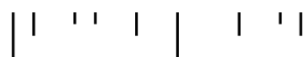


LEOPOLDINO, O EXPLORADOR: RECURSO
EDUCATIVO DIGITAL PARA A PRODUÇÃO
ESCRITA DE SEQUÊNCIAS DESCRITIVAS NO
1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Paulina Antunes

Projeto de intervenção apresentado à Escola Superior de Educação de
Lisboa para obtenção de grau de mestre em Didática da Língua
Portuguesa no 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico

2021



LEOPOLDINO, O EXPLORADOR: RECURSO EDUCATIVO DIGITAL PARA A PRODUÇÃO ESCRITA DE SEQUÊNCIAS DESCRITIVAS NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Paulina Antunes

Projeto de intervenção apresentado à Escola Superior de Educação de
Lisboa para obtenção de grau de mestre em Didática da Língua
Portuguesa no 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico
Orientadora: Prof. Doutora Adriana Cardoso

2021

| | ' ' | | ' ' |

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	6
2.1. Educação e tecnologias digitais	7
2.1.1. Perspetiva histórica	7
2.1.2. Documentos oficiais para o ensino das TIC no 1.º Ciclo.....	9
2.1.3. O Impacto da Pandemia Covid-19 no uso de tecnologias digitais em educação	9
2.2. Recursos educativos digitais e o desenvolvimento de competências em Português	14
2.2.1. O conceito de recurso educativo digital	17
2.2.2. Conceção e desenvolvimento de recursos educativos digitais.....	18
2.2.3. Plataformas e recursos educativos digitais para o ensino do Português	20
2.3 Ensino e aprendizagem da descrição no 1.º Ciclo	21
2.3.1. Orientações curriculares e programas	21
2.3.2. Sequências descritivas.....	28
2.3.3. Dificuldades dos alunos de 1.º Ciclo na produção de sequências descritivas	31
3. ESTUDO EMPÍRICO	36
3.1 Metodologia	37
3.1.1 Problema e Questões Orientadoras	38
3.1.2. Objetivos e <i>Design</i> do estudo.....	39
3.2 Conceção e desenvolvimento do RED.....	39
3.2.1. Técnicas e Instrumentos de Recolha e Análise de Dados	47
3.2.2. Testes-piloto	47

3.2.3 Testes de Utilizadores	49
3.2.4. Análise heurística	50
3.2.5. Entrevistas	51
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS DOS RESULTADOS	52
.....	52
4.1 Apresentação e análise do Recurso <i>Leopoldino, o explorador</i>	53
4.1.1. Percurso didático	53
4.1.2. Desenho multimédia.....	63
4.1.3. Navegação	68
4.1.4. Interatividade.....	68
4.2 Avaliação de usabilidade do recurso.....	72
4.2.1 Avaliação heurística da usabilidade do recurso	72
4.2.2 Testes-piloto	74
4.2.3 Testes de Utilizadores	82
4.3. Avaliação da Aprendizagem	89
4.3.1. <i>Feedback</i> dos alunos relativamente ao recurso (entrevistas)	100
5 .CONCLUSÃO.....	103
Referências.....	107
ANEXO A - Grelha de Recursos sobre Descrição (Plataformas Escola Virtual e Aula Digital).....	114
ANEXO B - Análise do Recurso (Protótipo I)	116
ANEXO C - Guião multimédia	134
ANEXO D - Plano Experimental.....	173
ANEXO E - Guião Experimental	178
ANEXO F - Análise de erros dos testes piloto	181
ANEXO G - Análise de testes de utilizadores	208

ANEXO H - Calendarização.....	210
ANEXO I - Guião para condução do protocolo.....	212
ANEXO J - Guião de análise heurística do recurso Leopoldino, o explorador.....	219
ANEXO K - Entrevistas (transcrição e categorização)	228
ANEXO L - Correções após análise heurística do recurso.....	233
ANEXO M - Reformulação da Atividade 2 do Módulo 2.....	243
ANEXO N - Alterações da Atividade 2 Módulo 2.....	247
ANEXO O - Correções da Atividade 3 do Módulo 3.....	249
ANEXO P - Atividade 3, Módulo 3 novas sugestões de alteração.....	252
ANEXO Q - Análise dos esquemas	257
ANEXO R - Produções Escritas	259

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Metodologia ADDIE.....	18
Figura 2 Esquema reproduzido a partir do artigo “Le prototype de la séquence descriptive” de Adam (1992).....	29
Figura 3 Recurso Leopoldino, o explorador, desenho do recurso.....	41
Figura 4 Storyboard do Recurso protótipo II.....	42
Figura 5 Novo guião multimédia.....	43
Figura 6 Moodboard (imagem adaptada da comunicação de Adriana Cardoso, Joana Souza e Paulina Antunes para XX Encontro das TIC na Educação, 2021).....	44
Figura 7 Prototipagem do recurso (imagem adaptada da comunicação de Adriana Cardoso, Joana Souza e Paulina Antunes para XX Encontro das TIC na Educação, 2021).....	45
Figura 8 Implementação do Recurso.....	46
Figura 9 Roteiro do recurso.....	54
Figura 10 Personagem principal do Recurso Leopoldino, o explorador.....	55
Figura 11 Mapa do Recurso Leopoldino, o explorador.....	55
Figura 12 Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 1 , Atividade 1.....	56
Figura 12a Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 1, Atividade 1 (janela drop down aberta).....	57
Figura 13 Esquema horta rural, Módulo 1.....	58
Figura 14 Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 2, Atividade 2 do Recurso.....	59
Figura 15 Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 2, Sistematização da Atividade 2.....	61
Figura 16 Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 2, Atividade 3 (bloco de ajuda).....	62
Figura 17 Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 3, Atividade 4.....	62
Figura 18 Leopoldino, o explorador, slide de abertura.....	64
Figura 19 Recurso Leopoldino, o explorador, desenho da horta rural.....	65
Figura 20 Recurso Leopoldino, o explorador, exemplo de princípios básicos do design.....	66
Figura 21 Recurso Leopoldino, o explorador, exemplo de opções multimédia.....	67
Figura 22 Recurso Leopoldino, o explorador, exemplo de dinâmica interativa.....	69

Figura 23 Recurso Leopoldino, o explorador, exemplos de feedback corretivo.....	70
Figura 23a Recurso Leopoldino, o explorador, exemplos de feedback corretivo	70
Figura 23b Recurso Leopoldino, o explorador, exemplos de feedback corretivo.....	71
Figura 24 Segmento da tabela de análises heurísticas	73
Figura 25 Recurso Leopoldino, o explorador, Ícones de apoio ao aluno	75
Figura 26 Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 1, Atividade 1 (bloco visual introdutório da atividade 1)	76
Figura 27 Desempenho Utilizadores na atividade 1	83
Figura 28 Desempenho Utilizadores na atividade 2, Módulo 2	84
Figura 29 Recurso Leopoldino, o explorador, exemplo de atividade não concluída	86
Figura 30 Desempenho Utilizadores na atividade 3 (consultar pista).....	87
Figura 31 Desempenho Utilizadores na atividade 3 (realização esquema).....	88
Figura 32 Organizador gráfico de A(13)	89
Figura 33 Organizador gráfico de A(16)	90
Figura 34 Organizador gráfico de A(17)	91
Figura 35 Organizador gráfico de A(18)	92

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Programa e Metas Curriculares de Português (1.º Ciclo do Ensino Básico)..	21
Tabela 2 Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º Ano)	22
Tabela 3 Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (2.º Ano)	23
Tabela 4 Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (3.º Ano)	25
Tabela 5 Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (4.º Ano)	26
Tabela 6 Testagem piloto da aplicação de cada atividade melhorada, desde A6 a A12	48
Tabela 7 Reformulação da Atividade 1 do Módulo 1	76
Tabela 8 Recurso Leopoldino, o explorador, reformulação da Atividade 2, Módulo 2	77
Tabela 9 Recurso Leopoldino, o explorador, segunda reformulação da Atividade 2, Módulo 2	78
Tabela 10 Recurso Leopoldino, o explorador, reformulação da Atividade 3, Módulo 3	80
Tabela 11 Recurso Leopoldino, o explorador, reformulação da Atividade 4, Módulo 3	81
Tabela 12 Análise de textos testes com utilizadores	94
Tabela 13 Número de palavras dos textos de testes com utilizadores.....	95
Tabela 14 Verbos utilizados nas produções escritas	98

LISTA DE ABREVIATURAS

ABBAE - Associação Bandeira Azul da Europa

ADDIE - Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation

E@D – Ensino a distância

FEE - Fundação para a Educação Ambiental (Foundation for Environmental Education - FEE)

ME – Ministério da Educação

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico

PA – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PTE – Plano Tecnológico de Escola

RED – Recurso Educativo Digital

TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

Agradecimentos

Agradeço à professora Adriana Cardoso o rigor, o profissionalismo, disponibilidade e serenidade com que auxiliou e acompanhou todo o processo.

Agradeço à professora Joana Souza, pelo apoio e criatividade dispensados a este projeto.

Ao professor Ricardo Rodrigues, pela disponibilidade na avaliação heurística do recurso.

Agradeço ao meu filho João Mateus pelo contributo para fazer de mim uma pessoa melhor, pela força, resiliência, inspiração e pelo lugar que me guardou no seu coração.

Aos meus pais, Judite Antunes e Leopoldino Antunes, pela capacidade de visão, orientação, valorização do saber e por uma educação pautada pelos valores da liberdade e tolerância.

À minha irmã, Maria de Lurdes Antunes, pelo seu otimismo, perseverança e incentivo.

Aos alunos que, com o seu empenho, me permitiram desenvolver este projeto e a todos os que já se cruzaram comigo e me deram a oportunidade de aprender, acreditar e ser melhor professora e melhor ser humano.

RESUMO:

As tecnologias digitais ocupam um papel fundamental na experiência e relação que estabelecemos com o mundo e com a pedagogia. Estas tecnologias são hoje parte integrante da vida dos cidadãos. Simultaneamente, as escolas têm vindo a enfrentar o desafio de incorporar a tecnologia nas escolas e nos próprios processos de aprendizagem.

Partindo desta perceção, este projeto 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, do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

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 registado em vídeo, através da plataforma *Zoom*. Da análise aos dados, este recurso mostrou ser eficaz para a aprendizagem de sequências descritivas e um instrumento valioso para contribuir para a dinamização de aulas e práticas inovadoras.

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 outros docentes.

Palavras-chave: Didática do Português, Recurso Educativo Digital, Escrita, Sequência Descritiva.

ABSTRACT:

Digital technologies play a fundamental role in terms of the experience and relationship we establish with the world and with pedagogy. These technologies are now an integral part of citizens' lives. At the same time, schools have been facing the challenge of incorporating technology into schools and the learning processes themselves.

Based on this perception, this project falls within the scope of teaching / learning Portuguese in Primary school and focuses on the process of conception, development, implementation and evaluation of the digital educational resource *Leopoldino, o explorador*, conceived with the objective to develop the skills of writing descriptive sequences of students from primary school (4th year).

The development of this resource was guided by the conceptual model of instructional design ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*). The digital educational resource developed was tested with 4th grade students in two schools in the west area. The students' performance was recorded on video, through the *Zoom* platform. According to the analysis of the data, this resource proved to be effective to learn descriptive sequences and a valuable tool to contribute to the improvement of innovative practices and classes.

The results obtained from the application of the resource are positive, with a success rate of 50% or more in all activities. The designed resource allows students to build their own knowledge and is available, in open access, to other teachers.

Keywords: Portuguese Didactics, Digital Educational Resource, Writing, Descriptive Sequence

1. INTRODUÇÃO

| | ' ' | | ' |

Em 2021, será tão redundante quanto necessário afirmar que os mais recentes desenvolvimentos tecnológicos são parte integrante e indissociável da nossa realidade. Testemunhamos todos os dias avanços que nos parecem quase exponenciais e que, cada vez mais, diluem a fronteira entre tecnologia e biologia.

Frequentemente, a presente evolução tecnológica é descrita como algo que quase nos escapa, o que, em certos momentos, ainda que não em todos, seja verdade. Num 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, a área da pedagogia vê-se forçada a lidar com esta questão.

Confrontados com este contexto, é responsabilidade das escolas e dos professores reconhecer esta realidade e, da melhor forma, adequar as metodologias de ensino aos alunos. O objetivo não deverá passar por condicionar as práticas pedagógicas, mas sim encontrar um espaço de coincidência entre a adequação e atualização das práticas, com adaptação de recursos tecnológicos apropriados para metodologias pedagógicas pertinentes e relevantes.

Procurando ir ao encontro destas necessidades, este projeto dedica-se à elaboração do Recurso Educativo Digital (RED) *Leopoldino, o explorador*. Este recurso digital foi concebido como instrumento dedicado à aprendizagem das sequências descritivas, segundo o modelo *ADDIE*, a partir de uma abordagem construtivista. Este recurso foi aplicado com 18 alunos do 4.º ano de escolaridade, de duas turmas do 1.º Ciclo do Ensino Básico pertencentes a um agrupamento de escolas da zona oeste. Este trabalho documenta a preparação teórica realizada para a elaboração do recurso, a construção do recurso, a melhoria e aperfeiçoamento do mesmo, a análise dos dados resultantes da aplicação do recurso com alunos e uma consideração final sobre todo o processo.

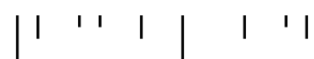
Deste modo, o objetivo geral deste projeto é o desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas através da aplicação de recursos educativos digitais. Através deste, pretende-se avaliar a pertinência da aplicação de recursos digitais no processo de aprendizagem dos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, concretamente no domínio das sequências descritivas.

Resumidamente, este RED apresenta objetivos e modos de aprendizagem diferentes dos tradicionalmente utilizados, os quais colocam o aluno no centro da sua

aprendizagem e no controlo do seu processo de conhecimento (Ramos, 2011). Define-se, assim, como um meio único, potencialmente inovador, impelindo e orientando o aluno em atividades de descoberta, de resolução de problemas e avançando de etapa em etapa com vista ao objetivo geral da aprendizagem de sequências descritivas.

O presente estudo encontra-se estruturado em quatro capítulos: O capítulo 2 apresenta o enquadramento teórico, sendo realizada uma breve análise da aplicação de tecnologias digitais no domínio pedagógico e, posteriormente, destas nos estabelecimentos de ensino portugueses. Abordam-se os recursos educativos digitais no desenvolvimento de competências de português e o conceito de RED. É apresentada uma revisão da literatura relativa às sequências descritivas e às dificuldades sistemáticas encontradas pelos alunos em contexto escolar. Faz-se, por último, uma alusão às orientações curriculares e à investigação no âmbito das sequências descritivas. O capítulo 3 dedica-se ao estudo empírico, no qual são explicitadas as técnicas e instrumentos de recolha de dados. O capítulo 4 dedica-se à apresentação e análise dos resultados do estudo. Neste último capítulo, faz-se uma análise detalhada da avaliação heurística, dos testes-piloto, dos testes de utilizadores, das entrevistas e da aprendizagem dos alunos. Por fim, o capítulo 5 apresenta conclusão, na qual são reunidos os aspetos fundamentais do projeto e apreciação global da informação reunida através dos dados recolhidos.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO



2.1. Educação e tecnologias digitais

Pese embora a crescente evolução tecnológica registada nas últimas décadas e a enorme quantidade de recursos digitais disponíveis, oferecendo várias possibilidades de aplicações e utilizações em múltiplas áreas, certo é que, nos contextos escolares, tem-se notado alguma resistência à entrada no mundo digital. A utilização das tecnologias nas escolas tem sido reduzida (Erixon, 2010, citado por Ferreira, et al., 2011). O incremento de *software* e recursos educativos digitais não se traduziu, por parte de alunos e professores, numa utilização concreta e continuada. Pelo contrário, “criou-se, onde menos se esperaria, uma barreira à inovação educativa” (Ferreira, et al., 2011, p.12). A escola parece ter vindo a alhear-se a esta evolução tecnológica, na qual não se têm observado mudanças significativas, alargadas e duradouras, que tenham contribuído para melhorar os resultados das aprendizagens dos alunos.

A inclusão das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no processo ensino aprendizagem implica a mudança de práticas para que as aprendizagens reflitam esses resultados (Miranda, 2007 citado por Castro, 2014).

As dificuldades das escolas, concretamente a ausência de inovação educativa, de acordo com a investigação educacional, poderão estar ancoradas em aspetos como iliteracia digital, a falta de formação pedagógica e técnica dos professores e a conseqüente insegurança na utilização dessas tecnologias e, por outro lado, a falta de recursos educativos digitais de qualidade que permitam transformar as práticas e, até mesmo, revolucionar o processo de ensino aprendizagem (Ferreira et al., 2011).

2.1.1. Perspetiva histórica

Historicamente são vários os projetos que têm sido implementados na área. A implementação do Projeto Minerva remonta a 1985, o qual tinha como objetivo “promover a introdução das TIC no ensino não superior em Portugal” (Ponte, 1994, p. 3).

No decorrer da implementação deste projeto, de 1985 a 1994, e numa fase em que a sociedade se encontrava em grande mudança, o computador começou a ser visto como

uma ferramenta ao serviço das escolas. Este projeto trouxe o computador para as escolas, algum *software* educativo e a valorização do papel dos professores, ao assumirem novas tarefas como é referido no relatório do Projeto Minerva (Ponte, 2014).

Posteriormente, através do Programa Nónio séc. XXI, todas as bibliotecas das escolas foram equipadas com computador e internet. Seguiram-se projetos como e-escolinhas; e-escola; a introdução de internet na sala de aula; e-professor, entre outros, os quais permitiram valorizar e modernizar a escola criando condições físicas para favorecer o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era (Castro, 2014).

Só em 2009 foi definida pelo Ministério da Educação (ME) uma estratégia global de desenvolvimento do Currículo Nacional. E, nessa data, na definição das metas de aprendizagem, criaram-se referentes de gestão curricular para a disciplina TIC (web, 2.0, blogues, páginas web, entre outros). Com a criação do Portal das Escolas, concretizaram-se as medidas do Plano Tecnológico de Escola (PTE) e as escolas foram apetrechadas tecnologicamente. Para além da criação do portal RED 2009/2010, no âmbito da formação, viabilizou-se a certificação de competências TIC (portaria nº 73 / 2009), tendo-se destacado a importância da Literacia Computacional e Literacia de Informação (Castro, 2014).

Sumariamente, depreende-se que a introdução das tecnologias no campo da educação tem tido um ritmo diferente da própria evolução tecnológica. Os passos dados, de forma gradual, e todas as diretrizes da tutela do Ministério da Educação são frequentemente confrontados com a incapacidade de a escola proceder a um cumprimento efetivo devido a problemas de complexidade diversa: falta de apetrechamento informático, formação docente, recursos digitais disponíveis, entre outros.

Dispor de meios tecnológicos nas escolas pode ser a chave para que todos possam ter acesso à informação, mas o que se torna importante perceber é saber como é as escolas estão a dar resposta a esta mudança de paradigma, que uso é que está a ser feito destas tecnologias e como é possível transformar e atualizar os currículos de forma a gerar conhecimento relevante para os alunos.

2.1.2. Documentos oficiais para o ensino das TIC no 1.º Ciclo

No contexto e seguimento deste percurso, é importante ter presente que o Decreto Lei 240/ 2001 de 30 de agosto, relativo ao Perfil de Desempenho Profissional de Educadores e Professores dos Ensinos Básico e Secundário, refere a competência do professor para a promoção e a aquisição de competências básicas no campo das Tecnologias da Informação e da Comunicação. Por sua vez, o Decreto - Lei 55/2018, referente à avaliação das competências dos alunos previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), no ponto 3 do art.º 13.º, refere que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são definidas como transversais e como suporte às aprendizagens a desenvolver, inscritas na matriz curricular do 1.º Ciclo.

A Direção Geral da Educação criou as Orientações Curriculares de TIC para o 1.º Ciclo, organizadas em quatro domínios (Cidadania Digital, Investigar e Pesquisar, Comunicar e Colaborar e Criar e Inovar), relacionados com as competências definidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), as quais necessitam de ser adequadas e estruturadas de acordo com o perfil dos alunos. Ou seja, é por demais evidente que a área das Tecnologias faz parte da competência docente e o domínio desta área, por parte dos alunos, é considerado necessário e parte integrante e transversal do currículo escolar, sendo da competência dos docentes a sua planificação adequada e progressiva de acordo com as características e idade dos alunos.

Podendo as opiniões divergir sobre o uso, que pode e deve ser feito, da tecnologia em sala de aula, essas divergências não poderão ignorar as normas emanadas pelo Ministério da Educação (ME) acima mencionadas. Acresce ainda, o facto de, no nosso quotidiano, a tecnologia estar vincadamente presente e ocupar um papel notoriamente significativo. Uma verdadeira consciência de uma certa dependência da sociedade relativamente às tecnologias digitais, parece não ter tido, ainda, a força necessária para as escolas perceberem a urgência da sua integração efetiva nas práticas diárias.

2.1.3. O Impacto da Pandemia Covid-19 no uso de tecnologias digitais em educação

Há, no entanto, um aspeto em relação ao qual não podemos alhear-nos. Em 2020, uma situação inesperada veio abanar os pilares tradicionais das escolas fazendo tremer todo o sistema educativo, impondo um corte brusco com os hábitos e métodos com que a maioria dos docentes se sentia confortável. A chegada da Covid-19, uma doença respiratória grave, Coronavírus, originada pelo vírus SARS-CoV-2 , identificada em Wuhan em dezembro de 2019, rapidamente se transformou num grande surto que desestabilizou o mundo. Em março de 2020, a Organização Mundial de Saúde declara esse surto como pandemia. Desaconselham-se quaisquer eventos públicos, atividades exteriores, recomendando-se o isolamento social e muitas escolas são obrigadas a encerrar as suas atividades (Sobral 2020). Esta realidade põe em evidência um dos maiores problemas que o ensino tem para enfrentar. O fecho dos estabelecimentos de ensino não pode traduzir-se numa interrupção da aprendizagem e do conhecimento. É preciso, numa velocidade estonteante, encontrar estratégias para continuar a cumprir o papel da escola de chegar a todos os alunos e não deixar ficar ninguém para trás. Impossibilitadas de continuar a utilizar as ferramentas e equipamentos habituais do espaço de sala de aula, as escolas vêm-se obrigadas a abandonar os métodos tradicionais. Abruptamente, o ensino presencial tem de ser substituído pelo ensino à distância (E@D) e os suportes e recursos físicos por suportes e recursos digitais. A mudança das práticas assume-se como uma pequena parte do problema, pois em torno deste, outros se erguem, também de dimensão significativa: teriam os alunos (em escolaridade obrigatória) acesso à internet e disporiam de meios informáticos? Estariam os encarregados de educação disponíveis para apoiar os seus educandos de acordo com as indicações (à distância) dos professores? Estariam os professores capacitados ao nível da exigência destas competências pedagógicas? Estariam disponíveis meios e recursos tecnológicos para levarem a cabo novas estratégias de ensino-aprendizagem? Estas e muitas outras questões inquietam os contextos escolares e os agentes de ensino que têm a braços um desafio, aparentemente, intransponível (Sobral, 2020).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) e o Banco Mundial são as entidades, à data, que monitorizam a disseminação da COVID-19 no Sistema de Ensino. Essas Organizações Internacionais, numa tentativa de conter o

vírus, sugeriram o fecho das instituições de ensino e definiram uma estratégia de Ensino-aprendizagem com Tecnologias Digitais para conseguirem minimizar o impacto do fecho das escolas e garantirem condições de aprendizagem (Casimiro, 2020).

O governo português através do Decreto-Lei 10/A - 2020, de 13 de março, estabelece, entre outras medidas, a suspensão das atividades letivas e não letivas (Elias, 2020). O Ministro da Educação em funções, Tiago Brandão, rapidamente esclarece que “Ninguém está de férias” e promete disponibilizar um conjunto de recursos digitais que permitam implementar o ensino à distância (E@D). Envolvem-se as autarquias e reinventam-se as aulas na televisão (Pedro, 2020).

Não se dispõe, à data da primeira fase da pandemia (final de 2020), de estudos verdadeiramente robustos e consistentes sobre o impacto desta pandemia na educação. As opiniões dos professores, sendo variadas, refletem unanimemente a necessidade de adaptarem os seus métodos e estratégias às novas tecnologias. Relativamente aos alunos, embora demonstrando grande facilidade no manuseamento e adaptação às tecnologias, viram-se confrontados com novas realidades, interações e formas de avaliação às quais não estavam habituados.

Da vivência desta situação atípica, regista-se que as práticas de uma utilização diária dos meios informáticos em contexto escolar poderão ter funcionado como elemento facilitador, na medida em que as competências digitais dos alunos e a sensibilidade e o à-vontade dos professores abrem portas para este caminho novo de ensino à distância. Por outro lado, a familiarização com algumas plataformas e sistemas já em utilização, como a utilização do *Moodle* e a sua dinamização com recursos, permite dispor de um suporte eficiente de transição para um processo em que o papel tem de ser substituído pelo digital. Várias plataformas de conteúdos educativos digitais de ensino à distância, perante a emergência da pandemia em causa, lançaram campanhas gratuitas para professores e alunos. Destaca-se, em particular, da experiência profissional à data, da autora do projeto, no agrupamento onde leciona, a tomada de algumas medidas efetivas para alargar a oferta de recursos online por ano de escolaridade e por disciplina. Os docentes das várias áreas disciplinares organizaram-se, colaborativamente, na produção e disponibilização de conteúdos no *Moodle*, tendo aumentado consideravelmente a oferta de recursos para as aprendizagens dos alunos. Dito isto, é importante mencionar que este é um registo de uma

experiência concreta e particular, e ainda que seja do conhecimento comum que todos os agrupamentos a nível nacional tenham tomado medidas para enfrentar o problema, esta não é constatação generalizável.

Os recursos disponibilizados através do Moodle permitem o *feedback* aos alunos, aspeto extremamente importante na confiança e na relação professor-aluno. As práticas habituais, de alguns agrupamentos, no *Moodle* facilitaram, por sua vez, a utilização de plataformas como *Teams*, *Zoom*, *Classroom*, a gestão de sessões síncronas, disponibilização de tarefas e avaliação de tarefas, através das quais se deu continuidade à aprendizagem letiva.

O Ministério da Educação (ME) envolve as Câmaras Municipais num grande esforço para apoiarem todos os alunos que não dispõem de meios informáticos e acesso à internet. A pandemia vinha assim expor, para além da mudança no seio da própria escola, algumas fragilidades, quer de alunos com contextos mais desfavorecidos, quer de alunos com necessidades específicas de apoio. Apoiar estes alunos à distância é agora uma tarefa de dimensão complexa.

Respeitando as várias opiniões divergentes, destacam-se como aspetos positivos, a rápida adaptação dos professores e alunos, a existência de alguns recursos disponíveis, o conhecimento de plataformas digitais entre outros. Efetivamente, o momento que as escolas se viram obrigadas a enfrentar não teve qualquer preparação prévia, foi um caminhar, fazendo caminho, num terreno imprevisível e desconhecido. Mostrou-se possível, embora com várias fragilidades das quais seguramente seria importante destacar: ausência de meios informáticos; acessos desiguais à rede, pouca disponibilidade de recursos, falta de preparação e formação dos professores. Foi também à conta da pandemia Covid-19 que se destacou a importância de recentrar a responsabilidade da aprendizagem no aluno em vez de depender apenas do professor (Duarte, 2019). Parece oportuno lançar foco nas fraquezas identificadas e investir no seu melhoramento pós-pandemia para que, num futuro próximo, as escolas se sintam mais preparadas para desenvolver o ensino-aprendizagem de forma abrangente, centrado no aluno, com facilidade de meios, recursos e conhecimentos dos profissionais.

Como referiu José Luís Ramos no Colóquio online “Educação para todos/as”, organizado pela Direção do Programa de Doutoramento em Ciências da Educação, da

Universidade de Évora, em dezembro de 2020, este caminho de experimentação não pode ter retrocesso visto que a digitalização não se coaduna com processos antigos. É o momento de abandonar hábitos antigos de colisão de paradigmas, dos currículos, conceitos, hábitos que nos têm arrastado e inviabilizado um conhecimento construído. Esta componente tecnológica com princípios pedagógicos conduz à aprendizagem colaborativa e à construção do conhecimento e esse, nas palavras de Ramos, é o caminho que a educação tem que seguir. Os alunos são capazes de aprender e tirar partido do grupo, capazes de desenvolver as suas ideias e, juntos, desenvolverem ideias e conhecimento coletivo. À escola compete criar condições que lhes permitam descobrir e aprender uns com os outros. Lançar desafios que permitam criar novos talentos. Este paradigma pressupõe a organização de trabalho, disponibilização, partilha e implica que a avaliação se assuma como processo contínuo suportado no conhecimento que o aluno vai construindo. Em suma, Ramos sublinhou que, após a pandemia, é impossível continuar a trabalhar com métodos tradicionais. Exigem-se métodos e estratégias renovados que mostrem as potencialidades das tecnologias ao serviço do ensino. Os professores têm de ser capazes de usar esta experiência para aprenderem a progredir de forma mais adequada, abandonando os obstáculos e impedimentos que não promovam conhecimento construído e colaborativo. Estas vivências devem facilitar uma transição para ambientes de aprendizagem inovadores, tendo em conta que, segundo o mesmo autor, a investigação mais recente na área defende uma mensagem clara relativa à combinação das condições que sirvam a pedagogia e a tecnologia.

Reforçando a mesma ideia, António Dias Figueiredo, professor catedrático da Universidade de Coimbra, no mesmo Colóquio concluiu: “agora demos conta que temos vindo a andar devagar e precisamos de andar mais depressa. A pandemia tornou-nos mais desejosos de mudar, de fazer melhor”.

Corroborando as opiniões de José Luís Ramos e António Dias Figueiredo, no início de 2021, a escola, novamente por força da pandemia Covid-19, numa nova vaga, é desinstalada do espaço presencial, e, mais uma vez, obrigada a desenvolver a atividade letiva através de uma metodologia *online*. Professores, alunos e encarregados de educação contam, neste momento, com a experiência e conhecimento anterior, o qual garante já alguma segurança. A maior literacia digital de todos os agentes beneficia o processo de

ensino e aprendizagem. Há um domínio mais alargado dos meios digitais e das possibilidades desses meios, situação que proporciona maior investimento e eficiência no campo do *feedback* ao aluno e no campo da avaliação.

Forçada por esta realidade atual, a integração das TIC no currículo apresenta-se cada vez mais adequada e justificada. O desenvolvimento do processo de ensino e a progressão das aprendizagens está diretamente relacionado com a competência tecnológica. A importância de desenvolver a literacia digital, parece agora levantar menos dúvidas aos docentes e agentes de ensino. A vivência deste contexto trouxe à superfície a urgência do apetrechamento informático, a formação e literacia digital. Disseminou as dúvidas sobre a integração tecnológica e gerou aceitação (quase generalizada) por todos devido ao estatuto de imprescindível que a tecnologia assumiu ao tornar-se um meio necessário ao desenvolvimento do trabalho pedagógico.

A suportar esta realidade, destaca-se o programa de digitalização para as escolas no âmbito do Plano de Ação para a Transição Digital, de 21 de abril de 2020 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020) o qual prevê a transformação digital das escolas.

2.2. 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 como essa facilidade pode ser transposta para o modo de aprender e construir conhecimento (Castro, 2014). A existência de simbiose entre as competências, escrita e digital, é fundamental para que se concretize o entendimento completo de ambas. Como é hoje perceptível, a diferenciação entre ensino da escrita, recursos digitais e ferramentas tecnológicas encontra-se diluída pelo uso permutável entre as diversas categorias que trabalham conjuntamente para promover um único objetivo que visa o sucesso escolar.

Sendo indiscutível a importância dos recursos digitais de modo abrangente, as

tecnologias da informação, a questão que se impõe é: de que forma é que estas podem contribuir para o ensino do português? Que suporte, que estratégias se podem retirar da tecnologia em benefício da didática do português? Concretamente no ensino do português, o uso da tecnologia pode funcionar como facilitadora das aprendizagens, contribuindo para suavizar as dificuldades dos processos de escrita, que muitos alunos enfrentam. O uso da tecnologia traz a possibilidade de um trabalho diferente no ensino do português mas também no modo de pensar, de transformar e até motivar para aprender (Santos, 2006).

A didática do português, numa perspetiva de desenvolvimento intelectual e conhecimento do mundo, socorre-se dos recursos digitais. A preparação dessas atividades didáticas implica diretamente o envolvimento dos alunos e responsabiliza-os pelo seu processo de ensino e pelos seus resultados (Sousa, 2019).

Na perspetiva de Vygotsky (1934), citado por Tavares e Barbeiro (2011), “qualquer atividade humana é condicionada pelos próprios meios que são mobilizados nessa atividade” (p. 57). No contexto social atual, em que a aprendizagem ocorre, a escrita é fortemente influenciada por “várias ferramentas tecnológicas que poderão levar as crianças a alcançar níveis de desempenho mais elevados” (Tavares & Barbeiro, 2011, p. 7), havendo, no entanto, necessidade da intervenção e interação da escola e da família (Ferrão Tavares, 2000, 2007). 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). Sumariamente, a utilização do computador traz potencialidades como instrumento de escrita (formular, reformular, planificar, textualizar, rever) mas também como instrumento de comunicação (partilhar, divulgar, interagir) (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.

Poder recorrer e ampliar os contextos escolares a linguagens multimodais que integram texto, som e animação é um contributo extremamente significativo que a didática do português pode contemplar, aproveitando assim, as habilidades do século XXI (Santos, 2013).

No ensino da língua a multimodalidade assume-se de extrema importância uma vez que “o trabalho desenvolvido nas competências de língua é regularmente apoiado pelo recurso a diferentes linguagens mediáticas, numa lógica de complementaridade, em que se supõe uma interação entre os diferentes recursos” (Cardoso, Rodrigues, Paulos, Gonçalves, Pereira & Silva, 2019, p. 204).

A multimodalidade permite focar simultaneamente, um dado conteúdo, utilizando formas múltiplas (palavra, texto, som, movimento) e sincronizadas as quais destacam aspetos diversificados, podendo assim favorecer a aquisição de competências em virtude de contemplar vários canais os quais respondem a diferentes tipos de inteligências respeitando assim a individualidade de cada aluno.

A utilização intencional de diversas linguagens mediáticas promove a compreensão e a comunicação facilitando o desenvolvimento integrado das competências da língua.

Efetivamente os recursos digitais e as tecnologias no geral, oferecem à sociedade atual, e ao domínio pedagógico em particular, ambientes de aprendizagem motivadores que apoiam os alunos na descoberta e construção dos saberes e promovem a aquisição de competências em interação uns com os outros. Não se trata apenas de incluir a tecnologia na aula de português, trata-se 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, 2011).

Sucintamente, as TIC, não só podem contribuir para aumentar o interesse dos alunos e a motivação e predisposição para a aprendizagem, como podem beneficiar o processo de ensino oferecendo um vasto leque de possibilidades de utilização de aplicações, recursos e estratégias que enriquecem o processo de ensino do português nos seus diversos domínios: leitura, escrita e funcionamento da gramática. Assim, com a internet, computador e outros dispositivos móveis é possível desenvolver os domínios da leitura, da escrita e estabelecer uma teia imensurável de ligações entre ecrãs e com diferentes suportes, que manualmente não seria possível.

Reúnem-se condições e contextos que permitem que pedagogia e tecnologia se embrenhem na promoção de uma educação mais atual e desafiadora, não só na disciplina de português mas transversalmente. Atualmente, não é possível concebermos o ensino do português e da escrita sem a utilização da tecnologia e dos recursos digitais.

2.2.1. O conceito de recurso educativo digital

Sendo certa a necessidade e importância destes recursos educativos digitais de qualidade disponíveis ao serviço dos docentes e das escolas, surge a questão primordial de como podemos definir um RED. Como identificar as características, que critérios enumerar para, com rigor, filtrar as qualidades e permitir uniformizar o conceito? Indo ao encontro do que pode ser considerado um recurso de qualidade, Ferreira, Ramos e Teodoro (2011) sentiram a necessidade de reformular o conceito de RED.

Na elaboração de um RED devem ser definidos objetivos claros, conteúdos abertos podendo ser reutilizados de acordo com licença do mesmo, contexto da utilização, inovação como elemento essencial nas atualizações pedagógicas e obrigatoriedade de incluir um conjunto de informações técnicas disponíveis que permitam um conhecimento e uso adequado do mesmo (Ramos et al., 2007; Atkins et al., 2007). Os RED devem conter uma finalidade educativa, dar resposta às necessidades do sistema educativo português, apresentar identidade autónoma e responder aos padrões de qualidade segundo critérios

definidos (Ramos et al.,2007). Resumidamente, o RED deve funcionar como veículo facilitador de aprendizagem de conceitos e deve, igualmente, explorar características únicas de softwares potenciando o seu caráter inovador (Ferreira et al., 2011).

2.2.2. Conceção e desenvolvimento de recursos educativos digitais

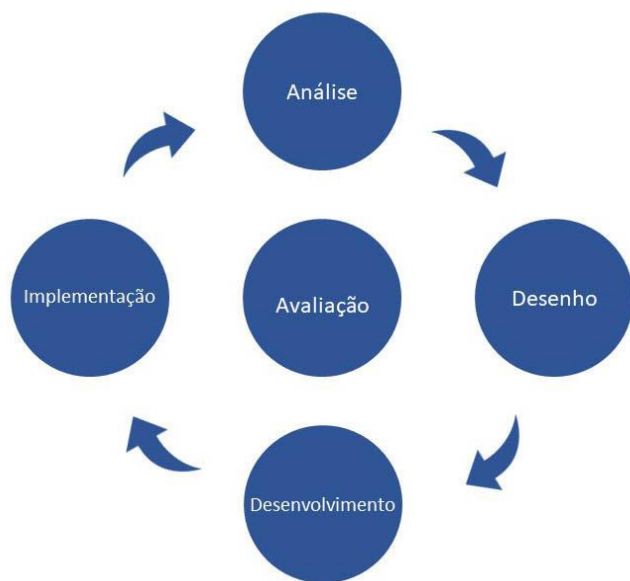
O *Design* Instrucional é uma prática e metodologia de desenvolvimento de projetos ou recursos que tem como objetivo uma maior eficiência dos processos de aprendizagem e de aquisição e descoberta de conhecimento. Para que haja uma intenção educativa, no entender de Savi, Wangenheim e Borgatto (2011), os recursos, “precisam de ser desenvolvidos dentro do contexto da unidade instrucional em que serão utilizados, ter objetivos de aprendizagem claramente definidos em alinhamento aos objetivos de aprendizagem da unidade instrucional e serem avaliados de forma sistemática” (p. 3).

O modelo conceptual do *design* instrucional encerra as técnicas e todos os meios necessários para, dentro de vários procedimentos, arquitetar os percursos ou as sequências didáticas, adequando e aperfeiçoando os processos de ensino e as pedagogias com vista a promover experiências de aprendizagem significativas e enriquecedoras.

Um dos vários modelos existentes mais conhecidos, e um dos mais aplicados no domínio pedagógico, para facilitar a construção de conhecimentos e competências é o modelo ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) (Branch, 2009).

Figura 1

Metodologia ADDIE



Sumariamente descreve-se cada uma das fases da metodologia ADDIE.

A. Análise (*Analyze*) _ esta fase consiste em conhecer o contexto educacional, identificar sumariamente as necessidades educacionais, os problemas de aprendizagem existentes e os objetivos que se pretendem traçar.

B. Desenho (*Design*) _ é a fase em que se vai planear e definir como é que se vão alcançar os objetivos educacionais traçados. É neste momento que se define e se situa o conteúdo a abordar e se selecionam as estratégias a adotar. Inventariam-se os recursos para responder ao que se propõe executar. Nesta fase de resumo do projeto, começa a ganhar forma o registo e a operacionalização.

C. Desenvolvimento (*Develop*) _ esta fase compreende a construção ou seleção de materiais didáticos para o que foi definido e planeado para o projeto. Nesta fase começa a operacionalização do plano, dando forma ao primeiro protótipo.

D. Implementação (*Implement*) _ esta fase é o resultado do que foi planeado, correspondendo à disponibilização das unidades de aprendizagem aos alunos para realizarem as atividades. Preparação do ambiente para envolver os alunos no processo.

E. Avaliação (*Evaluate*) _ corresponde à fase em que se obtém o feedback sobre a eficácia do que foi construído para atingir os objetivos traçados permitindo verificar se as expectativas foram ou não atendidas. É uma fase abrangente onde se selecionam as

ferramentas para conduzir a avaliação e encerra a avaliação do recurso e da aprendizagem dos alunos permitindo a otimização.

2.2.3. Plataformas e recursos educativos digitais para o ensino do Português

Também nesta fase, procurou-se conhecer melhor os recursos digitais sobre o tema, disponibilizados nas várias plataformas ao serviço da educação. Na tabela do Anexo A “Listagem de Recursos sobre Descrição”, são apresentados recursos encontrados nas Plataformas, Escola Virtual e Aula 20, para o conteúdo específico da descrição. Nele encontram-se alguns recursos dirigidos ao 5.º e 6.º anos de escolaridade, num conceito expositivo de apresentação de conteúdos ou de realização de exercícios. Ou seja, os recursos sobre esta temática apresentam a forma de vídeos explicativos ou apresentações visuais do género apresentação *powerpoint* colocando o aluno como recetor ou consumidor dessa informação. Existem ainda situações em que são disponibilizados exercícios, solicitando que o aluno preencha ou complete informação enquadrando-se num formato ou estruturas pré-definidas, observável através da informação contida na tabela do Anexo A. Acresce referir que estes recursos apenas estão disponíveis aos utilizadores inscritos na plataforma, ou seja, não são recursos de acesso aberto.

Por outro lado, opostos a estes instrumentos, parece oportuno referir a existência de um conjunto de recursos de acesso aberto. Exemplo disto mesmo é o projeto Red.PT no qual são disponibilizados recursos para o ensino e a aprendizagem do Português no 1.º Ciclo do Ensino Básico, através de Recursos Educativos Digitais. Todos estes têm como objetivo trabalhar a língua através de uma aprendizagem autónoma e construtivista que se concretiza diretamente através dos RED. (Cardoso, et al., 2019a).

Resumidamente, o projeto RED.PT visa: (i). Criar recursos educativos digitais para o ensino e a aprendizagem do Português no 1.º Ciclo do Ensino Básico. (ii). Disponibilizar os recursos criados numa plataforma online de acesso livre, alojada na página institucional da Escola Superior de Educação de Lisboa. (iii). Desenvolver investigação sobre a conceção, desenvolvimento e implementação de recursos educativos digitais no 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB).

Estes recursos solicitam o envolvimento do aluno na construção do conhecimento. Na base da sua construção está uma perspectiva construtivista que implica o aluno e lhe permite desenvolver competências que o levam à descoberta de novos conhecimentos, sendo assim potencialmente inovadores (Ramos et al., 2011).

2.3 Ensino e aprendizagem da descrição no 1.º Ciclo

2.3.1. Orientações curriculares e programas

Nos documentos orientadores vigentes durante o período de elaboração e implementação do projeto para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, (Programa de Português do Ensino Básico e Aprendizagens Essenciais) relativamente à descrição e ao ato de descrever, concretamente no Programa de 2009, estes aparecem no domínio da Expressão Oral e no domínio da Escrita como explicita a Tabela 1.

Tabela 1

Programa e Metas Curriculares de Português (1.º Ciclo do Ensino Básico)

Domínio	Conteúdos	Metas
Oralidade (O3)	Produção do discurso oral	(O3)
	Introdução dos géneros escolares:apresentação oral; pequenos discursos persuasivos	3.4, 3.5
	Expressão orientada: reconto, conto, descrição ; simulação e dramatização	3.2, 3.6

Domínio	Conteúdos	Metas
---------	-----------	-------

Leitura e Escrita (LE4)	Compreensão de texto	(LE4)
	Texto de características narrativas; descrição Retrato, texto de enciclopédia e de dicionário, notícia, carta, convite, aviso, banda desenhada	7.1 7.1
	Produção de texto Textos de características: narrativas, expositivas; descrição , diálogo	17.1,17.2,18.1
	Carta, convite; diálogo e legenda para banda desenhada Planificação de texto: relação, organização, hierarquização de ideias.	19.1,20.1

Do exposto, na Tabela 1 - Programa e Metas Curriculares de Português, relativo ao conteúdo da descrição, observa-se uma explicitação clara a este conceito indicando-se que os alunos de 3.º e 4.º ano de escolaridade a saibam produzir ao nível do discurso oral, compreendam e a consigam textualizar. Também nas tabelas 3 a 5 referentes às Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, os mesmos tópicos da descrição são referidos no campo da Oralidade e da Leitura e Escrita situação que define a necessidade de um trabalho intencional nas práticas docentes na abordagem à descrição.

Tabela 2

Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º Ano)

Organizador	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil do alunos
Domínio	O aluno deve ser capaz de:	Promover estratégias que envolvam:

Oralidade	Compreensão	Expressão	Descrever situações, pessoas/personagens, espaços;
Leitura- Escrita	Leitura	Escrita	Compreensão de textos através de atividades orientadas para Aquisição de saberes relacionados com a organização do texto própria do género a que pertence (narrar, descrever , informar); Consciencialização da existência de diferentes modos de organizar um texto, tendo em conta finalidades como narrar, descrever , informar;

Tabela 3

Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (2.º Ano)

Organizador	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil do alunos
Domínio	O aluno deve ser capaz de:	Promover estratégias que envolvam:

Oralidade	Compreensão	Expressão	<p>Produção de discursos preparados, sobre temas e questões intra e interdisciplinares, para a apresentação a público restrito (por exemplo, à turma, a colegas de outras turmas) com diferentes finalidades:</p> <p>Descrever situações, pessoas/personagens, espaços;</p>
Leitura- Escrita	Leitura	Escrita	<p>Compreensão de textos através de atividades orientadas para</p> <p>Aquisição de saberes relacionados com a organização do texto própria do género a que pertence (narrar, descrever, informar);</p> <p>Modificação textual com recurso à manipulação de frases e de segmentos textuais (expansão, redução, paráfrase) bem como à alteração de perspetiva ou descrição de personagens, por exemplo;</p>

Educação Literária		<p>Compreensão de narrativas literárias com base num percurso de leitura que implique</p> <p>Imaginar desenvolvimentos narrativos a partir de elementos do paratexto e da mobilização de experiências e vivências;</p> <p>Antecipar ações narrativas a partir de sequências de descrição e narração;</p> <p>Consciencialização da existência de diferentes modos de organizar um texto, tendo em conta finalidades como narrar, descrever, informar;</p>
--------------------	--	--

Tabela 4

Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (3.º Ano)

Organizador	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil do alunos
Domínio	O aluno deve ser capaz de:	Promover estratégias que envolvam:
Leitura		Aquisição de saberes relacionados com a organização do texto própria do género a que pertence (narrar, descrever , informar);
Educação Literária		Compreensão de narrativas literárias com base num percurso de leitura que implique

		<p>Imaginar desenvolvimentos narrativos a partir de elementos do paratexto e da mobilização de experiências e vivências;</p> <p>Antecipar ações narrativas a partir de sequências de descrição e narração;</p>
Escrita		<p>Consciencialização da existência de diferentes modos de organizar um texto, tendo em conta finalidades como narrar, descrever, informar;</p> <p>Modificação textual com recurso à manipulação de frases e de segmentos textuais (expansão, redução, paráfrase), bem como à alteração de perspetiva ou descrição de personagens, por exemplo;</p>

Tabela 5

Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (4.º Ano)

Organizador	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil do alunos
Domínio	O aluno deve ser capaz de:	Promover estratégias que envolvam:
Oralidade	Compreensão	Expressão
		Compreensão de textos em suportes audiovisuais para

			Observação de regularidades associadas a finalidades como informar, expor, narrar, descrever ;
Leitura			Apropriação de técnicas relacionadas com a organização do texto própria do gênero a que pertence (narrar, descrever , informar);
Educação Literária			Compreensão de narrativas literárias com base num percurso de leitura que implique Imaginar desenvolvimentos narrativos a partir de elementos do paratexto e da mobilização de experiências e vivências; Antecipar ações narrativas a partir de sequências de descrição e narração;
Escrita	Escrever relatos (com situação inicial, peripécias e conclusão), com descrição e relato do discurso das personagens, representação por meio do discurso direto e de discurso indireto.		Consciencialização da existência de diferentes modos de organizar um texto, tendo em conta finalidades como narrar, descrever , informar;

		<p>Modificação textual com recurso à manipulação de frases e de segmentos textuais (expansão, redução, paráfrase), bem como à alteração de perspectiva ou descrição de personagens, por exemplo;</p>
--	--	---

Como se observa nas Tabelas de 2 a 5, nas Aprendizagens Essenciais para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, o ato de descrever é solicitado desde o 1.º ano de escolaridade. A descrição e o ato de descrever são competências solicitadas aos alunos nos domínios da Oralidade, Leitura, Escrita e Educação Literária. Assim, os agentes de ensino, nomeadamente ao nível do 4.º ano de escolaridade, têm um suporte formal, que sustenta a orientação e planificação do seu trabalho na importância de trabalhar explicitamente o conteúdo da descrição.

