



INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO

Daniela Medeiros Melo

**RELATÓRIO FINAL DE PRÁTICA  
DE ENSINO SUPERVISIONADA**  
Mestrado em Educação Pré-Escolar e  
Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico

A integração de recursos educativos digitais no ensino da  
gramática

Trabalho efetuado sob a orientação do(a)  
Gabriela Barbosa

novembro de 2016



*“A criação de algo novo é consumado pelo intelecto, mas despertado pelo instinto de uma necessidade pessoal. A mente criativa age sobre algo que ela ama.”*

Carl Gustav Jung



## AGRADECIMENTOS

Após o trilhar desta caminhada, não posso deixar de agradecer às pessoas que me apoiaram na concretização deste relatório. Percorridos 1500 km, deste Ponta Delgada até Viana do Castelo, cheguei a esta linda cidade sem conhecer quase ninguém, tendo um grande desafio pela frente. Ao ingressar neste mestrado, fiquei rendida à simpatia e ao carinho das pessoas, sentindo-me como se estivesse “em casa”.

Em primeiro lugar, quero agradecer à Doutora Gabriela Barbosa, minha orientadora, por toda a orientação e dedicação depositada neste trabalho, pois o seu contributo e profissionalismo foram fundamentais para que este relatório se concretizasse. Agradeço também pelas outras oportunidades que me proporcionou, foram, sem dúvida, experiências muito gratificantes, jamais esquecidas. Obrigada, do coração, pelo apoio, pela paciência, pela disponibilidade, e por me ter ajudado a ultrapassar todas as dificuldades encontradas nesta caminhada. Foi sem dúvida um desafio para mim.

Agradeço à Doutora Lina Fonseca, coordenadora do mestrado, por toda a sua dedicação. Lembro-me como se fosse hoje o dia em que recebi um e-mail seu, antes de ingressar no mestrado, a dar-me informações do que necessitava para proceder à inscrição. A sua resposta rápida despertou-me algo de bom, que, hoje, comprovo ao ver a pessoa que é. Obrigada por me escutar naquelas visitas ao seu gabinete, e por aquelas pequenas conversas no bar, que me tranquilizavam sempre.

Às amigas de Viana, que sempre me apoiaram em tudo o que precisasse e que me fizeram sentir “em casa”. À Ritinha, à Isabel, à Ana, à Lili e à Jeni por toda a amizade, por todas as conversas, por todos os sorrisos, por tudo aquilo que passámos juntas, foram sem dúvida momentos que levarei para o resto da minha vida com muita saudade. Obrigada por não me fazerem sentir um “alien” quando falava ou quando utilizava as minhas expressões micalenses, espero ter-vos deixado um pequeno dicionário para quando me visitarem já estarem preparadas, nunca se esqueçam das “perninhas de galinha!” e do “corisco mal amanhã”. Gosto muito de vocês suas “riquinhas”! E, principalmente, quero agradecer, do coração, à minha Ritinha, a minha companheira de estágio, que sempre esteve presente, nos maus e bons momentos, estes dois anos. Obrigada por tudo o que passámos juntas, todos os momentos de alegria, todos os momentos de tristeza que nos tornaram ainda mais fortes. Obrigada por me teres aturado, por teres escutado todas as minhas dúvidas, todos os meus anseios e por teres suportado todas as minhas inseguranças. Obrigada pela tua presença, naqueles dias e noites de

trabalho, sem dúvida que foi muito bom ter trabalhado contigo, orgulho-me tanto do que fizemos juntas. Obrigada por tudo!

Ao Dr. João Pereira, obrigada por toda a ajuda e ensinamentos, sendo bastante importantes para a realização deste trabalho.

Aos professores da PES, Prof. Gonçalo Marques, Prof. Raquel Leitão e Prof. Ricardo Lima, obrigada por todos os vossos ensinamentos, e a toda a comunidade educativa da ESE, obrigada pela simpatia e pelo carinho com que todos me receberam.

Ao José Pedro, obrigada por estares sempre presente em tudo e por me teres ajudado em qualquer coisa que eu precisasse. Obrigada pela tua compreensão naqueles momentos em que eu tinha que trabalhar, pela tua paciência quando às vezes me irritava com qualquer coisa. Obrigada pela tua companhia, pelos teus conselhos, pela pessoa que és, pelo teu Amor e carinho.

Aos amigos de Viana, ao Alu, por toda a sua ajuda quando eu não conhecia certas coisas de informática, à Carla e ao Lagoa, por todos os cafezinhos, por todas as gargalhadas, e por toda a amizade que criámos.

