção de alguns problemas. In A. Bárrios & J. Ribeiro (Eds.), *Criatividade afetividade modernidade: construindo hoje a escola do futuro* (pp. 131-138). CIED.
- Pereira, S., & Costa, M. L. (2003). O texto descritivo no 1.º Ciclo do EB: implicações pedagógico-didáticas. In C. Mello et al. (Org.) *Didática das Línguas e Literaturas em Portugal: contextos de emergência, condições de existência e modos de desenvolvimento*. Pé de Página Editores.
- Pereira, Á., & Gonçalves, C. (2015). Arte d'escrita: aprendizagem da escrita em contexto multilingue. *Saber & Educar*, 20, 108-117.  
[https://cidtff.web.ua.pt/producao/luisa\\_alvares\\_pereira/3-Aceite-Livro-Reflex%C3%A3oEscrita.pdf](https://cidtff.web.ua.pt/producao/luisa_alvares_pereira/3-Aceite-Livro-Reflex%C3%A3oEscrita.pdf)
- Tavares, C. F., & Barbeiro, L. F. (2011). *As Implicações das TIC no ensino da língua*. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods*. Londres: Sage Publications.