2.3.2. Sequências descritivas

No quadro teórico da linguística textual, Jean-Michel Adam define sequência textual como “unidade textual relativamente autónoma e dotada de uma organização interna própria, tanto de ordem semântica como formal, hierarquicamente situada entre o nível inferior dos períodos e o nível superior e englobante do texto.

Estas unidades de textualização podem ser narrativas, descritivas, argumentativas, explicativas e dialogais” (Dicionário Terminológico). O conceito de sequência textual descritiva é atribuído aos estudos de Adam e Petitjean (1989) e Adam (1992).

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:

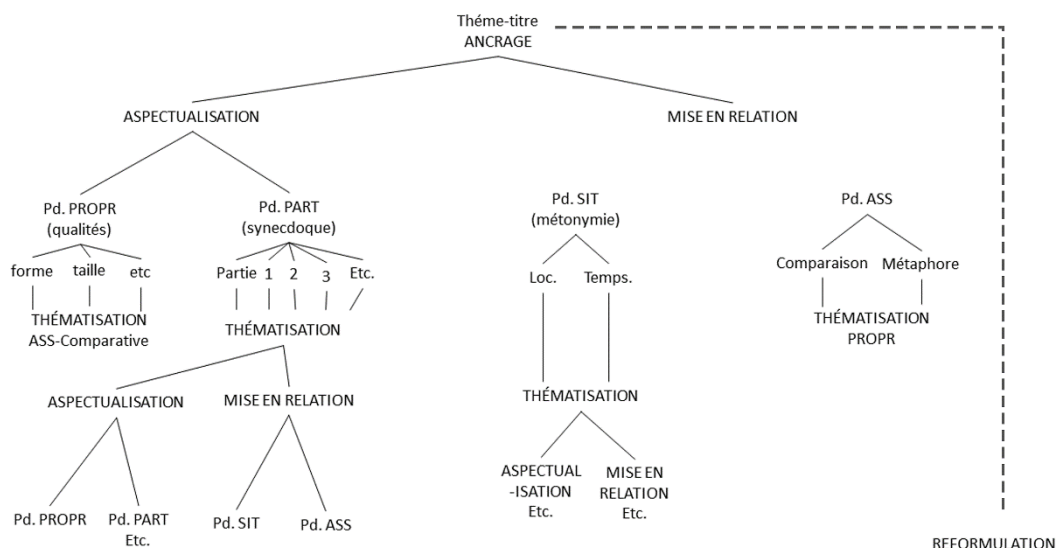
Pour l'esthétique classique, le défaut majeur de la description réside dans le fait qu'elle ne comporte ni ordre, ni limites et semble, dès lors, soumise aux caprices des auteurs. La critique est unanime, de Marmontel à Valéry, en passant par Viollet-le-Duc (Adam, 1992, p. 76)

O excerto aqui destacado sublinha um aspeto que frequentemente se encontra subjacente às sequências descritivas e que é a possibilidade de estas sequências serem construídas de forma monótona, sem ordem, limites ou harmonia, de modo sequencial mas sem interligação e encadeamento. A ausência de unidade ou coesão reduz a descrição a enumerações de partes e aspetos de algo observado. Enumerações breves, isoladas e anárquicas que não se coadunam a ordem textual e corpus textual, ou seja, um texto que não se coaduna com sequência textual.

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 2) tem início com a identificação e fixação do tema-título; ou seja, o objeto ou algo sobre o qual vai incidir a descrição.

Figura 2

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. Esta identificação, através do tema-título, comprime, em si, a informação que será posteriormente descentralizada e constituirá a expansão textual, a qual se pretende coesa e subordinada à ancoragem. Dentro dessa coesão textual, transparecerá a confirmação ou modificação dos conceitos e saberes mobilizados em torno do tema-título (Adam & Petitjean, 1989).

Através da aspetualização, procede-se à delimitação do todo em partes, funcionando cada uma delas como centro de novos patamares descritivos, contrariando a descrição desordenada sustentada apenas na enumeração. Depreende-se, assim, a necessidade de identificar o objeto de descrição, nomeando-o e encetando, em torno do mesmo, uma caracterização coesa. São estes dois procedimentos que garantem a unidade e coesão descritiva, ou seja, a base da estrutura descritiva, e contrariam a enumeração linear sem verticalidade e hierarquização.

Em suma, os procedimentos descritivos (macro-operações) obedecem a uma estrutura própria iniciada pela definição do tema-título (tratando-se de um nome próprio ou comum), o qual âncora e suporta o corpus da descrição. Este primeiro passo destaca quem ou o que será descrito. Posteriormente são identificadas e caracterizadas as partes que compõem esse todo; aspetualização, sempre relacionadas e coesas com o todo identificado, dando estrutura e união à descrição. A identificação das partes compreende ainda a relação entre elas, o envolvimento de outros conhecimentos com as partes conduzindo à reformulação do tema-título inicial. Este procedimento reformulatório poderá originar a abertura de vários e sucessivos parágrafos. É neste campo da aspetualização que se estabelecem relações (de comparação e ou metafóricas) entre os vários elementos, situação que alarga e expande a descrição e a faz progredir de forma coesa.

Atentando ao exposto, a descrição será um processo delineado com identidade estruturada, a qual, sem recurso ao ensino explícito, pode não ser apreendida pelos alunos (Adam & Petitjean, 1989).

2.3.3. Dificuldades dos alunos de 1.º Ciclo na produção de sequências descritivas

Como é referido por Sebastião (2013), a descrição não tem tido uma atenção expressiva no contexto de ensino/aprendizagem. No entender desta autora, não se observa um treino intencional da descrição, uma vez que esta é maioritariamente abordada no momento de estudo do "texto literário, narrativo e/ou argumentativo" (p. 202). Essas atividades surgem da exploração de outros textos, tais como "dicionários, verbetes enciclopédicos, anúncios publicitários, folhetos informativos, adivinhas" e não de uma identidade descritiva. Pese embora a falta de um estudo centrado neste conteúdo, a descrição reveste-se de significativa importância (p. 202). O ato da descrição surge precocemente através da percepção do que nos rodeia e, para além disso, assume-se como transversal a várias disciplinas. Não é possível pensar num conceito ativo de aprendizagem sem subscrever a interação entre o meio e o indivíduo e consequentes inter-relações que são transportadas para o campo da escrita.

Neste sentido, a descrição encerra em si uma vantagem única que transporta para o campo lato da escrita, enriquecendo os vários géneros textuais e atravessando várias disciplinas (Sebastião, 2013). Numa perspetiva mais abrangente e transdisciplinar, a descrição pode ser encarada como ferramenta impulsionadora de aprendizagens significativas. Cabe à escola reconhecer a relevância da descrição, atribuindo-lhe espaço para trabalhar a sua estrutura e composição. Efetivar o seu estudo, orientando os alunos na descoberta das etapas que compõem a descrição, contribuirá para o desenvolvimento das competências de escrita e competências textuais (Sebastião, 2013).

Alguns autores têm identificado dificuldades sistemáticas referentes à produção de sequências descritivas pelos alunos em contexto escolar.

Na análise aos resultados do estudo desenvolvido por Pereira e Costa (2003, 2005), no âmbito do Projeto “Ler & Escrever”, feita à luz dos esquemas textuais prototípicos de Adam e Petitjean(1989) e Adam (1992), é mencionado que os alunos de 1.º Ciclo encontram diversas dificuldades na produção de sequências descritivas. Essas dificuldades foram descritas por Costa e Pereira (2003, 2005) ao nível macro e microestrutural. No que se refere ao primeiro nível, as dificuldades diagnosticadas referem-se concretamente a: (i) interferências de diferentes géneros textuais; (ii) omissão ou inadequação do tema-título e (iii) dificuldades na hierarquização de diferentes níveis descritivos (Costa & Pereira, 2003, 2005).

Relativamente às (i) interferências de diferentes géneros textuais, na produção de sequências descritivas, os autores destacam a interferência do texto narrativo ao longo dos vários anos de escolaridade, justificando esse facto pela familiaridade dos alunos com o texto narrativo e pelo facto de a descrição aparecer como subsidiária desse mesmo género.

Costa e Pereira referem, concretamente, que a descrição ao nível dos manuais, por um lado, aparece como atividade “subsidiária” do texto narrativo e, nas atividades propostas, por outro, ao invés de se privilegiar a gramática do texto, é privilegiada a gramática da frase. A partir de uma perspetiva mais abrangente, é também referido que existe maior incidência de textos narrativos, nas vertentes de escrita, oral e conseqüentemente na leitura. Os autores concluem, deste modo, existir uma escassez e

omissão de textos descritivos nos conteúdos e, quando surgem, são referidos no plano oral mas nunca no domínio da escrita (Costa & Pereira, 2005).

A falta de localização ou ancoragem dificulta a coesão textual. A omissão inadequação de título, referem os autores que as produções dos alunos apresentam as partes do todo, as ações descritas, mas estas não aparecem ancoradas. Funcionam como enumerações e conjuntos de frases, como por exemplo em (1).

(1) (L1) Três meninas a jogar a macaca (L2) [se] são seis meninas a [jogar] (L3) saltar a corda doas meninas a (L4) jogar a apanhada doas [naeni] (Costa & Pereira, 2003, p. 202).

A falta de encadeamento e do procedimento de subtematização, que são raros de acordo com a mesma investigação, refletem-se na ausência de diferentes níveis descritivos. Nas dificuldades de hierarquização, os problemas não se centram na identificação das partes (*o recreio numa escola*), mas na possibilidade de usar essas partes como patamar de uma nova etapa descritiva, ou seja, os textos revelam problemas em verticalizar a sequência descritiva e dar-lhe corpo hierárquico, apresentando as partes desligadas das propriedades, sem consciência visível de subtematização (Costa & Pereira, 2003, p. 195-196).

Já ao nível microestrutural, os problemas sublinhados pelos autores passam pela (i) inexistência ou escassez de organizadores espaciais, situação que poderia evitar meras enumerações e pelas (ii) dificuldades na gestão da coerência dos tempos verbais, que inviabilizam a coesão entre a macro e a micro estrutura (Costa & Pereira, 2003, pp. 200-209)

Resumidamente, Costa e Pereira (2003) acrescentam que os dados mostram que as partes não funcionam como base de partida e de encadeamento para diferentes e novos níveis descritivos, não sendo expressa e notória a hierarquização harmoniosa sublinhada como necessária de acordo com Adam (1992).

Ao nível dos problemas microestruturais, Pereira e Costa (2005) referem: (i) ausência ou insuficiência de organizadores espaciais; (ii) dificuldades na gestão da coerência dos tempos gramaticais.

A ausência ou insuficiência de organizadores textuais justifica-se, segundo estes autores, pela dificuldade de uma adequada aspetualização. A elaboração de listas estereotipadas e enumerações soltas não engloba esses organizadores textuais, inviabilizando as sequências descritivas, concretamente o processo da aspetualização.

Nos aspetos relacionados com a gestão coerente dos tempos gramaticais, os autores identificaram um paralelismo com os aspetos macro, nomeadamente, a interferência de outros tipos de texto, sendo visível a utilização indiscriminada de tempos verbais que se referem a situações cronológicas ou sequenciais (texto narrativo) e não mais restrito ao presente e pretérito imperfeito, o qual deveria ser utilizado como referência linguística das sequências descritivas. Essas dificuldades e inadequações dos tempos verbais comprometem a coerência das sequências descritivas.

Costa e Pereira (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 facilitar essas produções escritas, dado que, para produzirem descrições, os alunos necessitam de suporte orientado e direcionado para os objetivos que se propõem alcançar.

Estes autores 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” (Costa & Pereira, 2005, p.137) .

A partir de Costa e Pereira (2005) é referido que, após o reconhecimento das dificuldades do processo de escrita e da importância da leitura e escrita como crucial em todo o contexto de aprendizagem, sublinha-se a necessidade de se trabalharem essas áreas de forma explícita, articulada e contextualizada. Neste âmbito, defende-se uma interligação clara entre a leitura e escrita, sendo que a linguagem oral atua enquanto pré-requisito para o domínio da escrita. A competência oral possibilita a competência escrita

As dificuldades dos alunos do 1.º Ciclo na construção do texto descritivo são também descritos por Pacheco (2011), no seu estudo, o qual esquematiza e resume alguns dos pontos fundamentais identificados a partir de Yáñez (2008) e Chevalier (1999). Pacheco (2011) sublinha quatro aspetos fundamentais: (i) A ausência de referente (visual ou vivência conhecida do aluno) cria entraves à produção do texto descritivo. Esse

referente, no processo de escrita, auxilia os alunos a centrarem a sua atenção no que estão a descrever e facilita o processo de escrita; (ii) A falta de sintonia entre as vivências e as realidades das crianças comparativamente com os textos apresentados nos manuais escolares traduz-se em sentimentos de incapacidade e angústia por parte dos alunos e falta de motivação para a escrita; (iii) As práticas de análise de textos que se centram nesses manuais, numa lógica de pergunta /resposta utilizada pelos docentes, não contribuem para a aprendizagem da estrutura das sequências descritivas (Chevalier, 1999, citada por Pacheco, 2011); (iv) Transversalmente às dificuldades enumeradas, um léxico deficiente acarreta dificuldades aos alunos na construção do texto descritivo, pelo que um ensino explícito do mesmo será um pré-requisito para a construção de sequências descritivas (Pacheco, 2011).

No que concerne especificamente ao ensino das sequências descritivas na linha de pensamento de Chevalier, citada por Pacheco (2011), são elencadas diretrizes particularmente importantes, nomeadamente, a ideia de que as sequências descritivas exigem uma descentralização da escrita sobre si próprio para, por sua vez, dar lugar a uma escrita com base num ponto de vista exterior ao seu. Esta dificuldade de escrever, não do seu ponto de vista, mas do ponto de vista de quem lê é altamente exigente e tende a ser um obstáculo para os alunos, limitando o interesse dos mesmos pela descrição. Para enfrentar estas dificuldades, Chevalier (1999) sugere que os professores recorram a estratégias que apoiem os alunos a saírem da sua própria escrita, promovendo um ensino explícito das estruturas da língua. É ainda sugerido que os alunos ajam autonomamente na descoberta do conhecimento e que os docentes desenvolvam um ensino mais “construtivo e interdisciplinar” em que o aluno esteja no centro do conhecimento e o autorregule. Sugere-se, assim, que, com base no conhecimento da diversidade de dificuldades diagnosticadas nos alunos, seja construída uma prática interdisciplinar que abranja a diversidade de alunos de modo que haja um envolvimento coletivo e participação ativa no processo da aprendizagem. A exigência da tarefa implica interesse e envolvimento na construção desse conhecimento, daí que o professor deva recorrer às estratégias possíveis de motivação e envolvimento.

3. ESTUDO EMPÍRICO

| ' ' | | ' ' |

3.1 Metodologia

Esta secção inclui a explicitação das opções metodológicas e o processo heurístico que integrou este estudo. Seguidas, definem-se as questões orientadoras (cf. 3.1.1.) e o *design* do estudo (cf. 3.1.2.). Posteriormente, é apresentado o processo de conceção, desenvolvimento, implementação e avaliação do RED (cf. 3.2.) e as técnicas e instrumentos de recolha e análise de dados (cf. 3.2.1).

Neste estudo, é usada a metodologia qualitativa e interpretativa, baseada num estudo de caso, adotando-se relação colaborativa entre investigador e participantes (Bogdan & Biklen, 1994). A metodologia qualitativa, nas palavras de Garcia e Quek (1997), “implica uma ênfase nos processos e significados” (p. 451) e adequa-se ao estudo de situações em que o conhecimento é ainda reduzido e as teorias disponíveis para o explicar pouco adequadas (Halinen & Tornroos, 2005). É uma investigação com carácter exploratório que, ao debruçar-se num problema pouco estudado, visa propor e projetar investigações futuras (Yin, 2003).

Afonso (2014), citando “Case study research in educational setting” de Bassey (1999), refere que:

“Um estudo de caso em educação é uma pesquisa empírica conduzida numa situação circunscrita de espaço e de tempo, ou seja, é singular, centrada em facetas interessantes de uma atividade, programa, instituição ou sistema, em contextos naturais e respeitando as pessoas, com o objetivo de fundamentar juízos e decisões dos práticos, do decisores políticos ou dos teóricos que trabalham com esse objetivo, possibilitando a exploração de aspetos relevantes, a formulação e verificação de explicações plausíveis sobre o que se encontrou, a construção de argumentos ou narrativas válidas, ou a sua relação com temas de literatura científica de referência.” (p.70-71)

Coutinho e Chaves (2000) referem que a identificação desta abordagem metodológica se caracteriza essencialmente por uma abordagem investigativa centrada num estudo intensivo e detalhado de uma entidade bem definida: o “caso” (Coutinho & Chaves, 2000, p. 223).

Tornar compreensível o “caso” (da construção de sequências descritivas através de um recurso digital) através da particularização é a finalidade deste estudo de caso. Segundo as três tipologias definidas por Stake (1994), este caso insere-se especificamente no estudo de caso intrínseco, dedicado à análise e documentação de uma situação singular (Afonso, 2014).

O RED a desenvolver no presente projeto pretende contribuir para a superação das dificuldades anteriormente identificadas (cf. subsecção 2.3.3) por Costa & Pereira (2005) e Pacheco (2011) e poderá materializar uma possível solução para as dificuldades apontadas. Através da implementação de um percurso didático centrado na sequência descritiva, como Adam (1992) a concebeu e através de indicações esquemáticas e sequências claras, pretende-se contribuir para a apreensão da estrutura da descrição

3.1.1 Problema e Questões Orientadoras

Da análise a alguns dos manuais disponíveis para a disciplina de português destinados ao 4.º ano de escolaridade, verifica-se que os textos apresentados e as propostas de trabalho são maioritariamente de tipo narrativo. Nestes não é dado, na sua maioria, destaque à descrição e ao texto descritivo, aparecendo frequentemente este conteúdo integrado em diversos tipos de texto. A orientação das práticas através desses manuais, conseqüentemente, descarta o trabalho do conteúdo da descrição. No entanto, as competências da produção de sequências descritivas são fundamentais na área da escrita, sendo de todo o interesse que esse conteúdo seja mais visível, explícita e intencionalmente, nas práticas letivas. Previamente, na subsecção 2.3.3, foram já referidas as dificuldades sistemáticas encontradas na produção de sequências descritivas pelos alunos do 1.º Ciclo, sublinhando o trabalho de investigação de Costa & Pereira (2003).

Atualmente, as tecnologias digitais em educação permitem desenvolver atividades motivadoras e integradoras. Concretamente, as práticas na disciplina de português podem socorrer-se de várias aplicações disponíveis e meios que permitem a produção de texto.

O desenvolvimento de competências textuais com recurso às tecnologias digitais apresenta-se hoje com um significativo potencial inovador (Ramos, 2011). Partindo destes pressupostos, o estudo, aqui apresentado, incide sobre a escrita de sequências

descritivas, genericamente, orientando-se em torno da resposta a uma questão geral: Como promover o desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas com recurso às tecnologias digitais?

Assim, de forma mais específica, são formuladas as seguintes questões:

- a) Como conceber um RED que promova o desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas?
- b) Qual é o impacto que este recurso tem no desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas dos alunos?

3.1.2. Objetivos e *Design* do estudo

O objetivo geral deste estudo é promover o desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas com recurso às tecnologias digitais. Mais especificamente, pretende-se: (i) conceber um RED 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.

O *design* do estudo seguiu globalmente os procedimentos propostos pela metodologia ADDIE - *Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation* (Branch, 2009).

3.2 Conceção e desenvolvimento do RED

A. ANÁLISE

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 (cf. subsecção 2.3.3). 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 RED. (Savi et al., 2011, p.3), tendo também em conta as características dos alunos que seriam o público-alvo.

Deste modo, projetou-se uma solução investindo na construção de um RED que apresente estratégias para os alunos planificarem e textualizarem sequências descritivas. Através da componente tecnológica do recurso, permitir-se-á que, autonomamente, o aluno construa conhecimento relativo à estrutura da sequência descritiva e à sua produção escrita.

Pelo exposto, e em sintonia com as lacunas previamente identificadas por alguns autores do ensino curricular (cf. subsecção 2.3.3), observa-se uma escassez de respostas tecnológicas no que concerne a recursos digitais para este conteúdo. Assume-se, assim, esta investigação como um estudo exploratório, que procura testar a transposição de uma metodologia centrada em sequências textuais para o suporte tecnológico. Após a identificação de lacunas em contexto educativo, projetou-se a implementação de práticas com recurso a tecnologias digitais

B. Desenho

Na segunda fase da metodologia ADDIE, dedicada ao *Design*, foi projetado o percurso didático a implementar no recurso. A conceção desse percurso didático é o foco desta segunda fase ADDIE (Cardoso, Souza, Rodrigues, et al., 2021) e foi nesta fase que ficaram definidos os objetivos e as atividades do recurso com vista ao desenvolvimento de competências das sequências descritivas.

Importa referir que o RED que apresentamos neste projeto, parte de um protótipo anterior, designado como protótipo I (cf. Anexo B). Para o projeto final da Unidade Curricular de Recursos Multimédia, no contexto do Mestrado de Didática da Língua Portuguesa no 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, foi elaborado, pela autora deste projeto, Paulina Antunes, um protótipo inicial deste mesmo recurso. Este protótipo I, ainda que consideravelmente mais simples, lançou as bases que seriam posteriormente refinadas e consolidadas na versão final do recurso designado como protótipo II.

Este RED, *Leopoldino, o explorador* 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.

Contrariamente a outros recursos educativos disponíveis, este potencia a descoberta e o desenvolvimento da produção textual de sequências descritivas suportada na sequência didática estruturada no recurso (Cardoso, Souza, Rodrigues, et al., 2021). Estruturou-se uma narrativa dinâmica, num circuito composto por três hortas desenhadas pelo Leopoldino no seu diário gráfico. Criaram-se as atividades sobre a efetividade da aprendizagem e da efetividade pedagógica, na qual o aluno é o construtor do conhecimento.

Resumidamente, procurou-se encontrar a linguagem gráfica mais adequada para responder aos objetivos. Desta forma, tendo por base a proposta de Adam (1992), concebeu-se um percurso didático para o ensino explícito da sequência descritiva, definindo estratégias pedagógicas, objetivos e recursos.

No artigo “Design de um RED para os primeiros anos de escolaridade”, refere-se que “a análise do desenho multimédia tem em conta: (1) grafismos e layout; (2) navegação; (3) interatividade; (4) gamificação” (Cardoso, Rodrigues, Souza, et al., 2020b). Tal como é sublinhado pelos autores do artigo (Cardoso, Rodrigues, Souza, et al., 2020b) as tomadas de decisão, neste âmbito, regem-se pelos “princípios da teoria cognitiva da aprendizagem multimédia” (Mayer, 2009) e “de design multimédia” (Costello, 2012).

Figura 3

Recurso Leopoldino, o explorador, desenho do recurso



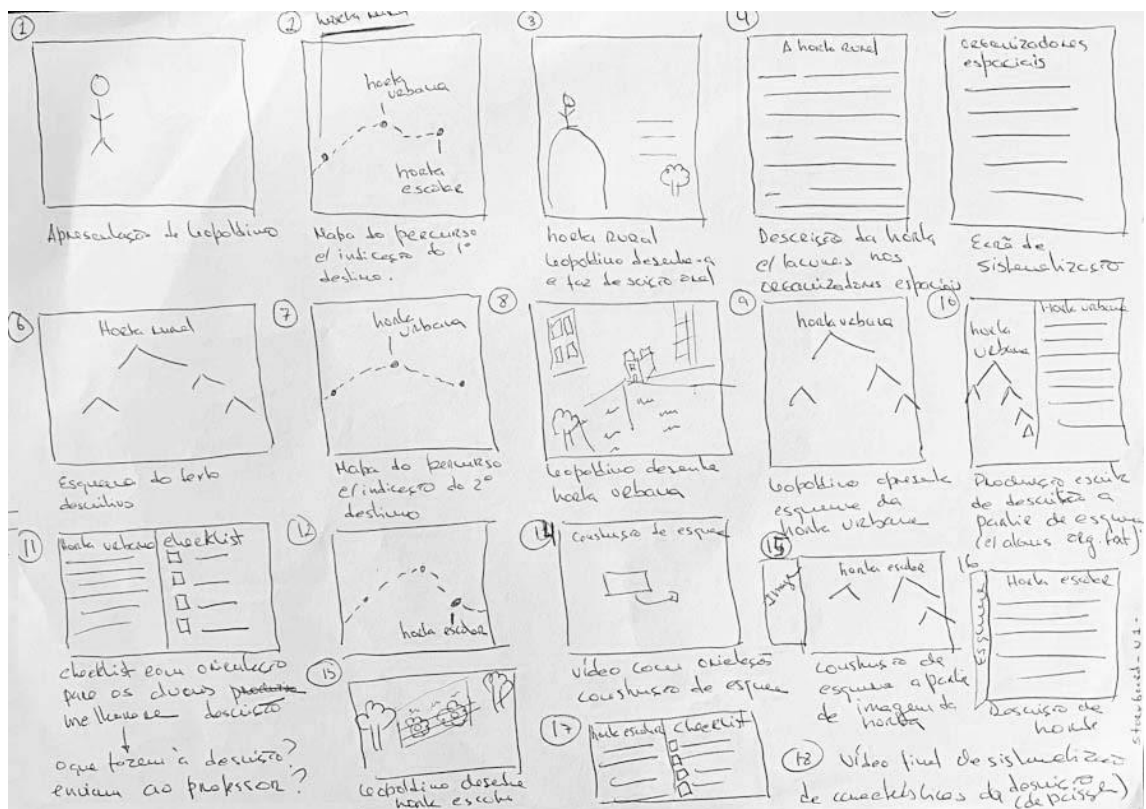
B. Desenvolvimento

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 4. A definição das imagens do *storyboard* permitem uma ideia global da sequência didática e das suas interfuncionalidades.

Figura 4

Storyboard do Recurso protótipo II



O Guião Multimédia, após a contextualização da sequência didática, foi desenvolvido conjuntamente (*Google Drive*) pelas professoras Adriana Cardoso, Joana Souza e Paulina Antunes. No guião, estruturado em várias secções, descreviam-se os componentes que cada ecrã contemplava, tais como texto, áudios, imagens, interações ou animações. O guião foi sofrendo alterações e melhoramentos de acordo com as sugestões dos três intervenientes (cf. Anexo C).

Figura 5

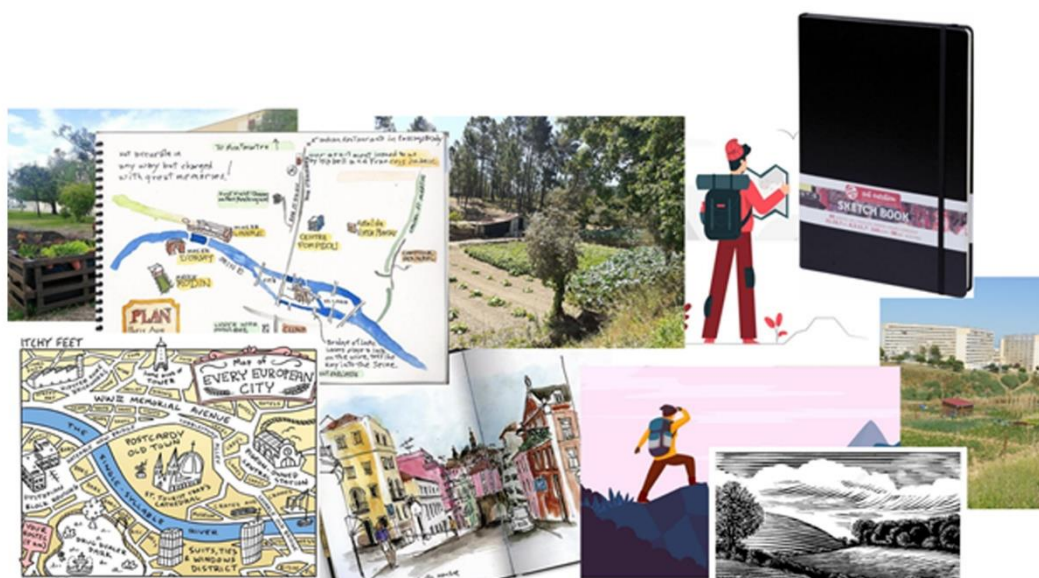
Novo guião multimédia

				
<p>5 Vista</p> <p>Slide 2 do Storyboard</p>		<p>[título recurso] Leopoldino, 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] Vou então começar por visitar a Quinta das Camélias</p> <p>Vé-se o percurso pontilhado entre a casa dela e a quinta das camélias</p>

Posteriormente definiu-se a *moodboard* (cf. Figura 6) reunindo-se um conjunto de imagens que definissem a essência do projeto *Leopoldino, o explorador* a partir do qual se foi definindo a ilustração e o desenho da interface com o apoio da especialista em multimédia, professora Joana Souza. Essas opções moldaram o desenho de interface gráfica (Cardoso, Souza, Rodrigues, et al., 2021).

Figura 6

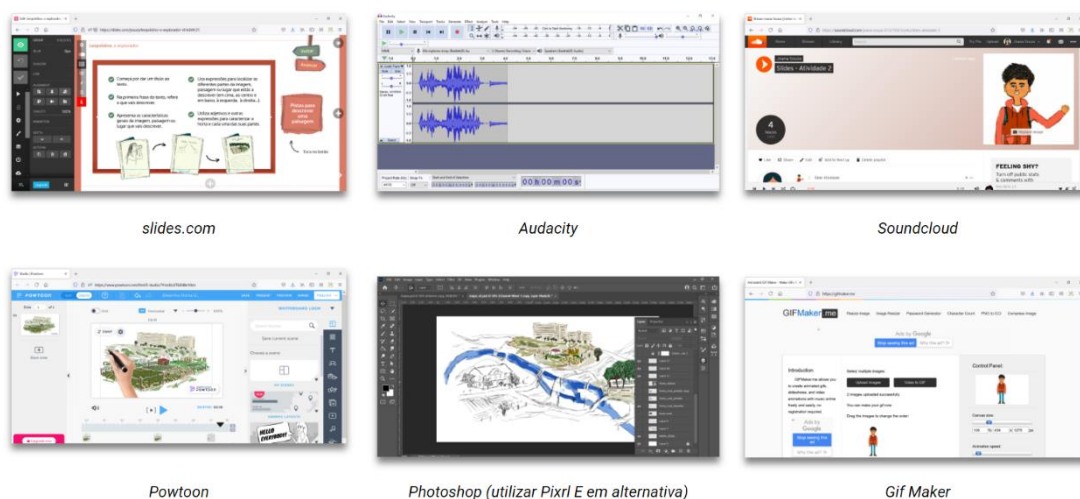
Moodboard (imagem adaptada da comunicação de Adriana Cardoso, Joana Souza e Paulina Antunes para XX Encontro das TIC na Educação, 2021)



Para além da imagem e do estilo visual do projeto, definiu-se a paleta de cores e a tipografia, encontrando o estilo de letra harmonioso e foi também estudada a forma de por em prática as ideias do guião: que recursos, que aplicações para dar resposta adequada ao planeado. Foram selecionados e criados todos os materiais do recurso e definidas as orientações de utilização com vista à construção de um protótipo funcional. Essa fase de prototipagem (cf. Figura 7) socorreu-se de várias aplicações tais como *Slides* (para a organização e apresentação dos conteúdos), *Audacity* (para gravação e edição de áudio), *Soundcloud* (para alojamento de áudio), *Powtoon* (gravação e animação), *Adobe Photoshop* (pós produção de imagem), *Gif maker* (para animação), *Learning Apps* (construção de atividades com *feedback*), *Google Forms* (para construção do formulário / questionário).

Figura 7

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



C. Implementação

A fase de Implementação do recurso protótipo II, 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 8) em duas escolas públicas de um agrupamento da zona oeste.

Figura 8

Implementação do Recurso



Na fase de implementação, utilizaram-se os seguintes instrumentos de recolha de dados: (i) gravações vídeos dos testes-piloto e dos teste de utilizadores; (ii) entrevista aos utilizadores (iii) exercícios realizados pelos alunos (itens de resposta fechada e aberta).

Para mais detalhes sobre os instrumentos de recolha de dados, ver subsecção 3.2.1.

E. AVALIAÇÃO

A avaliação, última fase da metodologia ADDIE, correspondeu à (i) avaliação da usabilidade do RED, 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); (ii) à avaliação das aprendizagens através da análise dos resultados dos testes de utilizadores realizados na implementação.

Sumariamente, a avaliação do recurso centrou-se na identificação e categorização das características específicas do recurso com vista a torná-las um suporte inovador à aprendizagem e suporte de apoio pedagógico para professores (Costa, 1999). Esta categorização tem como fundamento uma intenção de ajuda aos professores na utilização

do recurso realçando os aspetos pedagógicos e metodológicos que integram o recurso (Costa, 1999).

3.2.1. Técnicas e Instrumentos de Recolha e Análise de Dados

Nesta fase o RED é apresentado aos utilizadores para medir o seu desempenho e identificar possíveis problemas. Esta testagem direta com os utilizadores permite obter informação concreta sobre o modo de uso da interface.

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. Deste modo, para a aplicação dos testes elaborou-se o Plano Experimental (cf. Anexo D), onde se definiram os objetivos do estudo, os procedimentos e o que se pretende obter. Com base neste plano, criou-se o Guião Experimental (cf. anexo E) para conduzir as sessões dos testes. Estes documentos garantem que todos os utilizadores realizam 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: (i) Testes-piloto; (ii) Testes com Utilizadores. A cada participante, após a realização dos testes, é realizada uma entrevista.

3.2.2. Testes-piloto

Antes da concretização de testes de utilizadores, os testes-piloto cumprem a função de validar as opções estipuladas no guião experimental e de preparar os elementos que estiverem a acompanhar e a supervisionar a realização dos testes. Ademais, os testes-piloto permitem verificar se os enunciados estão claros, se as atividades propostas estão adequadas ao tempo estabelecido e aos objetivos definidos, e se estão a ser obtidos os dados adequados (Daniel, Manuel & Pedro, 2017, p. 212).

No presente estudo, os testes-piloto realizaram-se com doze utilizadores. Foi criado um registo de anonimização no qual se atribuiu um número a cada participante

(A1, A2, A3, ...) com o objetivo de manter o anonimato e não divulgar a identidade do utilizador.

Quanto aos métodos de análise, para cada participante, foi criada uma grelha com o ecrã com o erro do aluno e a sugestão de correção (para a equipa multimédia) desse erro (cf. Anexo F). Esta tabela reflete as dificuldades encontradas pelos participantes e o grau de severidade desse erro, obtendo-se assim a informação precisa sobre a urgência e necessidade de correção dos vários tipos de erros identificados.

A realização dos cinco primeiros testes-piloto foram o suporte de análise para verificar se o recurso cumpria a sua função. A Tabela 6 apresenta, visualmente, a testagem do recurso por etapas (atividade 1, 2, 3, e 4) de acordo com os melhoramentos efetuados às atividades do mesmo partindo da análise dos primeiros 5 testes-piloto, a qual se detalha na subsecção 4.2.2.

Tabela 6

Testagem piloto da aplicação de cada atividade melhorada, desde A6 a A12

	Atividade 1	Atividade 2	Atividade 3	Atividade 4
A6				
A7				
A8				
A9				
A10				
A11				
A12				

Após a realização das melhorias sugeridas pela análise ao recurso e da análise heurística, passou-se à fase da realização dos testes de utilizadores.

3.2.3 Testes de Utilizadores

Os testes de utilizadores devem passar por quatro momentos: preparação, introdução, realização dos testes e balanço (Daniel, Manuel & Pedro, 2017, pp. 212-215). Estes momentos definem, respetivamente, a preparação prévia da experiência, do espaço e dos dispositivos a utilizar nos testes; uma apresentação do coordenador ao utilizador, na qual são detalhados as funcionalidades e os objetivos dos testes e onde são transmitidas de forma clara as instruções; a realização do teste que deve ser observada pelo coordenador e, por fim, um balanço final no qual se podem pedir comentários, sugestões e opiniões relativamente ao teste realizado. Depois deste, deve ser redigido um relatório no qual devem ser documentados os dados de observação (Daniel, Manuel & Pedro, 2017, p. 212-215).

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*.

Para a avaliação recorreu-se à observação direta e recolha de dados. Na implementação dos testes, após solicitada a respetiva autorização, gravaram-se os ecrãs em vídeo, com o desempenho dos utilizadores, anotaram-se os comentários e desempenho dos utilizadores (cf. Anexo G).

No primeiro contacto que a autora do projeto estabeleceu com os alunos das turmas informou-se que a participação de cada aluno iria ser espaçada no tempo e referiu-se aos alunos que seria importante manterem sigilo sobre os seus desempenhos para que isso não interferisse no desempenho dos restantes participantes, situação que foi cumprida com demonstração de muita responsabilidade e compromisso por parte de todos. Mesmo com reajustes nessa calendarização (Anexo H) os alunos mantiveram-se interessados e mobilizados no projeto. Aceitaram com naturalidade a ordem que a professora da turma indicava para participarem.

3.2.4. Análise heurística

O processo heurístico é utilizado em diversas áreas do saber. É acima de tudo a delimitação de um sistema que visa facilitar a tomada de decisões, de modo informado e contextualizado. Tendo em conta que esta investigação pretende maximizar o potencial do recurso educativo aplicado e maximizar igualmente os ajustes e melhorias que podem ser feitos no curto período em que esta investigação decorre, faz sentido recorrer à aplicação de avaliações heurísticas.

Como Asmaa Alsumait e Asma Al-Osaimi (2010) analisaram previamente, abordagens de avaliação heurística têm vindo a ser aplicadas na avaliação de sistemas de software e ao desenvolvimento dos mesmos. No artigo “Usability Heuristics Evaluation for Child E-learning Applications” são definidos 3 conjuntos de heurísticas distintas. Atendendo ao que os autores consideraram serem as limitações do conjunto de 10 heurísticas iniciais de Nielsen, a partir dessas, foi procurado expandi-las de modo que pudessem ser adaptadas ao desenvolvimento específico de aplicações e-learning para crianças que supere insuficiências do modelo de Nielsen. O intuito destas é o de maximizar o potencial de novas aplicações de software de forma a corresponder à necessidade dos seus utilizadores. Quer no caso do artigo referido, quer neste caso específico, os seus utilizadores serão crianças. Os 3 conjuntos são os seguintes: 1. Heurísticas de Usabilidade de Nielsen (afeto ao *design* de interface de usuário geral), 2. Heurísticas de Usabilidade da Criança (preocupado com as preferências e habilidades das crianças) e 3. Heurísticas de Usabilidade E-learning (preocupado com o *design* que se centra no utilizador) (2010, p.655).

Para a avaliação e testes com utilizadores, utilizou-se uma metodologia que engloba um conjunto de 10 heurísticas (Nielsen, 1994), a qual permite avaliar a usabilidade de um dado software. (Anexo I).

No que concerne à avaliação da usabilidade do recurso *Leopoldino, o explorador*, importa referir que a avaliação do avaliador do recurso, professor Ricardo Pereira Rodrigues, regeu-se por uma escala ordenada de 1 a 5 com a correspondência,

respetivamente por ordem decrescente, ao grau de severidade: Urgente, Alto, Médio, Baixo, Outros (cf. Anexo J).

Ao nível da usabilidade da aplicação verificou-se a facilidade do desempenho das tarefas propostas. A revisão das estratégias implementadas com vista a um esforço mínimo para a interação foi conduzida por uma especialista da área do *design* de interfaces gráficas, professora Joana Souza.

3.2.5. Entrevistas

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 aos utilizadores.

Tratou-se de uma entrevista semiestruturada conduzida de forma informal seguindo a estrutura e as questões delineadas (cf. Anexo K), mas dirigida de acordo com a pertinência do tema, recentrada quando necessário pela investigadora ou adicionando questões para clarificar melhor a discussão do assunto (Coutinho, 2011).

A utilização de diferentes elementos de recolha de dados permite olhares e perspetivas diferentes sobre a situação em análise - produção de sequências descritivas - gerando informações diferentes e possibilitando comparação entre elas garantindo a triangulação entre as entrevistas, os vídeos gravados e a observação presencial (Coutinho, 2011). A triangulação desses dados, ou seja, a análise do conteúdo organizado em categorias como meio de organizar e classificar os dados recolhidos (Bogdan & Biklen, 1994) conduzirá às conclusões indutivas e interpretativas (cf. secção 4) (Lapa & Tomás, 2015).

Ao nível da codificação do material criaram-se os parâmetros onde se integraram as unidades de registo selecionadas das entrevistas tendo-se verificado a frequência da presença dos parâmetros delineados (Bardin, 2010).

Referem-se os parâmetros a saber: (i) Sensações; (ii) Satisfação; (iii) Desagrado; (iv) Eficácia (cf. Anexo K).

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS DOS RESULTADOS

| | " | | " |

4.1 Apresentação e análise do Recurso *Leopoldino, o explorador*

O RED desenvolvido no presente projeto¹ pretende contribuir para a superação das dificuldades anteriormente identificadas (cf. subsecção 2.3.3) por Costa & Pereira (2005) e Pacheco (2011) e poderá materializar uma possível solução para as dificuldades apontadas. Através da implementação de um percurso didático centrado na sequência descritiva, como Adam (1992) a concebeu, e através de indicações esquemáticas e sequências claras, pretende-se contribuir para a apreensão da estrutura da descrição. Este RED, *Leopoldino, o explorador* aqui apresentado, é caracterizado por uma dinâmica inovadora e construtivista, sendo um instrumento de apoio ao aluno na descoberta de competências de sequências descritivas promovendo a integração curricular no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Contrariamente a outros recursos educativos disponíveis, este potencia a descoberta e o desenvolvimento da produção textual de sequências descritivas suportada na sequência didática estruturada no recurso (Cardoso, Souza, Rodrigues, et al., 2021).

O RED *Leopoldino, o explorador* protótipo II tem como objetivo geral promover o desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas com recurso às tecnologias digitais. Mais especificamente, pretende-se: (i) conceber um RED 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 e destina-se a alunos do 4.º ano de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Nesta secção, este recurso é analisado tendo em conta: (i) percurso didático; (ii) desenho multimédia; (iii) navegação; (iv) interatividade e usabilidade.

4.1.1. Percurso didático

A génese deste RED partiu da ideia de explorar o conceito de horta escolar, tema que se enquadra no Projeto Eco-escolas, programa educativo internacional promovido

¹ <https://slides.com/linaantunes/copy-of-leopoldino-o-explorador-v-2/fullscreen>

pela Fundação para a Educação Ambiental (*Foundation for Environmental Education - FEE*) cuja secção portuguesa é a Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE) (Direção-Geral da Educação, s.d.). Neste âmbito destacam-se os projetos Hortas Bio:(i) Hortas Bio nas escolas; (ii) Os animais da horta; (iii) Plantas companheiras, sugeridos às escolas no ano de 2021, para todos os anos de escolaridade (Eco-Escolas, s.d.).

As hortas escolares permitem o desenvolvimento de atividades que contribuem para o desenvolvimento da criatividade, solidariedade e cooperação. Como tema transversal, a educação ambiental, nestes contextos, poderá funcionar como alavanca impulsionadora de mudança de hábitos, comportamentos e atitudes que melhorem o respeito pela natureza e pelo ambiente, contribuindo para a formação de cidadãos com sentido crítico e interventivos nas questões fundamentais da sociedade e da qualidade de vida dos cidadãos. No âmbito da Educação Ambiental, as hortas escolares têm estado na base de desenvolvimento de vários conteúdos da disciplina de Estudo do Meio, concretamente, no domínio da Natureza, mas também de inúmeros conteúdos de outras disciplinas, dado o potencial interdisciplinar e transdisciplinar das hortas. No recurso desenvolvido, criou-se uma narrativa, de carácter ambiental, conduzida pelo Leopoldino, um personagem aventureiro que vai explorar as hortas das redondezas e desenhá-las no seu diário gráfico. Este diário gráfico, estrategicamente pensado, é o suporte onde o Leopoldino desenha a horta e posteriormente a descreve, ou seja, reveste-se de grande importância na tentativa de criar um contexto que dê sentido à produção de descrições.

A narrativa foi organizada em três módulos (horta rural, horta urbana e horta escolar), em torno das quais se estruturaram as três etapas do recurso que compõem a sequência didática para a aprendizagem da descrição (cf. Figura 9). Para orientar a sequência didática desenhou-se um mapa através do qual o Leopoldino (cf. Figura 10) vai percorrer os três locais que integram o itinerário, correspondentes às três etapas referidas (cf. Figura 11).

Figura 9

Roteiro do recurso

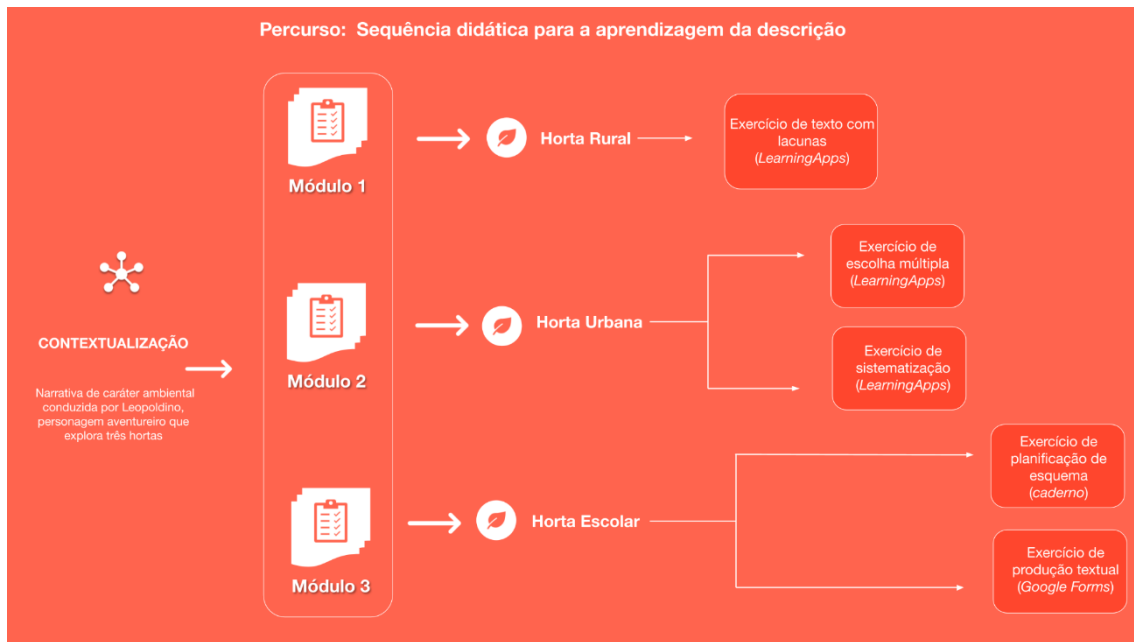


Figura 10

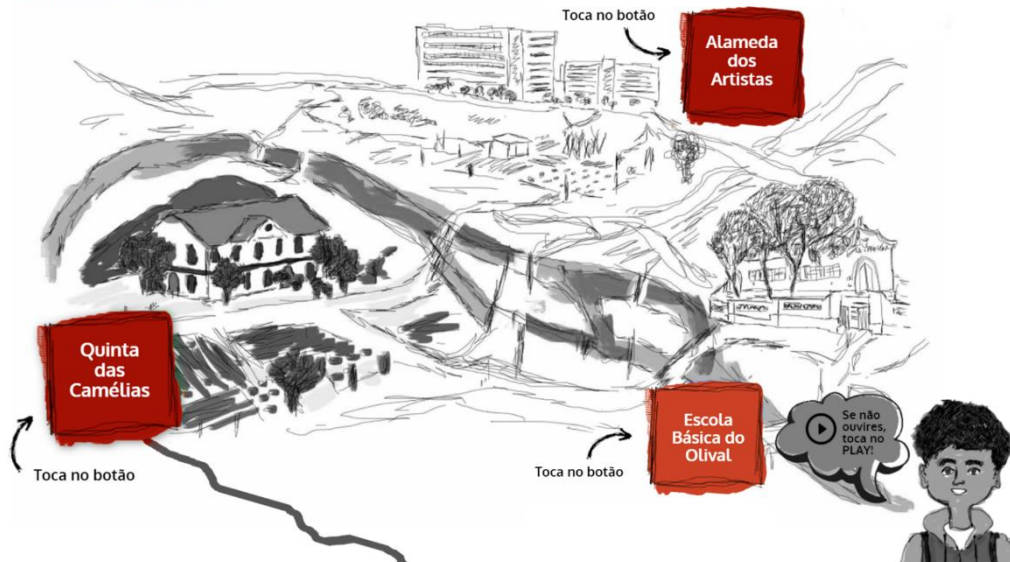
Personagem principal do Recurso Leopoldino, o explorador



Figura 11

Mapa do Recurso Leopoldino, o explorador

Leopoldino, o explorador



O primeiro módulo do RED, que se centra na exploração da horta rural, tem como objetivo a identificação das partes da horta. Este objetivo é fundamentado no procedimento da aspetualização “*du découpage en parties*” descrito por Adam (1992) e já referido na subsecção 2.3.2 deste estudo. Após colocar algo em evidência pelo procedimento da ancoragem, o autor refere a importância do seu recorte em partes (Adam, 1992, p. 89). Como tal, nesta primeira etapa do recurso, o aluno é conduzido na descoberta da importância que os organizadores textuais desempenham no processo de aspetualização. Para o efeito, apresenta-se um texto com lacunas através da aplicação *LearningApps*, tendo o aluno de seleccionar o organizador espacial adequado de entre as hipóteses que lhe são facultadas numa lista *drop down* (cf. Figura 12 e Figura 12a).

Figura 12

Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 1, Atividade 1

Leopoldino, o explorador | Quinta das Caméias

ATIVIDADE 1
Toca nos espaços em branco e seleciona a opção correta.
Quando terminares, toca no botão azul para verificares as tuas respostas.
Se os espaços ficarem vermelhos, tenta novamente.



Voltar
Avançar

Toca nos espaços brancos

Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.

das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas.

da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.

Esse batatal está delimitado, ao lado direito, por um couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.

Se não ouvires, toca no PLAY!

Verifica as respostas



Figura 12a

Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 1, Atividade 1 (janela drop down aberta)

Leopoldino, o explorador | Quinta das Caméias

ATIVIDADE 1
Toca nos espaços em branco e seleciona a opção correta.
Quando terminares, toca no botão azul para verificares as tuas respostas.
Se os espaços ficarem vermelhos, tenta novamente.



Voltar
Avançar

Toca nos espaços brancos

Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.

À frente das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas verde-cinza e prateadas.

Do lado direito da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.

Do lado esquerdo da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.

Esse batatal está delimitado, ao lado direito, por um couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.

Se não ouvires, toca no PLAY!

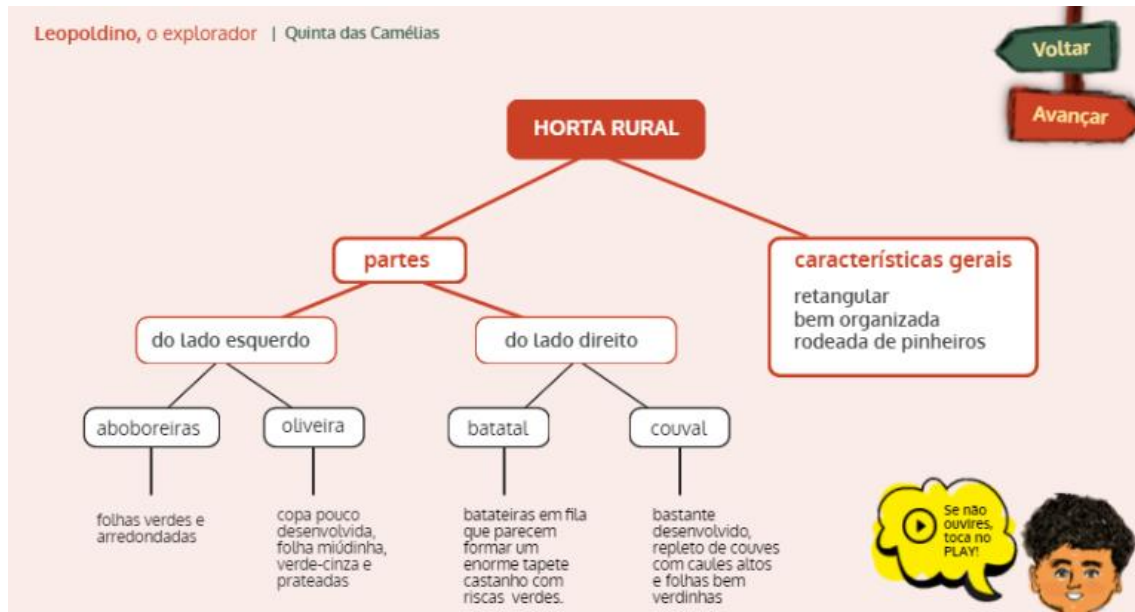
Verifica as respostas



A atividade 1 conclui-se com o esquema de sistematização (cf. Figura 13) da descrição da horta rural.

Figura 13

Esquema horta rural, Módulo 1



Segundo Adam (1992), “l’examen des diverses procédures possibles peut être résumé par un schéma prototypique de la séquence descriptive qui est, en fait, un répertoire des opérations de constructions des macro-propositions elles-mêmes” (pp. 84-85). A estrutura esquemática mostra como as várias operações de uma descrição podem apoiar-se numa organização global dum plano de texto que articula e tem uma importância decisiva na transparência de toda a descrição.

O segundo módulo, que se centra na exploração da horta urbana, tem como objetivo conduzir o aluno na descoberta do procedimento de caracterização das partes, recorrendo a modificadores das expressões nominais. É a fase de selecionar as propriedades e características das partes do todo (cf. subsecção 2.3.2) e estabelecer relações entre elas e com o tema título. Esta operação de encadeamento de sequências marca o ponto da expansão descritiva (Adam, 1992, pp. 84-93).

Para o efeito, criou-se um exercício na aplicação *LearningApps*, (cf. Figura 14) através do qual os alunos ao selecionar os pins encontram um exercício de escolha múltipla onde têm de selecionar os modificadores adequados para as expressões nominais (assinaladas pelos pins), tendo em conta a imagem da horta urbana apresentada. Após a seleção da informação é fornecido feedback ao aluno através da cor verde (para correto) e vermelho(para incorreto).

Progressivamente, através das etapas do exercício, o aluno vai obtendo informação que o apoia na construção da descrição.

Essa hierarquia de informações bem estruturadas, da qual transparece a coesão textual, é apresentada esquematicamente ao aluno reforçando a importância do esquema prototípico da sequência descritiva de Adam (1992).

Figura 14

Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 2, Atividade 2 do Recurso

ATIVIDADE 2
Toca nos círculos e seleciona a opção correta.



batatal

com folhas amareladas e pequenas

com folhas verdes e pequenas

Toca nos círculos

Se não quiser, toca no PLAY

Verifica as respostas

Voltar

Avançar



ATIVIDADE 2
Toca nos círculos e seleciona a opção correta.



espaços de cultivo

pequenos e retangulares cu

batatal

com folhas verdes e pequenas

casa de arrumos

idêntica a um cubo, amareladas organizadas na vert

canas

amareladas organizadas na vertical

bem delimitados com os tons castanho, verde claro e amarelado

de cultivo

Toca nos círculos

Se não quiser, toca no PLAY

Verifica as respostas

Voltar

Avançar



Leopoldino, o explorador | Alameda dos Artistas

HORTA URBANA

partes

- do lado esquerdo
 - batatal
 - com folhas verdes e pequenas
 - espaços de cultivo
 - pequenos e retangulares cultivados com diferentes produtos hortícolas
- ao centro
 - casa de arrumos
 - casa de arrumos de madeira idêntica a um cubo, com telhado vermelho e uma calçada cinzenta
- num plano mais longínquo
 - batatal
 - espaço de cebolas
- do lado direito
 - espaços de cultivo
 - bem delimitados com os tons castanho, verde claro e amarelado
 - canas
 - amareladas organizadas na vertical

características gerais

- retangular
- plana
- bem organizada
- grande
- rodeada de prédios

Se não quiser, toca no PLAY

Voltar

Avançar

No encerramento do segundo módulo, sublinha-se a importância de sistematizar a informação ao aluno. Deste modo, esta etapa finaliza com a apresentação de um texto de sistematização (cf. Figura 15), oferecendo-se ao aluno a possibilidade de clicar nos botões correspondentes para obter a informação organizada por partes (título, características gerais, partes e características das partes).

Figura 15

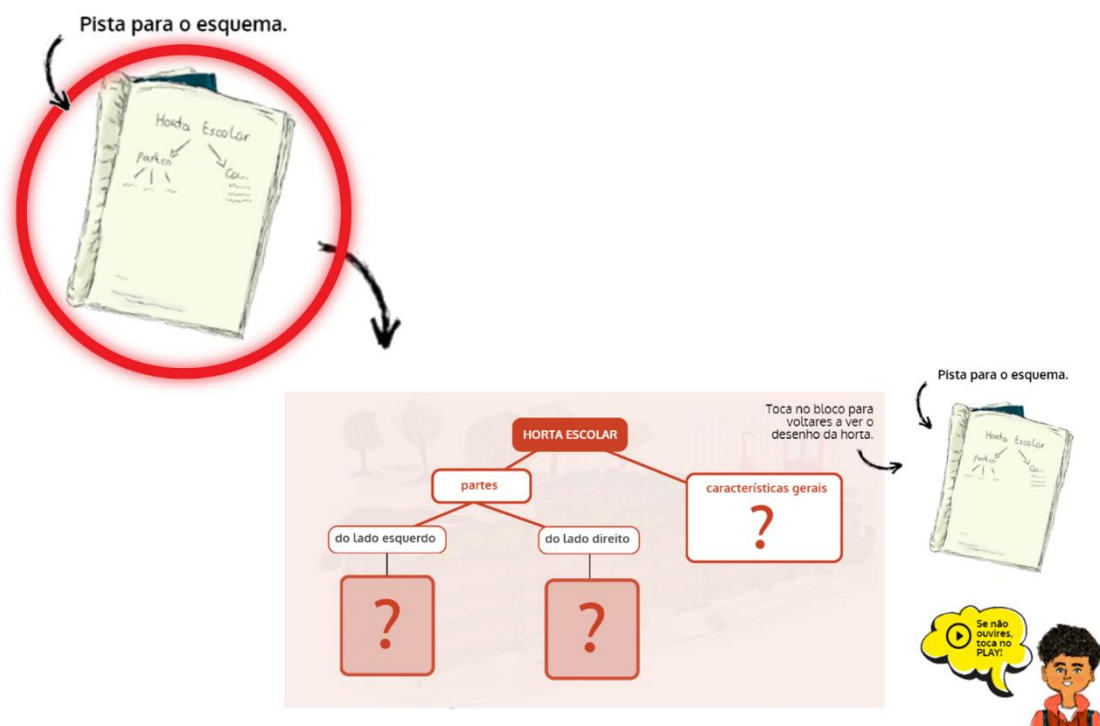
Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 2, Sistematização da Atividade 2

The image shows a digital interface for a resource titled "Leopoldino, o explorador | Alameda dos Artistas". On the left, there is a text block titled "HORTA URBANA" with several paragraphs of text. The text describes an urban garden in Alameda dos Artistas, mentioning a small enclosure, a rectangular garden organized with wooden posts, a batata (potato) patch, a house, and various plants. On the right, there are navigation buttons: "Voltar" (Back) and "Avançar" (Next). Below these are three instruction boxes: a red one with a checkmark saying "Iniciar o texto referindo o que vais descrever.", a blue one with a checkmark saying "Usar expressões para localizar as diferentes partes da horta.", and a green one with a checkmark saying "Utilizar adjetivos e outras expressões para caracterizar a horta e cada uma das suas partes." At the bottom right, there is a cartoon character of a boy and a speech bubble that says "Se não ouvires, toca no PLAY!" (If you don't hear, touch the PLAY!).

O terceiro módulo do RED, suportada numa horta escolar, tem como objetivo a produção escrita de uma sequência descritiva pelo aluno, composta por dois passos: (i) planificação esquemática do texto recorrendo a uma folha de papel ou ao caderno diário; (ii) produção de uma sequência descritiva utilizando o editor de texto do *Google Forms* e submissão ao professor. Para o primeiro passo, surge um ecrã que disponibiliza ajuda à construção do esquema, quando selecionado o bloco, visível na Figura 16.

Figura 16

Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 2, Atividade 3 (bloco de ajuda)



Este módulo do recurso pretende avaliar o conhecimento que o aluno foi construindo, através dos módulos anteriores, e dar oportunidade ao aluno de mostrar que consegue produzir uma sequência descritiva. Pretende-se que o produto desta aprendizagem reflita, citando Adam, “un ensemble ordonné d’actes aboutit à l’objet global qui assure l’homogénéité de la structure” (Adam, 1992 p.97)

Na Figura 17, ao finalizar a produção escrita, preenchendo os pontos 1 e 2 do formulário, o aluno procede à sua submissão acionando o botão “Submit” correspondente ao ponto 3 do formulário.

Figura 17

Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 3, Atividade 4



ATIVIDADE 4

Agora vais escrever a tua descrição da horta escolar.

1

Escreve o teu nome. *

Your answer

2

Observa o esquema que fizeste no papel e escreve a descrição da horta escolar. *

Your answer

3

Submit

Never submit passwords through Google Forms.

Google Forms This content is neither created nor endorsed by Google.



O grau de dificuldade e exigência de autonomia, ao longo dos 3 módulos, é progressivo e estrategicamente orientado na descoberta da hierarquia esquemática para as sequências descritivas de Adam. Essas várias etapas funcionam interligadas umas com as outras, garantem a coesão do recurso e têm uma ordem sequencial implícita. As atividades do recurso são ajustadas às características da faixa etária do 4.º ano de escolaridade.

Resumidamente, através do percurso didático do recurso, o aluno, orientado numa perspetiva construtivista, observa, age e reflete sobre o conteúdo apresentado, identificação dos localizadores espaciais - as partes do todo - na atividade 1. Seguidamente, é solicitado o envolvimento, gradualmente mais ativo, na busca da informação necessária para caracterizar as partes, na atividade 2, e, finalmente, no último módulo, é o aluno que realiza o esquema e o texto escrito, desenvolvendo as competências de escrita de sequências descritivas nas atividades 3 e 4.

4.1.2. Desenho multimédia

Ao nível do desenho multimédia, e tendo por base a contextualização do recurso (cf. subsecção 4.1.1), para desenvolver o percurso didático definiu-se o *moodboard* (cf. secção 3.1.2) que permitiu criar os traços de ilustração, selecionar as cores e os elementos interativos dando forma à identidade do recurso (cf. Figura 18).

Figura 18

Leopoldino, o explorador, slide de abertura



Criou-se um cenário campestre que contextualiza, gera interesse, simula um ambiente natural motivador e dinâmico que promove a adesão às atividades propostas. Inserido nesse ambiente, nasceu uma personagem aventureira e exploradora da natureza, o Leopoldino, caracterizada por um aspeto jovem e alegre, apetrechada com a sua mochila e diário gráfico. Inicia uma jornada pela natureza, na qual, o Leopoldino, desenha as três hortas que visita, uma em cada módulo do itinerário. Leopoldino introduz cada um dos

três módulos ou etapas do recurso através do desenho de cada horta no seu diário gráfico, como se pode observar no exemplo da Figura 19.

Figura 19

Recurso Leopoldino, o explorador, desenho da horta rural



Este procedimento é premissa de abertura dos três módulos do recurso e garante de uniformização.

Tal como Mayer (2009) refere, práticas e técnicas multimédia envolvem a apresentação de informação através de sons, imagens e palavras, e não apenas de palavras. Através destas, uma apresentação multimédia, argumenta o autor, tem o potencial de constituir uma aprendizagem mais profunda. Nesta mesma obra, o autor refere ainda a importância da integração de som, em particular de uma voz humana, e da presença das palavras num formato conversacional e informal. Como tal, o recurso aqui apresentado procura aplicar estes princípios. Ao iniciar o recurso, a primeira imagem com que o aluno se confronta apresenta imediatamente o personagem principal, o Leopoldino, o cenário campestre onde a ação vai decorrer e placas instrucionais acopladas com as respetivas descrições. Assim, nos primeiros ecrãs, são, desde logo, conjugadas imagens e palavras (cf. Figura 20), situação que se repete várias vezes ao longo do recurso, funcionando como

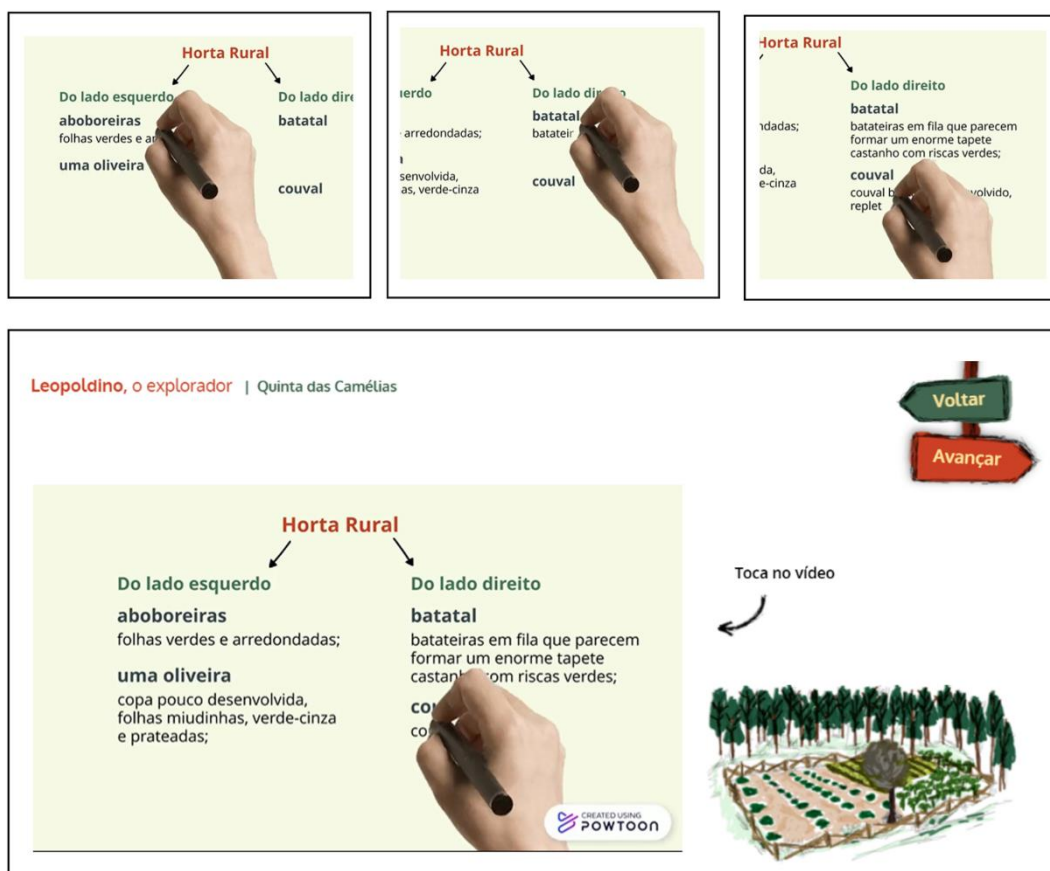
pressuposto de canal duplo de acordo com a teoria cognitiva da aprendizagem multimédia de Mayer (2009).

Para uma explicitação, enquadramento claro de cada atividade e com finalidade de trazer dinamismo utilizaram-se aplicações como *Audacity*, *Soundcloud* e *Powtoon*. que através do formato de vídeo, permitiu uma enunciação clara dos objetivos pretendidos.

Os ecrãs não se apresentam como imagem estática, mas em construção de modo dinâmico e conjugados com múltiplos componentes: texto, imagem, som, animação. Os vídeos fazem uso do mesmo estilo de animação, utilizando som, texto e imagem e animação.

Figura 20

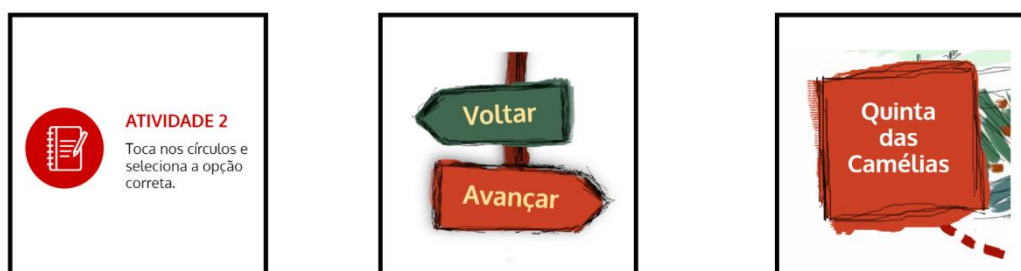
Recurso Leopoldino, o explorador, exemplo de princípios básicos do design



É de salientar que, após terem sido encontradas algumas dificuldades com o *autoplay*², que comprometia a compreensão das tarefas propostas, foram estudadas soluções alternativas. Procurando antecipar quaisquer imprevistos ou contratemplos com a visualização dos vídeos gerados através do *Powtoon* e com as particularidades de cada browser, foram adicionados balões de fala onde se lê: “Se não ouvires, toca no *PLAY!*”. Dentro do atrás exposto, acrescenta-se ainda a repetição de estruturas esquemáticas como garante de coerência (cf. Figura 21) e com o objetivo de familiarizar o utilizador com o que vai encontrar (Mayer, 2009)

Figura 21

Recurso Leopoldino, o explorador, exemplo de opções multimédia



Ao nível da prototipagem, recorreu-se a várias ferramentas: *LearningApps* com exercícios que permitem feedback ao aluno; gravação áudio e animação na aplicação *Powtoon* para a construção do esquema e outros; *Google Forms* para efetuar o registo escrito da descrição; *Soundcloud* para a gravação dos áudios; *Slides* para a elaboração do recurso; *Gif Maker* e *Photoshop* para a ilustração e definição de paleta de cores. A utilização de múltiplas ferramentas permitiu a inclusão de diferentes tipos de elementos multimédia: áudio, imagem, vídeo, animação, favorecendo e estimulando a aprendizagem através da utilização de canais duplos de processamento e organização da informação, facilitadores da aprendizagem (Mayer, 2009).

² A reprodução automática dos vídeos não funcionava em todos os browsers.

4.1.3. Navegação

O RED *Leopoldino, o explorador*, como já apresentado, é composto por três módulos, os quais incluem quatro atividades: (i) Atividade 1 com lacunas para selecionar os organizadores espaciais da horta rural; (ii) Atividade 2 com exercício de seleção e escolha múltipla das características dos elementos nominais da horta urbana onde se inclui a identificação das partes no texto de sistematização; (iii) Atividade 3 correspondente à realização do esquema em suporte papel onde se contempla a possibilidade de seleção de um bloco de apoio à construção do esquema; (iv) Atividade 4 construção de uma sequência descritiva no formulário do *Google Forms*.

A descoberta das sequências descritivas processa-se pela realização sequencial das atividades sem possibilidade de alteração da sua ordem. A sequência das mesmas integra um grau de complexidade crescente e intencional com o objetivo de, gradualmente, apoiar o aluno na compreensão estrutural e esquemática da sequência descritiva. Trata-se, assim, de uma estrutura de navegação linear (Cardoso, Rodrigues, Souza & Palma, 2020b).

O esquema de navegação está, deste modo, intrinsecamente associado ao percurso didático implementado no recurso.

4.1.4. Interatividade

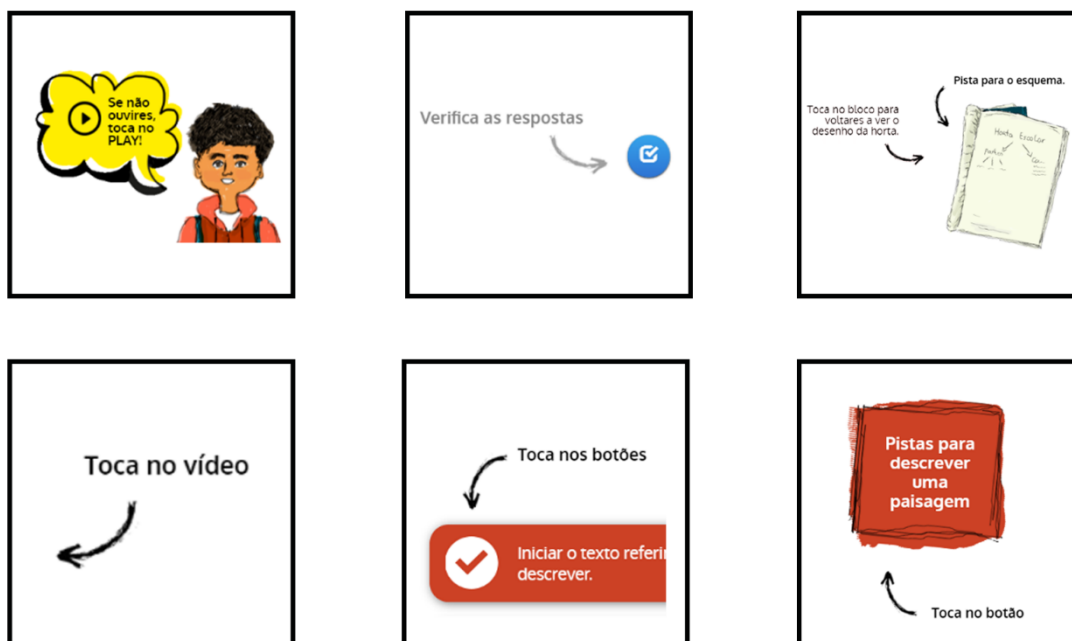
O recurso é composto por 25 ecrãs (incluindo guião do professor e ficha técnica), sendo a maioria de apresentação de informação direta, embora com necessidade de interação do utilizador para audição dos áudios. Destacam-se seis ecrãs interativos nos quais o aluno necessita de agir para descobrir e / ou melhorar informação.

Ao longo do recurso, o utilizador tem a possibilidade de navegar pelo recurso, com vários graus de interatividade. Para além dos diferentes mecanismos de interação implementados em cada uma das atividades principais, o recurso apresenta também diversas instruções que acompanham o utilizador ao longo da utilização do recurso e que se manifestam e efetivam através de uma dinâmica interativa. Exemplo disto são as

instruções “Toca no vídeo”, “Toca nos botões”, “Pista para o esquema”, “Se não ouvires, toca no play” ou “Pistas para descrever uma paisagem”, conforme Figura 22.

Figura 22

Recurso Leopoldino, o explorador, exemplo de dinâmica interativa



As experiências de aprendizagem contempladas no recurso com objetivos bem definidos, registados na subsecção 3.1.2, correspondentes às atividades 1, 2 e 4, contemplaram a utilização de ferramentas de monitorização e de retorno didático, como é o caso do questionário do *Google Forms*, em que o utilizador pode produzir uma sequência descritiva. Inseriram-se também atividades com sistema de *feedback* corretivo. Ao longo das atividades 1 e 2 é também convocada uma relação interativa mais complexa, para a qual é necessário o poder de decisão, escolha e ação do utilizador do recurso. Na atividade 1, é apresentado um exercício com um texto com lacunas, desenvolvido no *LearningApps*, as quais o utilizador preenche através das opções de escolha múltipla (*drop down box*), recebendo *feedback* corretivo (cf. Figura 23a)

No exercício da atividade 2, o utilizador recebe *feedback* sobre o resultado da sua ação de escolha múltipla através do áudio e recebe informação como atuar perante esse *feedback*, podendo reformular, no caso da cor vermelha, ou avançar, se a informação ficar com a cor verde (cf Figura 23a).

Figura 23

Recurso Leopoldino, o explorador, exemplos de feedback corretivo



Figura 23a

Recurso Leopoldino, o explorador, exemplos de feedback corretivo



No exercício da atividade 4, é necessário que o utilizador preencha os campos obrigatórios do formulário para submeter a sua produção textual, caso contrário é impedida a submissão do formulário, pois todos os campos contemplam a obrigatoriedade de resposta(cf. Figura 23b).

Figura 23b

Recurso Leopoldino, o explorador, exemplos de feedback corretivo

Leopoldino, o explorador | Escola Básica do Olival

ATIVIDADE 4
Agora vais escrever a tua descrição da horta escolar.

1 Escreve o teu nome. *
Your answer
ⓘ This is a required question

2 Observa o esquema que fizeste no papel e escreve a descrição da horta escolar. *
Your answer
ⓘ This is a required question

3

Submit

Ao longo do recurso, podem identificar-se alguns *outputs* dos alunos quer em itens de resposta fechada (e.g. texto com lacunas da atividade 1) quer em itens de resposta aberta (e.g. texto escrito do módulo 3 da atividade 4).

Este recurso multimédia foi, desta forma concebido de modo a oferecer diferentes níveis de interatividade que permitam, por um lado, fornecer ao aluno *feedback* corretivo e, por outro lado, promover a autonomia do aluno na construção do conhecimento e na monitorização do trabalho a desenvolver.

4.2 Avaliação de usabilidade do recurso

No âmbito da avaliação da usabilidade, foi desenvolvida uma avaliação heurística da usabilidade do recurso por um especialista na área do *design* multimédia e analisaram-se os vídeos com o desempenho dos utilizadores aquando da implementação do RED.

Da observação dos testes, a análise do desempenho dos utilizadores e com a colaboração dos utilizadores, procedeu-se, respetivamente, ao preenchimento dos indicadores descritos na tabela heurística, testes-piloto e testes de utilizadores e entrevistas.

Assim, na secção seguinte, procura-se interpretar os dados recolhidos com vista à compreensão dos resultados obtidos.

4.2.1 Avaliação heurística da usabilidade do recurso

As heurísticas de usabilidade de Nielsen, que aqui são utilizadas, procuram encontrar problemas no *design* de usuário de interface de sistemas, softwares e aplicações, de modo que estes possam ser colmatados e melhorados, e que seja possível aferir os princípios do *design*. As heurísticas, de H1 a H10, adaptadas para a usabilidade de crianças (Asmaa & Asma, 2010) é usada pelo avaliador, constando a tabela heurística completa no Anexo J. (cf. subsecção 3.2.4)

Da análise efetuada, observa-se conformidade nas heurísticas H1, H2, H3, H6, H7, H8, H9 e H10. São registadas irregularidades nas Heurísticas H4 e H5.

Na heurística H4 ponto (i) _ *O recurso apresenta a interface do utilizador de forma consistente (todos os elementos que compõem a interface, os conteúdos, as instruções e mensagens de erro aparecem dispostos no mesmo local e com o mesmo formato)* - registou-se um erro com a classificação de gravidade de “Alto”. Essa situação devia-se ao facto de existir incorreção no nome do lugar (devia aparecer “Alameda dos Artistas” em vez da “Quinta das Camélias”). Na mesma heurística, ponto (ii) _ *Os botões usados são intuitivos, convenientes, consistentes e seguem os padrões convencionados pelo design* _ , é indicada gravidade de nível “Médio”, sendo feita uma sugestão de alteração


ao ícone do áudio por um formato “instrução”. Ainda neste ponto, é assinalado um outro problema classificado de gravidade “Alto” e que se refere ao facto de os botões de horta rural e urbana não estarem a fazer o *link* correto correspondente com o botão.

Relativamente à heurística H5, no ponto (i) _ *O recurso é projetado para prevenir a ocorrência de problemas comuns* - é assinalada uma falha de nível “Urgente”, referindo que o formulário não estava a ser carregado.

Figura 24

Segmento da tabela de análises heurísticas

Guião para a condução de protocolo de teste baseado em heurísticas de usabilidade
 Recurso Educativo Digital: [Leopoldino, o explorador](#)
 Versão: 12 maio 2021
 Avaliador 1: Ricardo Pereira Rodrigues

Adaptação ao contexto do recurso educativo digital das heurísticas de Usabilidade (Nielsen, 1994; Asmaa & Asma, 2010)				
Heurística	Indicadores	Sim	Não	Comentário Indicar, sempre que possível: (1) a descrição do problema encontrado; (2) uma proposta de correção ou melhoramento e (3) o grau de severidade do problema identificado e (4) uma fotografia da interface com o problema assinalado.
H1. Tornar o estado do sistema visível.	(i) O recurso mantém o utilizador informado sobre o que se está a desenrolar através de retorno apropriado e dentro de um tempo considerado razoável.	X		

Na sequência desta avaliação heurística, foram introduzidas correções no recurso (cf. Anexo L). No que diz respeito às heurísticas para as quais foi apontado falha de nível “Alto”, em H4 e H5, corrigiu-se o nome do lugar, estabeleceu-se a ligação correta de acordo com os botões e solucionou-se a situação do formulário, tornando-o acessível e funcional. Em relação ao ponto (ii) da heurística 4, estudou-se e aplicou-se uma solução que passou pelo melhoramento do aspeto visual e por inclusão de instruções, quer escritas, quer em áudio.

4.2.2 Testes-piloto

Como referido na subsecção 3.2.2, os testes-piloto foram aplicados a cinco utilizadores, mas nesta secção procede-se apenas à análise de três dos testes, dado que, num dos casos, se registou desempenho suportado pelo adulto, ou seja, não se tratou de um desempenho autónomo e, no segundo caso, por desistência do utilizador.

No desempenho dos três utilizadores em análise, registaram-se dificuldades nas três atividades propostas no recurso.

Relativamente à atividade 1, correspondente a um exercício de lacunas no *LearningApps*, só um dos participantes realizou a tarefa com sucesso, mas apenas numa segunda tentativa. Nos vídeos que registam o desempenho e da observação efetuada, verifica-se que há dificuldade em perceber como selecionar a lacuna e selecionar a opção correta de entre as apresentadas. Na busca de solução, os utilizadores saíram (da atividade e do ecrã) e voltaram a entrar na atividade. No entanto, avançaram sem preencher todas as lacunas com o organizador espacial correto ou avançaram sem verificar as respostas. Sobre estas evidências, pode-se inferir que a instrução da atividade não estaria suficientemente clara, uma vez que os participantes demonstraram estar perdidos, recuando ou avançando no recurso na tentativa de entenderem o que deveriam fazer. Por outro lado, dado que os utilizadores avançaram sem completar ou sem verificar a informação, poderá haver necessidade de uma indicação clara e direta para a verificação das respostas.

Relativamente à atividade 2, na qual se pretendia que o aluno, com a informação apresentada, registasse a sua produção escrita num formulário *Google Forms*, verificou-se insucesso na realização da atividade. Globalmente, os utilizadores não reconheceram o formulário do *Forms*, não sabiam onde escrever, avançavam e recuavam nos ecrãs através do RED e não realizavam a atividade.

Deste formulário faziam parte a imagem da horta, o esquema, tópicos de ajuda à construção da sequência descritiva e uma *checklist* para o utilizador verificar o texto antes de o submeter. Como os utilizadores pareciam não estar familiarizados com este suporte de escrita, não consultaram esta informação, uma vez que demonstraram não ter

facilidade em utilizar a funcionalidade do *scroll*, ficando assim esta informação oculta para esses utilizadores.

A atividade 3, na qual se pretendia que o aluno, suportado numa imagem de uma horta escolar, produzisse uma sequência descritiva num formulário Forms, após análise, observam-se dificuldades semelhantes às identificadas na atividade 2. Registou-se insucesso no desempenho dos três utilizadores. Registaram-se dificuldades em saber o que escrever em cada campo do *Google Forms*. Decorrente dessa situação, os utilizadores navegaram por outros ecrãs, regressaram à atividade, acabando por avançar sem finalizar. Dois deles acabaram por escrever o texto em papel e não através do *Google Forms* do recurso.

Sucintamente, o desempenho dos utilizadores nas atividades 2 e 3 exigiu uma reflexão, uma vez que os utilizadores pareciam não estar a encontrar suporte e condições (mesmo que integrados no recurso) para obterem sucesso nas atividades.

A partir dos erros identificados (cf. Anexo F) através do desempenho autónomo dos participantes, nesta primeira fase, o recurso digital parecia não estar a ser eficiente na função de conduzir o aluno na descoberta da informação necessária. Com base nesta análise, foram tomadas as seguintes decisões: (i) incluir ícones de apoio ao aluno, ao longo de todo o recurso; (ii) incluir áudios explicativos, com instruções claras; (iii) melhorar o recurso por atividade e testá-las individualmente.

Figura 25

Recurso Leopoldino, o explorador, Ícones de apoio ao aluno



Relativamente à atividade 1, (i) simplificou-se a apresentação do ecrã; (ii) redigiram-se enunciados e instruções claras para o aluno compreender melhor o solicitado; (iii) implementaram-se blocos visuais para introduzir as atividades, recorrendo à introdução de um símbolo para cada atividade, de numeração das atividades e de instrução explícita para a realização (cf. Figura 26 e Tabela 7) onde se ilustra a reformulação da atividade.

Figura 26

Recurso Leopoldino, o explorador, Módulo 1, Atividade 1 (bloco visual introdutório da atividade 1)

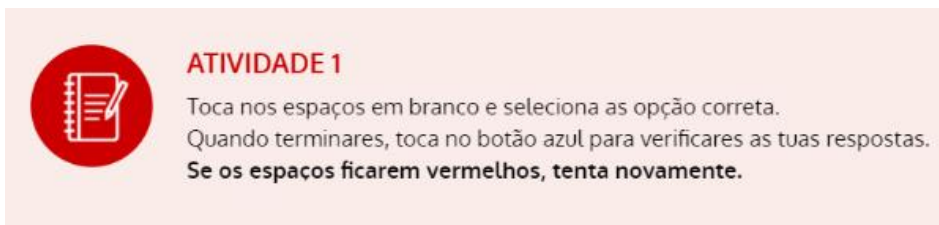


Tabela 7

Reformulação da Atividade 1 do Módulo 1

Antes	Depois
<p>Leopoldino, o explorador</p>	

Concluídos estes melhoramentos, testou-se (com dois utilizadores) exclusivamente a atividade 1, de acordo com a estratégia definida. A análise destes dois

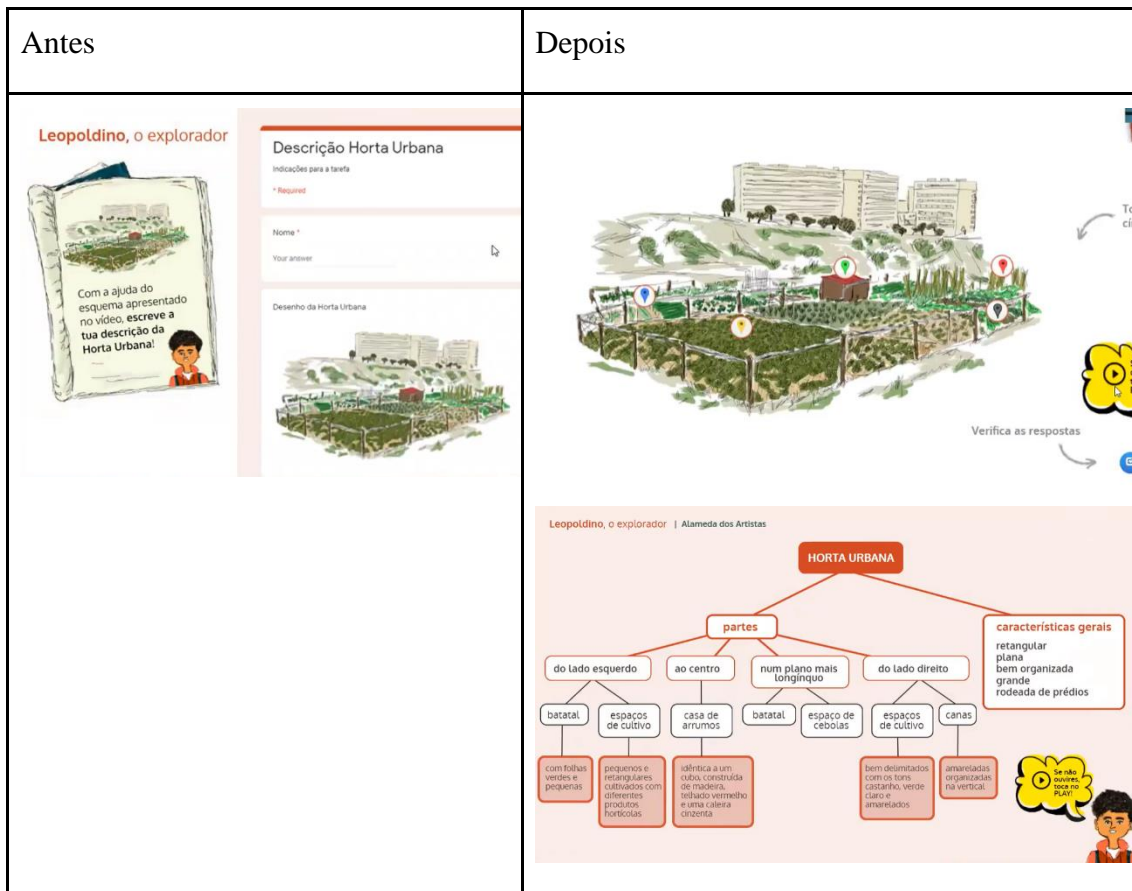
testes-piloto revelou que os utilizadores compreenderam o solicitado e realizaram a atividade com sucesso, embora necessitando de utilizar tentativas (um acertou à segunda tentativa e outro à terceira).

As tentativas usadas são ao nível da correção da informação, ou seja, na seleção do organizador espacial adequado a cada lacuna. A consideração que se pode tecer é a de que as instruções e indicações parecem ser claras, no entanto, a atenção dada aos áudios com a informação sobre o texto, e à imagem pode não ter sido suficiente por parte do utilizador, necessitando assim de algumas tentativas para acertar a resposta à atividade. Relativamente às reformulações à atividade 2 (cf. Anexo M), optou-se pela construção de uma atividade no *LearningApps*. Esta atividade vem substituir um formulário anteriormente existente, que se destinava a uma produção escrita relativa à horta urbana, visível na tabela 7. Como já referido, os utilizadores apresentaram insucesso nesta atividade, mostrando dificuldade em lidar com a estrutura do *Google Forms*, dificuldade em aceder à informação de suporte disponibilizada, dificuldade em identificar o campo onde escrever, avançando e recuando nos ecrãs através do recurso sem realizar a atividade.

A nova atividade desenhada (cf. Tabela 8) visa ajudar os alunos a caracterizar as partes da horta, através de um exercício de escolha múltipla. O utilizador, ao selecionar cada um dos pins (correspondentes às partes da horta), seleciona a caracterização correspondente. Para a realização desta atividade, o utilizador pode recorrer à imagem e à explicitação áudio. A seleção adequada da informação reflete-se num ecrã seguinte de sistematização esquemática. A reformulação da atividade finaliza-se com um texto de sistematização que clarifica as partes principais da construção da sequência descritiva (título, caracterização geral, partes e caracterização das partes). Para o efeito, o utilizador apenas precisa de selecionar o botão correspondente e observar a correspondência, através da cor associada, no texto apresentado.

Tabela 8

Recurso Leopoldino, o explorador, reformulação da Atividade 2, Módulo 2



Tendo presente a estratégia da equipa de testar, de forma faseada cada atividade reformulada, realizaram-se mais dois testes-piloto, que incidiram nas atividades 1 e 2. Da análise à atividade 2, verificou-se insucesso por parte de um utilizador, tendo o outro conseguido realizar a atividade à terceira tentativa. O texto de sistematização é verificado por um dos utilizadores. A análise mostra que um dos utilizadores necessita de três tentativas na seleção da informação correta dos pins, pelo que, suportado na observação do desempenho do utilizador, é possível tecer considerações que se podem traduzir na sugestão de efetuar mais alguns melhoramentos a atividade (cf. Anexo N), nomeadamente: (i) a identificação da atividade; (ii) a identificação das partes da horta urbana na imagem; (iii) o melhoramento do aspeto visual do esquema correspondente aos pins bem como na informação disponibilizada ao utilizador visível na Tabela 9.

Tabela 9

Recurso Leopoldino, o explorador, segunda reformulação da Atividade 2, Módulo 2

Antes	Depois
<p>Leopoldino, o explorador Alameda dos Artistas</p> <p>HORTA URBANA</p> <p>partes</p> <ul style="list-style-type: none"> do lado esquerdo <ul style="list-style-type: none"> batatal espaços de cultivo ao centro <ul style="list-style-type: none"> casa de arrumos num plano mais longínquo <ul style="list-style-type: none"> batatal espaço de cebolas do lado direito <ul style="list-style-type: none"> espaços de cultivo canas <p>características gerais: retangular plana bem organizada grande rodeada de prédios</p>	<p>ATIVIDADE 2 Toca nos círculos e seleciona a opção correta.</p> <p>Avançar</p> <p>Leopoldino, o explorador Alameda dos Artistas</p> <p>HORTA URBANA</p> <p>partes</p> <ul style="list-style-type: none"> do lado esquerdo <ul style="list-style-type: none"> batatal espaços de cultivo ao centro <ul style="list-style-type: none"> casa de arrumos num plano mais longínquo <ul style="list-style-type: none"> batatal espaço de cebolas do lado direito <ul style="list-style-type: none"> espaços de cultivo canas <p>características gerais: retangular plana bem organizada grande rodeada de prédios</p> <p>HORTA URBANA</p> <p>É uma horta urbana, pois, atrás dela, vê-se uma pequena encosta e um complexo habitacional. Ocupa uma extensão plana, significativa e apresenta um formato retangular, organizado e bem definido através de arame fixo em paus de madeira alinhados.</p> <p>Do lado esquerdo, há um batatal ainda com folhas pequenas, atrás do qual se encontram outros espaços pequenos e também retangulares, cultivados com diferentes produtos hortícolas.</p> <p>Ao centro, está uma casa de arrumos, idêntica a um cubo, construída de madeira, telhado vermelho e uma calceira cinzenta.</p> <p>Num plano mais longínquo, antes da casa de arrumos, vê-se o prolongamento do batatal, seguido de um espaço com cebolas.</p> <p>Do lado direito da horta, num plano mais distante, existem outros espaços de cultivo bem delimitados onde se destacam os tons castanhos, verde claro e amarelados.</p> <p>Neste ponto, sobressai um espaço onde se erguem canas amareladas organizadas na vertical.</p> <p>Toca nos botões</p> <ul style="list-style-type: none"> Iniciar o texto referindo o que vais descrever. Usar expressões para localizar as diferentes partes da horta. Utilizar adjetivos e outras expressões para caracterizar a horta e cada uma das suas partes.

Relativamente às melhorias da atividade 3 (cf. Anexo O e Anexo P), optou-se por solicitar a realização de um esquema em papel da horta escolar e de um texto de uma sequência descritiva sobre esta mesma horta escolar. Estes dois exercícios, que passaram a ser nomeados, respetivamente, de atividade 3 e 4, vieram substituir um único exercício anterior que consistia numa única produção textual de uma sequência descritiva da horta escolar. Ou seja, manteve-se um exercício na aplicação do *Google Forms*, o qual foi melhorado (atual atividade 4) e adicionou-se antes deste, um exercício que solicita o esquema da horta escolar em suporte papel (atual atividade 3). Eliminou-se o ecrã com as informações esquemáticas de suporte e com os botões de ligação para as atividades 1 e 2,

uma vez que esta informação, embora considerada importante, não estava a ser acedida facilmente pelos utilizadores.

Segundo esta atualização e reformulação do recurso, esta nova atividade 3 propõe a realização do esquema da horta escolar em suporte papel e disponibiliza ajuda ao aluno através de um exemplo de uma estrutura possível para o esquema (cf. Tabela 10).

Tabela 10

Recurso Leopoldino, o explorador, reformulação da Atividade 3, Módulo 3

Antes	Depois
<p>Leopoldino, o explorador Escola Básica do Olivais</p> 	<p>Leopoldino, o explorador Escola Básica do Olivais</p> <p>ATIVIDADE 3 Para realizar esta atividade, precisas de uma folha de papel e de um lápis. Observa o desenho da horta escolar. Na folha de papel, realiza o esquema com a caracterização da horta e das suas partes.</p>  <p>Leopoldino, o explorador Escola Básica do Olivais</p> <p>ATIVIDADE 3 Para realizar esta atividade, precisas de uma folha de papel e de um lápis. Observa o desenho da horta escolar. Na folha de papel, realiza o esquema com a caracterização da horta e das suas partes.</p>  <p>Leopoldino, o explorador</p> <p>Pistas para escreveres a tua descrição.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Começa por dar um título ao texto. ✓ Na primeira frase do texto, refere o que vais descrever. ✓ Apresenta as características gerais da horta escolar. ✓ Usa expressões para localizar as diferentes partes da horta (do lado esquerdo, do lado direito). ✓ Utiliza adjetivos e outras expressões para caracterizar a horta e cada uma das suas partes. 

Na transição para a atividade 4, foi incluído um quadro com pistas (agora num ecrã separado para facilitar o acesso por parte do utilizador) como auxílio na escrita da sequência descritiva solicitada na atividade 4. Optou-se por eliminar os campos do formulário que continham dicas de escrita, tópicos de verificação da escrita e a imagem da horta, dado que, e como já se justificou anteriormente, os utilizadores mostraram dificuldade em utilizar o *scroll* para direcionarem o formulário do *Google Forms* para aceder a essa informação de suporte. Este formulário foi simplificado, adotando-se uma estratégia diferente de enumeração das tarefas essenciais a realizar: 1. Nome do utilizador, 2. Produção escrita e 3. Submissão do texto (cf. Tabela 11).

Tabela 11

Recurso Leopoldino, o explorador, reformulação da Atividade 4, Módulo 3

Antes	Depois
<p>Leopoldino, o explorador Escola Básica do Olivais</p> <p>ATIVIDADE 4 Agora vais escrever a tua descrição da horta escolar. Segue as indicações dadas nos círculos amarelos.</p> <p>Escreve aqui o teu nome.</p> <p>Escreve aqui a descrição da horta.</p> <p>Toca na barra para andares para cima e para baixo.</p> <p>Quando terminares o texto, toca no botão Submit</p> <p>Se não quiseres, toca no PLANT</p> <p>Leopoldino, o explorador</p> <p>Escreve aqui a tua descrição da Horta Escolar. Queres ajuda? Consulta as orientações mais abaixo!</p> <p>Horta Escolar</p> <p>Os formatos principais são retangulares, a horta também era colorida e bonita. No lado esquerdo plant flores coloridas, a faces verde claro e as folhas pequenas e redondas. No lado direito tinha couves verde escuro e folhas maiores. Abaixo tinham ananás todas diferentes.</p> <p>Podemos usar vários organizadores espaciais. Consulta a lista com os organizadores espaciais:</p> <ul style="list-style-type: none"> A terra... As sementes... Do lado direito... Do lado esquerdo... Num plano principal... Num plano mais distante... No canto superior direito... A terra e as sementes... anão de... grande... <p>Tópicos para verificação do texto de descrição da horta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Observa a imagem e atribui-lhe um título. <input type="checkbox"/> Inicia o texto referindo o que descevi. 	<p>Leopoldino, o explorador Escola Básica do Olivais</p> <p>ATIVIDADE 4 Agora vais escrever a tua descrição da horta escolar.</p> <p>1. Escreve o teu nome. *</p> <p>Your answer</p> <p>2. Observa o esquema que fizeste no papel e escreve a descrição da horta escolar. *</p> <p>Your answer</p> <p>3. Submit</p> <p>Never submit passwords through Google Forms.</p> <p>Google Forms This content is neither created nor endorsed by Google.</p> <p>Se não quiseres, toca no PLANT</p>

Efetuados os melhoramentos considerados necessários no recurso, passou-se à testagem do recurso com a totalidade das atividades reformuladas. Realizaram-se mais três testes-piloto, tendo-se verificado sucesso, numa primeira tentativa, para as atividades 1, 3 e 4. Relativamente à atividade 2, dois dos alunos foram bem sucedidos numa terceira tentativa e um dos alunos errou o exercício.

Com base na análise destes três testes-piloto, as melhorias efetuadas nas atividades 1, 3 e 4 parecem eficientes, sendo, no entanto, menos evidente a eficiência produzida na atividade 2, conforme já mencionado na presente secção.

Considerou-se, então, estarem reunidas as condições para avançar para a fase de testes com utilizadores.

4.2.3 Testes de Utilizadores

Nesta fase, após os melhoramentos decorrentes da análise dos erros encontrados através da realização dos testes-piloto, passou-se à fase de testes de utilizadores com o recurso digital *Leopoldino, o explorador*.

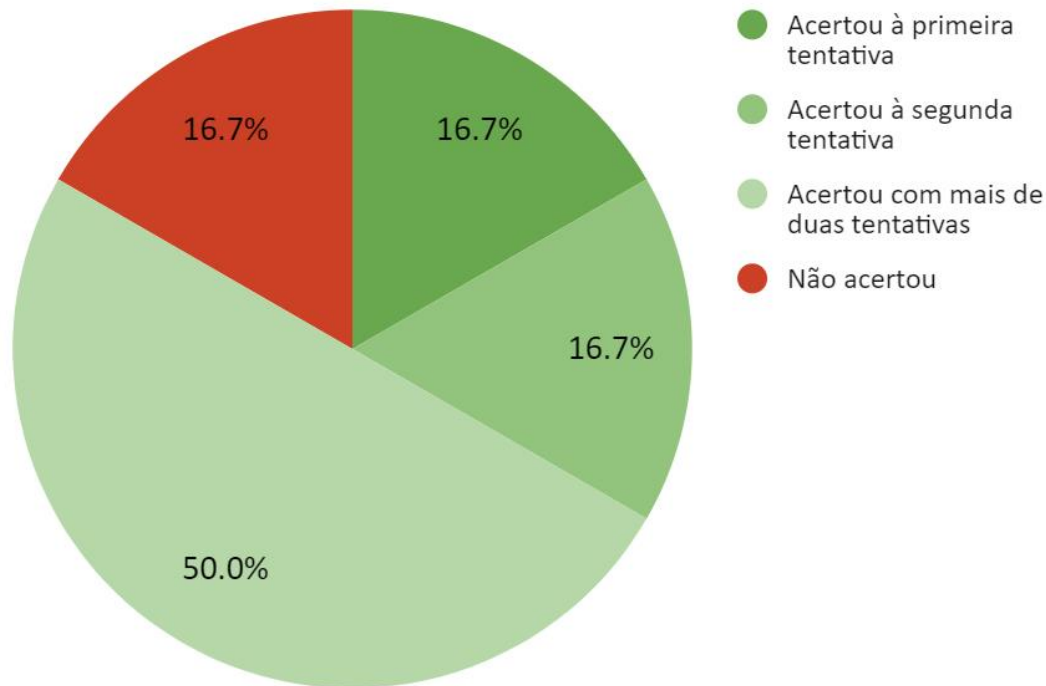
Realizaram-se seis testes de utilizadores. Nesta fase dar-se-á conta do desempenho dos alunos nas tarefas solicitadas no recurso, procedendo-se à análise do recurso como um todo mas sistematizando os dados obtidos por atividade. A análise dos dados obtidos através destes seis testes de utilizadores constam no Anexo G e são seguidamente detalhadas por atividade, apresentando-se os dados através de gráfico da atividade para ajudar a situar o leitor.

Conforme referido na secção 4.1, a atividade 1 do recurso foi construída com o objetivo de conduzir o utilizador à descoberta da informação necessária para identificar as partes da horta rural, concretamente, selecionando nas lacunas do texto criado no *LearningApps*, os organizadores espaciais adequados à horta apresentada (Adam 1992).

Os dados de desempenho dos utilizadores da Atividade 1, do módulo 1, são apresentados na Figura 27.

Figura 27

Desempenho Utilizadores na atividade 1



Selecionaram corretamente todas as opções das lacunas, 83,3% (N=5) alunos, dos quais apenas um não necessitou de tentativas, e um utilizador que avança para o ecrã seguinte ainda com uma lacuna errada uma vez que, ao tentar corrigir tendo carregado inadvertidamente no rato do lado direito, sombreou a informação do texto e das lacunas. Dos utilizadores que acertaram, 4 deles necessitam de tentativas.

Parece haver menor facilidade de correção daqueles utilizadores (dois deles) que começam por errar todas as lacunas (cf. Anexo G). Os três utilizadores que na primeira tentativa acertam em uma ou duas lacunas apresentam maior facilidade em perceber que a informação está trocada e fazem a correção. Dois dos utilizadores preocupam-se em retroceder aos ecrãs anteriores rever a informação de que necessitam para preencher as lacunas. Tecnicamente os utilizadores percebem como selecionar a informação, mas apresentam dificuldade em reter, do áudio e da observação da imagem da horta rural, a informação necessária para o preenchimento das lacunas. Neste sentido, poder-se-á

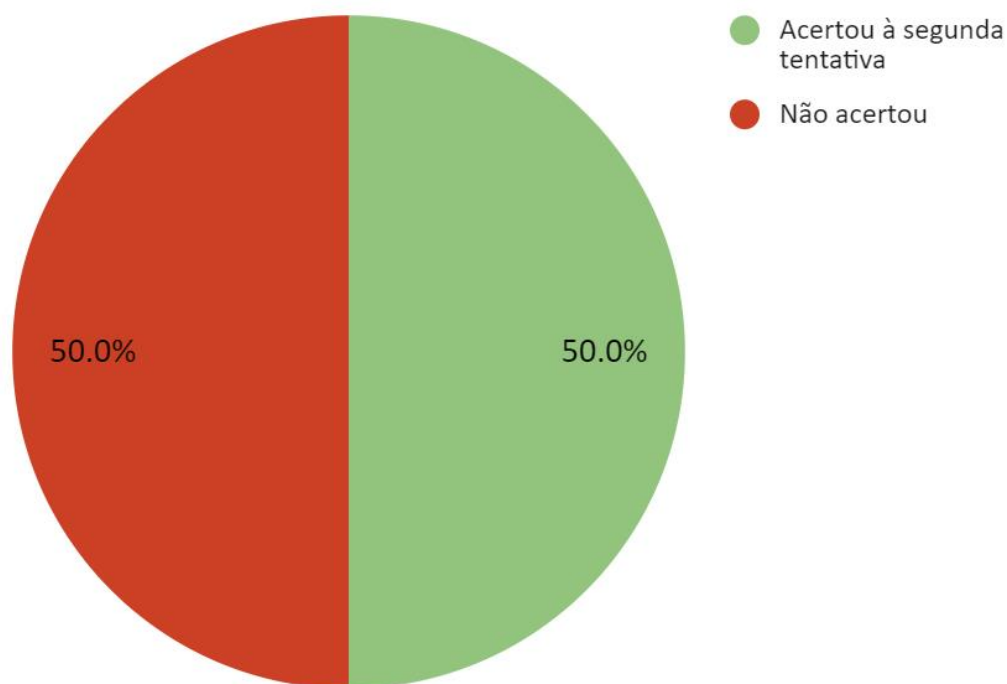
sugerir a este propósito, considerar, futuramente, o melhoramento do recurso disponibilizando a visualização da imagem aos utilizadores.

Registam-se situações em que essa informação é procurada nos áudios e imagens dos ecrãs anteriores mas, globalmente, os utilizadores parecem não ter tido a capacidade de reter a informação de que necessitavam, foram corrigindo a informação descobrindo que a mesma se encontrava trocada, ou seja, usando tentativas para a corrigir. Por outro lado, há situações em que interferiram pormenores técnicos que se podem associar a alguma ausência de competências digitais e não ao funcionamento da atividade e do próprio recurso. A este respeito, refere-se o facto de dois utilizadores terem carregado inadvertidamente no rato do lado direito, situação que provocou modificações de cor e tamanho ao ecrã e influenciou o desempenho do utilizador. Pelo exposto, depreende-se haver forte possibilidade de o desempenho dos utilizadores, na ausência destas interferências, poder mostrar uma percentagem de sucesso mais elevada, logo numa primeira tentativa. Estes dados mostram também a existência de algumas lacunas ao nível das competências digitais dos alunos desta faixa etária, o que parece sugerir, que as Orientações Curriculares para as TIC no 1.º Ciclo precisam de ser efetivadas nas escolas.

Nos dados de desempenho dos utilizadores na Atividade 2, do módulo 2 (cf. Figura 28), registou-se igual percentagem (50%) = N3) de alunos que acertaram e igual percentagem dos que não selecionaram toda a informação corretamente (50%) = N3) ou avançaram antes de a verificar ou corrigir. Os três utilizadores que acertaram necessitaram de duas tentativas, dois deles para corrigir apenas a informação de um pin e um deles a informação de dois pins.

Figura 28

Desempenho Utilizadores na atividade 2, Módulo 2



Relativamente aos utilizadores que erraram, um deles avança para o ecrã seguinte com cinco pins corretos e um errado, ou seja, parece não ter tido a paciência necessária para proceder à correção completa do exercício, embora tenha compreendido a dinâmica do mesmo. Embora não se tenha contabilizado como atividade correta também não podemos contabilizá-la como fracasso, sendo importante estes pormenores que mostram que o desempenho do utilizador apresenta apenas um pin com informação incorreta.

Os outros dois utilizadores demonstraram dificuldade em compreender o exercício, quer a ordem correta quer a realização da mesma e algum desinteresse em obter sucesso uma vez que desenvolveram reduzido esforço nesse sentido: ao entrar no ecrã da atividade 2, um deles, passou com o rato em cima do pin, para perceber o que fazer, tendo avançado para o ecrã seguinte. O facto de não ter ouvido o áudio poderá ter impedido a obtenção de sucesso na atividade. Em relação ao outro utilizador, não é clara a razão pela qual seleciona um pin não seleciona a resposta e avança sem perceber o que era solicitado na atividade (cf. Figura 29).

Figura 29

Recurso Leopoldino, o explorador, exemplo de atividade não concluída



A este respeito apresentam-se as seguintes reflexões: sendo a estrutura do ecrã idêntica aos ecrãs anteriores, o mais provável é que o utilizador utilizasse o mesmo procedimento e carregasse no áudio em primeiro lugar, situação que, em alguns destes utilizadores, não se verificou. Tendo em conta os princípios básicos do *design* (Mayer, 2009) sabe-se que o campo de visão do utilizador se dirige em primeiro lugar para o canto superior direito e só posteriormente para o canto inferior direito. Nesta perspetiva, no ecrã desta atividade 2, poderá haver lugar a essa melhoria.

Relativamente ao facto de os utilizadores não se concentrarem na seleção de todos os pins e precipitarem-se em 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 estar concluída ou não.

Sucintamente, (i) as instruções deste ecrã podem eventualmente não ser suficientemente claras e bem posicionadas para facilitar a realização autónoma pelo utilizador; (ii) esta atividade requer envolvimento e um bom desempenho autónomo por parte dos utilizadores.

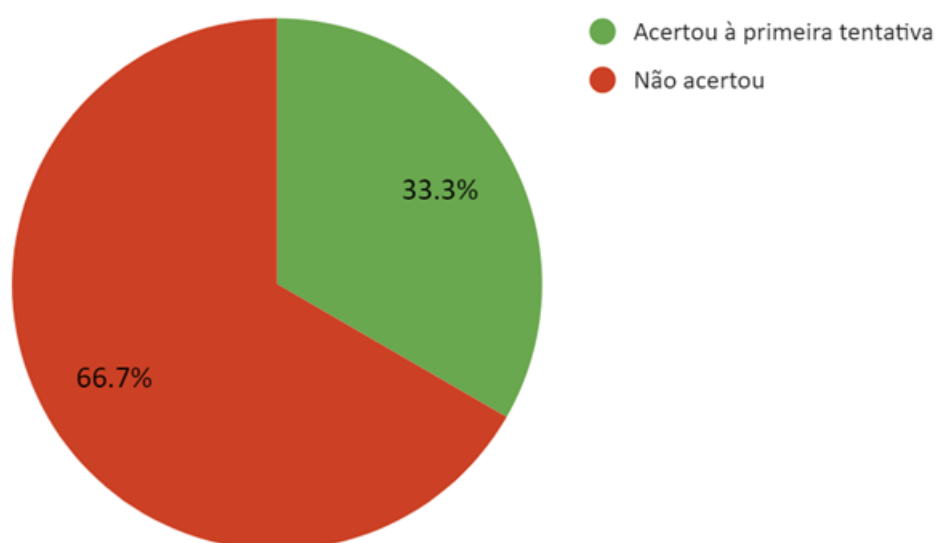
Relativamente ao texto de sistematização com o qual encerra esta atividade 2, o mesmo é verificado pela totalidade dos alunos (100%). Esta sistematização reveste-se de uma importância fundamental para aprendizagem da estrutura das sequências descritivas (Adam, 1992) conforme referido na subsecção 2.3.2.

Por fim, a atividade 3 (cf. Figura 31) foi pensada para levar o aluno a esquematizar o que observa com vista à construção do texto das sequências descritivas solicitado na atividade 4. Dentro desta atividade, houve o cuidado de disponibilizar apoio visual, num bloco de notas para auxiliar na construção do esquema (cf. Figura 30).

Os dados de desempenho dos utilizadores da Atividade 3, do módulo 3 mostram que apenas 2 alunos (33,3%) selecionaram essa ajuda (cf. Figura 30).

Figura 30

Desempenho Utilizadores na atividade 3 (consultar pista)

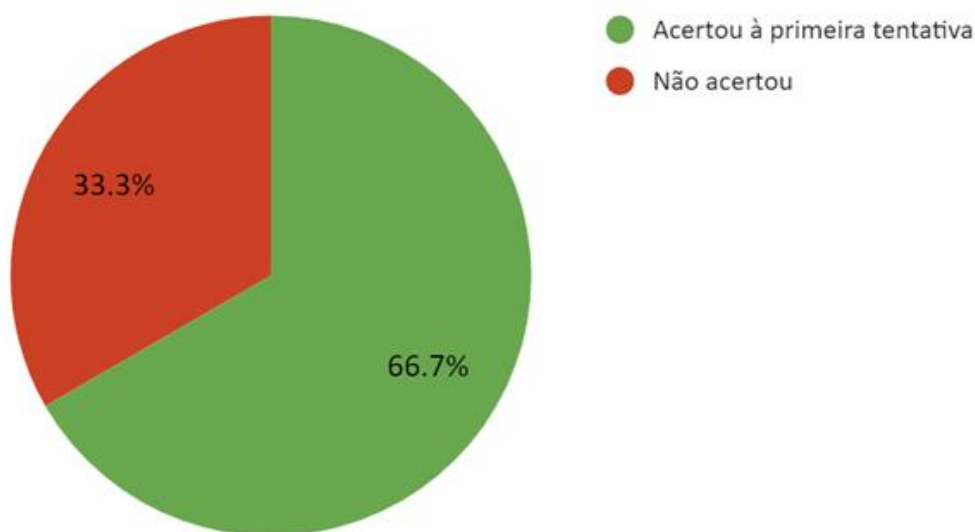


Ao nível da realização do esquema da horta escolar em papel, a mesma foi concretizada por 4 alunos conforme Anexo Q.

Destes 4 utilizadores, dois deles não tinham consultado o bloco de apoio à sua realização.

Figura 31

Desempenho Utilizadores na atividade 3 (realização esquema)



A construção da atividade 4 pretende obter o produto (sequência descritiva) da aprendizagem dos alunos inserido no próprio recurso digital. Criou-se um formulário, no editor de texto do Google Forms, onde o aluno, com o apoio do esquema solicitado na Atividade 3, e das pistas disponibilizadas, realiza a produção da sequência descritiva da horta escolar e efetua a sua submissão.

Os dados analisados do desempenho dos Utilizados da Atividade 4, do módulo 3, revelam que a totalidade dos utilizadores escreve no formulário Google Forms e submete a sua produção.

O sucesso deste módulo, provavelmente, assenta na preparação de um trabalho por etapas onde esta atividade é o culminar de um processo preparado e planeado com intencionalidade pedagógica (Mayer 2009) com vista ao cumprimento do objetivo da produção de sequências descritivas. Por outro lado, os campos bem delimitados e definidos no formulário parecem orientar o aluno no que se pretende. Acrescenta-se ainda que a semelhança da imagem da horta escolar sobre a qual se solicita a produção escrita

com as imagens das outras duas hortas apresentadas poderá ter contribuído para o sucesso da atividade.

Relativamente ao conteúdo das produções escritas as mesmas são analisadas na subsecção 4.2.5 podendo aqui referir-se como aspeto menos positivo a reduzida extensão das mesmas e também a dificuldade técnica de, em alguns browsers, aparecer a palavra “*Submit*” em vez de “Submissão”.

4.3. Avaliação da Aprendizagem

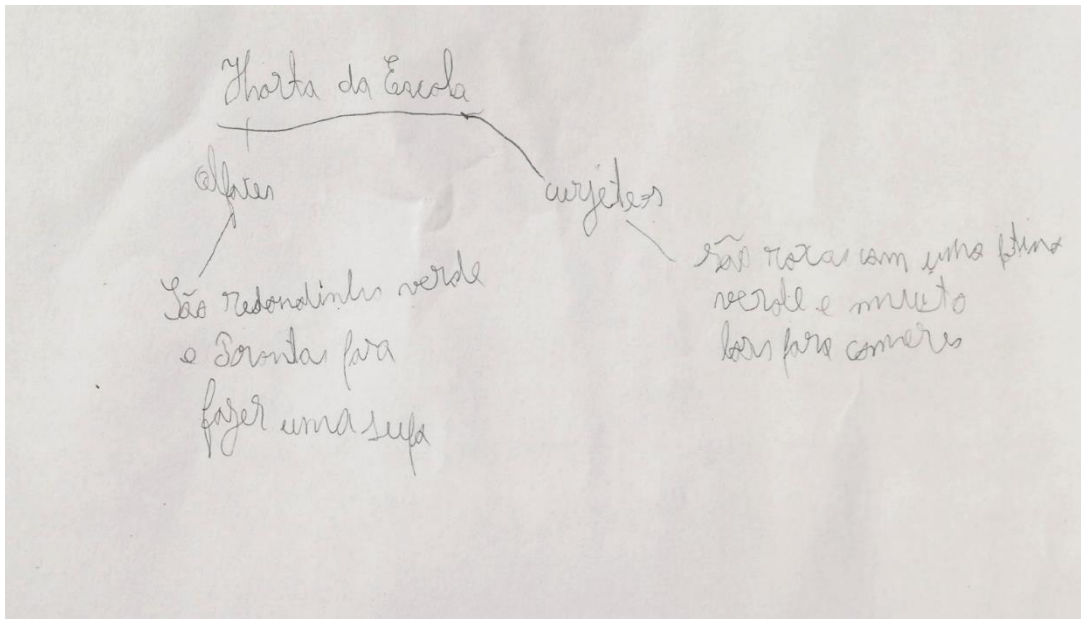
Nesta secção analisa-se a aprendizagem dos alunos concretamente o produto obtido no módulo 3 correspondente às atividades 3 (construção do esquema) e 4 (produção de uma sequência descritiva).

Tal como Ferreira e Estrela (2019) referem, estes esquemas ou organizadores gráficos são ferramentas úteis no desenvolvimento dos alunos. É a partir destes que se torna possível uma compreensão do que foi lido, uma sistematização das aprendizagens feitas, um desenvolvimento do espírito crítico do aluno e uma potenciação das reflexões linguísticas e metalinguísticas (p. 247), aspetos que, mais uma vez, contribuem para uma autonomia do aluno.

Relativamente ao esquema solicitado na atividade 3, a análise efetuada, tendo por base o esquema prototípico para a sequência descritiva de Adam (1992), tem 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. As grelhas de análise dos esquemas, tendo em conta estes parâmetros, são apresentadas no Anexo R.

Figura 32

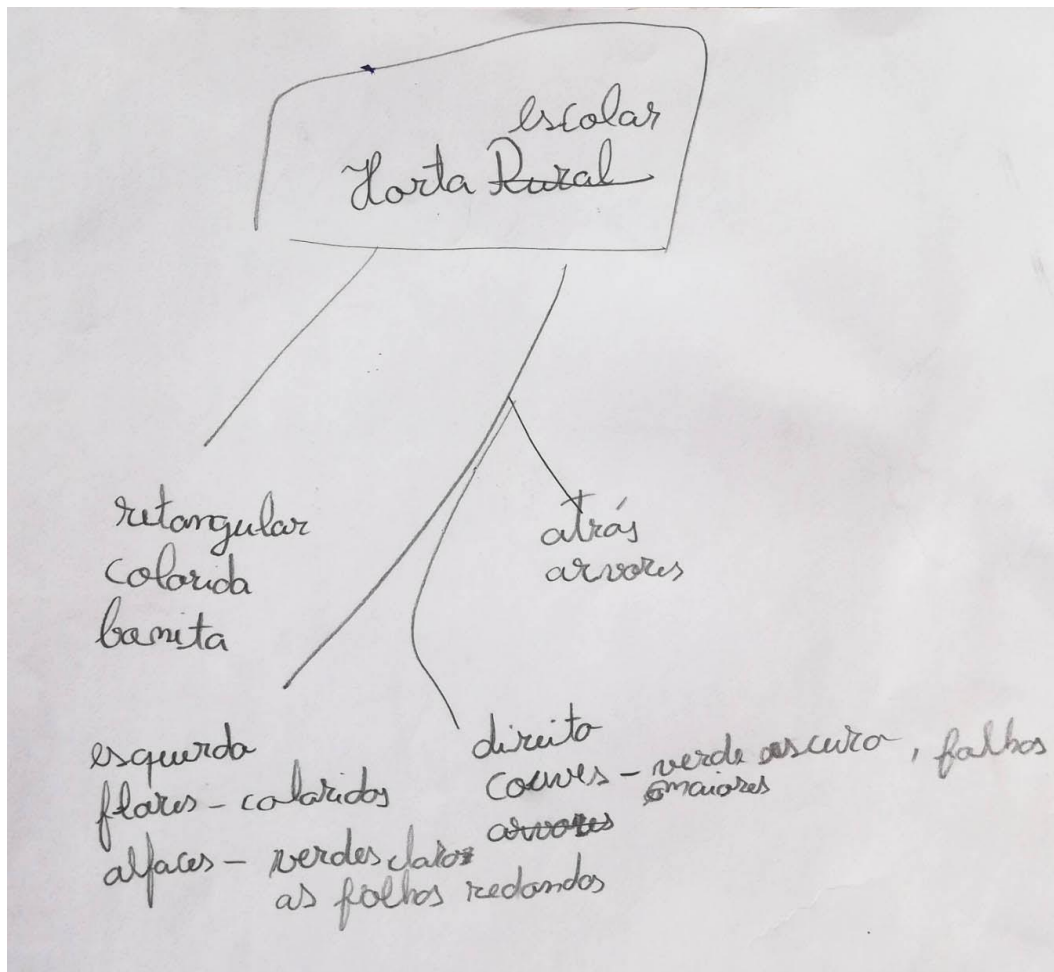
Organizador gráfico de A(13)



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 33

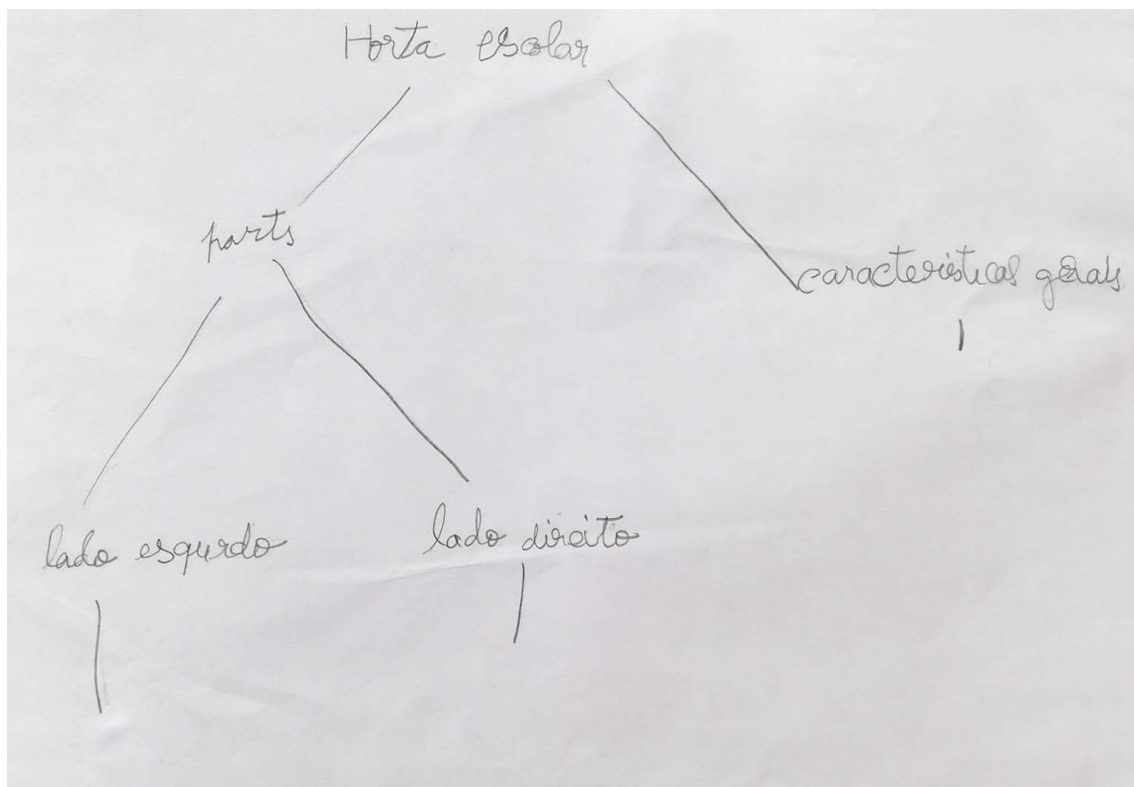
Organizador gráfico de A(16)



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

Figura 34

Organizador gráfico de A(17)



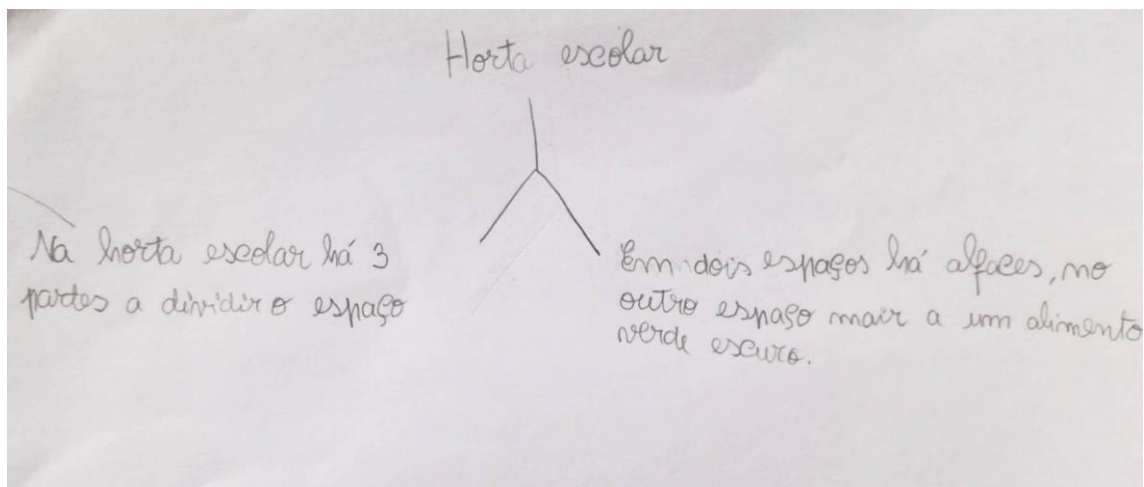
[Horta Escolar]

A horta escolar é: Retangular e bem organizada.
 Do lado direito há: couves verdes e grandes, do lado esquerdo há alfaces verde claro e o tamanho delas é médio.

A(17) parece entender a estrutura esquemática. No entanto, acaba por não a concretizar de forma efetiva, apresenta a informação, como resposta textualizada, em frases comparáveis a tópicos sem facilidade em estabelecer relações e inter-relações entre as várias informações (Ferreira & Estrela, 2019).

Figura 35

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 uma resposta textual em vez de organizador gráfico.

Globalmente, da análise dos resultados, parece poder inferir-se que alguns alunos do 4.º ano de escolaridade não têm facilidade em recorrer a organizadores gráficos para sistematizar ou organizar informação no seu processo de aprendizagem. Situação que poderá apontar para a necessidade de um ensino intencional e explícito por parte dos professores, bem como um treino mais sistemático por partes dos alunos com vista a colmatar as dificuldades na construção dos organizadores gráficos, concretamente a hierarquização e relação entre os elementos (Ferreira & Estrela, 2019).







Seguidamente, a análise das produções escritas das sequências descritivas dos alunos 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), tal como referido na secção 2.3.2 do presente estudo, 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 as 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 (cf. Anexo R) são analisadas (cf. Tabela 12) 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 13).

Tabela 12

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 13

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 12 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 aspetualização, 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, contribuem 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 Costa e Pereira, (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 concepção 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 pretende apoiar o aluno na elaboração de uma sequência descritiva organizada hierarquicamente, o que 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 registarem 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 Costa & Pereira (2005), 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 são observáveis 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) seguido de verbos predicativos (ser e estar) como ilustra a Tabela 14.

Tabela 14

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 e 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
	ter - 7	(P17) L3 Do lado direito há .
	Fazer - 1	(P18) L7 da horta há seis árvores
		L9 ainda há duas outras árvores
		(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 perspectiva vertical é a mais omitida nas produções dos alunos. Observa-se uma presença similar relativamente à perspectiva 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 perspectiva 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 perspectivas. 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 perspectiva 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 apresentada na Tabela 14 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.

As fragilidades referentes à produção autónoma de sequências descritivas, parecem sublinhar a importância de um ensino explícito nas práticas docentes.

4.3.1. *Feedback* dos alunos relativamente ao recurso (entrevistas)

Quando questionados acerca da sua satisfação relativamente ao recurso, embora a maioria refira que se sentiu bem, em alguns casos essa sensação surge após 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”.

Antes do teste, houve 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. 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 incutia responsabilidade e conseqüente nervosismo e preocupação. Por outro lado, observou-se uma disponibilidade e empenho solidários com a autora do projeto. Os alunos queriam 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 os tenha feito sentir desamparados, dado que, habitualmente, os alunos 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) a sugestão dada para elaboração de um recurso semelhante para outras disciplinas, (iii) a satisfação relativamente ao personagem *Leopoldino*, do contexto das hortas e da própria narrativa e (iv) a relevância que o suporte digital assume nos processos de aprendizagem. Os exemplos seguintes ilustram, respetivamente, os pontos acima indicados:

(5)

“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, os quais, 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 e que, por isso mesmo, não promovem 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, (cf. guião experimental Anexo C) este parece ser o ponto de alguma fragilidade ao cumprimento desse objetivo mas que não o inviabiliza, dados os resultados obtidos descritos na secção 4.2. 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 em

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

| ' ' | | ' ' |

O presente trabalho tem como objetivo promover o desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas com recurso às tecnologias digitais, mais especificamente, pretende-se conceber um RED que promova o desenvolvimento das competências de escrita de sequências descritivas e avaliar o impacto do RED no desenvolvimento de competências de escrita de sequências descritivas.

Destaca-se, em primeiro lugar, o facto de este RED constituir um instrumento que permite que o aluno construa, autonomamente, o seu conhecimento orientado através do percurso didático traçado. Resumidamente, os participantes, mostraram ser capazes de navegar pelo recurso, sem 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% . Destaca-se a atividade 4 com desempenho eficiente a 100%. Para este resultado, poderão ter contribuído as sucessivas melhorias que foram efetuadas ao recurso à medida que os testes iam sendo realizados, o que permitiu um contínuo aperfeiçoamento e correção dos erros detetados.

Por outro lado, a funcionalidade deste RED responde à perspetiva construtivista dentro da qual o recurso foi concebido. Ou seja, gradualmente, em cada atividade, o aluno vai interiorizando os passos principais da estrutura esquemática enunciada por Adam e Petitjean (1989) e de Adam (1992) para a construção de sequências descritivas, progredindo assim no recurso, através das atividades de descoberta propostas e dos esquemas de sistematização apresentados, até à produção escrita final de uma sequência descritiva (Adam, 1992).

Relativamente à aprendizagem dos alunos, o processo de planificação textual, com recurso a um organizador gráfico, aparenta ser pouco familiar aos alunos, havendo dificuldade em hierarquizar e inter-relacionar a informação. Por outro lado, identificar o objeto da descrição, caracterizá-lo e estabelecer diferentes patamares descritivos parecem ser tarefas de alguma complexidade para os alunos, crendo-se que possa haver vantagem em proporcionar um ensino direcionado, contextualizado e explícito do conteúdo, quer da descrição, quer dos organizadores gráficos para que “os alunos se apropriem do processo de construção e o possam posteriormente reproduzir” (Ferreira & Estrela, 2019, p. 6).

Embora os alunos utilizem frequentemente as tecnologias e recursos digitais,

parece ser possível referir fragilidades ao nível da utilização e funcionalidades do computador. Usar o teclado, encontrar as teclas, usar o *scrol* e outras funcionalidades são tarefas morosas e complexas para os utilizadores desta faixa etária, para os quais o domínio tecnológico se cinge, frequentemente, ao uso de telemóveis, e outros aparelhos de uso tátil, o que levanta a questão se fará sentido direccionar a criação de futuros recursos para tablets, telemóveis, ou dispositivos estruturalmente semelhantes. Esta realidade faz crer que é necessário maior empenho nas escolas para efetivar os pressupostos das Orientações Curriculares para as TIC no 1.º Ciclo apoiando os alunos no desenvolvimento de competências de âmbito tecnológico.

No presente estudo, acredita-se que se possam registar 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 possam ter diferente prestação, possuindo um nível de conhecimentos mais sólidos (Coutinho, 2011).

É de destacar ainda que o recurso *Leopoldino, o explorador* é uma ferramenta de carácter aberto e reutilizável, concebida com propostas inovadoras que conduzem ao objetivo traçado inicialmente. Tal como foi projetado desde o início, o recurso construído nesta investigação encontra-se disponível para futura utilização de outros docentes que possam, através deste desenvolver uma prática pedagógica dinâmica e inovadora.

No futuro, poderá ser interessante 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, bem como um desenvolvimento robusto das competências de escrita, quer ortográfica, quer compositiva.

Deste estudo, prevê-se a possibilidade de abertura de outros percursos como seja: (i) a formação docente no âmbito do ensino da descrição com RED; (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 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.

Este estudo pretendeu investigar o impacto de uma situação concreta, mas também reunir e sintetizar dados e conclusões que se projetem em resultados futuros, no âmbito de outros projetos ou percursos na área da educação e das tecnologias digitais.

Referências

- Adam, J. M. (1992). *Les Textes: types et prototypes*. Nathan.
- Adam, J. M., & A. Petitjean (1989). *Le Texte: descriptif*. Nathan.
- Afonso, N. (2014). *Investigação Naturalista em Educação*. Fundação Manuel Leão.
- Alexandre, A. R. C. (2015). *O processo de escrita de textos descritivos*. (Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal). Repositório Comum. Consultada em <http://hdl.handle.net/10400.26/9811>
- Alves, J. M., & Cabral, I. (2020). *Ensinar e aprender em tempo de COVID-19: entre o caos e a redenção*. Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa.
- Amaro, A. C. & Moreira, A. (2001). Quando as crianças contam histórias: compreensão dos processos de estruturação das histórias contadas por crianças do 1º C. E. B. para a construção de um guião de uma ferramenta informática. In P. M. B. S. Dias & C. V. Freitas (Org.), *Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação* (pp. 115-141). Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho.
- Araújo, R. M. L. (2011). *Análise de requisitos para aprovação de projectos de investigação na área de sistemas de informação* [Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Economia e Gestão]. Repositório da Universidade de Lisboa. Consultada em <http://hdl.handle.net/10400.5/10204>
- 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.
- Bardin, L. (2010). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Branch, R. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Bogdan, R., Biklen, S., (1994). *Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Bronckart, J. (1999). *Atividade de linguagem, textos e discursos. Por um interacionismo sóciodiscursivo*. Educ.

Buescu, H. C., Morais, J., Violante, M. R. R., & F. Magalhães (2015). *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico*. Ministério da Educação e Ciência.

Camps, A. (2005). Pontos de Vista sobre o ensino-aprendizagem da expressão escrita. In J. A. B. Carvalho et al. (Org.), *Atas do II Encontro de Reflexão sobre o Ensino da Escrita. Escrita na Escola Hoje: Problemas e Desafios* (pp. 11-27). Universidade Minho.

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). Associação de Professores de Português.

Cardoso, A., Rodrigues, R. P., Freitas, L., & Alves, D. C. (2020a). Recursos educativos digitais e o ensino/aprendizagem da gramática. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, 7, 86-100.

Cardoso, A., Rodrigues, R. P., Souza, J., & Palma, N. (2020b). Design de um recurso educativo digital para os primeiros anos de escolaridade. *Docencia 2.0 y 3.0*, 141-154.

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.

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>

Chevalier, M. C. D. (2005, fevereiro). *Les performances des élèves dans l'écriture d'une description au cycle III: Influence des référents proposés dans une consigne d'écriture*. Comunicação apresentada no Colloque Former des enseignants-professionnels, savoirs et compétences, Nantes. Consultado a 12 de julho de 2020, em <http://didactice.net/textes/mcdc05nantes.pdf>

Chevalier, M. C. D. (1999). *Description et interdisciplinarité : un autre modèle pour apprentissage de l'écriture*. Université Charles de Gaulle Lille 3.

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.

Costa, F. A. (1999, setembro). *Contributos para um Modelo de avaliação de produtos Multimédia Centrado na Participação dos Professores*. Comunicação apresentada no 1º Simpósio Ibérico de Informática Educativa, Aveiro.

Costello, V. (2012). *Multimedia Foundations: core concepts for digital design*. Focal Press.

Damásio, M. J. C. de A. (2008). Contributos para o aprofundamento do conceito de literacia: utilização de tecnologia digital em contextos de ensino. *Comunicação E Sociedade, 14*, 33-49.

Decreto-Lei nº180/2007 de 18 de setembro. *Diário da República nº180 - 1ª série*. Resolução do Conselho de Ministros, Lisboa.

Dicionário terminológico para consulta em linha. (s.d). Consultado a 1 de outubro de 2020 em «<http://dt.dge.mec.pt/>»

Direção-Geral da Educação. (s.d). Projeto Eco-Escolas. Consultado a 6 de agosto de 2021, em <https://www.dge.mec.pt/projeto-eco-escolas>

Dolz, J., Gagnon, R. (2010). El género textual, una herramienta didáctica para desarrollar el lenguaje oral y escrito. *Lenguaje, 38(2)*, 497-527. 5

Eco-Escolas. (s.d). Atividades e Projetos para as Eco-Escolas. Consultado a 6 de agosto de 2021, em «<https://ecoescolas.abae.pt/projetos-2020-21/>»

Elias, F. (2020, 6 de abril). Como poderá ser o ensino durante e após a pandemia?. *Público*.

Erixon, P. (2010). School subject paradigms and teaching practice in lower secondary Swedish schools influenced by ICT and media. *Computers & Education, 54*, 1212-1221.

Ferreira, P. S., & Estrela, A. (2019). Do texto à reflexão metalinguística: O esquema como elemento estruturante. *Eutomia, 23(1)*, 245-267.

Freitas, L. (2019). Laboratório Gramatical Digital: Desenvolver competências metafonológicas em torno do acento fonológico em Português Europeu. [Dissertação de

Mestrado. Escola Superior de Educação de Lisboa]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa. Consultada em <http://hdl.handle.net/10400.21/11038>

Garcia, L., & Quek, F. (1997). Qualitative research in information systems: time to be subjective?, In A. S. Lee, J. Liebenau & J.I. Degross, (Eds.) *Information systems and qualitative research*. (pp. 444-465). Chapman & Hall.

Halinen, A., & Tornroos, J. (2005). Using case methods in the study of contemporary business networks. *Journal of Business Research*, 58(9), 1285-1297.

Hammes, M. H., & Weiss, J. R. (2011). A importância da linguagem multimodal ao contexto da educação. *EFDeportes*, 160(16).

Hill, J. R., & Hannafin, M. J. (2001). Teaching and Learning in Digital Environments: The Resurgence of Resource-Based Learning. *Educational Technology, Research and Development*, 49(3), 37–52.

Janeiro, I. F. R. T. (2019). As novas tecnologias na aprendizagem da escrita. [Dissertação de mestrado. Escola Superior de Educação de Lisboa]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa. Consultada em <http://hdl.handle.net/10400.21/11024>.

Jolibert, J. (1994). *Formando Crianças Produtoras de Textos, Vol. II*. Artes Médicas.

Lapa, M., & Tomás, C. (2015). A Participação das Crianças em Intervenção Precoce: Representações Sociais de Técnicas e Famílias. In S. Pereira, M. Rodrigues, A. Almedia, C. Pires, C. Tomás, & C. Pereira (Orgs), *Atas do II Encontro de Mestrados em Educação e Ensino da Escola Superior de Educação de Lisboa*, (pp.161-172). Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais.

Lopes, N. (2018). A Sociedade Digital: a redefinição da escola, do papel do professor e do aluno. *Saber & Educar*, 25, 1-9.

KENSKI, V. M. (2010). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Papirus.

Marcuschi, L. A. (2001). O hipertexto como um novo espaço de escrita em sala de aula. *Linguagem & Ensino*, 4(1), 79-111.

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.


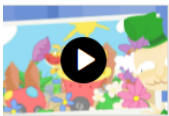
Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

- Meirinhos, M., & Osório, A. (2020). O estudo de caso como as estratégias de investigação em educação. *EDUSER*, 2(2), 49-65.
- Miranda, G. L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo: Revista de Ciências Da Educação*, 3, 41–50.
- Miranda, R. J. P. (2009). *Qual a relação entre o pensamento crítico e a aprendizagem de conteúdos de ciências por via experimental?: um estudo no 1º Ciclo*. (Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa). Repositório da Universidade de Lisboa. Consultada em <http://hdl.handle.net/10451/5489>
- Moran, J. M., Masetto, M. T.; & Behrens, M. A. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Papirus.
- ONU. (14 julho, 2020). Pandemia de Covid-19 expôs desigualdade digital em todo o mundo. Consultado a 10 de maio de 2021, em «<https://news.un.org/pt/story/2020/07/1720021>»
- Pacheco, N. M. G. (2011). *Ensino de léxico e texto descritivo*. (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Lisboa). Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa. Consultada em <http://hdl.handle.net/10400.21/2391>
- Paulino, L. M. A. (2012). *Escrever com arte*. (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Lisboa). Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa. Consultada em <http://hdl.handle.net/10400.21/1788>
- Paviani, N. M. S. (2011). Aprendizagem na perspetiva da teoria do interacionismo sociodiscursivo de Bronckart. *Revista Espaço Pedagógico*, 18, 1, 58-73.
- Pedro, T. L. (2020, 13 de março). "Ninguém está de férias", avisa ministro da Educação. *Público*.
- Pereira, S., & Costa, M. L. (2003). O Texto Descritivo no 1.º Ciclo do EB: implicações pedagógico-didáticas. In C. Mello et al. (Org.) *Didáctica das Línguas e Literaturas em Portugal: contextos de emergência, condições de existência e modos de desenvolvimento*. Pé de Página Editores.
- Pereira, S., & Costa, M. L. (2005). A produção de textos descritivos no 1º Ciclo do EB: deteção de alguns problemas. In A. Bárrios & J. Ribeiro (Eds.), *Criatividade afetividade modernidade: construindo hoje a escola do futuro* (pp. 131-138). CIED.





- Pereira, B.T. (2009). *O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola*. UFPR.
- Pereira, Á., & Gonçalves, C. (2015). Arte d'escrita: aprendizagem da escrita em contexto multilingue. *Saber & Educar*, 0 (20), 108-117.
- Ponte, J. P. (1994). *O Projecto MINERVA. Introduzindo as NTI na Educação em Portugal*. DEPGEF.
- Prensky, M. (2012). *From digital natives to digital wisdom: hopeful essays for 21st Century learning*. Corwin Press.
- Ramos, J. L., Teodoro, V. D., & Ferreira, F. M. (2011). Recursos educativos digitais: Reflexões sobre a prática. *Cadernos SACAUSEF VII*, 11-34.
- Ramos, J., Duarte, V.; Carvalho, J.; Ferreira, F, & Maio, V. M. (2008). Modelos e práticas de avaliação de Recursos educativos digitais. *Cadernos SACAUSEF II*, 79-87.
- Santos, J. L. (2006). *A escrita e as TIC em crianças com dificuldades de aprendizagem : um ponto de encontro*. (Dissertação de mestrado, Universidade do Minho, Braga).
Repositório Institucional da Universidade do Minho. Consultada em <http://hdl.handle.net/1822/6325>
- Santos, N. S. R. S. (2013). *M-ROAMIN - Um Modelo para Representação de Objetos de Aprendizagens Multimodais Interativos*. (Dissertação de doutoramento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre). Consultada em <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/87980>
- Santos, L. Y. (2009). El texto descriptivo en el aula de ELE. De la teoría a su presencia en el MCER y el plan Curricular del IC. *marcoELE*, 8.
- Savi, R., & Wangenheim, C. G. (2011). *Um Modelo de Avaliação de Jogos Educacionais na Engenharia de Software*. Comunicação apresentada no 25th Brazilian Symposium on Software Engineering, São Paulo.
- Sebastião, I. (2013). Descrever, definir, ... atos de aprendizagem da produção textual. In I. Cardoso & Pereira, L. A. (Org.) *Reflexão sobre a escrita. O ensino de diferentes géneros de textos* (pp. 201-222). UA Editora.
- Sobral, S. R. (2020, 11 de março). O impacto do COVID-10 na educação. *Observador*.
- Sousa, A. (2019). Recursos digitais e metodologias eficazes na didática do Português. *H2D/Revista De Humanidades Digitais*, 1(1).

- Stake, R. E. (1994). Case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 236–247). Sage Publications, Inc.
- Tavares, C. F., & Barbeiro, L. F. (2011). *As Implicações das TIC no Ensino da Língua*. Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Tezani, T. C. R. (2017). *Nativos digitais: considerações sobre os alunos contemporâneos e a possibilidade de se (re)pensar a prática pedagógica*. Doxa: Revista Brasileira de Psicologia e Educação, Araraquara, 19(2), 295-307.
- Veiga, M. A. O. P. A. (2015). *Escrever para aprender: estratégias, textos e práticas*. (Dissertação de doutoramento, Universidade de Aveiro). Repositório Institucional da Universidade de Aveiro. Consultado em <http://hdl.handle.net/10773/13143>
- Yáñez, A. S. (2008). A língua escrita no primeiro ciclo (6-10 anos): algumas questões consideradas críticas. In O. Sousa & A. Cardoso (Eds.), *Desenvolver Competências em Língua Portuguesa*. (pp. 89-99).-Colibri.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research Design and Methods*. Sage Publications.

ANEXO A - Grelha de Recursos sobre Descrição (Plataformas Escola Virtual e Aula Digital)

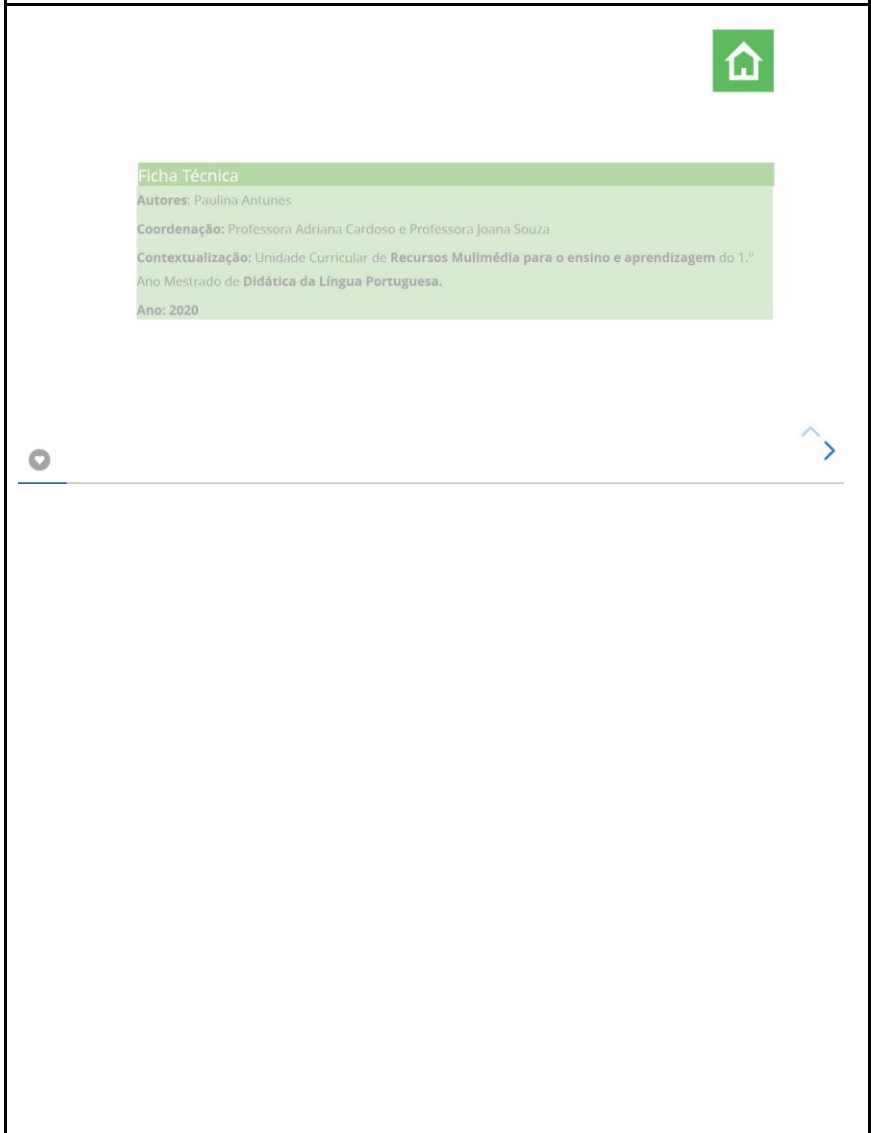
Recurso Escola Virtual ³	Tipologia do recurso
 <p>Descrição Recurso catalogado em: [Biblioteca]: Manual - Palavras 5</p> <p>https://app.escolavirtual.pt/lms/searchteacher?pattern=descri%C3%A7%C3%A3o</p>	<p>Power Point com definição de descrição, tópicos sobre como descrever e identificação esquemática num texto.</p>
 <p>Descrição de imagens Recurso catalogado em: [Biblioteca]: Paraescolar - Fichas de Português 5 [Biblioteca]: Manual - Ás das Letras 5</p> <p>https://app.escolavirtual.pt/lms/searchteacher?pattern=descri%C3%A7%C3%A3o</p>	<p>Vídeo de animação com instruções para efetuar uma descrição.</p>


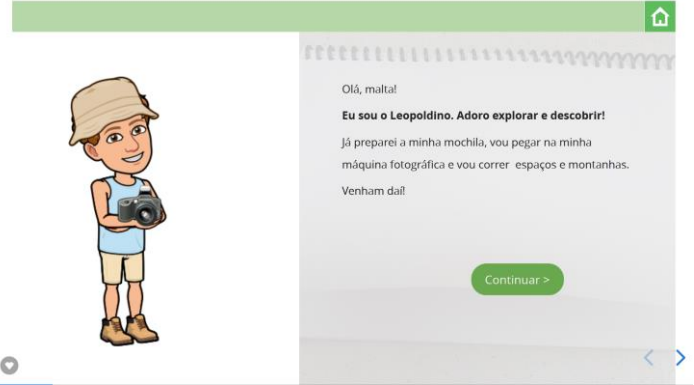
³ Recursos sem acesso aberto

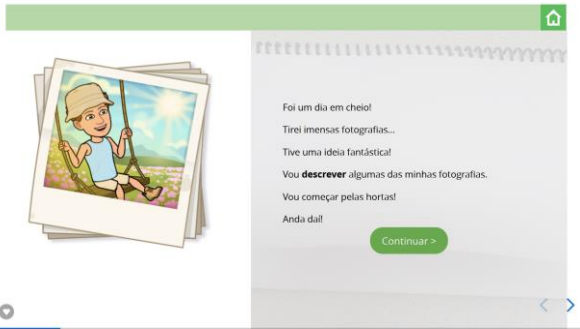
 <p> Animação Didática: Descrição Recurso catalogado em: [Biblioteca]: Manual - Palavras 5 [Biblioteca]: Manual - Palavras 6 </p> <p> https://app.escolavirtual.pt/lms/searchteacher?pattern=descri%C3%A7%C3%A3o </p>	<p>Vídeo explicativo da descrição, narração e diálogo integrados no texto narrativo.</p>
 <p> Animação Didática: Descrição - aplicação Recurso catalogado em: [Biblioteca]: Manual - Palavras 5 [Biblioteca]: Manual - Palavras 6 </p> <p> https://app.escolavirtual.pt/lms/searchteacher?pattern=descri%C3%A7%C3%A3o </p>	<p>Exercício prático de descrição.</p>
 <p> Banco de imagens (para descrição de paisagem) Recurso catalogado em: [Disciplinas]: Português 5.º ano [Biblioteca]: Manual - Livro aberto 5 </p> <p> https://app.escolavirtual.pt/lms/searchteacher?pattern=descri%C3%A7%C3%A3o </p>	<p>Banco de imagens para efetuar descrição.</p>
<p>Recurso Aula Digital</p>	<p>Definição geral</p>
 <p> Editável, Apresentação Descrição </p> <p> https://auladigital.leya.com/pt-PT/resources_repository/q?o=0&5;6;7=descri%C3%A7%C3%A3o&2=2Ciclo&3=5Ano&4=Portugus </p>	<p>Power Point com definição de descrição, tópicos da descrição identificados num texto de Sophia de Mello B, na obra “ O Rapaz de Bronze”</p>

ANEXO B - Análise do Recurso (Protótipo I)

Ecrã	Análise (Sugestões)
	<p>Retirar a barra verde em cima (<i>reduzir a carga cognitiva estranha</i>).</p> <p>Retirar ponto final depois do título.</p> <p>O azul poderia ser mais vibrante, poderia estar mais ligado à cor natural do céu. Neste primeiro ecrã, poderia até ser mais representativo (<i>contraste de cores</i>).</p> <p>Poderia haver som de fundo (o som dos pássaros);</p> <p>O botão “Avançar” deveria ter mais destaque, bem como o</p>

	<p>título. Pensar também num botão que dê a hipótese de voltar atrás.</p> <p>Existe alguma falta de equilíbrio no posicionamento da Ficha técnica e do Guião do professor. Talvez pudessem estar alinhados com o resto da informação de texto (<i>princípio do alinhamento</i>).</p>
	<p>Os elementos parecem estar com transparência;</p> <p>O texto dentro da caixa está muito à margem (espaço em branco para melhor leitura);</p> <p>A caixa com fundo colorido poderia ocupar o ecrã inteiro;</p> <p>A tipografia poderia ser maior;</p> <p>Talvez evitar a utilização dos “:” colocar como títulos e o descritivo por baixo:</p> <p>Autores Paulina Antunes (será que faria sentido dizer que é professora do primeiro ciclo?)</p>

	<p>Na coordenação (mantemos?). Se sim, retiraria “Professora”</p> <p>Contextualização: atualizar para o projeto de tese (2021)</p>
	<p>Os mesmos comentários do ecrã anterior.</p>
	<p>Tenho muitas dúvidas sobre manter aquela barra verde lá em cima. Não funciona muito bem como guia do recurso (nos slides seguintes) e acaba por retirar espaço.</p> <p>Aqui poderíamos ter som (o Leopoldino poderia falar?);</p> <p>Como o texto representa uma fala, talvez fizesse sentido colocá-lo próximo do Leopoldino (<i>princípio da proximidade</i>). Essa é uma questão que identifico neste recurso, não consigo</p>

	<p>associar as palavras à personagem. Poderemos experimentar utilizar um balão de fala e eliminar aquele fundo.</p> <p>O botão verde ter de ser diferente, ganhar alguma personalidade e destaque para não estar ao mesmo nível das setas do Slides</p>
 <p>The screenshot shows a presentation slide with a light green header and a white background. On the left, there is a stack of three Polaroid-style photographs of a cartoon boy wearing a hat and sitting on a swing in a sunny outdoor setting. On the right, there is a list of text in Portuguese: 'Foi um dia em cheio!', 'Tirei imensas fotografias...', 'Tive uma ideia fantástica!', 'Vou descrever algumas das minhas fotografias.', 'Vou começar pelas hortas!', and 'Anda daí!'. At the bottom of the text area, there is a green button with the text 'Continuar >'. Navigation arrows are visible at the bottom of the slide.</p>	<p>Ver os comentários acima. Aqui o que faria sentido era aparecer o Leopoldino e as imagens das fotos serem fotografias dele. Quase que podia estar rodeado de fotografias.</p> <p>Nestes slides sinto falta de fundo. O fundo branco remete-nos para a folha de papel.</p> <p>Será que não poderíamos ver mais fotografias que ele tirou? Poderiam estar dispostas no chão por exemplo... Ou no computador.... Visualmente estas imagens parece-me mais próximas do que se segue - a escolha das imagens.</p>



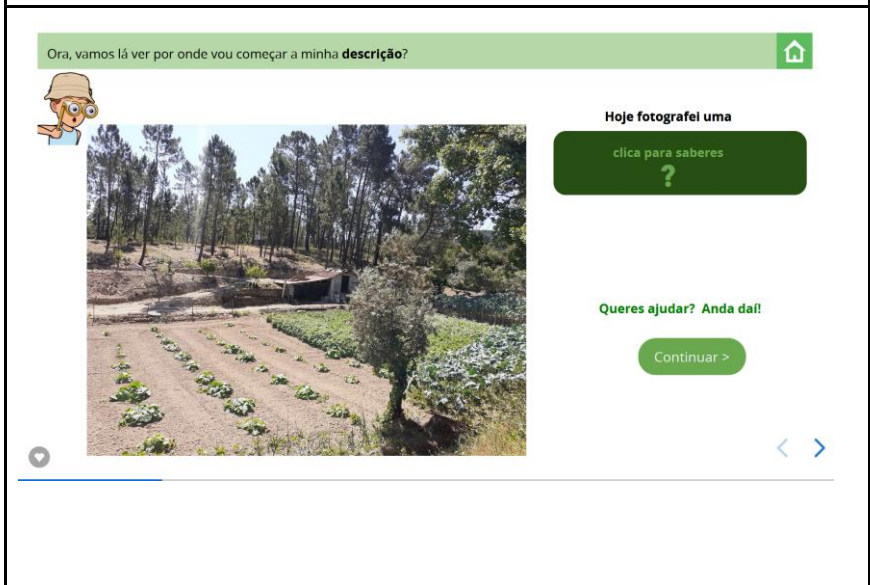
© CanStockPhoto.com - csp60312094

Primeira Seleccionada!



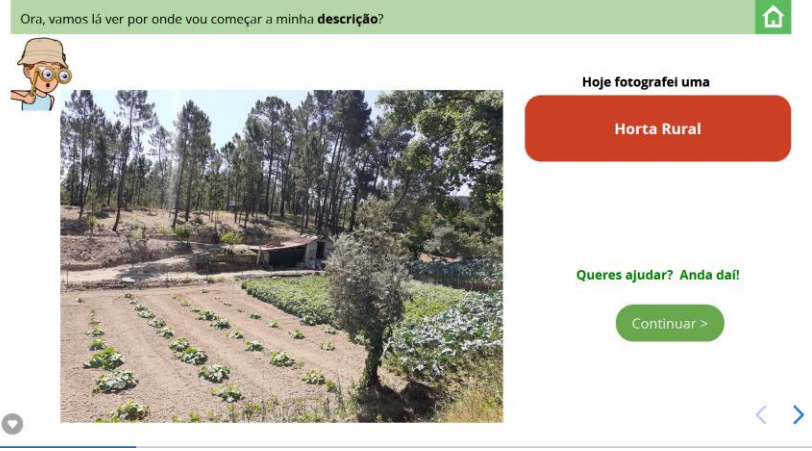
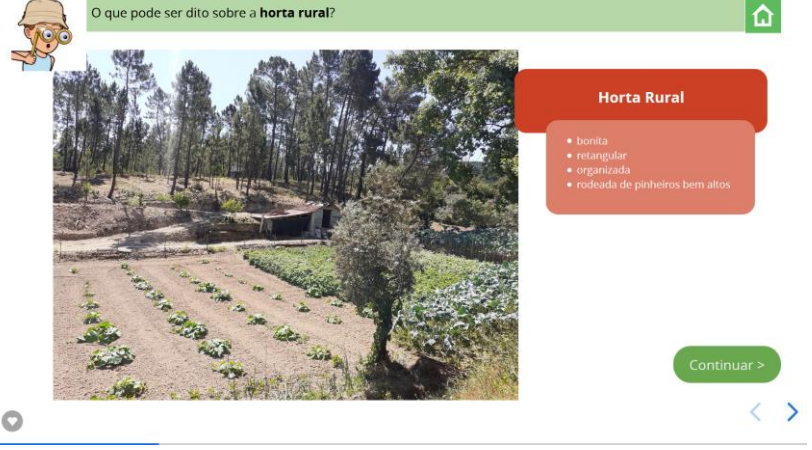
É a partir daqui que aquela barra parece não funcionar, pois mais uma vez o texto está afastado do Leopoldino. A partir daqui começa a existir uma confusão sobre quem está realmente a guiar o utilizador: o Leopoldino ou uma outra entidade? Talvez lá em cima pudesse estar apenas o nome do recurso e a etapa?



	<p>Quanto a etapas, julgo que seria bom implementar alguma divisão orientadora no recurso, a certa altura perdemo-nos (gamificação: bateria da máquina, fita da máquina, mapa das hortas - recurso das zebra).</p> <p>É mesmo importante associar a informação que vai aparecendo a quem a diz, senão não há grande vantagem na criação de uma personagem</p> <p>Se ele está a escolher as imagens já noutra suporte a máquina deixa de fazer sentido sentido.</p>
--	--

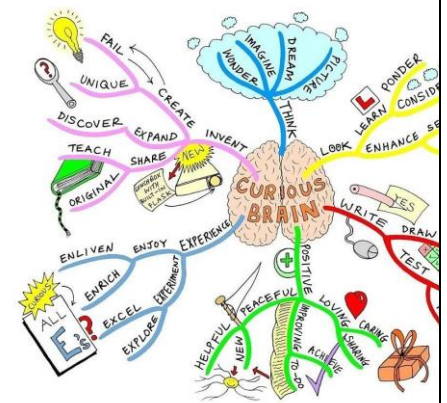


A questão de associar as palavras ao leopoldino é essencial. Não sei se não seria de colocar a informação ***“Ora, vamos lá ver por onde vou começar a minha descrição?”*** no ecrã anterior. Na maior parte dos slides, por estar lá em cima e com pouco destaque é informação que passa despercebida. No entanto ela é

	<p>sempre a questão de partida para o que vai acontecer. Por essa razão julgo que deve repensar-se a forma como ela é apresentada.</p> <p>Sugiro que sempre no slide anterior à atividade de descoberta.</p> <p>O Leopoldino deve aparecer associado à sua fala <i>“Queres ajudar? Anda daí!”</i>. Esta composição, frase + imagem do Leopoldino deveria ter um formato diferente da composição de cima. Esse formato poderia ser reaproveitado ao longo do recurso.</p> <p>Em termos de coerência de linguagem: cantos arredondados destes novos elementos de texto versus o ícone da casa e barra.</p> <p>A imagem das hortas deve ocupar sempre o mesmo espaço. Talvez fosse interessante criar, através das cores, uma divisão entre o espaço de observação (fotografia) e o espaço de apresentação de informação/interação</p>
--	--

	<p>(atividades). Sei que por vezes há elementos interativos por cima das fotografias, mas são mais pontuais.</p> <p>Mudaria o “Clica para saberes” para “Clica e descobre”. Os botões estão relacionados com ações e julgo que o presente se adequa mais.</p>
	<p>As palavras “Horta Rural” devem ter tamanho de letra maior.</p>
	<p>Aqui é evidente o problema na ordem da leitura do que está na barra verde e da descrição da horta. A informação sobre a horta, se não lermos o que está na barra, aparece sem contexto. Precisamos mesmo de encontrar uma solução para esta questão. Mais uma vez, acho que devia existir um ecrã intermédio entre o</p>

	<p>slide anterior e este, no qual o Leopoldino lança a questão: “O que pode ser dito sobre a horta rural?” (esta ou qualquer uma?)</p>
 <p>Depois de caracterizada, o que mais pode ser dito sobre a horta rural?</p> <p>Horta Rural</p> <ul style="list-style-type: none"> • bonita • retangular • organizada • rodeada de pinheiros bem altos 	<p>Slide intermédia para lançar questão e dizer ao utilizador o que deve fazer. Algo como “Depois de caracterizada, o que mais pode ser dito sobre a horta rural? Toca nos símbolos de [+] para descobrires.”</p> <p>Será que o quadrado “Horta Rural” não poderia estar sobre a imagem? Ganhamos espaço.</p>
 <p>O que mais, ainda, pode ser dito sobre a horta rural? Carrega na X para voltar atrás.</p> <p>Horta Rural</p> <ul style="list-style-type: none"> • bonita • retangular • organizada • rodeada de pinheiros bem altos <p>Do lado esquerdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas • pequena oliveira de copa pouco desenvolvida, folhas murchas, verde-cinza e prateadas 	<p>Aqui poderíamos estudar a hipótese de ampliar a área analisada. É importante eles conseguirem observar a zona da imagem.</p> <p>Era giro que este esquema fosse mais visual...mais deste género:</p>



© Paul Foreman <http://www.mindmapinspiration.co>

Adaptado claro, mas o desenho podia ter um papel interessante na organizaçao da escrita.

Eu sinto que este recurso precisa de uma linguagem visual mais orgânica.



O que mais, ainda, pode ser dito sobre a **horta rural**?



Horta Rural

- bonita
- retangular
- organizada
- rodeada de pinheiros bem altos

Do lado esquerdo

- quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas
- pequena oliveira de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas



O que mais, ainda, pode ser dito sobre a **horta rural**?



Horta Rural

- bonita
- retangular
- organizada
- rodeada de pinheiros bem altos

Do lado esquerdo

- quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas
- pequena oliveira de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas

Do lado direito

- batatal com batateiras bem juntinhas que parecem formar um enorme tapete verde
- couval bastante desenvolvido repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas

Como vou **descrever** a horta rural?



Horta Rural

- bonita
- retangular
- organizada
- rodeada de pinheiros bem altos

Do lado esquerdo

- quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas
- pequena oliveira de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas

Do lado direito

- batatal com batateiras bem juntinhas que parecem formar um enorme tapete verde
- couval bastante desenvolvido repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas

Ver descrição da horta

Horta Rural


- bonita
- retangular
- organizada
- rodeada de pinheiros bem altos

Do lado esquerdo

- quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas
- pequena oliveira de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas

Do lado direito

- batatal com batateiras bem juntinhas que parecem formar um enorme tapete verde
- couval bastante desenvolvido repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas



Hoje fotografei uma horta rural muito bonita. Esta horta é retangular, bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

Do lado esquerdo, estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas. Existe ainda uma pequena oliveira de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas.

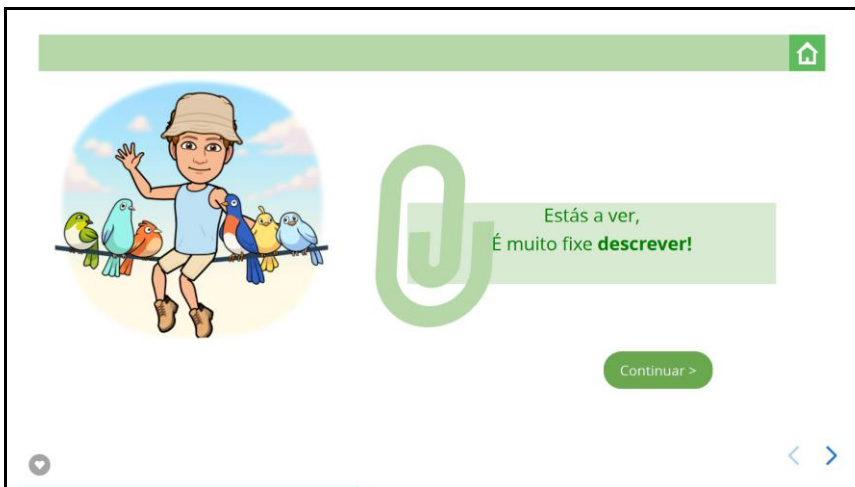
Do lado direito da horta existe um batatal com batateiras bem juntinhas que parecem formar um enorme tapete verde e aveludado.

O batatal encontra-se delimitado por um couval bastante desenvolvido repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.

Continuar >

O culminar deste slide e do próximo poderia dar um bom vídeo com sistematização do todo. Partir do esquema para se explicar como deu origem a um texto.

Imagino uma parte em que aparece uma folha de caderno onde ele está a escrever..... seria possível? Um pouco ao jeito do que fizemos para a receita.



Este slide poderia manter-se mas é necessário tornar mais visível a relação entre o Leopoldino e o texto. Também sinto que neste slide ele poderia dizer qualquer coisa sobre continuar a jornada e introduzir a etapa que se segue.



Aqui os comentários são os mesmos do ecrã de apresentação da primeira imagem.



Associar a questão de partida ao Leopoldino (Slide intermédio). As setas estão mal posicionadas. Rever a composição deste slide. A indicação de "...vamos?", devia fazer alguma referência à atividade deste mesmo ecrã "Depois de terminares esta atividade clica para continuar...", pois pode dar a ideia de que é para seguir caminho. (competição

	<p>visual entre “Tarefa e Continuar”).</p>
<p>Repara nas características da horta urbana.</p> 	<p>Mesma questão para o esquema..</p>
<p>Encontradas as características gerais, o que mais podes descrever?</p> 	<p>Slide intermédio com a questão de partida. Julgo que ajudaria ter alguma informação de texto associada aos botões “Clica aqui...”</p>
<p>Vamos descobrir o que há do lado esquerdo da horta urbana.</p> 	<p>Arranjar outra forma de ampliar a parte de análise da imagem (ver sugestão anterior).</p>

Vamos descobrir o que há **do lado esquerdo** da horta urbana.




clica para saberes ?

- batata com folhas pequenas

clica para saberes ?

- espaços retangulares com diferentes produtos hortícolas

A sugestão do “clica e descobre”;
 Não vejo necessidade dos pontos antes das frases.
 Baixo contraste entre o texto e o verde pode dificultar a leitura.

Repara agora **no centro** da horta urbana.




clica para saberes ?



Repara agora **no centro** da horta urbana.




clica para saberes ?

- casa de arrumos construída de madeira, telhado vermelho e calçada cinzenta.

Falta observar o **lado direito** da horta urbana.




clica para saberes ?



< >

Falta observar o **lado direito** da horta urbana.




clica para saberes ?

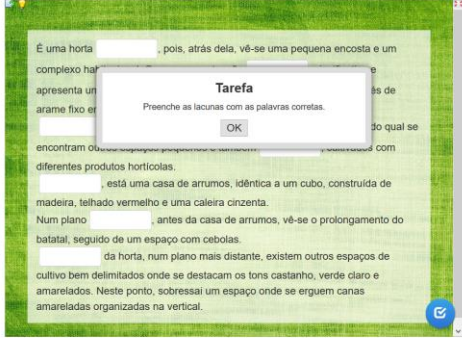
- espaços de cultivo bem delimitados;
- espaço de canas verticais.

< >

Com o apoio do esquema, vamos então fazer a **descrição** da horta urbana. Carrega em ok para começares.

Horta urbana

- retangular
- plana
- bem organizada
- grande



Do lado esquerdo
batatal;
espaços de cultivo.

Ao centro
casa de arrumos

Do lado direito
espaços de cultivo;
espaços de canas.

Continuar > < >

Antes deste slide, o slide de transição onde o Leopoldino apresenta a atividade.

Estás a ver,
É muito fixe **descrever!**

Continuar >

Observa a nova fotografia do Leopoldino.

Terceira horta!
Oh, uma horta escolar
vem mesmo a calhar!
És tu quem vai experimentar!
Vamos lá **descrever** esta
horta escolar!

Continuar >

Organiza o que já aprendeste.

Para fazeres uma **descrição** tens de saber:

- 1 O que vais descrever?
- 2 Quais são as características gerais?
- 3 Quais as partes do todo e quais as suas características?

Aqui surgem pela primeira vez setas de navegação (devem ter ficado enganadas, mas é importante pensar se existirá ao longo do recurso este tipo de navegação.)
Podia ser giro ter aqui um vídeo onde o Leopoldino apresenta esta sistematização... (vídeo a partir de uma apresentação.)

Ou então tornar este slide interativo de forma a não mostrar logo as três etapas.

Sistematiza as tuas ideias.

Resumidamente

a) Vou descrever uma _____.

b) Em primeiro lugar vou identificar as _____ dessa horta.

c) Seguidamente, vou observar as _____ que a compõem e identificar as suas características. Depois é só compor a _____ da horta.

a) horta b) Características

cuidada visivelmente agradável

escolar ornamentada com três flores

c) lado esquerdo c) lado direito

alfaces verdinhas e redondinhas terra escura

folhas verde escuro couves folhudas

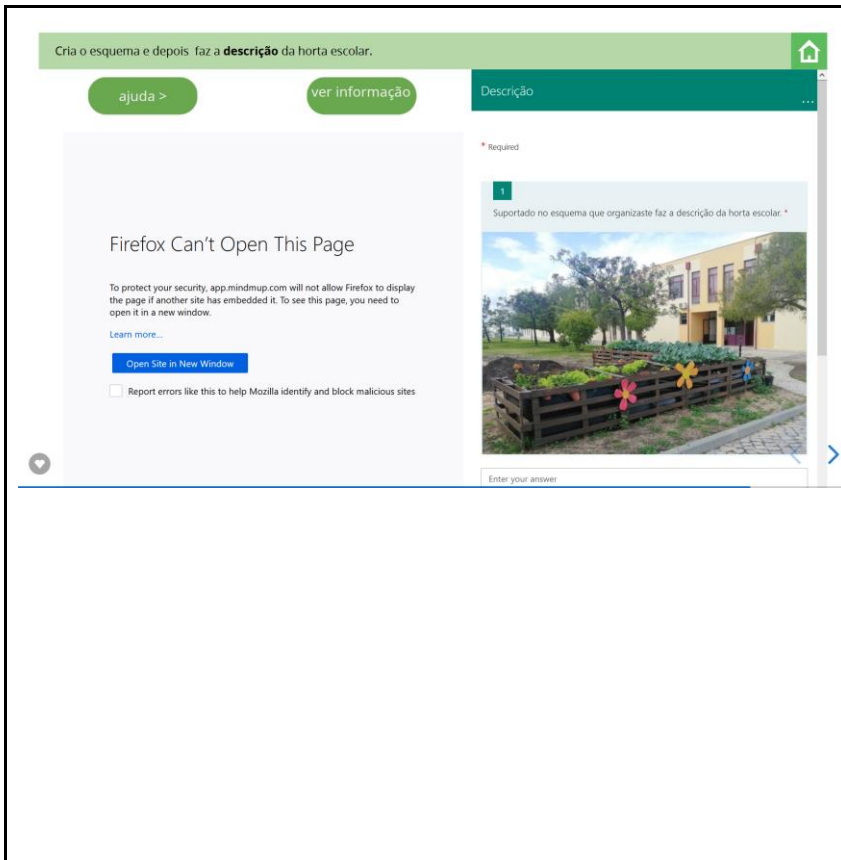
Continuar >

Vamos ver se arranjamos uma ferramenta mais livre de desenho para a construção do esquema.

Ouve o vídeo com atenção para perceberes como realizar a tarefa seguinte.

Continuar >

0:00 / 6:31



Neste momento esta ferramenta já não permite ser embebida através de iframe. É importante que eles consigam gravar o seu esquema no computador.

No formulário de descrição é muito importante ficar o nome do aluno. Este tipo de recursos pertence a um grupo de recursos que para ser distribuído e funcionar teria que permitir uma cópia para o slides. Assim o professor poderia colocar nesta página o seu formulário. É uma questão que temos de refletir.




Esta parte funcionaria como possibilidade do aluno se auto-regular a partir de uma sugestão de correção? Não deveria ser mais explícita a intenção destes slides?

<p>• visivelmente agradável; • ornamentada com três flores; • cuidada</p> <p>Do lado esquerdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • alfaces verdinhas e redondinhas; • terra escura. <p>Do lado direito</p> <ul style="list-style-type: none"> • couves folhudas com folhas verdinhas. <p>compor descrição da horta ></p>	
<p>Agora que já percebeste como fazer uma descrição, já posso ir descansar! E não te esqueças:</p> <p>É muito fixe descrever!</p>	<p>O último ecrã poderia deixar pistas sobre a utilização deste formato para descrever outras situações.</p>

ANEXO C - Guião multimédia

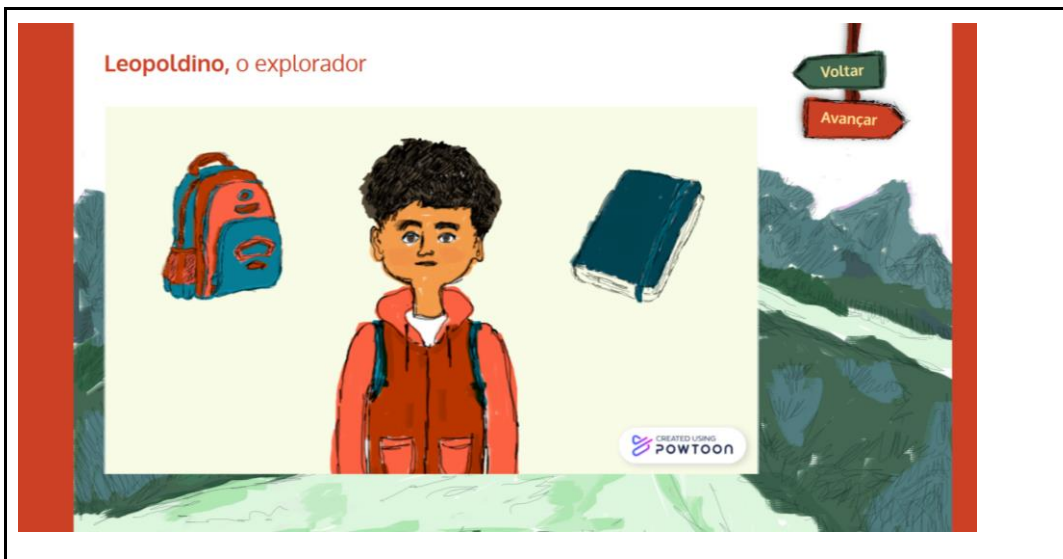



N.º Ecrã/Nome	Anotações	Texto	Interação e/ou Animação	Elementos Visuais e Áudio
<p>1. Apresentação do recurso</p>	<p>Retirar ponto no final do título</p> <p>Poderia haver som de fundo (o som dos pássaros);</p>	<p>[título recurso] Leopoldino, o explorador</p> <p>[Botão, link] Avançar</p> <p>[Botão, link] Ficha técnica</p> <p>[Botão, link] Guião do professor</p>	<p>Ao clicar em Avançar passamos para o slide seguinte</p>	<p>[imagem] Leopoldino</p>

 <p>Leoldino, o explorador Ficha técnica</p> <p>Guião professor Voltar</p> <p>Autor: Paulina Antunes Orientação: Adriana Cardoso Consultoria: Joana Souza Design multimédia: Joana Souza Contextualização: Projeto desenvolvido no âmbito do Mestrado de Didática da Língua Portuguesa no 1.º e 2.º ciclo Créditos: Freepick Ano: 2021</p>				
<p>2. Ficha técnica</p>	<p>Alteração do texto</p>	<p>[título recurso] Leopoldino, o explorador</p> <p>[título] Ficha técnica</p> <p>[texto]</p> <p>Autor: Paulina Antunes Orientação: Adriana Cardoso Consultoria: Joana Souza Contextualização: Projeto desenvolvido no âmbito do Mestrado de Didática da Língua Portuguesa no 1.º e 2.º ciclo Créditos: Ano: 2021</p>	<p>[botão casa] Ao clicar no ícone da casa, voltamos ao ecrã inicial</p>	<p>[imagem, link] ícone de casa para voltar ao ecrã inicial</p>



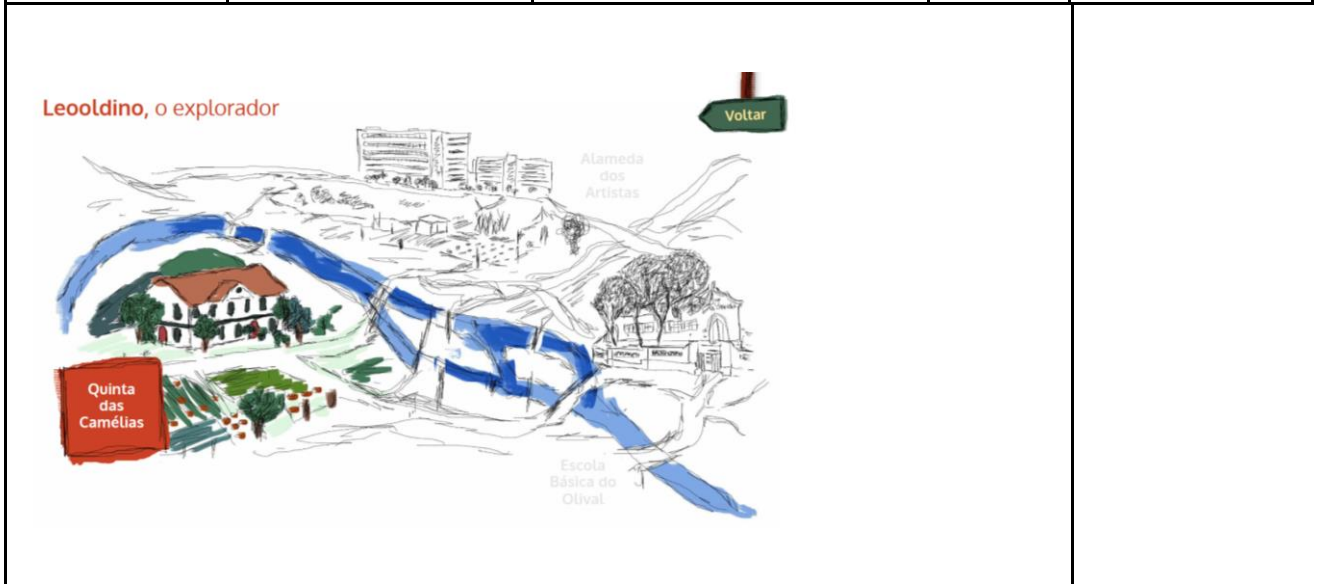
<p>3. Guião do professor</p>		<p>[título recurso] Leopoldino, o explorador</p> <p>[título] Guião do professor</p> <p>[texto]</p> <p>Tipologia: Recurso Educativo Digital Público-alvo: 4.º ano de escolaridade Domínio: Leitura e escrita - descrição - texto descritivo</p> <p><i>[ideia - acrescentar vídeo de apresentação do recurso]</i></p>	<p>[botão casa] Ao clicar no ícone da casa, voltamos ao ecrã inicial</p>	<p>[imagem, link] ícone de casa para voltar ao ecrã inicial</p>
---	--	--	--	---



<p>4.</p> <p>Apresentação do Leopoldino</p> <p>Slide 1 do Storyboard</p>	 <p>animação boca Leopoldino</p> <p>O texto ficará melhor a entrar em frases à semelhança do recurso “Cozinhar e aprender” do que em balão????</p>	<p>[título recurso]</p> <p>Leopoldino, o explorador</p>	<p>[botão casa]</p> <p>Ao clicar no ícone da casa, voltamos ao ecrã inicial</p> <p>[Botão, link]</p> <p>Avançar</p> <p>[Botão, link]</p>	<p>[vídeo]</p> <p>apresentação auto play</p> <p>[áudio vídeo]</p> <p>[texto]</p> <p>Texto de apresentação do Leopoldino</p> <p>Olá!</p> <p>O meu nome é Leopoldino. Sou um explorador da natureza, adoro descobrir e conhecer as paisagens que me rodeiam!</p> <p>Divirta-me a</p>
---	--	---	--	--

			<p>registrar o que observo e descubro!</p> <p>Hoje vou explorar as hortas das redondezas.</p> <p>Já preparei a minha mochila e meti lá dentro o meu diário gráfico: trago-o sempre comigo!</p> <p>Neste mapa, assinalei as hortas que vou visitar hoje.</p> <p>Primeiro, vou a uma horta rural na Quinta das Camélias.</p> <p>Depois sigo para uma horta urbana na Alameda dos Artistas</p>
--	--	--	---

				<p>E, por fim, vou a uma horta escolar na Escola Básica do Olival</p> <p>Vem daí!</p>
--	--	--	--	---



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

		Escola Básica....	<p>[Botão, link] percurso 1</p> <p>[Botão, link] percurso 2</p> <p>[Botão, link] percurso 3</p>	<p>Toca no botão Quinta das Camélias.</p> <p>[áudio] Ouvem-se passos ou algo que dê a ideia de que ele está a caminhar para chegar à Quinta das Camélias?</p>
<p>Imagem do Leopoldino a olhar para a primeira horta</p> <p>Imagem tremida com som? Leopoldino descreve oralmente o que está a observar.</p> <p>Vou sentar-me aqui a olhar para a imagem</p>				



<p>6. Atividade 1</p> <p>Slide 3 do Storyboard</p>	<p>descrição</p>	<p>[texto]</p> <p>Queres ver o Leopoldino a desenhar a horta rural? Toca aqui.</p>	<p>[botão casa]</p> <p>Ao clicar no ícone da casa, voltamos ao ecrã inicial</p> <p>[botão avançar]</p>	<p>[imagem, link]</p> <p>Leopoldino no cume da montanha a observar a horta no fundo do vale</p> <p>Áudio]</p> <p>Uau! Lá ao fundo está a Quinta das Camélias. Como é fabulosa a vista daqui!</p> <p>É bom sentir esta brisa, estes cheiros, estes sons...</p>
--	------------------	--	--	---

				<p>Vou aproveitar para desenhar a horta rural.</p> <p>Queres espreitar o meu desenho?</p> <p>Toca no botão avançar.</p>
--	--	--	--	---

Leoldino, o explorador



Voltar

Avançar

Quinta das Camélias

<p>6.1</p> <p>Atividade 1</p> <p>Slide 3 do Storyboard</p>			<p>[botão casa]</p> <p>Ao clicar no ícone da casa, voltamo</p>	<p>[vídeo]</p> <p>Visualiza-se o Leopoldino a desenhar a horta (stopmotion) e ouve-se, de forma</p>
--	--	--	--	---

			<p>s ao ecrã inicial</p>	<p>sincronizada, a descrição em áudio, à medida que ele desenha.</p> <p>[áudio]</p> <p>Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.</p> <p>Do lado esquerdo, estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.</p> <p>À frente das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas,</p>
--	--	--	--------------------------	---

				<p>verde-cinza e prateadas.</p> <p>Do lado direito da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes. Esse batatal está delimitado, ao lado direito, por um couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.</p>

Leoldino, o explorador

Curioso, enquanto desenhava, fiz a descrição oral da minha horta!

Tive uma ideia! Vou também escrever a descrição da horta no meu diário gráfico.

Al... já não me lembro das expressões que usei para localizar os diferentes elementos da horta. Preciso da tua ajuda.

Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

_____, estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.

_____ das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas.

_____ da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.


Voltar

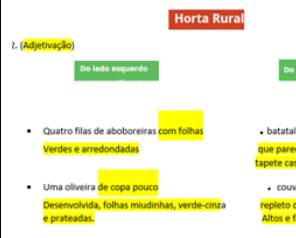
Avançar

<p>6.2</p> <p>Atividade 1</p> <p>Slide 4 do Storyboard</p>	<p>Aparece um texto sem organizadores espaciais.</p> <p>Hipótese 1</p> <p>Exercício de dropdown, havendo lacunas e o utilizador escolhe uma de entre várias opções de organizadores espaciais.</p> <p>Hipótese 2</p> <p>Exercício de lacunas com arrastamento dos</p>	<p>[texto]</p> <p>[aparece a descrição com lacunas no sítio dos organizadores espaciais]</p> <p>Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.</p> <p><u>Do lado esquerdo / À frente / Do lado direito,</u> estão plantadas quatro filas de</p>	<p>Hipótese 1</p> <p>Exercício de dropdown, havendo lacunas e o</p>	<p>[áudio]</p> <p>Curioso, enquanto desenhava, fiz a descrição oral da minha horta!</p> <p>Tive uma ideia! Vou também escrever a descrição da horta no meu diário gráfico.</p> <p>[áudio]</p>
---	--	---	---	--

	<p>organizadores espaciais para a lacuna correta.</p>	<p>aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.</p> <p><u>Do lado esquerdo / À frente /</u></p> <p><u>Do lado direito</u> das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas.</p> <p><u>Do lado esquerdo / À frente /</u></p> <p><u>Do lado direito</u> da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.</p> <p>Esse batatal está delimitado, ao lado direito, por um couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.</p>	<p>utilizado</p> <p>r escolhe</p> <p>uma de</p> <p>entre</p> <p>várias</p> <p>opções</p> <p>de</p> <p>organiza</p> <p>dores</p> <p>espaciai</p> <p>s.</p> <p>Hipótese</p> <p>2</p> <p>Exercíci</p> <p>o de</p> <p>lacunas</p> <p>com</p> <p>arrastam</p> <p>ento dos</p> <p>organiza</p> <p>dores</p> <p>espaciai</p> <p>s para a</p> <p>lacuna</p> <p>correta.</p>	<p>Ai... já não me lembro das expressões que usei para localizar os diferentes elementos da horta. Preciso da tua ajuda.</p> <p>(Completa-se o ex. com as hipóteses 1, 2 ...)</p> <p>[áudio]</p> <p>Agora, sim, a descrição ficou completa. Sem estas expressões (organizadores espaciais) não conseguimos delimitar o espaço da horta e identificar as suas partes.</p>
--	---	---	---	---

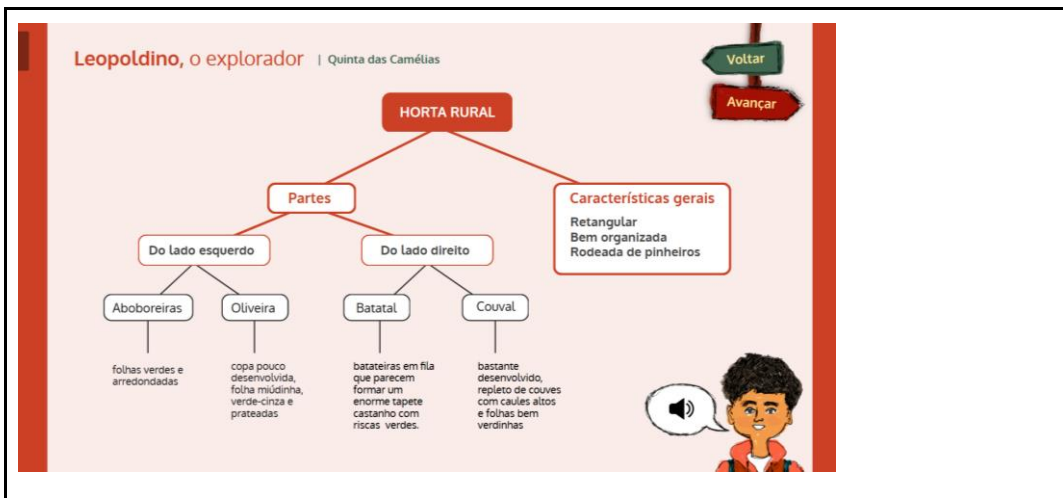
				[botão casa]
				
<p>6.3</p> <p>aspecto visual para a construção do esquema.</p>	<p>Esquema do texto descritivo</p> <p>(Substituição dos zooms do protótipo 1 que se encontravam por fases)</p> <p>O esquema aparece sincronizado como resposta às perguntas 1,2,3 e 4. A estrutura do esquema inicia</p>	<p>[Botão, link]</p> <p>espreita aqui (vídeo)</p> <p>Horta Rural</p> <p>(resposta à pergunta 1)</p>	<p>Aparece o Leopoldino a construir o esquema (segundo Adam) em formato “aranha” como no Mindmu</p>	<p>[áudio]</p> <p>Curioso, acabei de descobrir que a descrição pode ser representada através de um esquema.</p> <p>[vídeo]</p> <p>Aparece vídeo com esquema a ser construído. (através de perguntas ou outro)</p>

	<p>com o título (Horta Rural) seguido das partes que a compõem de cada um dos lados (à esquerda e à direita)</p> 	<p>[Botão, link] (resposta à pergunta 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - retangular, - bem organizada - rodeada de pinheiros <p>(resposta à pergunta 3)</p> <p>lado esquerdo aboboreiras uma oliveira</p> <p>lado direito . batatal . couval</p>	<p>p através do vídeo. (Mão a escrever ...?)</p> <p>[Botão, link] (Ex: ouve-se a pergunta 1, aparece um zoom a piscar da horta e desaparece ,no esquema ,atrás da palavra Horta Rural que inicia o esquema</p>	<p>Pensa comigo: Para fazermos uma descrição temos de saber:</p> <p>1 - O que vamos descrever? Neste caso vamos descrever uma horta rural.</p> <p>2- Como se caracteriza? Esta horta é retangular, bem organizada e rodeada de pinheiros.</p> <p>3 - Quais as partes em que podemos dividir a horta para a descrever com mais detalhe? Podemos observar o lado direito e o lado</p>
--	--	---	--	--

	<p>aparece, posteriormente a caracterização desses elementos (adjetivação - ex.2)</p>  <p>1. (Adjetivação)</p> <ul style="list-style-type: none"> Do lado esquerdo Do lado direito Quatro filas de aboboreiras com folhas Verdes e arredondadas Uma oliveira de copa pouco Desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas batatal que parece tapete castanho couval repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas 	<p>(resposta à pergunta 4)</p> <p>ex.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - folhas verdes e arredondadas; - copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas <p>-batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.</p> <p>-couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.</p> <p>[Botão, link] casa</p> <p>[Botão, link] avançar</p>	<p>. Ideia de desmontar o pensamento para construir o esquema (...)</p> <p>[Botão, link]</p> <p>identificação dos elementos (pergunta 2)</p> <p>[Botão, link]</p> <p>identificação espacial</p>	<p>esquerdo da hora.</p> <p>Do lado esquerdo da horta existem aboboreiras [aparece no esquema a palavra aboboreiras] e uma oliveira [aparece no esquema uma oliveira]</p> <p>Do lado direito existem um batatal, que é um conjunto de plantas que produzem batatas [aparece no esquema um batatal] e um couval, que é uma plantação de couves [aparece no esquema um couval]</p>
--	--	---	---	--

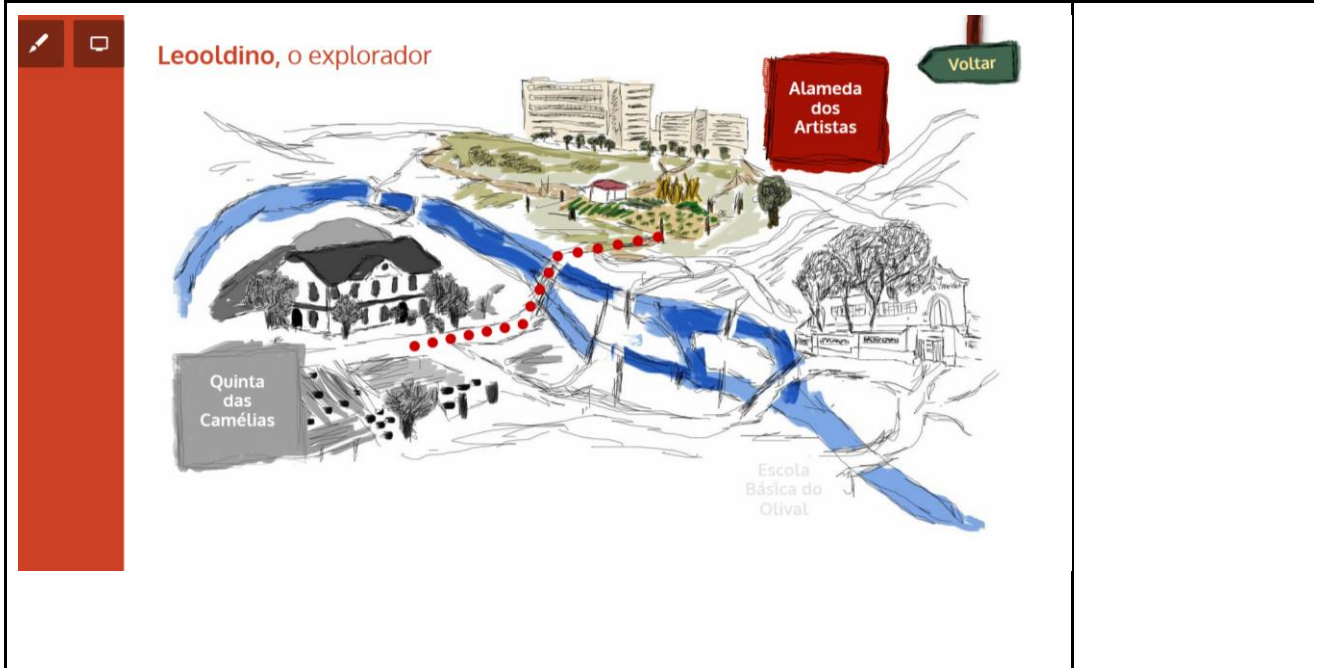
			<p>(pergunta 3)</p> <p>[Botão, link]</p> <p>adjetiva</p> <p>ção dos</p> <p>elementos</p> <p>(pergunta 4)</p>	<p>4 - Depois de construída a estrutura principal esquema com as partes da horta, o que podemos dizer mais para enriquecer a descrição dessas partes?</p> <p>Vamos começar pelas aboboreiras, observa-as com atenção.</p> <p>Repara, têm folhas.</p> <p>E como são essas folhas?</p> <p>- verdes e arredondadas.</p> <p>E como é a oliveira, que aspeto tem? Como são as suas folhas?</p> <p>- copa pouco desenvolvida, folhas</p>
--	--	--	--	--

				<p>miudinhas, verde-cinza e prateadas</p> <p>E como são as batateiras?</p> <p>-batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.</p> <p>E como é o couval?</p> <p>-couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.</p>
--	--	--	--	--



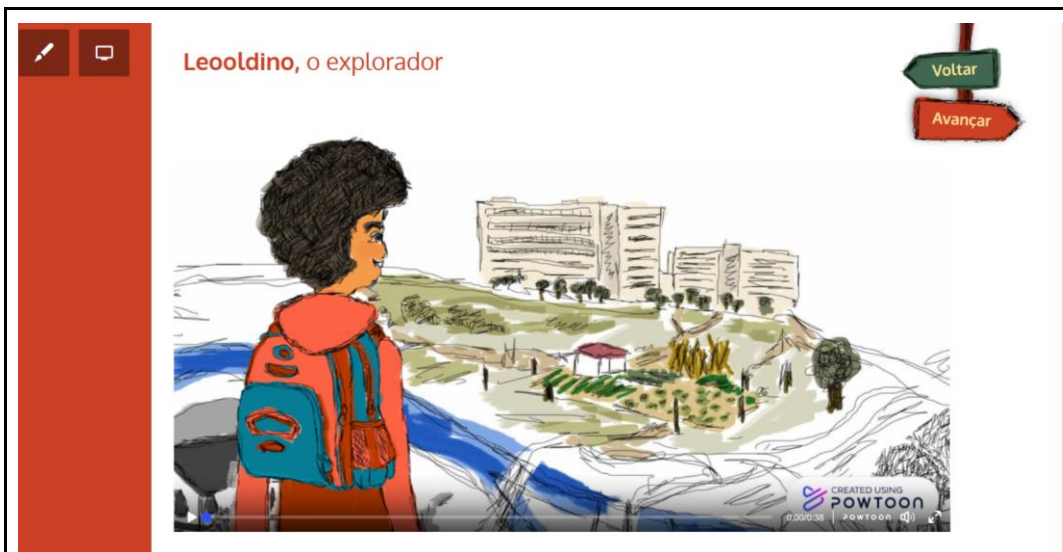
<p>6.3</p>			<p>[imagem]</p> <p>Esquema completo da horta rural</p> <p>[áudio]</p> <p>Repara como fica o esquema completo.</p> <p>Primeiro coloquei aquilo que vou descrever. Neste caso a horta rural.</p> <p>Depois apresentei as suas características gerais.</p>
------------	--	--	---

				Por fim dividi a horta em partes e descrevi cada uma delas.
--	--	--	--	---



<p>7. Mapa da horta urbana (etapa 2)</p>	<p>Mapa dando informação que o Leopoldino progrediu até à horta urbana. Chegada ao 2.º ponto do mapa.</p>		<p>[botão] horta urbana / avançar</p> <p>[botão] casa</p>	<p>[imagem, link] mapa com o 2.º percurso</p> <p>[imagem] horta urbana</p> <p>[áudio]</p> <p>Missão cumprida na Quinta das</p>
---	---	--	---	---

				<p>Camélias. Vou agora para a Alameda dos Artistas para visitar uma horta urbana.</p> <p>Toca no botão Alameda dos Artistas.</p> <p>[o caminho entre a Casa das Camélias e a Alameda do Artista deve estar a piscar, para se perceber que é o caminho que se vai percorrer de seguida.</p>
--	--	--	--	--



<p>7.1 Desenho da horta urbana</p>	<p>Leopoldino desenha a horta urbana.</p>		<p>Leopoldino a desenhar a horta urbana (de acordo com a animação anterior definida para a horta rural)</p>	<p>[áudio] Que surpresa agradável! Que bela horta, aqui tão próximo da cidade! É uma maravilhosa horta urbana. Vou desenhá-la.</p>



<p>7.2 Esquema da horta urbana</p>	<p>Leopoldino apresenta o esquema da descrição da horta urbana. (através do surgimento esquema em sincronia com o áudio)</p>	<p>Esquema hierarquizado</p> <p>Horta urbana retangular, plana, organizada, grande, rodeada de prédios</p> <p>Do lado esquerdo um batatal com folhas pequenas espaços ,pequenos e retangulares cultivados com diferentes produtos hortícolas</p>	<p>[botão,link] Aparece o esquema (com a mesma estrutura do slide 5 do storyboard)</p>	<p>[imagem] esquema (vai sendo construído como na fase 1)</p> <p>[áudio] É uma horta urbana, pois, atrás dela, vê-se uma pequena encosta e um complexo habitacional. Ocupa uma extensão plana,</p>
--	--	--	---	--

		<p>Ao centro casa de arrumos, idêntica a um cubo, construída de madeira, telhado vermelho e uma caleira cinzenta.</p> <p>Num plano mais longínquo batatal espaço de cebolas</p> <p>Do lado direito da horta, num plano mais distante, espaços de cultivo, bem delimitados com os tons castanho, verde claro e amarelados canas amareladas organizadas na vertical</p>	<p>significativa e apresenta um formato retangular, organizado e bem definido através de arame fixo em paus de madeira alinhados.</p> <p>Do lado esquerdo, há um batatal ainda com folhas pequenas, atrás do qual se encontram outros espaços pequenos e também retangulares, cultivados com diferentes produtos hortícolas.</p> <p>Ao centro, está uma casa de arrumos,</p>
--	--	---	--

				<p>idêntica a um cubo, construída de madeira, telhado vermelho e uma caleira cinzenta.</p> <p>Num plano mais longínquo, antes da casa de arrumos, vê-se o prolongamento do batatal, seguido de um espaço com cebolas.</p> <p>Do lado direito da horta, num plano mais distante, existem outros espaços de cultivo bem delimitados onde se destacam os tons castanho, verde claro e amarelados.</p>
			<p>[botão] Vamos descrever a horta urbana?</p>	

				<p>Neste ponto, sobressai um espaço onde se erguem canas amareladas organizadas na vertical</p>
--	--	--	--	---

Leopoldino, o explorador | Quinta das Camélias

Voltar
Avançar

HORTA URBANA

Partes

Do lado esquerdo

batatal

com folhas pequenas

espaços de cultivo

pequenos e retangulares cultivados com diferentes produtos hortícolas

Ao centro

casa de arrumos

idêntica a um cubo, construída de madeira, telhado vermelho e uma caleira cinzenta

Num plano mais longínquo

batatal

com folhas pequenas

espaço de cebolas

pequenos e retangulares cultivados com diferentes produtos hortícolas

Do lado direito

espaços de cultivo

bem delimitados com os tons castanho, verde claro e amarelados

canas

amareladas organizadas na vertical

Características gerais

Retangular
Plana
Bem organizada
Grande
Rodeada de prédios

7.3				<p>[imagem]</p> <p>Esquema final da horta urbana</p> <p>[áudio]</p> <p>Cá está o esquema</p>
-----	--	--	--	--

160

				<p>completo da horta urbana.</p> <p>Com a indicação das suas características gerais e apresentação das suas partes.</p>
--	--	--	--	---

Leoldino, o explorador

Descrição Horta Urbana

Indicações para a tarefa

***Obrigatório**

Sem título

Nome *

A tua resposta

Escreve aqui a tua descrição da Horta Urbana. Tens dúvidas? Consulta as orientações mais abaixo!

A tua resposta

Orientações para a elaboração do texto de descrição da horta:

...

Voltar
Avançar

Leoldino, o explorador

Idéias para começares a tua descrição...

É uma horta urbana.
Do lado esquerdo...
Num plano mais longínquo...
Ao centro da horta, num plano mais distante...
Do lado direito...

Esquema de descrição da horta urbana

Imagem da horta urbana

Voltar
Avançar

Leoldino, o explorador

Checklist para verificação do texto

- Atribui um título ao texto;
- No início do texto refiro o que vou descrever (a horta urbana);
- Apresento as suas características gerais (retangular, bonita...)
- Uso localizadores espaciais (à esquerda...)
- Utilizo adjetivos para caracterizar a horta e os elementos que a compõem;
- Uso palavras e expressões que ajudam a imaginar as cores, os sons, os cheiros;
- Conjuguei os verbos no pretérito imperfeito ou no presente do indicativo;

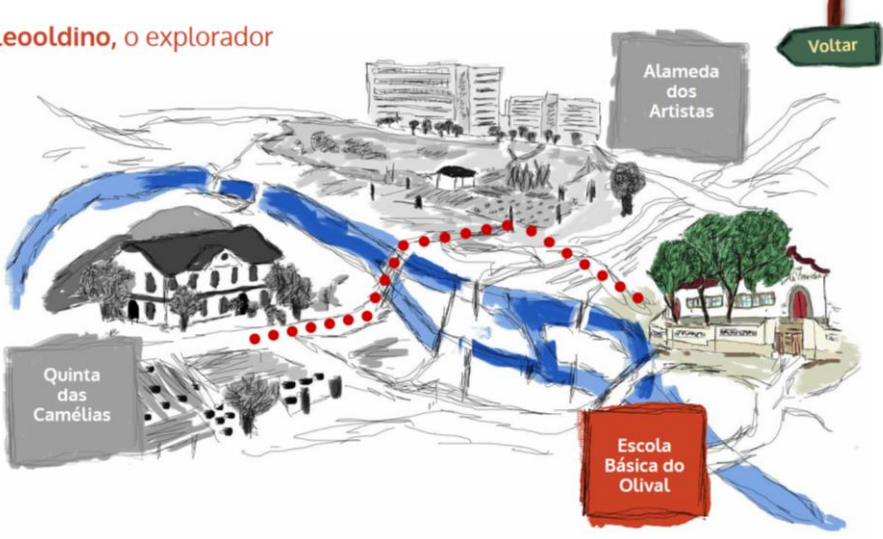
Submeter

Nunca envie palavras-passe através dos Google Forms.
Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. Denunciar abuso - Termos de Utilização - Política de privacidade

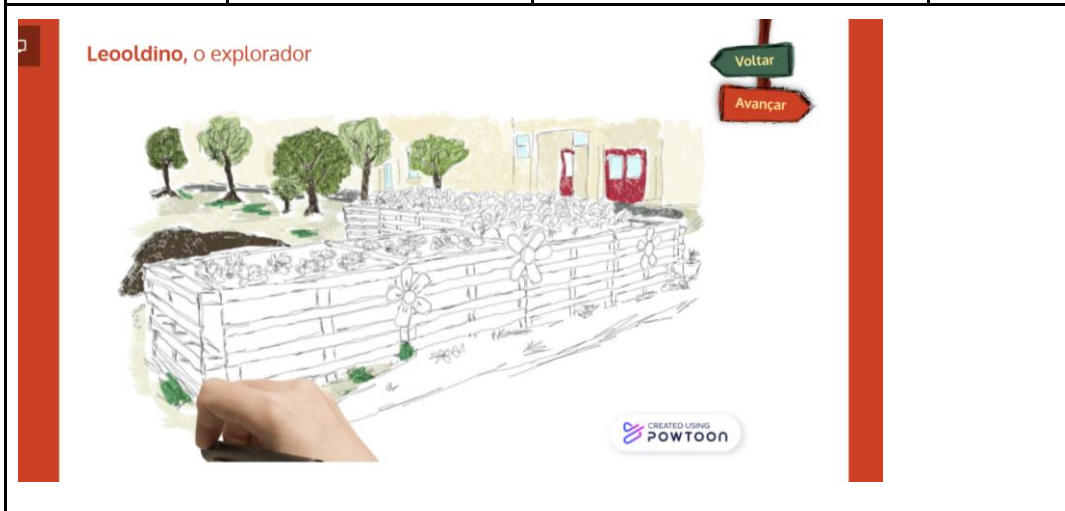
Voltar
Avançar

<p>7.4</p> <p>Tarefa da horta urbana</p>	<p>Aparece o ecrã metade com o esquema preenchido e a outra metade com o texto para</p>	<p>[texto]</p> <p>(para preencher no formulário de acordo com a informação do esquema)</p>	<p>[botão]</p> <p>Leopoldino apresenta o esquema e o formulário</p>
--	---	---	--

	<p>completar no formulário.</p> <p>O texto tem início, do lado esquerdo, ao centro e ao lado direito...(ver como aparece o aspeto visual e o preenchimento)</p>	<p>É uma horta urbana (lacuna 1)</p> <p>Do lado esquerdo (lacuna 2)</p> <p>Num plano mais longínquo (lacuna 3)</p> <p>Ao centro da horta, num plano mais distante (lacuna 4)</p> <p>Do lado direito (lacuna 5)</p>	<p>[ligação]</p> <p>formulário</p> <p>[ligação]</p> <p>checklist</p>	<p>[formulário]</p> <p>Revê o teu texto com a ajuda destes tópicos. Faz as alterações que considerares necessárias e toca no botão submeter.</p>
	<p>Com o apoio da checklist, o aluno altera o texto e submete????</p>	<p>[texto] texto completo do aluno</p> <p>[checklist] Atribuí um título ao texto; No início do texto refiro o que vou descrever (a horta urbana); Apresento as suas características gerais (retangular, bonita...) Uso localizadores espaciais (à esquerda,...) Utilizo adjetivos para caracterizar a horta e os elementos que a compõem;</p>	<p>[image m] checklist para o aluno verificar depois de escrever se seguiu os passos necessários da</p>	

		<p>Uso palavras e expressões que ajudam a imaginar as cores, os sons, os cheiros;</p> <p>Conjuguem os verbos no pretérito imperfeito ou no presente do indicativo;</p>	<p>descrição o</p> <p>Como entra a lista, post-it?</p>	
<p>Leoldino, o explorador</p> 			<p>[botão] horta escolar / avançar</p> <p>[botão]</p>	<p>[imagem, link] mapa com o 3.º percurso</p> <p>[o caminho entre a Alameda dos Artistas e a Escola Básica deve estar a piscar]</p>
<p>8. Mapa da horta escolar (etapa 3)</p>	<p>Mapa dando informação que o Leopoldino progrediu até à horta escolar</p> <p>Chegada ao 3.º ponto do mapa.</p>		<p>[botão] horta escolar / avançar</p> <p>[botão]</p>	<p>[imagem, link] mapa com o 3.º percurso</p> <p>[o caminho entre a Alameda dos Artistas e a Escola Básica deve estar a piscar]</p>

			<p>casa</p> <p>[imagem] horta escolar</p> <p>[áudio] Missão cumprida na Alameda dos Artistas! Vou seguir agora para a Escola Básica do Olival para visitar uma horta escolar.</p> <p>Toca no botão Escola Básica do Olival.</p>
--	--	--	---



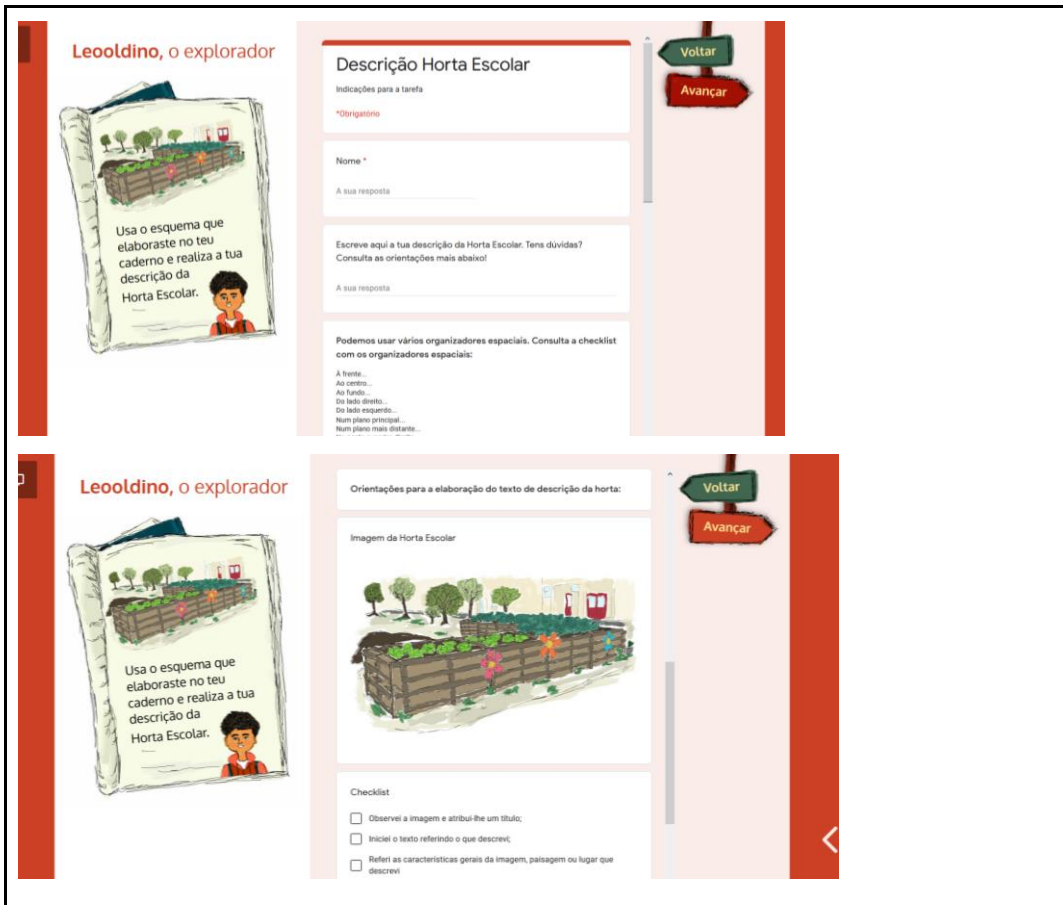
<p>8.1</p> <p>Desenho da horta escolar</p>	<p>Leopoldino desenha a horta escolar</p>		<p>[botão] horta escolar / avançar</p> <p>[botão] casa</p>	<p>[áudio]</p> <p>Ouve-se campanha da escola ou de crianças</p>
--	---	--	--	---



<p>8.2</p> <p>Descrição da tarefa (desenho de esquema)</p>	<p>Leopoldino lança desafio da descrição ao aluno.</p>		<p>[botão] avançar</p>	<p>[imagem]</p> <p>Leopoldino lançar o desafio</p> <p>[vídeo]</p> <p>Agora que já viste o desenho</p>
--	--	--	------------------------	---

			<p>que fiz da horta escolar, vou lançar-te um desafio:</p> <p>Faz a descrição escrita da horta escolar.</p> <p>Vamos por partes:</p> <p>Primeiro observa o desenho que fiz da horta.</p> <p>De seguida, realiza o esquema da descrição numa folha de papel.</p> <p>Precisas de ajuda?</p> <p>Toca nos botões ao lado do vídeo para veres os exemplos dos esquemas da horta rural e da horta urbana.</p>
--	--	--	---

				Quando terminares o teu esquema, toca no botão avançar.
			<p>[botão] esquema horta rural</p> <p>[botão] esquema horta urbana</p> <p>[botão] imagem</p>	

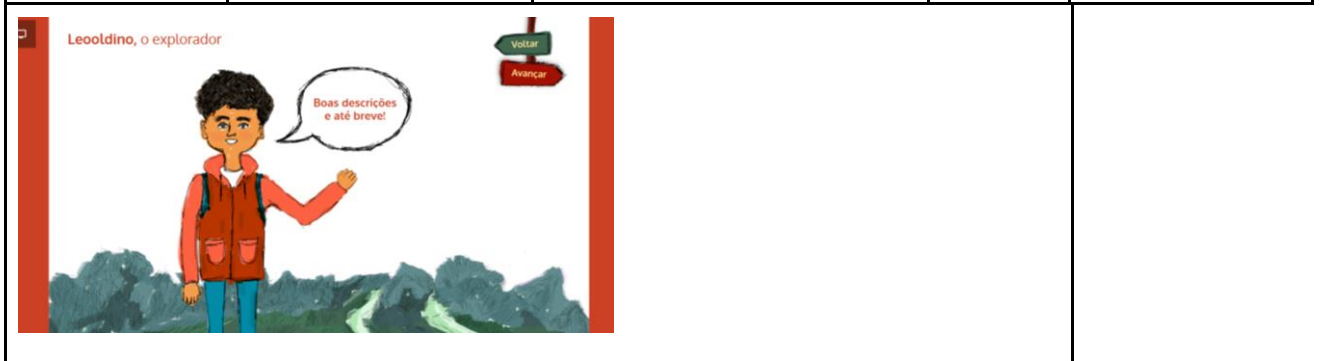


<p>8.3</p> <p>Tarefa horta escolar</p>	<p>Leopoldino pede ao aluno para realizar a descrição da horta escolar suportando-se no esquema que elaborou.</p> <p>Leopoldino alerta o aluno para consultar a checklist com os organizadores espaciais.</p>	<p>[checklist]</p> <p>À frente</p> <p>Ao centro / ao fundo/ do lado direito / do lado esquerdo / num plano principal / num plano mais distante / no canto superior direito / à frente e ao centro / atrás de / entre / ...</p>	<p>[Botão, link]</p> <p>formulário</p> <p>Avançar</p> <p>[botão checklist]</p> <p>abrir lista de tópicos</p>	<p>texto</p> <p>Usa o esquema que fizeste e elabora a descrição da horta escolar.</p>
--	---	---	--	--

<p>9. Sistematização final</p>	<p>Sistematização das características principais da descrição da paisagem em formato vídeo.</p>	<p>[checklist] O que preciso para descrever qualquer paisagem</p> <p>Observa a imagem e atribui-lhe um título; Inicia o texto referindo o que vais descrever; Refere as características gerais da imagem, paisagem ou lugar que vais descrever</p>	<p>[botão] horta rural</p> <p>[botão] horta urbana</p> <p>[botão] horta escolar</p>	<p>[vídeo] Por hoje terminei! Foi uma longa caminhada, cheia de paisagens, hortas, desenhos e descrições!</p>

		<p>Usa localizadores espaciais (em cima,ao centro e em baixo, à esquerda, à direita,em primeiro plano...).</p> <p>Utiliza adjetivos que caracterizem os elementos do que vais descrever;</p> <p>Escreve parágrafos coesos (relacionados) entre si e com o título;</p> <p>Usa palavras, expressões e comparações que ajudem o leitor a visualizar e sentir;</p> <p>Usa os verbos, preferencialmente, no pretérito imperfeito ou no presente do indicativo;</p>	<p>[botão] casa</p>	<p>Agora já sabes, sempre que precisares de descrever uma paisagem segue os seguintes passos:</p> <p>Observa com atenção o que vais descrever. <i>(img. binóculos)</i></p> <p>Cria um esquema para a descrição com indicação do que vais descrever, das suas características gerais e das suas partes. <i>(img. esquema no bloco)</i></p> <p>Depois, elabora a descrição e sente-te um verdadeiro escritor de paisagens!</p>
--	--	--	---------------------	---

				<p><i>(img. bloco com a descrição)</i></p> <p>Se tiveres dúvidas, consulta a checklist: “O que preciso para descrever qualquer paisagem”</p> <p><i>(img. botão com mão)</i></p> <p>Diverte-te!</p>
--	--	--	--	--



10. Ecrã final				
-------------------	--	--	--	--



ANEXO D - Plano Experimental

<p>Plano Experimental (Base para o guião experimental)</p> <p>Desenvolvido pela equipa do design para planear os testes com utilizadores, decidir o que se pretende com os testes, como irão decorrer e o que se vai obter</p>		OBS:
Objetivo	<p>Com os testes pretende-se avaliar a usabilidade do recurso digital, assim como o desempenho dos alunos ao nível da produção de sequências descritivas.</p> <p>Os Utilizadores acedem ao recurso, com facilidade e rapidez, através do link disponibilizado.</p>	
	<p>É um recurso inovador no que toca a sequências descritivas, uma vez que não são conhecidos outros recursos para este mesmo conteúdo específico, envolvendo o aluno, autonomamente, na descoberta do conhecimento.</p> <p>Os recursos disponíveis em algumas plataformas de recursos educativos, apresentam vídeos expositivos e exercícios de treino para a produção de descrições. Nenhum deles conduz o aluno na descoberta das características das sequências descritivas.</p>	
	<p>Este recurso educativo digital cumprirá o objetivo delineado de ajudar o aluno a descobrir como realizar uma sequência descritiva.</p>	
Onde?	<p>Os testes serão realizados no ambiente dos utilizadores trata-se de um estudo de campo. Serão realizados presencialmente e será feita a gravação em vídeo do</p>	

	desempenho dos utilizadores através de uma plataforma Zoom.	
Quando?	De acordo com a planificação, os Testes Piloto serão realizados na última semana de abril, dia 28 e 29 e os testes com Utilizadores na 2.ª semana de maio. Datas e Horas reservadas a cada Utilizador~ Calendário com várias sessões ????	
Duração?	Quanto tempo durará cada sessão de testes? Entre 45m a 60m Duração da sessão no final e tempo para cada parte da sessão. 60m total 1.ª 10m; 2.ª 20m; 3.ª- 30m Para a introdução - Na explicação do sistema? 10m Na realização das tarefas? 60m Na entrevista? No balanço final? 10m Max 1h	
Equipamento	Para a realização dos testes é necessário computador com acesso à internet.	
Software	Relativamente ao Software necessário é necessário computador e ligação à internet. Não necessita de software específico para desenvolver o trabalho através do recurso.	
Estado	O utilizador não necessita de fazer login, acede através do link na página principal do recurso. É o utilizador que inicia e segue a navegação.	
Tempo de resposta	A carga de tempo de resposta do sistema onde corre a aplicação processa-se em sistema de carga baixa	

Coordenador e observador	O membro da equipa que vai conduzir e observar os testes, interagir com os utilizadores e responsável da observação é Paulina Antunes	
Utilizadores	Os Utilizadores serão informados pela professora da turma, após contactados via mail os encarregados de educação. São alunos de duas turmas com alunos de 4.º ano de escolaridade. Prevê-se realizar o trabalho com 10 ou 15 alunos com idades compreendidas entre os 9 e os 11 anos de idade.	
Tarefas	As tarefas pedidas aos utilizadores são todas as que constam do recurso integradas nos três módulos do mesmo. Módulo um – Atividade 1 - exercício de lacunas Módulo dois - Atividade 2 – exercício de escolha múltipla Módulo três - Atividade três – esquema - Atividade quatro - produção escrita As tarefas estão organizadas em três Módulos e devem ser realizadas pela ordem pela qual aparecem no recurso.	
Fim correto	Para se determinar o fim de uma tarefa corretamente depende de cada atividade: No caso do exercício com lacunas, referente à atividade 1, o exercício termina quando o utilizador toca no botão de verificação (<i>Learningapps</i>); Na atividade dois, no exercício de escolha múltipla, a tarefa está concluída quando o utilizador toca no botão de verificação (<i>Learningapps</i>);	

	<p><i>Na atividade três, no caso da construção do esquema a tarefa está concluída quando o utilizador toca no botão Avançar;</i></p> <p><i>no caso da produção de texto, referente à atividade 4, a tarefa fica concluída quando o utilizador toca no botão Submeter.</i></p>	
Ajuda	<p>Relativamente às ajudas disponíveis para o utilizador durante os testes, no recurso existem ecrãs de apoio com a apresentação dos esquemas das hortas, um ecrã com ajuda para construção do esquema e um ecrã com os tópicos da descrição. No preenchimento do <i>Forms</i> existem orientações dos campos onde escrever para o aluno produzir a produção escrita.</p>	
Ajudar	<p>Pretende-se que os Utilizadores realizem os testes autonomamente descobrindo e construindo o conhecimento das sequências descritivas. Assim os Utilizadores são previamente informados da impossibilidade de serem ajudados, pelo que, perante uma dificuldade devem procurar encontrar solução para continuarem a realização do teste.</p> <p>Só em situações em que a progressão no recurso fique seriamente comprometida será possível a interferência da observadora do Testes.</p>	
Dados	<p>Os dados serão recolhidos através gravação em vídeo com o desempenho dos utilizadores.</p> <p>Será feito o registo dos erros para adaptar a usabilidade do recurso, caso seja necessário e será analisado o desempenho dos utilizadores por atividade.</p>	

	Será feita, também, a análise qualitativa das opiniões e comentários dos alunos recolhidos através de entrevista após a realização dos testes.	
Sucesso	Relativamente ao sucesso da interface o mesmo será medido, numa primeira fase pela ausência de problemas de usabilidade e numa segunda fase pela aprendizagem dos alunos observada através dos textos produzidos.	

ANEXO E - Guião Experimental

Guião Experimental		
Introdução e Objetivos	<p>Sumário da sessão de testes: Enquadramento – Objetivo – Explicação do recurso</p> <p>- Este trabalho que te vou apresentar surgiu no âmbito Mestrado da Didática em Língua Portuguesa para o 1.º e 2.º Ciclo onde surgiu a Criação deste recurso “Leopoldino – o explorador”, o qual tem o objetivo ajudar os alunos da tua idade a saber fazer, autonomamente, sozinhos, sequências descritivas, por isso, eu não vou poder ajudar.</p> <p>Assim, quero que me ajudes a perceber se este recurso responde ao objetivo para o qual foi criado, se é fácil de utilizar, se te ajuda a aprender e se a realização das tarefas são divertidas.</p> <p>O que vamos avaliar é o recurso, não és tu. Quero que te sintas confortável e perfeitamente à vontade. Tu estás a colaborar na avaliação do recurso e, se quiseres parar a qualquer momento, podes fazê-lo.</p> <p>Tens de estar focado nas indicações que são dadas no vídeo, ou em texto, para saberes o que tens de fazer. Vais precisar do caderno ou esta folha e lápis.</p>	

	<p>Vamos gravar para perceber como conseguiste desenvolver o teu trabalho e gostava muito que pensasses alto para me ajudares a perceber como te estás a sentir e como vais fazendo as tuas descobertas sobre a descrição.</p>	
	<p>Este recurso foi pensado tendo por base uma perspetiva de educação ambiental, e por isso os cenários apresentados no recurso sustentam-se no tema das hortas.</p>	
	<p>O recurso foi estruturado em 3 fases que vais explorar seguindo as indicações que te são dadas e completando ou realizando o que te é solicitado.</p> <p>As informações aparecem em texto, vídeo e com símbolos.</p>	
	<p>O teu trabalho, ou seja, o desempenho através do recurso vai servir para melhorar o recurso, caso se detetem problemas.</p> <p>E também para verificar se os alunos conseguem aprender melhor a construir sequências descritivas.</p>	
Formulário e consentimento	<p>Para registar o teu desempenho, preciso da tua autorização para fotografar, filmar ou registar áudio enquanto participas na sessão de testes.</p>	
Pré-Teste.	<p>Visita à horta da escola e produção in loco de uma sequência descritiva, ou seja, da descrição da horta que estão a observar.</p> <p>- Esta é a horta da nossa escola.</p> <p>Observa a horta e elabora um texto descrevendo o que observas.</p>	

	Recolher informação demográfica.	
Tarefas	<p>Segue as indicações;</p> <p>Carrega nos botões “Avançar” e ícones indicados (play ou símbolo de som)</p> <p>Realiza a primeira tarefa solicitada e verifica no ícon azul;</p> <p>Na segunda tarefa, no Forms, escreve o teu nome e depois escreve o texto com a descrição da horta carrega no botão “Submeter”</p> <p>Na terceira e última tarefa faz o esquema no teu caderno /folha, escreve o nome no Forms e escreve o texto. Depois carrega no botão “Submeter”</p>	
Pós-Teste	O pós-teste corresponde à produção escrita proposta no recurso – descrição da horta escolar –	
Entrevista	<p>Conjunto de perguntas a fazer aos utilizadores depois de estes concluírem os testes</p> <p>Como te sentiste ao explorar o recurso?</p> <p>Do que gostaste mais neste recurso?</p> <p>Do que gostaste menos?</p> <p>Sentiste alguma dificuldade? Qual?</p> <p>Achas que aprendeste a fazer melhores descrições de paisagem com este recurso?</p> <p>O que mudavas no recurso?</p>	

ANEXO F - Análise de erros dos testes piloto

Análise erros aluno n.º 3

Erro 1

Atividade: Tarefa 1 - preenchimento das lacunas do texto

Tempo de gravação: 3.45

Grau de severidade: Alto

Slide

Leopoldino, o explorador

Curioso, enquanto desenhava, fiz a descrição oral da minha horta!

Tive uma ideia! Vou também escrever a descrição da horta no meu diário gráfico.

Ai... já não me lembro das expressões que usei para localizar os diferentes elementos da horta. Preciso da tua ajuda.

Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.

das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas

da horta, existe um batalal com bataleiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.

Descrição do erro:

Pensa que o risco cinzento ao lado do texto serve para o direcionar para cima e para baixo.

Depois carrega no botão do feedback. Os espaços passam a vermelho, demora a perceber como seleccionar. Consegue seleccionar os organizadores e avança sem fazer o feedback. Volta atrás.

Sugestão correção:

Dar indicação clara e direta da tarefa a realizar.

Análise erros aluno n.º 4

Erro 1

Atividade: Tarefa 1 - preencher lacunas no texto da horta rural

Tempo de gravação: 3.7

Grau de severidade: Alto

Slide

The slide is titled "Leopoldino, o explorador". On the left, a character named Leopoldino is shown holding a scroll with the following text:

Curioso, enquanto desenhava, fiz a descrição oral da minha horta!

Tive uma ideia! Vou também escrever a descrição da horta no meu diário gráfico.

Ai... já não me lembro das expressões que usei para localizar os diferentes elementos da horta. Preciso da tua ajuda.

On the right, there is a diagram of a rectangular garden with a central well and various plants. Below the diagram, there is a text box with three sentences, each containing a blank space for a missing word:

Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.

das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas.

da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.

Navigation buttons "Voltar" and "Avançar" are visible on the right side of the slide.

Descrição do erro:

Dificuldade em perceber como seleccionar as lacunas

Posteriormente consegue selecionar, avança sem fazer o feedback. Depois volta atrás e consegue acertar e avançar.

Sugestão correção:

Dar indicação clara e direta da tarefa a realizar.

Erro 2

Atividade: Observação da construção do esquema da horta rural

Tempo de gravação: 9.46

Grau de severidade: Alto

Slide

Leopoldino, o explorador | Quinta das Camélias

Horta Rural

Do lado esquerdo

- aboboreiras
folhas verdes e arredondadas;
- uma oliveira
copa pouco desenvolvida,
folhas miudinhas, verde-cinza
e prateadas;

Do lado direito

- batatal
bateiras em fila que parecem
formar um enorme tapete
castanho com riscas verdes;
- couval
couval pouco desenvolvido,
repetem-se com caules
altos;

Descrição do erro:

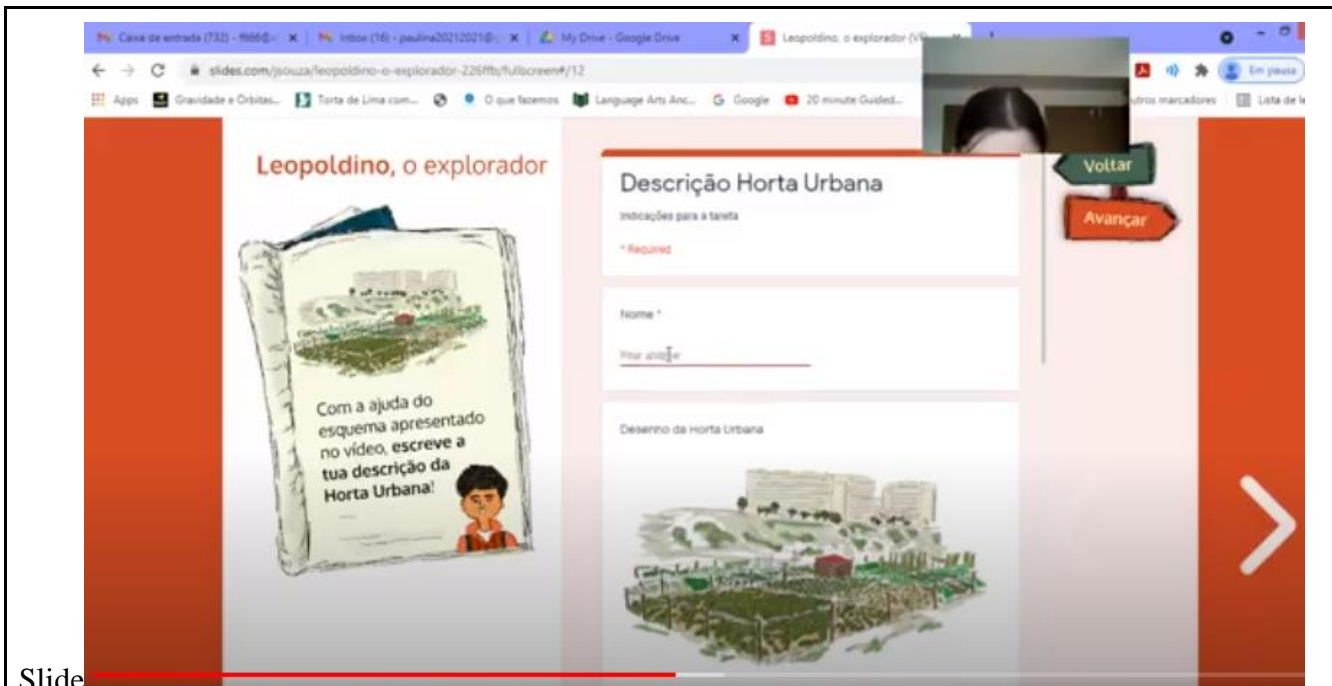
Copia o esquema para o caderno

Erro 3

Atividade: Descrição da horta urbana

Tempo de gravação: 15.26

Grau de severidade:

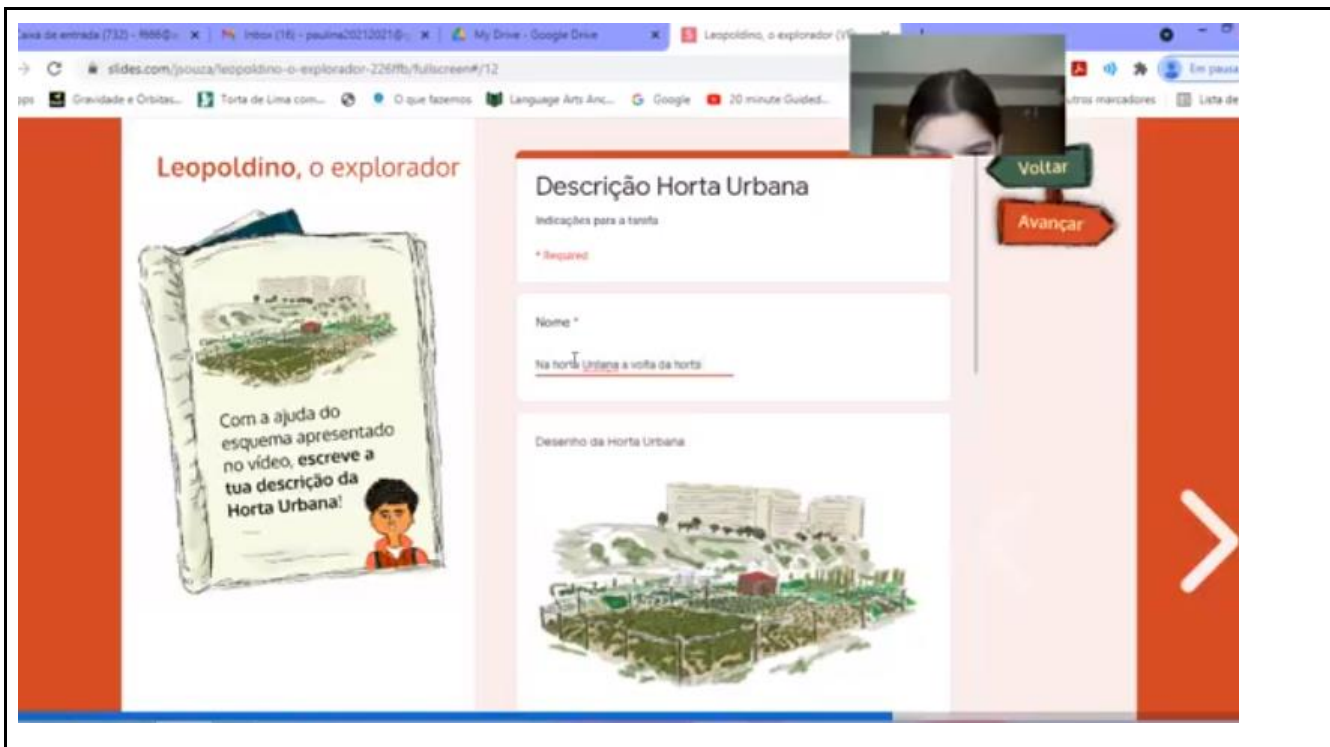


Slide

Descrição do erro:

Dificuldade no preenchimento do formulário

Volta ao esquema. 17.9 Volta ao formulário e no local do nome escreve o nome da horta e continua frases do texto.



Sugestão de correção:

Substituição do formulário por outro

Erro 4

Atividade: Descrição da horta escolar

Tempo de gravação: 22.47

Grau de severidade: Urgente

Slide

Descrição do erro:

No formulário repete a dificuldade anterior. Preenche no espaço do nome o nome da horta e as frases do texto. Não movimenta a folha do Forms, não faz a revisão nem submete.

Sugestão de correção:

Substituição do formulário por outro

Análise erros aluno n.º 6

Erro 1

Atividade: Tarefa 1 - preencher lacunas no texto da horta rural

Tempo de gravação: 4.24

Grau de severidade: Outros

Leopoldino, o explorador | Quinta das Camélias

ATIVIDADE 1
Clica nos espaços em branco e seleciona as opções corretas.
Quando terminares toca no botão azul para verificares as tuas respostas.
Se os espaços ficarem vermelhos, tenta novamente.

Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

À frente estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.

À frente das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas murchas, verde-cinza e prateadas.

Na horta, existe um vegetal com batatas em fila que parecem formar um rio com folhas verdes.

A frente
Do lado direito
Do lado esquerdo

Verifica as respostas

Voltar
Avançar

Se não souber, toca no PLAY

4:24 / 7:52

Na seleção da lacuna, selecionou a frase e as restantes palavras.

Erro 2

Atividade: Correção das lacunas

Tempo de gravação: 4.54

Grau de severidade: Outros

Leopoldino, o explorador | Quinta das Camélias

ATIVIDADE 1
 Clica nos espaços em branco e seleciona as opções corretas.
 Quando terminares toca no botão azul para verificares as tuas respostas.
 Se os espaços ficarem vermelhos, tenta novamente.

Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

À frente estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.

À frente das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas.

Do lado direito da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.

Esse batatal está delimitado, ao lado direito, por um couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.

Verifica as respostas

Se não ouvires, toca no PLAY!

Voltar Avançar

Toca nos espaços brancos

Ao ouvir o áudio o aluno percebeu como corrigir antes de avançar e seguiu as indicações dadas.

Análise erros aluno n.º 7

Erro 1

Atividade: Tarefa 1 - preencher lacunas no texto da horta rural com a opção correta.

Tempo de gravação: 4.42

Grau de severidade: Outros

Leopoldino, o explorador | Quinta das Camélias

ATIVIDADE 1

Clica nos espaços em branco e seleciona as opções corretas.
Quando terminares toca no botão azul para verificares as tuas respostas.
Se os espaços ficarem vermelhos, tenta novamente.

Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

Do lado direito estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.

Do lado direito das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas.

Do lado esquerdo da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.

Esse batatal está delimitado, ao lado direito, por um couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.

Verifica as respostas

Se não ouvires, toca no PLAY!

Voltar

Avançar

O aluno erra a opção a escolher para os organizadores espaciais. Mas consegue corrigir.

Análise erros aluno n.º 8

Erro 1

Atividade: Dificuldades utilização rato tátil

Tempo de gravação: 1.35 e 2.0

Grau de severidade: Outros



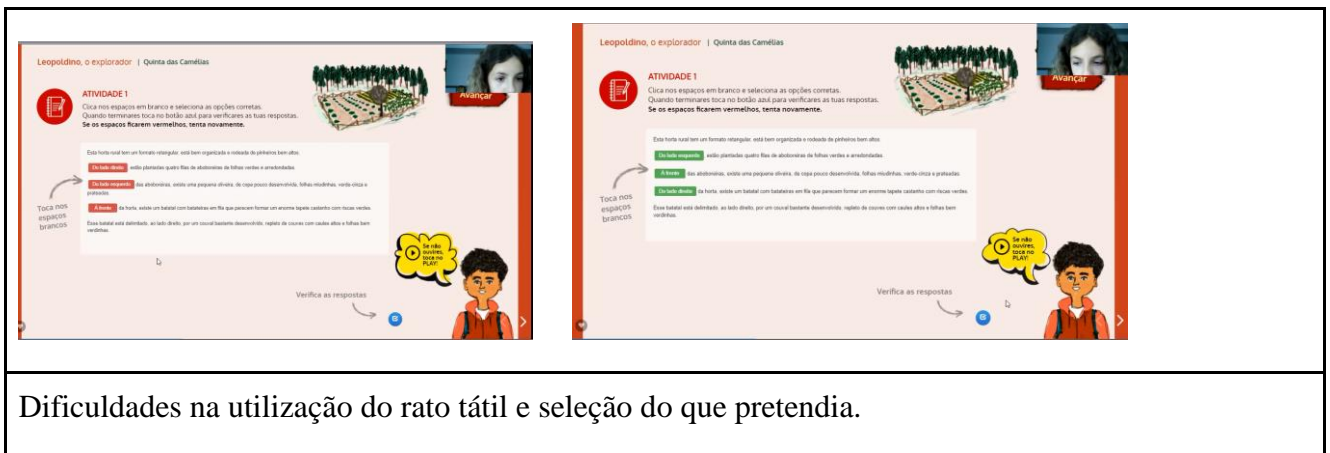
Análise erros aluno n.º 8

Erro 2

Atividade: Tarefa 1 - seleção da opção correta

Tempo de gravação: 5.18 / correção 5.35

Grau de severidade: Outros



Análise erros aluno n.º 8

Erro 3

Atividade: Tarefa 2 - seleção da opção correta

Tempo de gravação: 12.0 / correção 12.36

Grau de severidade: Outros



Dificuldade em seleccionar a informação correta.

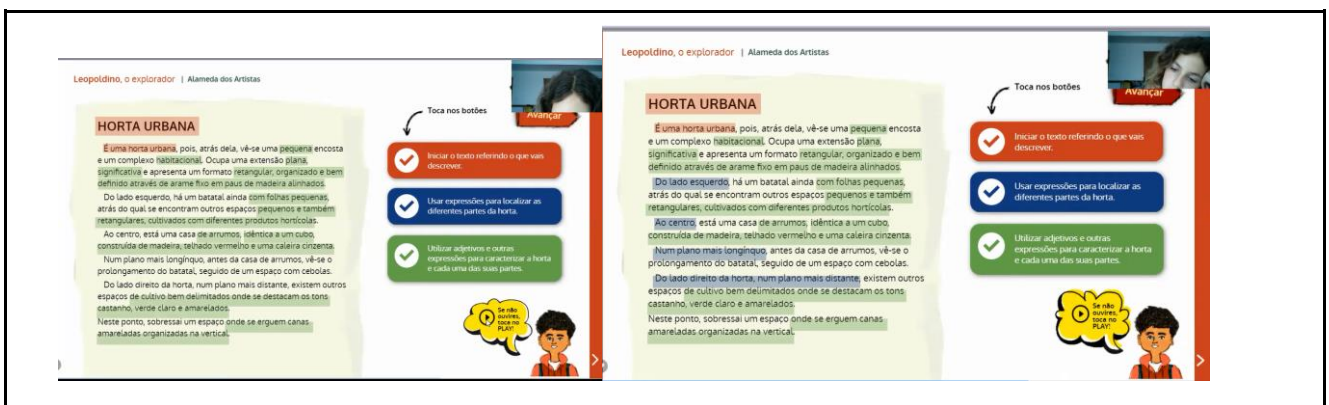
Análise erros aluno n.º 8

Erro

Atividade: Verificação da sistematização da tarefa 2

Tempo de gravação: 13.32 / correção 14.11

Grau de severidade: Outros



HORTA URBANA

É uma horta urbana, pois, atrás dela, vê-se uma pequena encosta e um complexo habitacional. Ocupa uma extensão plana, significativa e apresenta um formato retangular, organizado e bem delimitado através de arame fino em paus de madeira alinhados.

Do lado esquerdo, há um batatal ainda com folhas pequenas, atrás do qual se encontram outros espaços pequenos e também retangulares, cultivados com diferentes produtos hortícolas.

Ao centro, está uma casa de arrumos, idêntica a um cubo, construída de madeira, telhado vermelho e uma calreira cinzenta. Num plano mais longínquo, antes da casa de arrumos, vê-se o prolongamento do batatal, seguido de um espaço com cebolas.

Do lado direito da horta, num plano mais distante, existem outros espaços de cultivo bem delimitados onde se destacam os tons castanho, verde claro e amarelados.

Neste ponto, sobressai um espaço onde se erguem canas, amareladas organizadas na vertical.

Toca nos botões

- Tocar o botão referindo o que vais descobrir.
- Usar expressões para localizar as diferentes partes da horta.
- Utilizar adjetivos e outras expressões para caracterizar a horta e cada uma das suas partes.

Se não souber, toca no botão

Se não souber, toca no botão

Completa a verificação e relação da sistematização da tarefa 2

Rato

Câmara a bloquear a visão das placas de Avançar e Início.

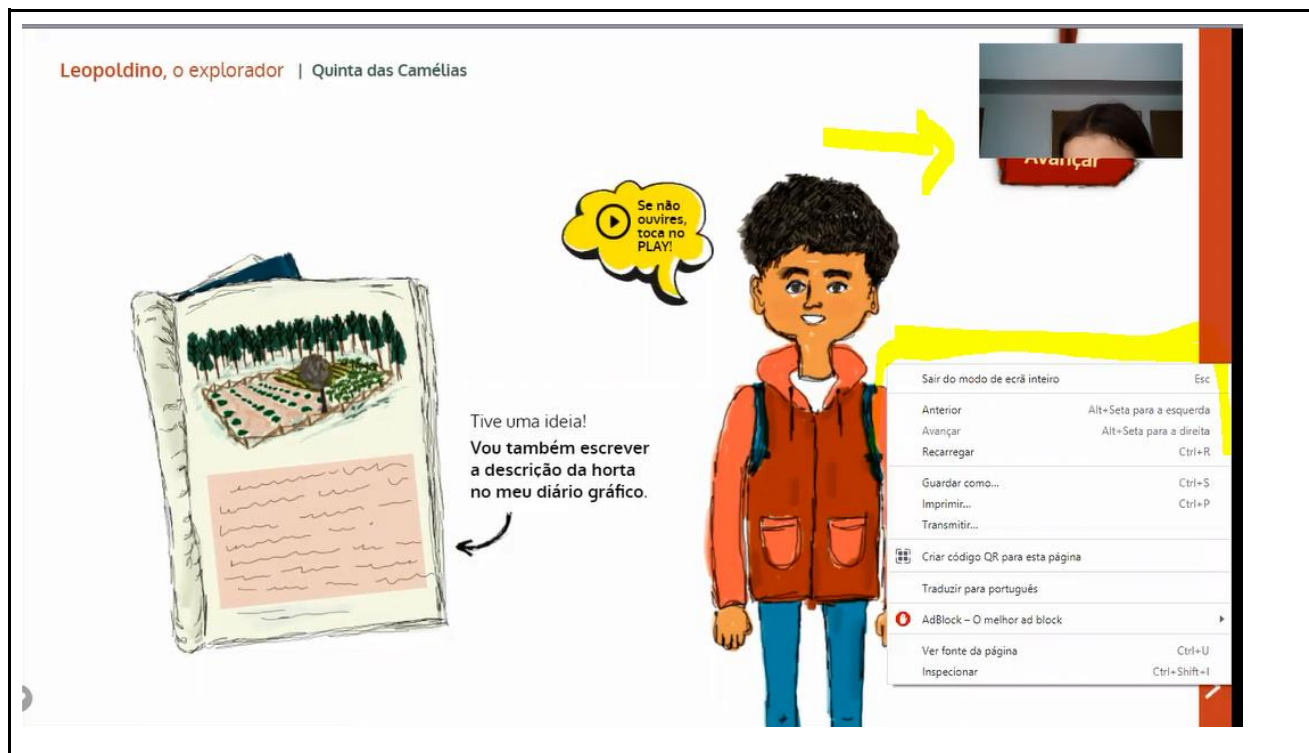
Análise erros aluno n.º 9

Erro 1

Atividade: Utilização incorreta do rato tátil

Tempo de gravação: 3.04

Grau de severidade: Outros



Utilização incorreta do rato, abre janela que impede o avanço da página. A janela da câmara está a tapar a placa de Avançar.

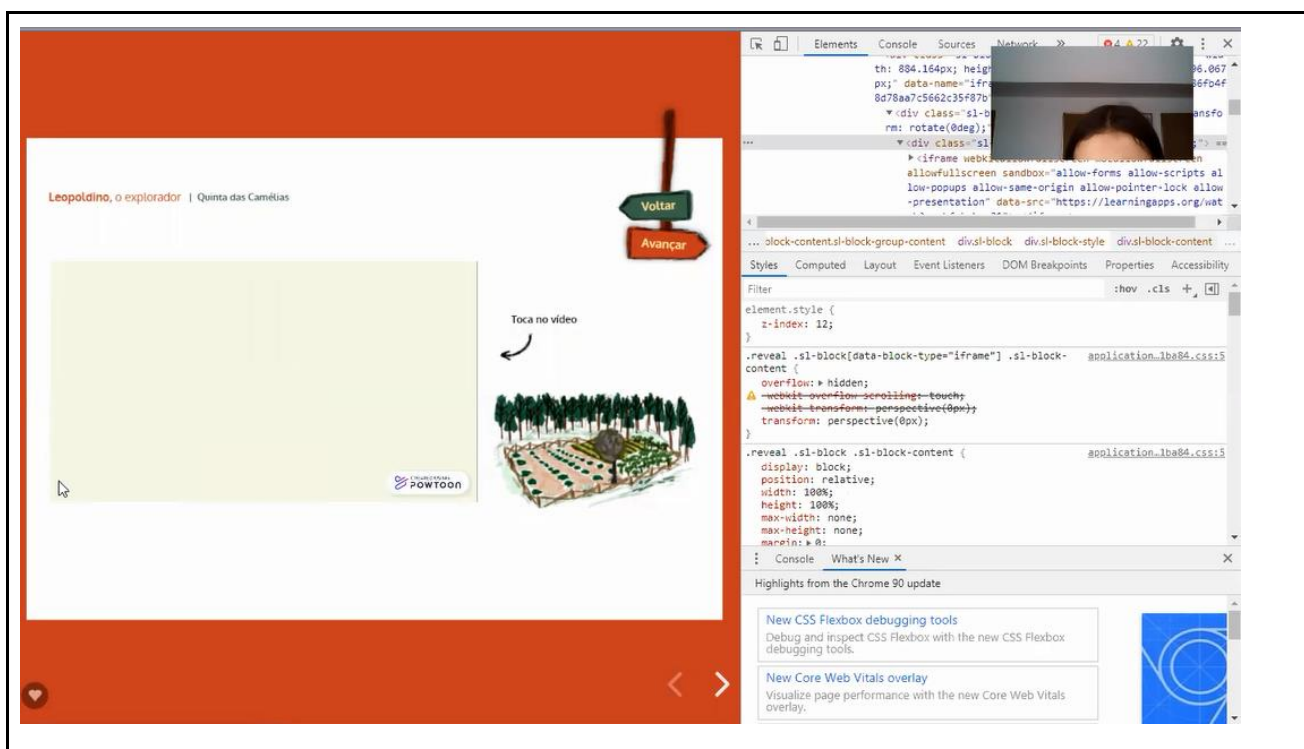
O problema do rato aparece masi vezes ao longo do recurso.

Erro 2

Atividade: Utilização incorreta do rato tátil

Tempo de gravação: 7.14

Grau de severidade: Outros



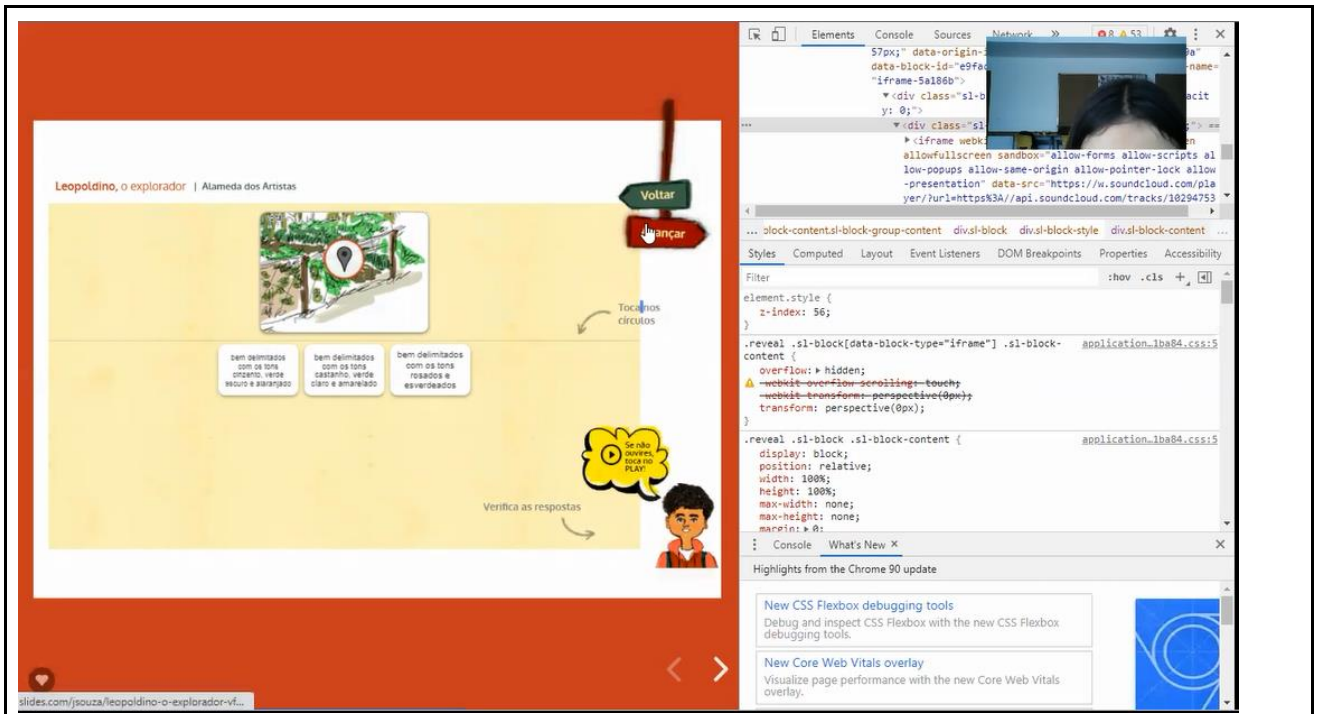
Utilização incorreta do rato, abre janela que limita o desenvolvimento do recurso. A aluna consegue continuar com a janela reduzida até ao final do recurso.

Erro 3

Atividade: Etapa 2 incompleta

Tempo de gravação: 12.18

Grau de severidade: Outros



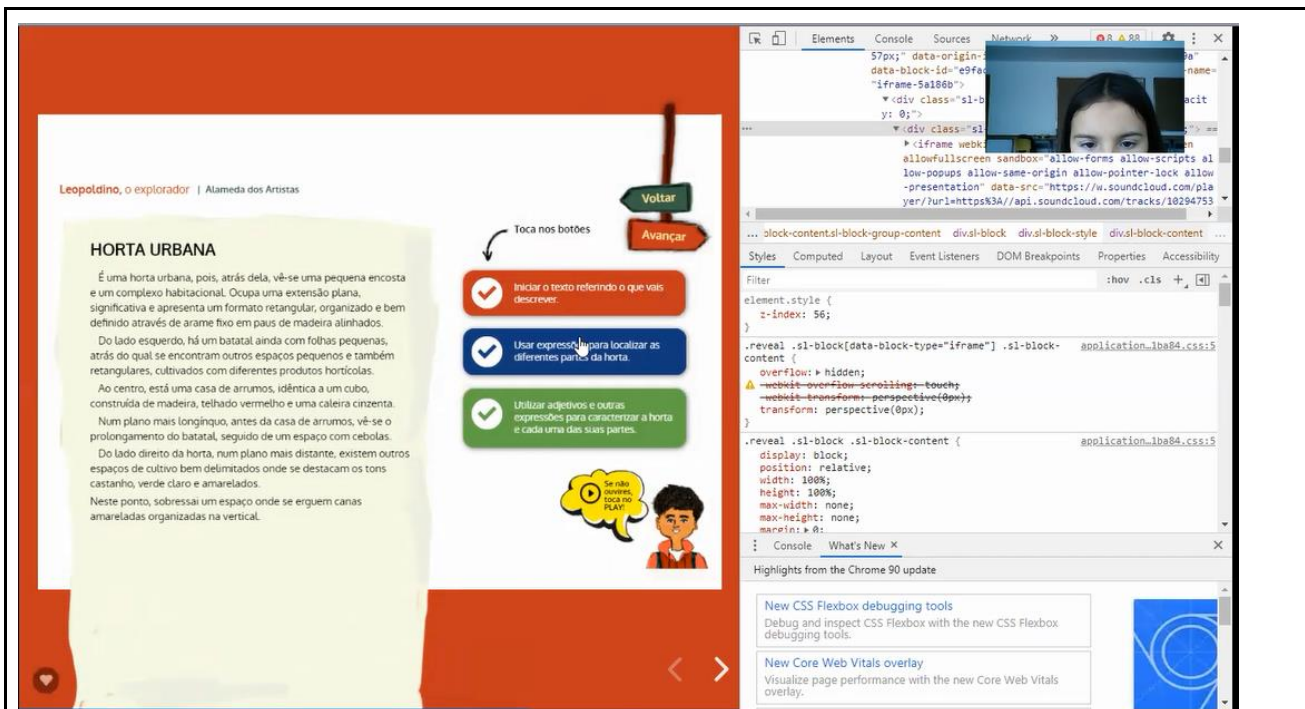
A aluna carregou em Avançar antes de terminar a tarefa. Não voltou atrás para concluir.

Erro 4

Atividade: Utilização incorreta do rato tátil

Tempo de gravação: 12.36

Grau de severidade: Outros



Não realiza a tarefa de sistematização. Passa o rato mas não selecciona e carrega em avançar.

Rato

Câmara a bloquear a visão das placas de Avançar e Início.

Análise erros aluno n.º 10

Erro 1

Atividade: Preenchimento da 1.ª atividade

Tempo de gravação: 3.25

Grau de severidade: Outros

Leopoldino, o explorador | Quinta das Camélias

ATIVIDADE 1

Toca nos espaços em branco e seleciona a opção correta.
Quando terminares, toca no botão azul para verificares as tuas respostas.
Se os espaços ficarem vermelhos, tenta novamente.

Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.

estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.

das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miúdas, verde-cinza e prateadas.

da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.

Esse batatal está delimitado, ao lado direito, por um couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.

Toca nos espaços brancos

Verifica as respostas

Se não ouvires, toca no PLAY!

Avançar

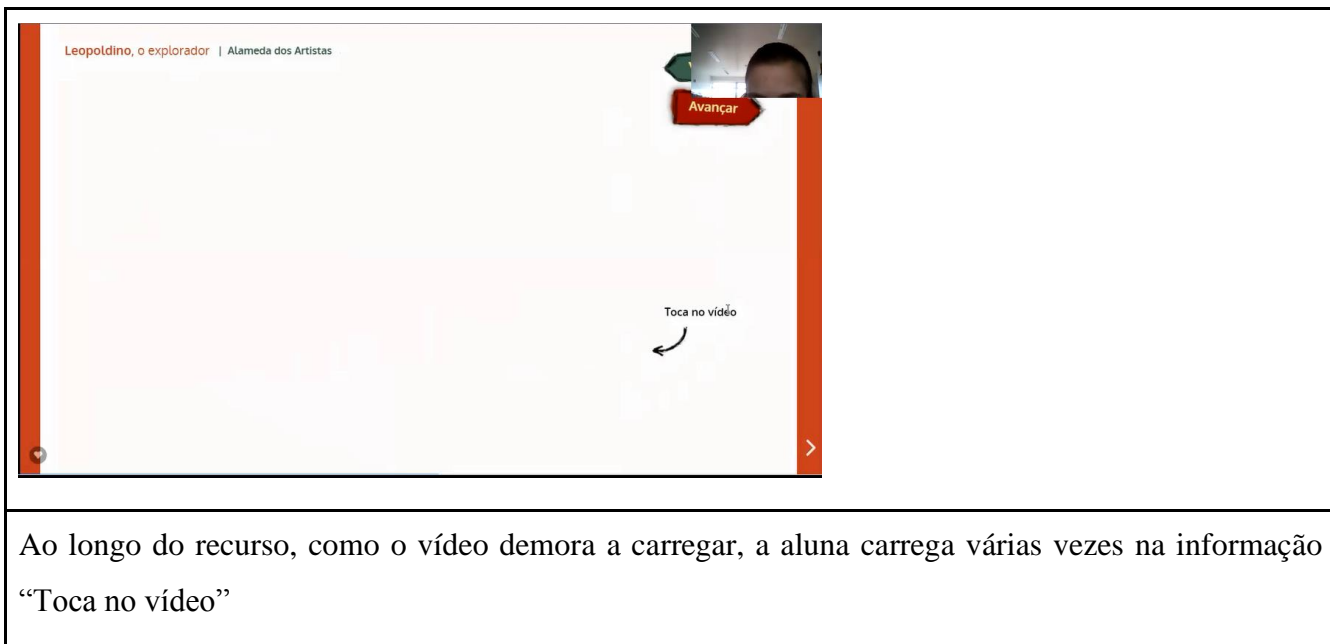
A aluna demora muito tempo a perceber que deve carregar nos espaços em branco(não leu a informação) para seleccionar a opção correta. Pensa que é para ver se as frases são verdadeiras. Passado algum tempo (8.04m) consegue resolver e acertar as respostas.

Erro 2

Atividade: Colocar o vídeo no play

Tempo de gravação:

Grau de severidade: Outros



Erro 3

Atividade: Preenchimento da 2.^a atividade

Tempo de gravação: 14.2

Grau de severidade: Outros



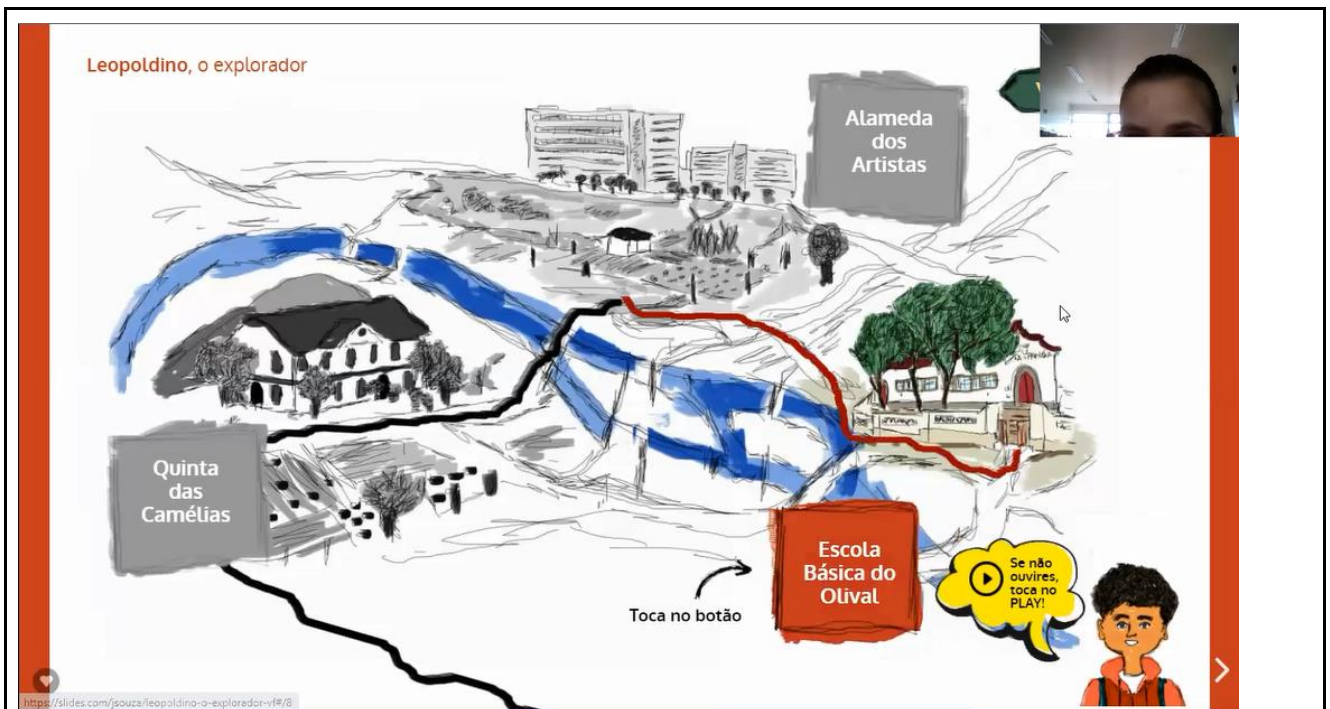
Está com dificuldade em concluir a tarefa e carrega em “Avançar”. Vai para o esquema e do esquema carrega novamente em “Avançar” e encontra-se no texto de sistematização onde também demonstra alguma dificuldade em seguir as indicações.

Erro 4

Atividade: Transição da 2.^a para a 3.^a etapa

Tempo de gravação: 14.21

Grau de severidade: Outros



A aluna, em vez de carregar na placa “Escola Básica do Olival” carregou em “Alameda dos Artistas”. Pouco depois (17.52) entra no local correto.

Erro 5

Atividade: Realização atividade 3

Tempo de gravação: 14.21

Grau de severidade: Outros



ATIVIDADE 3

Para realizares esta atividade, precisas de uma folha de papel e de um lápis.
Observa o desenho da horta escolar.
Na folha de papel, realiza o esquema com a caracterização da horta e das suas partes.



Avançar



Durante a realização do recurso, a aluna ausenta-se duas vezes para ir buscar borracha.

Erro 6

Atividade: Realização atividade 3

Tempo de gravação: 37.04

Grau de severidade: Outros

Leopoldino, o explorador | Escola Básica do Olival

ATIVIDADE 4
Agora vais escrever a tua descrição da horta escolar. Segue as indicações dadas nos círculos amarelos.

Your answer

Observa o esquema que fizeste no papel e escreve a descrição da horta escolar.

Your answer

Submit

Never submit passwords through Google Forms.
Google Forms This content is neither created nor endorsed by Google

1
Escreve aqui o teu nome.

Avançar

2
Escreve aqui a descrição da horta.

3
Toca na barra para andares para cima e para baixo.

4
Quando terminares o texto, toca no botão Submeter

Se não ouvires, toca no PLAY!

Solicita ajuda para saber se é ali que deve escrever o nome. Na ausência de resposta consegue continuar.

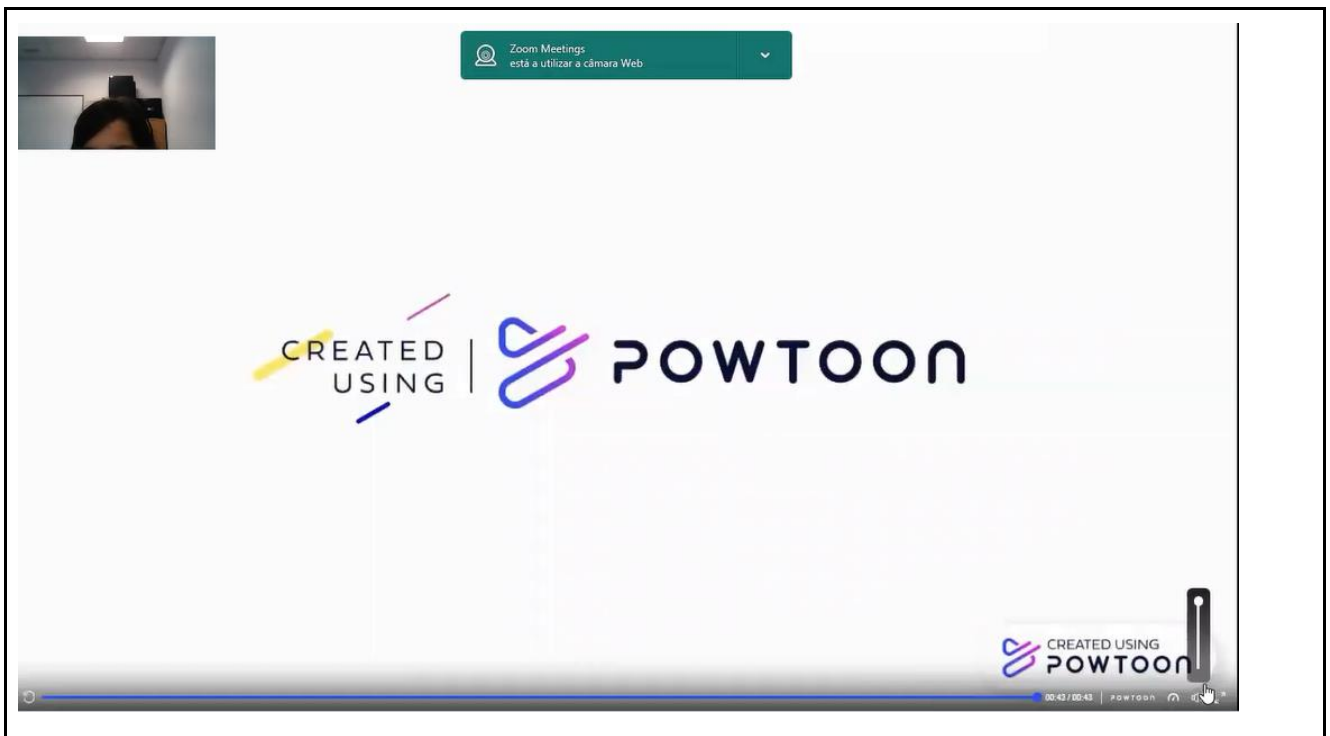
Análise erros aluno n.º 11

Erro 1

Atividade: Audição da horta rural

Tempo de gravação: 4.32

Grau de severidade: Outros



Ecrã não avança, a aluna carrega várias vezes, começa a repetir o áudio.

5.48 como o áudio não avança solicita ajuda e digo-lhe para seguir

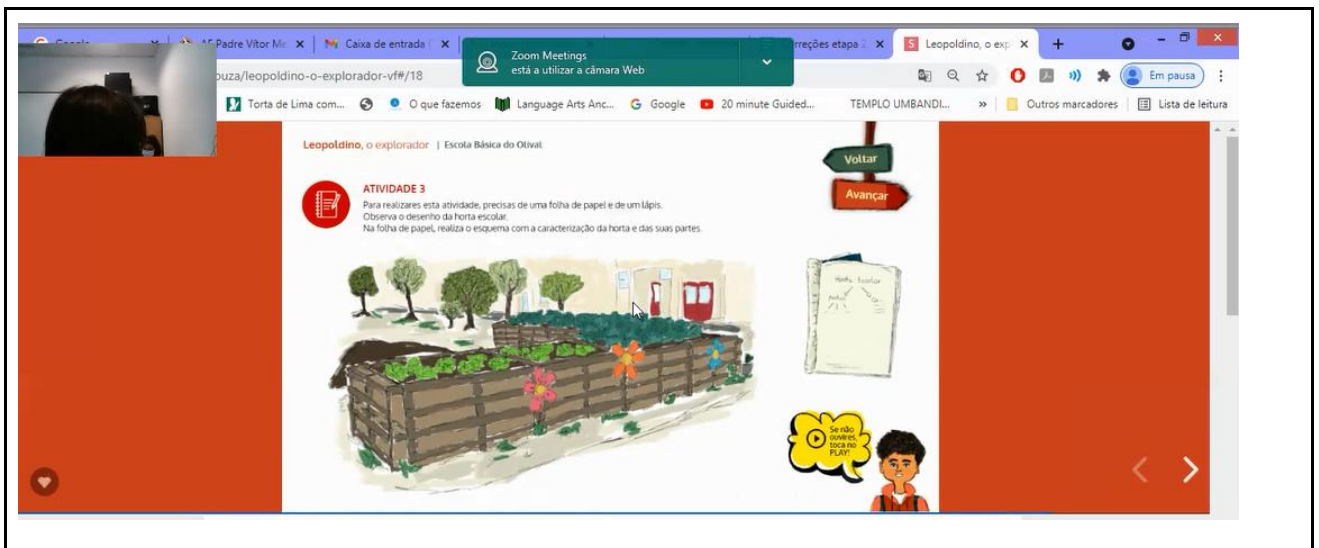
Mas como não consegue tive de intervir.

Erro 2

Atividade: Audição da horta rural

Tempo de gravação: 4.32

Grau de severidade: Outros



A aluna questiona se é aqui que precisa de fazer o esquema. Digo- lhe para ela ler sozinha e ela avança. Não realiza o esquema.

Erro 3

Atividade: Audição da horta rural

Tempo de gravação: 23.42

Grau de severidade: Outros

A aluna fica parada porque não sabe o nome dos elementos que estão na horta. Volta atrás na tentativa de encontrar ajuda. Diz que não sabe o que lá está. Disse-lhe para ver o que lhe parecia, couves, alfaces...para não ficar bloqueada e progredir.
 Não é um problema do recurso.

Análise erros aluno n.º 12

O aluno interrompeu a gravação após a 1.ª atividade. Não ficou gravado.

Erro 1

Atividade:

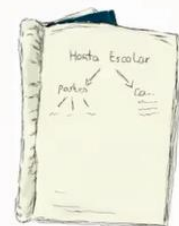
Tempo de gravação: 7.24

Grau de severidade: outro



ATIVIDADE 3

Para realizares esta atividade, precisas de uma folha de papel e de um lápis.
Observa o desenho da horta escolar.
Na folha de papel, realiza o esquema com a caracterização da horta e das suas partes.



Avançar

Questiona se pode usar a folha e faz o desenho na folha. Não realiza esquema.

Erro 2

Atividade: Escrita do texto

Tempo de gravação: 7.24

Grau de severidade: outro

Leopoldino, o explorador | Escola Básica do Olival

ATIVIDADE 4
Agora vais escrever a tua descrição da horta escolar. Segue as indicações dadas nos círculos amarelos.

Rafael Vicente Batista

Observa o esquema que fizeste no papel e escreve a descrição da horta escolar.

A horta da Escola Básica do Olival tem seis árvores bem desenvolvidas, atrás das árvores tem um canteiro de várias couves e várias alfaces.

Submit

Never submit passwords through Google Forms.
Google Forms This content is neither created nor endorsed by Google.

1 Escreve aqui o teu nome.

2 Escreve aqui a descrição da horta.

3 Toca na barra para andares para cima e para baixo.

4 Quando terminares o texto, toca no botão Submeter

Avançar





Se não ouvires, toca no PLAY!

Muito tempo parado. Consegue produzir. Ao minuto 18.40 o aluno não encontra a barra para puxar para cima e para baixo, questiona e submete logo de seguida.

ANEXO G - Análise de testes de utilizadores

Atividade		Aluno n.º 13	Aluno n.º 14	Aluno n.º 15	Aluno n.º 16	Aluno n.º 17	Aluno n.º 18	TOTAL	%
1	Seleciona as opções das lacunas corretamente.								 16,6 16,6 50 16,6
	1.ª tentativa - 2.ª tentativa - 3.ª tentativa -	VVV	XXX XXV VVV	VXV VXV	VXX VVX VVV	XXX XXV VVV	VXX VVV		
2	Seleciona a informação correta para todos os pinos								 50 50
	1.ª tentativa - 2.ª tentativa - 3.ª tentativa -	X....	VVVVV VVVVX	VVVVX VVVVV	VVVXX VVVVV	VVVVX VVVVV		
	Verifica o texto de sistematização								 100%
3	Seleciona a ajuda no bloco								 33,3 66,6
	Realiza o esquema em papel								 66,6 33,3
4	Escreve o texto no Forms e submete								 100%

Colocar legenda em rodapé da grelha

	seleciona as opções corretas na primeira tentativa
	seleciona as opções corretas na segunda tentativa
	seleciona as opções corretas na terceira tentativa (ou em mais tentativas)
	não seleciona as opções corretas



seleciona as opções corretas na primeira tentativa



seleciona as opções corretas na segunda tentativa



seleciona as opções corretas na terceira tentativa (ou em mais tentativas)



não seleciona as opções corretas

ANEXO H - Calendarização

Calendarização do Pré- Projeto

Ações	MESES													
	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	agos	set	
Pesquisa bibliográfica	X	X	X											
Avaliação heurística de usabilidade do Protótipo 1	X													
Aperfeiçoamento do Protótipo 1		X	X											
Testes experimentais do Protótipo 2 com utilizadores			X	X										
Aperfeiçoamento do Protótipo 2					X	X								
Testes experimentais do Protótipo 3 com utilizadores						X	X							
Análise de dados								X	X					
Redação do projeto									X	X	X			

Calendarização dos testes piloto e testes de utilizadores

	Testes Piloto	Testes Utilizadores
abril/2021	De 26 a 30 de abril	
Maio / 2021		De 10 a 22 de maio

Registo da realização dos testes piloto e de utilizadores

	Testes Piloto		Testes Utilizadores		
Dia					
20/4/2021	A1	15h às 16h			
04/ 05/2021	A2	15h às 16h			
04/05/2021	A3	16h às 17h			
05/05/2021	A4	15h às 16h			
13/05/2021	A5	15h às 16h			
25/5/2021	A6	15h às 16h			
	A7				
2/06/2021	A8				
2/06/2021	A9				
16/06/2021	A10				
17/06/2021	A11				
17/06/2021	A12				
22/06/2021			A13	15h às 16h	
22/06/2021			A14	15h às 16h	
30/06/2021			A15	15h às 16h	
30/06/2021			A16	15h às 16h	
01/07/2021			A17	15h às 16h	
01/07/2021			A18	15h às 16h	

ANEXO I - Guião para condução do protocolo

Guião para a condução de protocolo de teste baseado em heurísticas de usabilidade

Recurso Educativo Digital: [Cozi - Cozinhar a Aprender](#)

Versão: 26 abril 2021

Adaptação ao contexto do recurso educativo digital das heurísticas de Usabilidade (Nielsen, 1994; Asmaa & Asma, 2010)				
Heurística	Indicadores	Sim	Não	Comentário
				Indicar, sempre que possível: (1) a descrição do problema encontrado; (2) uma proposta de correção ou melhoramento e (3) o grau de severidade * do problema identificado e (4) uma fotografia da interface com o problema assinalado.
H1. Tornar o estado do sistema visível.	(i) O recurso mantém o utilizador informado sobre o que se está a desenrolar através de retorno apropriado e dentro			

	de um tempo considerado razoável.			
	(ii) O utilizador recebe retorno frequente e claro, fornecido no momento certo, que o encoraja a prosseguir na utilização do recurso.			
	(iii) O utilizador tem informação necessária para começar a usar o recurso.			
H2. Correspondência entre o sistema e o mundo real.	(i) O recurso apresenta terminologia e conceitos que podem ser compreendidos pelo utilizador.			
	(ii) O recurso apresenta imagens, símbolos, conceitos e palavras que são familiares ao utilizador.			
	(iii) O recurso apresenta a informação de uma forma natural e com uma ordem lógica.			

<p>H3. Utilizador controla e exerce livre-arbítrio</p>	<p>(i) O recurso permite que o utilizador consiga recuperar dos seus erros de utilização. O recurso prevê uma distinção entre os erros de utilização e os erros cognitivos, permitindo uma recuperação dos primeiros e dos segundos quando é pedagogicamente apropriado.</p>		
	<p>(ii) Os elementos de navegação são mantidos em posições específicas e claramente definidas.</p>		
	<p>(iii) O utilizador pode deslocar-se ao longo do recurso de maneira inequívoca, tendo a possibilidade de voltar ao ecrã inicial ou voltar às secções visitadas.</p>		
<p>H4. Coerência e adesão a normas (padrões)</p>	<p>(i) O recurso apresenta a interface do utilizador de forma consistente (todos os elementos que compõem a interface, os conteúdos, as instruções e mensagens de erro aparecem dispostos no mesmo local e com o mesmo formato).</p>		

	(ii) Os botões usados são intuitivos, convenientes, consistentes e seguem os padrões convencionados pelo design.			
H5. Evitar que o utilizador cometa erros	(i) O recurso é projetado para prevenir a ocorrência de problemas comuns.			
H6. Reconhecimento em vez de lembrança	(i) As instruções para o uso do recurso são visíveis ou facilmente recuperáveis, para que o utilizador não necessite de memorizar informações desnecessárias.			
	(ii) Os símbolos (ícones) e outros elementos presentes nos ecrãs são intuitivos e autoexplicativos.			
	(iii) A navegação é consistente e lógica.			
H7. Flexibilidade e eficiência	(i) O recurso foi desenvolvido para acelerar as interações do utilizador com experiência, mas também para atender às necessidades de utilizadores inexperientes.			

	(ii) O recurso está elaborado de forma a permitir alcançar os objetivos definidos.			
	(iii) O recurso promove diferentes processos de aprendizagem.			
H8. Desenho estético e minimalista	(i) O desenho do recurso tem informação essencial à aprendizagem, não apresentando elementos redundantes e acessórios.			
H9. Ajudar o utilizador a reconhecer diagnosticar e recuperar de erros	(i) O recurso expressa as mensagens de erro através de uma linguagem simples, clara, que o utilizador entende, indicando com precisão o problema e, de uma forma amigável, sugere uma solução com a qual o utilizador possa lidar e prosseguir.			
H10. Fornecer ajuda e documentação	(i) O utilizador deve receber ajuda durante o uso do recurso para não ficar presa ou necessitar contar com a ajuda de instrutor.			

(ii) Qualquer ajuda fornecida é focada na tarefa que o utilizador deve concluir e lista todas as etapas de forma simples e concreta a serem realizadas.			
(iii) O recurso inclui tutoriais ou indicações pontuais que simulam os desafios do recurso.			
(iv) O utilizador não necessita de usar um manual para utilizar o recurso.			

*

	Grau de severidade	Descrição
1	Urgente	Um problema que impede a realização das tarefas e que necessita de ser urgentemente corrigido.
2	Alto	Um problema que produz uma significativa demora na resposta, o que acaba por causar um sentimento de frustração.
3	Médio	Um problema que produz um impacto moderado na usabilidade.
4	Baixo	Um problema localizado ou de menor impacto e que deve ser objeto de futuro aperfeiçoamento.

5	Outros	Um problema que pode até ser importante, mas não é estritamente considerado um problema de usabilidade (e.g. um problema relacionado com aspetos estéticos).
---	--------	--

Um projeto:

[Recursos Educativos Digitais para o Ensino e a Aprendizagem do Português no 1.º Ciclo do Ensino Básico](#)

ANEXO J - Guião de análise heurística do recurso Leopoldino, o explorador

Guião para a condução de protocolo de teste baseado em heurísticas de usabilidade

Recurso Educativo Digital: [Leopoldino, o explorador](#)


Versão:

12



maio

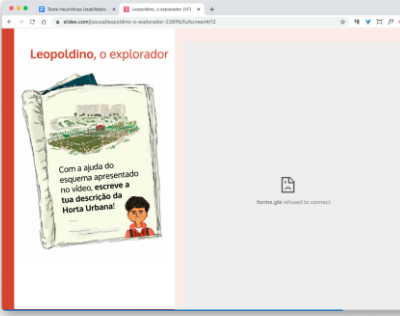
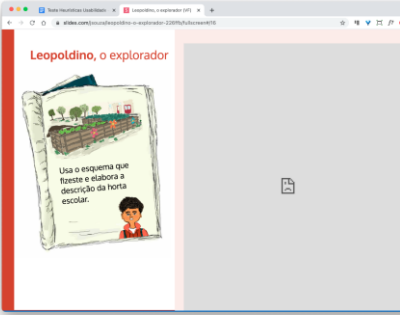
2021

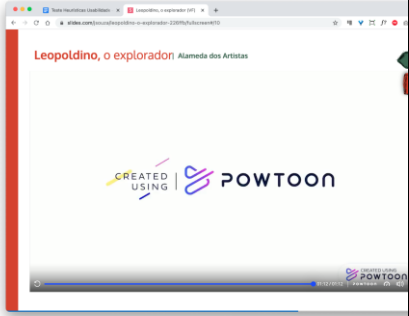
Avaliador 1: Ricardo Pereira Rodrigues

Adaptação ao contexto do recurso educativo digital das heurísticas de Usabilidade (Nielsen, 1994; Asmaa & Asma, 2010)				
Heurística	Indicadores	Sim	Não	Comentário
				Indicar, sempre que possível: (1) a descrição do problema encontrado; (2) uma proposta de correção ou melhoramento e (3) o grau de severidade * do problema identificado e (4) uma fotografia da interface com o problema assinalado.
H1. Tornar o estado do sistema visível.	(i) O recurso mantém o utilizador informado sobre o que se está a desenrolar através de retorno apropriado e dentro de um tempo considerado razoável.	X		 <p>O nome da personagem está com uma gralha.</p>

				Leopoldino... Alto.
	(ii) O utilizador recebe retorno frequente e claro, fornecido no momento certo, que o encoraja a prosseguir na utilização do recurso.	X		
	(iii) O utilizador tem informação necessária para começar a usar o recurso.	X		
H2. Correspondência entre o sistema e o mundo real.	(i) O recurso apresenta terminologia e conceitos que podem ser compreendidos pelo utilizador.	X		
	(ii) O recurso apresenta imagens, símbolos, conceitos e palavras que são familiares ao utilizador.	X		
	(iii) O recurso apresenta a informação de uma forma natural e com uma ordem lógica.	X		
H3. Utilizador controla e exerce livre-arbítrio	(i) O recurso permite que o utilizador consiga recuperar dos seus erros de utilização. O recurso prevê uma distinção entre os erros de utilização e os erros cognitivos, permitindo uma recuperação dos primeiros e dos segundos quando é pedagogicamente apropriado.	X		

	(ii) Os elementos de navegação são mantidos em posições específicas e claramente definidas.	X		
	(iii) O utilizador pode deslocar-se ao longo do recurso de maneira inequívoca, tendo a possibilidade de voltar ao ecrã inicial ou voltar às secções visitadas.	X		
H4. Coerência e adesão a normas (padrões)	(i) O recurso apresenta a interface do utilizador de forma consistente (todos os elementos que compõem a interface, os conteúdos, as instruções e mensagens de erro aparecem dispostos no mesmo local e com o mesmo formato).		X	 <p>No título há um erro em relação ao nome do lugar. Devia aparecer “Alameda dos Artistas” em vez da “Quinta das Camélias”. Alto.</p>
	(ii) Os botões usados são intuitivos, convenientes, consistentes e seguem os padrões convencionados pelo design.		X	 <p>Tenho dúvidas que o ícone usado no balão para ouvir a</p>

<p>H5. Evitar que o utilizador cometa erros</p>	<p>(i) O recurso é projetado para prevenir a ocorrência de problemas comuns.</p>		<p>X</p>	 <p>O formulário não está a ser carregado. É necessário resolver este erro. Urgente</p>  <p>A mesma situação para o ecrã relativo à hora escolar.</p>
<p>H6. Reconhecimento em vez de lembrança</p>	<p>(i) As instruções para o uso do recurso são visíveis ou facilmente recuperáveis, para que o utilizador não necessite de memorizar informações desnecessárias.</p>	<p>X</p>		
	<p>(ii) Os símbolos (ícones) e outros elementos presentes nos ecrãs são intuitivos e autoexplicativos.</p>	<p>X</p>		
	<p>(iii) A navegação é consistente e lógica.</p>	<p>X</p>		

H7. Flexibilidade e eficiência	(i) O recurso foi desenvolvido para acelerar as interações do utilizador com experiência, mas também para atender às necessidades de utilizadores inexperientes.	X		
	(ii) O recurso está elaborado de forma a permitir alcançar os objetivos definidos.	X		
	(iii) O recurso promove diferentes processos de aprendizagem.	X		
H8. Desenho estético e minimalista	(i) O desenho do recurso tem informação essencial à aprendizagem, não apresentando elementos redundantes e acessórios.	X		 <p>No título, falta um espaço entre a palavra “explorador” e o traço “ ”.</p>
H9. Ajudar o utilizador a reconhecer e diagnosticar e recuperar de erros	(i) O recurso expressa as mensagens de erro através de uma linguagem simples, clara, que o utilizador entende, indicando com precisão o problema e, de uma forma amigável, sugere uma solução com a qual o utilizador possa lidar e prosseguir.	X		
H10.	(i) O utilizador deve receber ajuda durante o uso do recurso para não ficar	X		

Fornecer ajuda e documentação	presa ou necessitar contar com a ajuda de instrutor.			
	(ii) Qualquer ajuda fornecida é focada na tarefa que o utilizador deve concluir e lista todas as etapas de forma simples e concreta a serem realizadas.	X		
	(iii) O recurso inclui tutoriais ou indicações pontuais que simulam os desafios do recurso.	X		
	(iv) O utilizador não necessita de usar um manual para utilizar o recurso.	X		

*

	Grau de severidade	Descrição
1	Urgente	Um problema que impede a realização das tarefas e que necessita de ser urgentemente corrigido.
2	Alto	Um problema que produz uma significativa demora na resposta, o que acaba por causar um sentimento de frustração.
3	Médio	Um problema que produz um impacto moderado na usabilidade.
4	Baixo	Um problema localizado ou de menor impacto e que deve ser objeto de futuro aperfeiçoamento.
5	Outros	Um problema que pode até ser importante, mas não é estritamente considerado um problema de usabilidade (e.g. um problema relacionado com aspetos estéticos).

Referências:

Asmaa, A., & Asma, A. (2010). Usability Heuristics Evaluation for Child E-learning Applications. *Journal of Software*, 5, 425–430.

Daniel, G., Manuel, F., & Pedro, C. (2017). *Introdução ao Design de Interfaces*. FCA.

Nielsen, J. (1994). Usability inspection methods. In *Usability inspection methods* (pp. 25–62). New York.



Um projeto:

Recursos Educativos Digitais para o Ensino e a Aprendizagem do Português no
1.º Ciclo do Ensino Básico

ANEXO K - Entrevistas (transcrição e categorização)

Transcrição das entrevistas

	13	14	15	16	17	18
Como te sentiste ao explorar o recurso?	----- -----	Senti-me um bocadinho nervosa. Depois fui-me sentindo mais tranquilizada, por ao longo dos vídeos fui perdendo a preocupação, vi que não era preciso tê-la.	Um bocadinho nervosa, mas consegui... Um bocadinho nervosa, mas consegui.	Bem. Sim	Bem Às vezes é difícil de perceber	Senti-me bem. Estive bem. Gostei de fazer tudo.
Do que gostaste mais neste recurso?	A atividade com lacunas para preencher. Estava a dizer umas frases e depois tínhamos que escrever o que ele disse	Gostei de fazer as descrições, de assinalar as coisas e já fui percebendo como se descreve alguma paisagem, alguma coisa	Eu gostei quando, O que eu mais gostei, foi ... hum quando o menino falava e estava, sim, eu gostava muito das explicações	Atividade do esquema	Os vídeos estavam a explicar bem	Desenhar o esquema.
Do que gostaste menos?	Final Quando isto acabou quando ficou nesta tela	Foi a última paisagem e o último vídeo. Foi para por o meu nome e descrever.	Não Foi tudo bem sim	Hum...não me lembro	Era mesmo a parte, pronto como estava a explicar e o mais difícil era escrever	Descrever o texto.

					o texto. Só que estava em Inglês lá	
Sentiste alguma dificuldade ? Qual?	----- -----	-----	não	Eu não sabia andar para cima. Depois isto ficou pequenino. Não estava a entender que era para fazer o texto. Não consegui submeter	Dificuldade não estava clara, a instrução Não	Não. Fiz tudo
Achas que aprendeste a fazer melhores descrições de paisagem com este recurso?	Sim. Sem ajuda sim Sim Atento e sem barulho, sem ninguém a chatear a cabeça	Ajuda, ajuda para as crianças que têm dificuldades acho que é muito bom. Foi fácil fazer. Sim como não, porque havia uma paisagem que eu não tinha percebido que tinha que dizer se era ao lado esquerdo direito... acho que é por causa de eu estar	Sim, ajuda Dá algumas explicações tb aparecia umas coisinhas aqui Sim, mas errei algumas... Mas houve uma hora que ficou tipo aqui a cor azul assim agora	Sim. Ser a pessoa a falar é mais fácil. Aquela tarefa para selecionar Mais nada	Não entendi Ah! Alguns	Sim, acho que é bom através do esquema depois já sabemos.

		um bocadinho nervosa.				
O que mudavas no recurso?	nada	-----	----- -----	----- -----	Acho que não Só palavras mais simples	Não mudava nada



Categorização

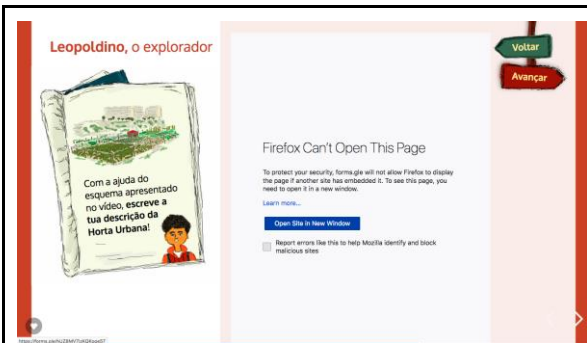
Sensações		Satisfação		Desagrado		Eficácia (do recurso)	
um bocadinho nervosa	11	A atividade com lacunas para preencher.	1	Final Quando isto acabou quando ficou nesta tela	1	Sim. Sem ajuda sim Sim Sim, ajuda Dá algumas explicações tb aparecia umas coisinhas aqui Ajuda, ajuda para as crianças que têm dificuldades acho que é muito bom. Sim. Ser a pessoa a falar é mais fácil.	1 1 1 1 1

						Sim, acho que é bom através do esquema depois já sabemos.	
Bem Bem. Sim Senti-me bem. Estive bem.	111	Gostei de fazer as descrições	1	Foi a última paisagem e o último vídeo. Foi para por o meu nome e descrever. e o mais difícil era escrever o texto. Só que estava em Inglês lá Descrever o texto.	111	Não entendi Ah! Alguns	1
fui perdendo a preocupação, vi que não era preciso tê-la.	1	quando o menino falava e estava, sim, eu gostava muito das explicações Os vídeos estavam a explicar bem	11	Não Foi tudo bem sim Não não me lembro	11		
Às vezes difícil de perceber	1	Atividade do esquema	11				

		Desenhar o esquema					
Gostei de tudo	1						

ANEXO L - Correções após análise heurística do recurso

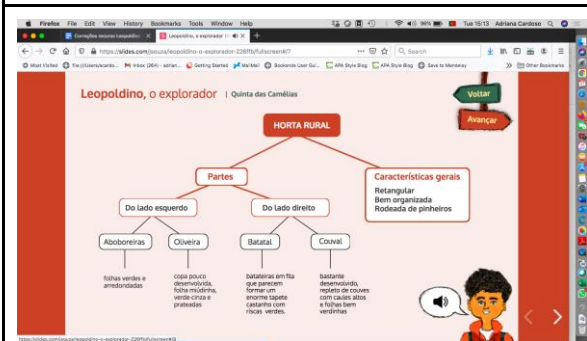
<p>Leoldino, o explorador Ficha técnica</p> <p>Autor: Paulina Antunes Orientação: Adriana Cardoso Consultoria: Joana Souza Design multimédia: Joana Souza Contextualização: Projeto desenvolvido no âmbito do Mestrado de Didática da Língua Portuguesa no 1.º e 2.º ciclo Créditos: Freepick Ano: 2021</p>  	<p>Na Ficha Técnica e Guião do professor é necessário corrigir o nome “Leopoldino”</p>
<p>Leopoldino, o explorador Quinta das Camélias</p>  	<p>Neste slide 4, o botão “Avançar” encontra-se a piscar. Colocar piscar nos botões “Avançar”</p>
<p>Leopoldino, o explorador</p> 	<p>O feedback corretivo tem de ser corrigido porque não segue o novo acordo ortográfico. Deve ficar “Ótimo, tudo está correto”. <i>(Já tinha deixado esta sugestão no guião, penso que a solução será trocar a palavra, por ex. certo)</i></p> <p>Livro que está no lado esquerdo do ecrã: parece-me que os dois primeiros parágrafos deveriam aparecer sozinhos num ecrã, porque são claramente prévios ao momento de escrita (pelo que não faz muito sentido o texto já aparecer no ecrã). É um momento claramente anterior ao que é dito a seguir, que remete diretamente para a ação de escrever.</p> <p>Indicação ao aluno para carregar no botão feedback corretivo.</p> <p>Do lado direito, não aparece feedback escrito quando se erra. Não seria de colocar?</p>



Lado direito do ecrã:

É estranho aparecer esta mensagem de erro. Não pode mesmo aparecer outra coisa?

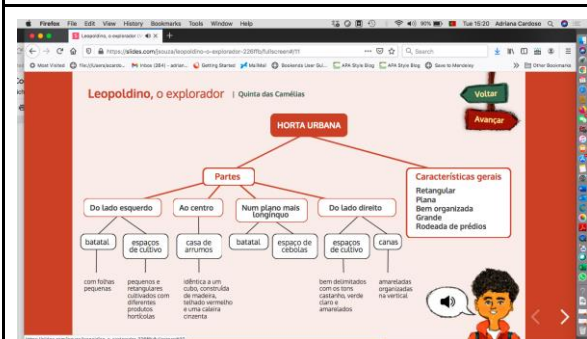
A manter, não será melhor colocar no lado esquerdo: toca no retângulo azul (ou algo do género)?



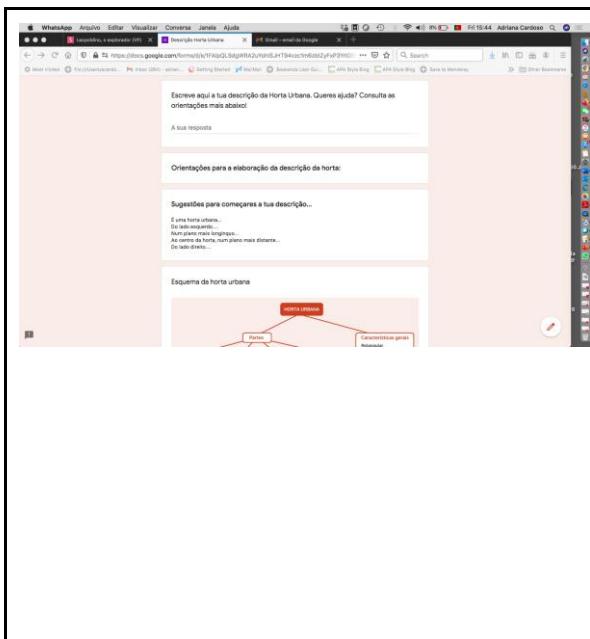
Colocaria tudo com minúsculas iniciais.



Continuo a achar que a imagem da horta é muito pequena. Seria bom encontrar outra solução gráfica para este ecrã.



Todas as palavras/expressões deveriam estar com minúscula inicial.

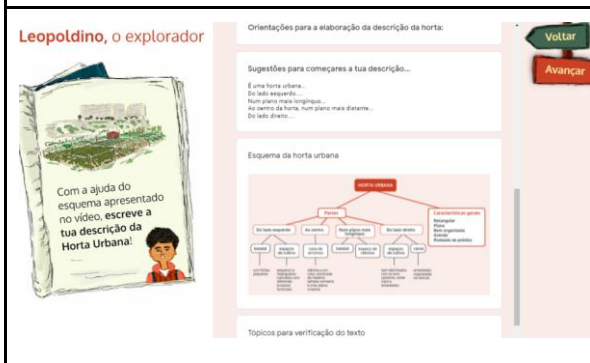


Sugiro que o esquema apareça abaixo da imagem.

A instrução de escrita deve remeter para a imagem e para o esquema. Ex:

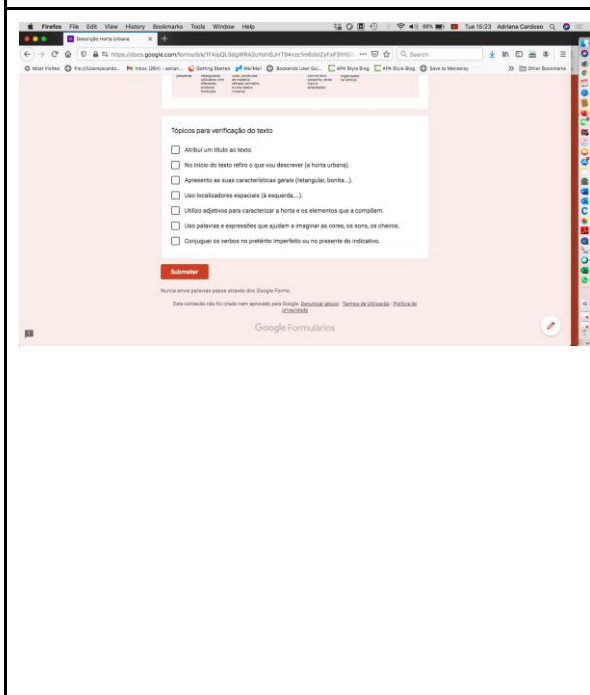
A partir do desenho da horta urbana e do esquema, elabora a descrição da ...

Atualizar o esquema em função das alterações ao esquema a realizar.



Neste estaria a instrução do livro e a palavra horta urbana conduziria a um outro slide com o Forms para responder do lado direito e a imagem e esquema do lado esquerdo.

Não é funcional estar a escrever sem visualizar o esquema em simultâneo.



Poderia haver uma introdução à checklist. Ex:

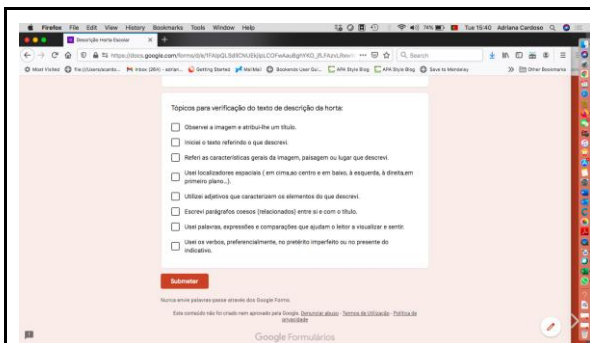
Terminaste a tua descrição? Indica se respeitaste estes tópicos. Podes melhorar a tua descrição a partir das sugestões que te são dadas.

Alterar tópicos:

No início do texto, referi o que vou descrever (a horta urbana).

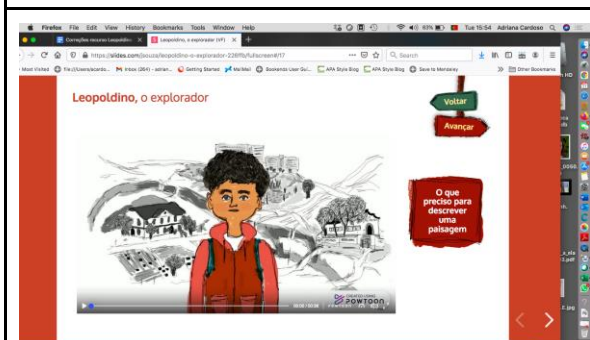
Apresentei as características gerais da horta.

	<p>Usei ao longo do texto localizadores espaciais (à esquerda, à direita, em frente).</p> <p>Utilizei adjetivos e outras expressões para caracterizar a horta,,,</p> <p>Usei palavras e expressões....</p>
	<p>Não está claro que o aluno pode carregar na horta escolar para visualizar a imagem maior e ir construindo o esquema. Para isso o aluno tem de passar o rato por cima da imagem.</p>
	<p>O desenho da horta escolar deveria incluir placas com o nome dos vegetais: “alface”, “couves” .</p>



Colocar os tópicos propostos no formulário da horta urbana. Substituir no segundo tópico “horta urbana” por “horta escolar”.

Tirar exemplos que aparecem nas características gerais.



4. Avalia o teu texto a partir dos seguintes tópicos de verificação.

(lista de tópicos)

5. Tenta melhorar o teu texto a partir destas pistas que te são dadas nos tópicos de verificação.

Talvez o quadrado pudesse dizer: Pistas para descrever uma paisagem.



Correção do nome “Leopoldino”

Placa “Voltar” não me faz sentido aqui.

Colocaria “Início” e “Descrever uma paisagem”

Faria sentido?

Outra sugestão:


Leopoldino mais à esquerda possível cenário da montanha do início mais à direita, estas duas

	<p>placas à frente e num plano mais ao fundo 1 placa para o esquema de cada horta.</p> <p>AC: Talvez fizesse sentido colocar áudio automático neste ecrã, mesmo que não se ouvisse em todos os browsers.</p>
--	--

Proposta de alteração - Documento correções	Tomada de decisão
<p>Na Ficha Técnica e Guião do professor é necessário corrigir o nome “Leopoldino”</p>	<p>Corrigido</p>
<p>Neste slide 4, o botão “Avançar” encontra-se a piscar. Colocar piscar nos botões “Avançar”</p>	<p>Corrigido</p> <p>Já estava alterado, Estão todos a piscar...</p>
<p>O feedback corretivo tem de ser corrigido porque não segue o novo acordo ortográfico. Deve ficar “Ótimo, tudo está correto”. <i>(Já tinha deixado esta sugestão no guião, penso que a solução será trocar a palavra, por ex. certo)</i></p> <p>Slide anterior à atividade</p> <p>Enquanto desenhava, fiz a descrição oral da minha horta!</p>	<p>Corrigido</p> <p>Deve haver uma instrução clara do que deve ser feito e sobre os procedimentos para preencher as lacunas.</p>

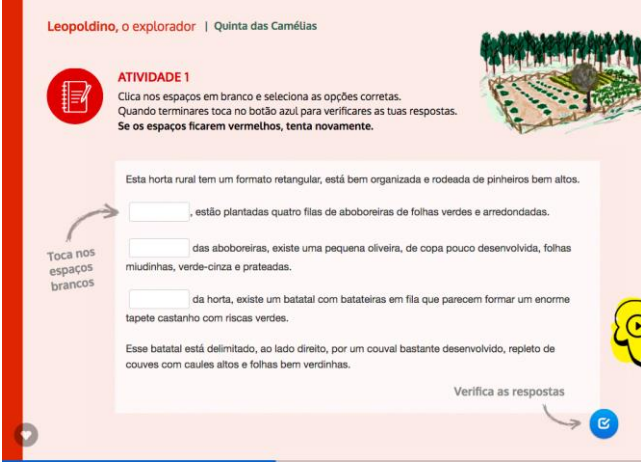

<p>Tive uma ideia! Vou também escrever a descrição da horta no meu diário gráfico.</p> <p>Ai... já não me lembro das expressões que usei para localizar os diferentes elementos da horta.</p> <p>Preciso da tua ajuda.</p> <p>Slide da atividade (ícone/atividade)</p> <p>Instrução</p> <p>Tarefa (direita)</p> <p>Imagem</p> <p>Do lado direito, não aparece feedback escrito quando se erra. Não seria de colocar?</p>	<p>Clica nos espaços em branco e seleciona as opções corretas.</p> <p>Quando terminares toca no botão para verificares as tuas respostas.</p> <p>Se os espaços ficarem vermelhos, tenta novamente.</p> <p>Incluir indicação para carregar no botão de verificação.</p>
---	--

<p>Formulário intermédio (atividade horta urbana)</p> <p>Ver a necessidade de manter todos os vídeos.</p>	<p>Vai ser substituído por nova atividade de Learning Apps:</p> <p>Construção de esquema, atividade mapa learning apps.</p>
<p>Colocaria tudo com minúsculas iniciais (esquema horta rural)</p>	<p>Corrigido</p>
<p>Continuo a achar que a imagem da horta é muito pequena. Seria bom encontrar outra solução gráfica para este ecrã (vídeo construção esquema horta rural)</p>	<p>A pensar...</p> <p>Não prioritário</p>
<p>Todas as palavras/expressões deveriam estar com minúscula inicial. (esquema horta urbana)</p>	<p>Corrigido</p>
<p>Checklist</p>	<p>Aparece apenas no formulário final</p>
<p>Esquema da horta urbana, esquema da horta rural e imagem da horta escolar:</p> <p>Encontrar uma forma mais clara de dizer que são elementos clicáveis.</p>	<p>Para corrigir</p>
<p>O desenho da horta escolar deveria incluir placas com o nome dos vegetais: “alface”, “couves”. (desenho horta escolar)</p>	<p>Para corrigir</p>

	<p>Podemos alterar a imagem, o vídeo é mais difícil</p>
<p>A atividade final precisa de ser organizada por secções.</p> <p>Dados do aluno;</p> <p>Questionário de escolha múltipla (para ajudar a descobrir os elementos para o esquema) com imagem da horta?;</p> <p>Apresentação do esquema e espaço para escrever;</p> <p>Checklist</p> <p>Em cada uma das secções deve ser dada uma instrução objetiva sobre o que é para fazer.</p> 	<p>Para corrigir</p> <p>Esta atividade deve aparecer por etapas sem elementos adicionais.</p> <p>Podem testar-se dois recursos:</p> <p>1 - direcionar para formulário fora do recurso;</p> <p>2 - incluir formulário no recurso;</p>
<p>Talvez o quadrado pudesse dizer: Pistas para descrever uma paisagem.</p>	<p>Para corrigir</p> <p>Proponho colocar as pistas no slide seguinte, separado e sem necessidade de carregar no botão.</p>

	Introduzir áudio para contextualizar a possível utilização desta lista?
Slide final	<p>Para corrigir</p> <p>Pensar objetivamente na mensagem final: e se apresentarmos um esquema dos desenhos daquele vídeo dos três pontos: observar, esquema, escrever?</p> <p>Pode ser um esquema interativo, eles carregam nas etapas para revelar os passos.</p> <p>Resumindo....</p> <p>passo 1 -</p> <p>passo 2 -</p> <p>passo 3 -</p>
Proposta de alteração - Testes Heurísticas	Tomada de decisão
Ícone que aparece no balão “áudio do Leopoldino”	<p>Para corrigir</p> <p>Alterar para ícone de caderno ou i</p>
No título, falta um espaço entre a palavra “explorador” e o traço “ ”. (Alameda dos artistas)	Corrigido

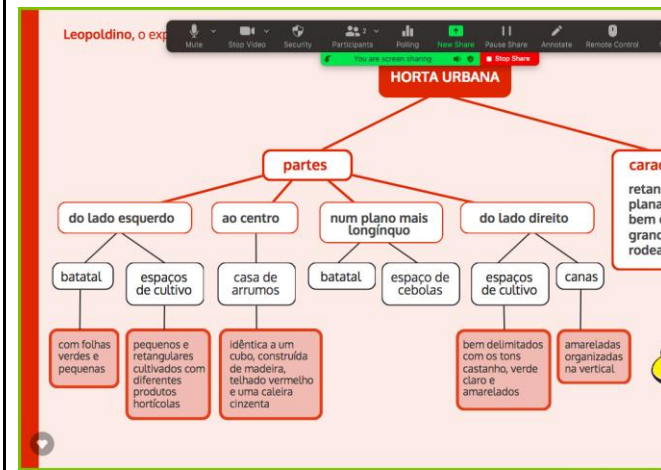
ANEXO M - Reformulação da Atividade 2 do Módulo 2

Ecrã	Alteração
 <p>Leopoldino, o explorador Quinta das Camélias</p> <p>ATIVIDADE 1 Clica nos espaços em branco e seleciona as opções corretas. Quando terminares toca no botão azul para verificares as tuas respostas. Se os espaços ficarem vermelhos, tenta novamente.</p> <p>Esta horta rural tem um formato retangular, está bem organizada e rodeada de pinheiros bem altos.</p> <p><input type="text"/>, estão plantadas quatro filas de aboboreiras de folhas verdes e arredondadas.</p> <p><input type="text"/> das aboboreiras, existe uma pequena oliveira, de copa pouco desenvolvida, folhas miudinhas, verde-cinza e prateadas.</p> <p><input type="text"/> da horta, existe um batatal com batateiras em fila que parecem formar um enorme tapete castanho com riscas verdes.</p> <p>Esse batatal está delimitado, ao lado direito, por um couval bastante desenvolvido, repleto de couves com caules altos e folhas bem verdinhas.</p> <p>Verifica as respostas</p>	<p>[inserir vírgula]</p> <p>Quando terminares, toca</p>
 <p>Leopoldino, o explorador Alameda dos Artistas</p> <p>HORTA URBANA</p> <p>partes</p> <ul style="list-style-type: none"> do lado esquerdo <ul style="list-style-type: none"> batatal espaços de cultivo ao centro <ul style="list-style-type: none"> casa de arrumos num plano mais longínquo <ul style="list-style-type: none"> batatal espaço de cebolas do lado direito <ul style="list-style-type: none"> espaços de cultivo canas <p>características: retangular, plana, bem organizada, rodeada</p>	<p>Os alunos tendem a tocar nos pontos de interrogação, mas depois prosseguem. (colocar link para atividade)</p>

 <p>Leopoldino, o explorador Alameda dos Artistas</p> <p>Verifica as respostas</p>	<p>Colocar etiquetas no ecrã em cima dos pins:</p> <ul style="list-style-type: none"> azul: espaços de cultivo amarelo: batatal verde: casa de arrumos vermelho: canas cinza: espaço de cultivo <p>Uniformizar, instruções para a atividade, idêntico à atividade 1</p> <p>Etiqueta por cima da imagem?</p>
 <p>Leopoldino, o explorador</p> <p>Opção 3: pequenos, delimitados por diferentes produtos hortícolas</p> <p>pequenos e circulares cultivados com diferentes produtos hortícolas</p> <p>pequenos e triangulares cultivados com diferentes produtos hortícolas</p> <p>pequenos, delimitados por diferentes produtos hortícolas</p> <p>Verifica as respostas</p>	<p>Eliminar [para aumentar a visibilidade do texto]</p> <p>Opção 3: pequenos, delimitados por diferentes produtos hortícolas</p>
<p>pin amarelo</p>	<p>Eliminar:</p> <p>Opção 3: com diferentes produtos hortícolas</p>
<p>pin verde</p>	<p>Eliminar:</p> <p>Opção 2: idêntica a um cubo, construída com palha, telhado vermelho e uma caleira cinzenta</p>
<p>pin vermelho</p>	<p>Eliminar:</p> <p>Opção 1: amareladas organizadas em círculo</p>
<p>pin cinzento</p>	<p>Eliminar:</p>



Opção 3: bem delimitados com os tons rosados e esverdeados



Último nível hierárquico do esquema: hipótese fundo branco e limite de acordo com as cores do pin.

Corrigir no Último nível hierárquico do esquema, 3.º espaço: casa de arrumos de madeira idêntica a um cubo, com telhado vermelho e uma caleira cinzenta.

Corrigir no Último nível hierárquico do esquema, 4.º espaço: onde se lê “amarelados” deve ler-se “amarelado”.

HORTA URBANA

É uma horta urbana, pois, atrás dela, vê-se uma pequena encosta e um complexo habitacional. Ocupa uma extensão plana, significativa e apresenta um formato retangular, organizado e bem definido através de arame fixo em paus de madeira alinhados.

Do lado esquerdo, há um batatal ainda com folhas pequenas, atrás do qual se encontram outros espaços pequenos e também retangulares, cultivados com diferentes produtos hortícolas.

Ao centro, está uma casa de arrumos, idêntica a um cubo, construída de madeira, telhado vermelho e uma caleira cinzenta.

Num plano mais longínquo, antes da casa de arrumos, vê-se o prolongamento do batatal, seguido de um espaço com cebolas.

Do lado direito da horta, num plano mais distante, existem outros espaços de cultivo bem delimitados onde se destacam os tons castanho, verde claro e amarelados.

Neste ponto, sobressai um espaço onde se erguem canas amareladas organizadas na vertical.

- Iniciar o texto descrever.
- Usar expressões diferentes para...
- Utilizar adjetivos e expressões para...

L6 Eliminar palavra “também”

Leopoldino, o exp

HORTA URBANA

É uma horta urbana, pois, atrás dela, vê-se uma pequena encosta e um complexo habitacional. Ocupa uma extensão plana, significativa e apresenta um formato retangular, organizado e bem definido através de arame fixo em paus de madeira alinhados.

Do lado esquerdo, há um batatal ainda com folhas pequenas, atrás do qual se encontram outros espaços pequenos e também retangulares, cultivados com diferentes produtos hortícolas.

Ao centro, está uma casa de arrumos, idêntica a um cubo, construída de madeira, telhado vermelho e uma caleira cinzenta.

Num plano mais longínquo, antes da casa de arrumos, vê-se o prolongamento do batatal, seguido de um espaço com cebolas.

Do lado direito da horta, num plano mais distante, existem outros espaços de cultivo bem delimitados onde se destacam os tons castanho, verde claro e amarelados.

Neste ponto, sobressai um espaço onde se erguem canas amareladas organizadas na vertical.

Toca nos botões

- Iniciar o texto n descrever.
- Usar expressõe diferentes parti
- Utilizar adjetivos expressões par e cada uma das

L14 - onde se lê “amarelados” deve ler-se “amarelado”.

L9 - deve ficar: casa de arrumos de madeira idêntica a um cubo, com telhado vermelho e uma caleira cinzenta.

L6: atrás do qual se encontram outros espaços - também deve estar a verde

L1: Será de começar a descrição de outro modo? Não parece ter um bom início. Exemplo:

Na Alameda dos Artistas, existe uma horta urbana.

ANEXO N - Alterações da Atividade 2 Módulo 2

Respostas para o exercício Learning Apps



Batatal

Correta: com folhas verdes e pequenas

Opção 2: com folhas amareladas e pequenas

Opção 3: com diferentes produtos hortícolas

Espaços de cultivo (lado esquerdo)

Correta: pequenos e retangulares cultivados com diferentes produtos hortícolas

Opção 2: pequenos e circulares cultivados com diferentes produtos hortícolas

Opção 3: pequenos, delimitados por diferentes produtos hortícolas

Casa de Arrumos

Correta: idêntica a um cubo, construída de madeira, telhado vermelho e uma caleira cinzenta

Opção 2: idêntica a um cubo, construída com tijolos, telhado encarnado e uma caleira cinzenta

Opção 3: idêntica a um cubo, construída com palha, telhado vermelho e uma caleira cinzenta

Espaços de cultivo (lado direito)

Correta: bem delimitados com os tons castanho, verde claro e amarelado

Opção 2: bem delimitados com os tons cinzento, verde escuro e alaranjado

Opção 3: bem delimitados com os tons rosados e esverdeados

Canas

Correta: amareladas organizadas na vertical

Opção 2: amareladas organizadas na horizontal

Opção 3: amareladas organizadas em círculo

Slide esquema incompleto

Cá está o esquema da horta urbana com indicação das suas características gerais e apresentação das suas partes. Vais agora ajudar-me a enriquecer o esquema com os detalhes de cada uma das partes da horta. Toca no botão avançar.

Slide atividade

Toca em todos os círculos e seleciona a expressão adequada.

Quando terminares toca no botão azul para verificares as tuas respostas.

Se as expressões ficarem a vermelho, tenta novamente.

Slide esquema completo

Com a tua ajuda, já completei o esquema da horta urbana, com os adjetivos e expressões que caracterizam as suas partes.

Slide final

Observa a descrição que escrevi no meu diário gráfico. Repara que para fazeres uma boa descrição deves.

Iniciar o texto referindo o que vais descrever.

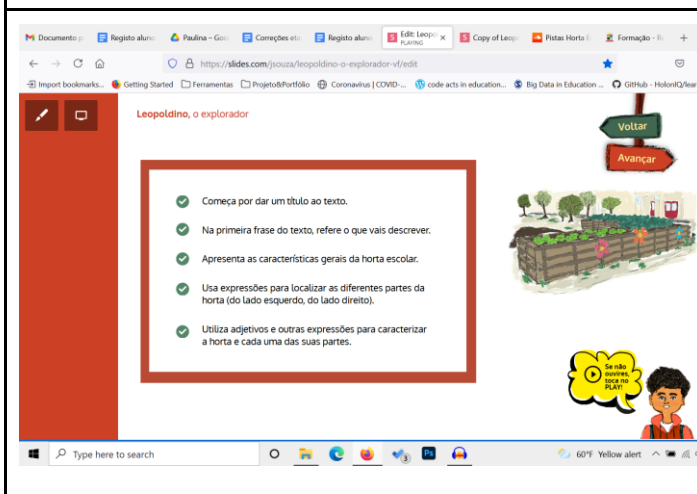
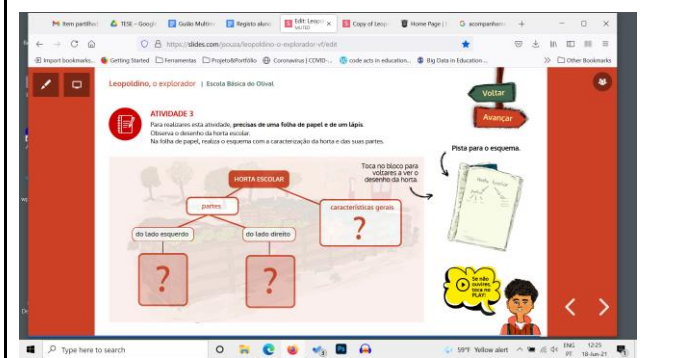
Usar expressões para localizar as diferentes partes da horta.

Utiliza adjetivos e outras expressões para caracterizar a horta e cada uma das suas partes.

Toca nos botões coloridos ao lado do lado direito para veres como estas pistas são aplicadas no texto. Quando terminares toca no botão avançar.

ANEXO O - Correções da Atividade 3 do Módulo 3

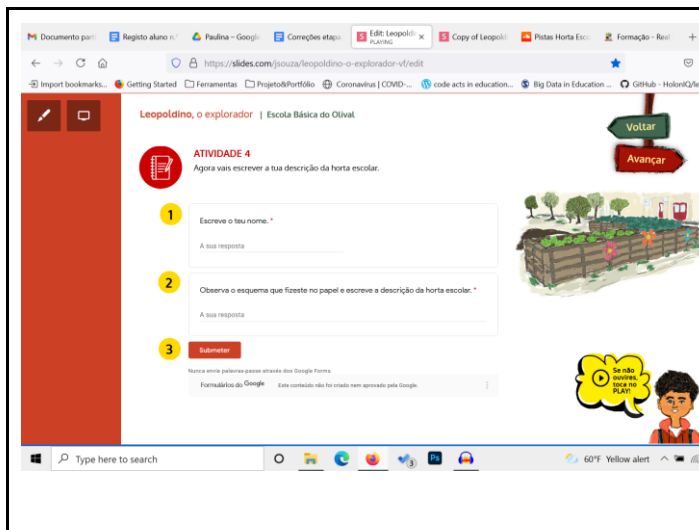
Ecrã	Alteração
	Sugerimos que seja dada uma ajuda para a elaboração do esquema.



Slide com pistas para a elaboração do texto.

Colocar um título:

“Pistas para escreveres a tua descrição.”

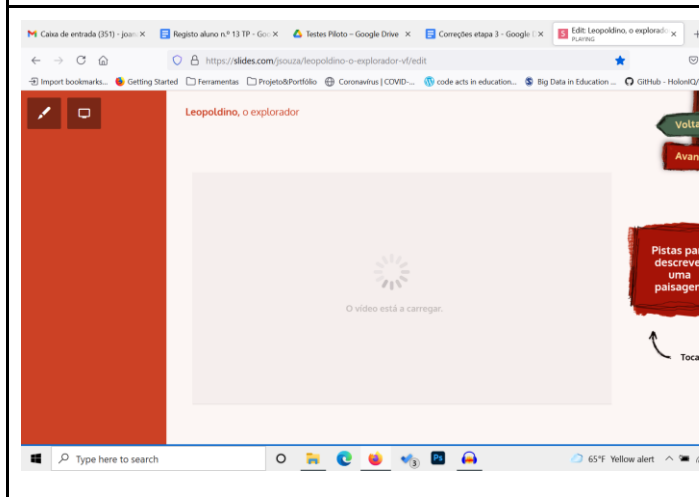


Para evitar confusão foram eliminadas as setas e a instrução passa a ser dada em áudio.

Problema: Os campos do formulário encontram-se em inglês ex - submit



Como resolver?

Alterar a língua do browser?






Foi colocada uma informação de que o vídeo está a carregar

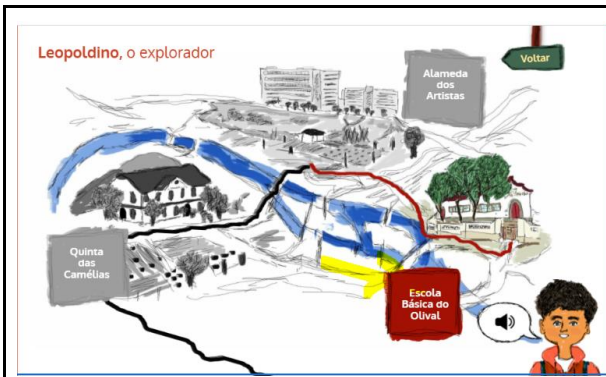
ANEXO P - Atividade 3, Módulo 3 novas sugestões de alteração

Ecrã	Alteração
	<p>Retirar as duas ligações</p> <p>Substituição deste áudio.</p> <p>O áudio vai solicitar a descrição da horta</p> <p>Relembra:</p> <p>Toca no botão “O que preciso para descrever uma paisagem?”</p>
	<p>Áudio</p> <p>Agora és tu que vais fazer a descrição</p> <p>Responde às perguntas que preparei para te ajudar:</p> <p>1 - Selecciona o título adequado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - horta urbana - horta rural -horta escolar <p>2 - Caracteriza globalmente a horta</p> <p>2.1 O formato da horta é:</p> <p>Retangular</p> <p>Quadrado</p> <p>Oval</p> <p>Hexagonal</p> <p>2.2- A horta é</p>

	<p>Organizada</p> <p>Desorganizada</p> <p>Bonita</p> <p>feia</p> <p>3 - identifica as partes da horta que consegues observar:</p> <p>Lado esquerdo</p> <p>Lado direito</p> <p>Encostado à direita</p> <p>Atrás</p> <p>4 - identifica o que vês em cada uma das partes.</p> <p>4.1 ao lado esquerdo:</p> <p>Tomateiros</p> <p>Alfaces</p> <p>couval</p> <p>4.2 - ao lado direito</p> <p>Alfaces</p> <p>Couval</p> <p>Tomateiros</p> <p>4.3 - atrás da horta</p> <p>Espaço relvado com árvores</p> <p>Espaço relvado</p> <p>5 - Como são as alfaces?</p> <p>Têm folhas recortadas e arredondadas de cor verde claro...</p>
--	--

	<p>6 - Como é o couval?</p> <p>O couval tem folhas alongadas de cor verde escuro...</p>
	<p>Repara como organizaste o esquema ao responder corretamente às questões:</p> <p>[aparece o esquema completo]</p> <p>Vais escrever, neste formulário, a descrição da horta escolar.</p> <p>Observa o esquema e organiza essa informação em parágrafos para fazeres uma excelente descrição da horta escolar.</p> <p>Link para o formulário.</p> <p>Não te esqueças de enriquecer o texto com pormenores, características das partes, fazendo comparações e dando pormenores ao leitor que lhe permitam visualizar claramente o que está a ler.</p> <p>Toca o botão submeter.</p>

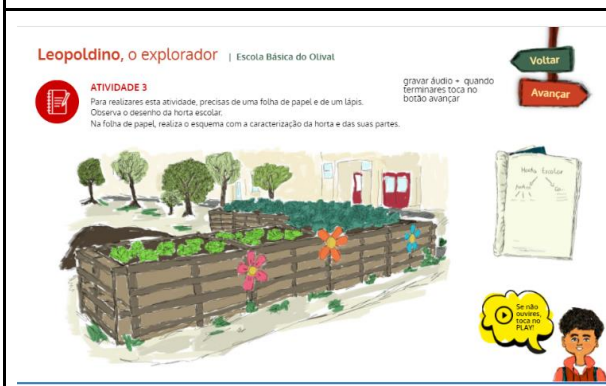
<p>Leopoldino, o explorador</p> 	<p>Sempre que precisares de fazer uma descrição podes rever:</p> <p>Voltar para a página do Formulário</p> <p>Avançar para final (último slide)</p> <p>os tópicos de ajuda da descrição</p> <p>Toca no botão “O que preciso para descrever uma paisagem?”</p>
<p>Leopoldino, o explorador</p> 	<p>Manter</p> <p>Fundo com o mapa e possibilidade de regressar a cada etapa</p>



A ligação da placa EB Olival vai para o esquema da horta urbana.

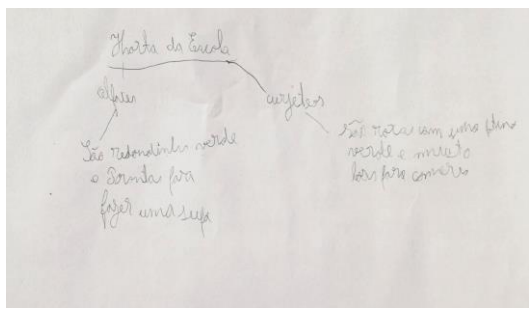
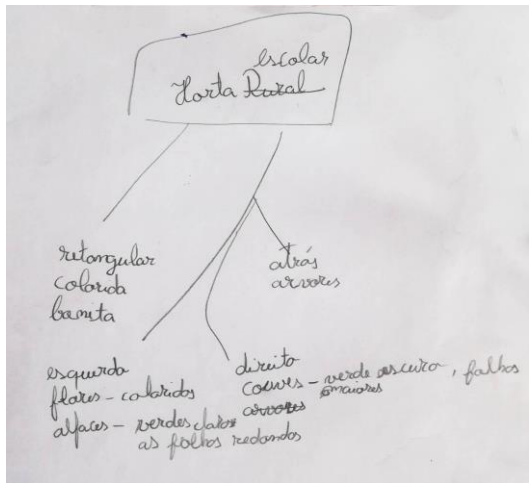


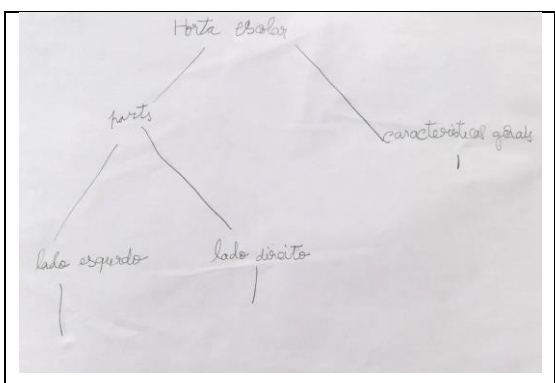
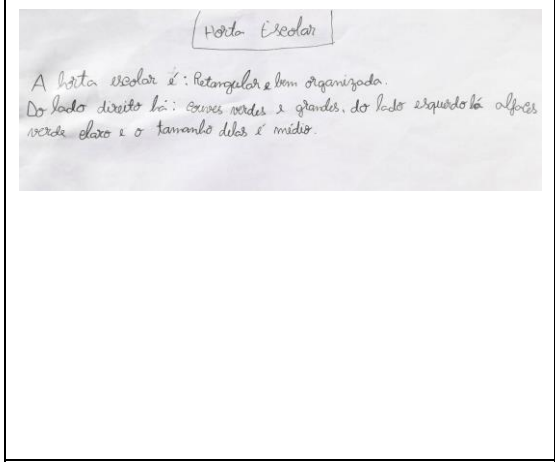
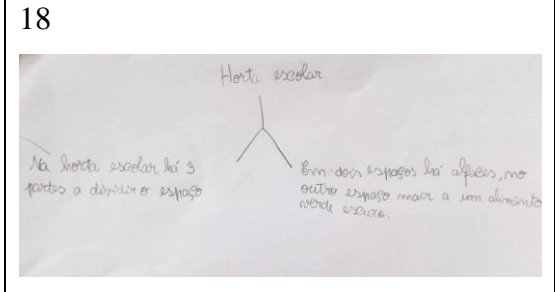






O botão avançar vai para o slide do texto da horta urbana



Corrigir ligação botão avançar

ANEXO Q - Análise dos esquemas

Esquema	Nomeia	Caracteriza globalmente	Identifica as partes	Atribui qualidades	Distingue diferentes planos (localiza espacialmente)	Representa graficamente as diferentes partes
13 	✓	✗	✓	✗	✗	✗
14 X						
15 X						
16 	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	✓	✗	✓	✓	✓	✗

 						
<p>18</p> 						

ANEXO R - Produções Escritas

A(10)	Do lado esquerdo existe couves a crescerem, bastante bonitas. Do lado das couves estão árvores com folhas arredondadas e verdinhas. As árvores também são grandes. Do lado direito existem alfaces pequeninas e fofinhas. No lado de fora da cerca de madeira existe três flores. Uma florzinha rosa que está mais perto das alfaces . A laranja é a que está mais ou menos entre as alfaces e as couves. A última é a azul e é também a mais pequena.
A(11)	Esta horta tem alfaces verdes e redondas,, á sua frente tem ervas verde escuras. No chão há flores uma rosa e amarela outra laranja e amarela e a ultima azul e amarela. Á frente da horta há umas arvores redondas e verdes.
A(12)	A horta da Escola Básica do Olival tem seis árvores bem desenvolvidas, atrás das árvores tem um canteiro de várias couves e várias alfaces.
A(13)	Tem muitos legumes mas so me lembro de tres legumes que são morangos, corjetes e alfases
A(14)	A horta escolar e grande tem forma de um L e podemos ver no lado esquerdo alfaces e mais a frente podemos ver couves e no lado das couves podemos ver flores para enfeitar do lado direito podemosver arvores umas maiores outras menores
A(15)	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.
A(16)	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 escredo, espinaferes verdes escoros,altos e compostos do lado direito. A sua volta estão flores uma rosa, outra azul e outra laranja.

A(17)	<p>A horta é: Retangular e bem organizada.</p> <p>Do lado direito há.: couves verdes e grandes, do lado esquerdo há alfaces verdes e o tamanho delas é médio.</p>
A(18)	<p>A horta escolar está dividida em três espaços, os dois primeiros espaços são pequenos e do mesmo tamanho, o terceiro espaço é muito grande, no primeiro e no segundo espaço estão plantadas alfaces, bem verdinhas, no espaço ao lado estão plantadas um bem verde alimento escuro, a da cerca horta é castanha, com decoração de flores coloridas , a frente da horta há seis árvores, duas arvores com as folhas mais escuras, uma com as folhas da árvore não tão escura nem tão clara, ainda há duas outras árvores com as folhas mais claras, está a descrição da horta da escola.</p>