Às amigas de longa data, à Natalie e à Rita, por tudo o que já vivemos juntas, pela nossa amizade que nunca foi esquecida. Obrigada pelo vosso apoio incondicional, pelas nossas conversas, pelas nossas risadas e brincadeiras. À Faby, por aquelas conversas psicológicas que me inspiravam, à Sarinha, por todos aqueles telefonemas em que me davas força para continuar e me contavas as novidades da ilha, e à Tatiana por todos aqueles dias na biblioteca da Universidade dos Açores em que partilhávamos os nossos saberes, falávamos sobre os contextos em que estagiámos, enquanto escrevíamos o “livro”. Obrigada a todas!

À minha Família em geral, ao meu pai e aos meus avós, por todo o apoio constante e por tudo o que já fizeram por mim, um especial agradecimento à avó Zulmira, a cibernauta, que se aliou às novas tecnologias para falar comigo e matar as saudades. Obrigada por tudo!

Mas o meu maior e mais especial agradecimento dedico à minha Mãe, a minha musa inspiradora, obrigada por tudo o que me proporcionaste na vida, obrigada por me teres ajudado a concretizar o meu sonho e estares sempre ao meu lado, mesmo à distância. Obrigada por todos os teus ensinamentos e conselhos, por todas as conversas ao telefone que às vezes duravam apenas 5 minutos e noutras tagarelávamos mais de uma hora, em que matávamos algumas das saudades. Obrigada por acreditares em mim, querida Mãe!

Agradeço a todas as outras pessoas que atravessaram pela minha caminhada e que de alguma forma contribuíram para a concretização deste relatório.

A todos vós, obrigada do coração!

## RESUMO

O presente estudo desenvolveu-se no âmbito da unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada II (PES II), integrada no Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. A prática foi desenvolvida no 1º Ciclo, no distrito de Viana do Castelo, numa turma do 4º ano de escolaridade, ao longo de quinze semanas. Para tentar perceber qual a integração adequada dos recursos educativos digitais (RED) na aula de Português, no ensino da gramática, realizamos o estudo “A integração dos recursos educativos digitais no ensino da gramática”. No âmbito do estudo de investigação, consideramos que a integração adequada dos RED se revela uma mais-valia para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Neste contexto, o professor, detentor de um conjunto variado de conhecimentos, deverá estar a par das características implícitas nos RED, para que possa, posteriormente, utilizá-los nas suas práticas pedagógicas, integrando-os coerentemente, de acordo com o contexto escolar.

Face ao exposto, o estudo baseou-se numa metodologia de natureza qualitativa e interpretativa, numa dimensão exploratória, e estruturou-se em torno de duas etapas. A Etapa 1 constituiu-se numa análise detalhada das características implícitas nos RED para o ensino da gramática da plataforma “20 Aula Digital” da editora LeYa Educação. A Etapa 2 teve como objetivo planificar uma sequência didática para o ensino da gramática com integração de RED, assente no quadro teórico *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* concebido por Koehler, Mishra e Harris (2009), e na metodologia construtivista aplicada ao ensino da gramática, o laboratório gramatical (Duarte, 2008).

Os resultados obtidos comprovaram que os RED respeitam algumas das características ligada à parte técnica, porém, em termos pedagógicos, não se verifica o mesmo, fragilizando a sua qualidade. A sequência didática com a integração de RED revelou-se adequada e coerente, na medida em que o entusiasmo dos alunos na participação das atividades, a compreensão dos conteúdos e as aprendizagens aferidas permitiram-nos perceber a importância da interseção dos vários conhecimentos implícitos no TPACK e a ponderação dos mesmos na planificação com integração de RED.

**Palavras-chave:** RED; ensino; aprendizagem; gramática; TPACK; laboratório gramatical



## ABSTRACT

The current study was developed in the scope of the Curricular Unit Supervised Teaching Practice II, part of the Masters Degree in Pre-School and Basic Education. The practice was developed on the 1st cycle, on a 4th grade class, for 15 weeks, in the administrative region of Viana do Castelo. To try to figure out the appropriate integration of Digital Educational Resources in a Portuguese language class, for Grammar teaching, we conceived the study “The integration of the digital educational resources in grammar teaching”.

In the scope of the study we considered that the adequate integration of RED is an added value, or an asset, for the quality of the teaching and learning process. In this framework, the teacher, who holds a broad set of skills, should be aware of the implicit features of RED, so they can ultimately be used in his pedagogical practice, duly integrated according to the school context. In accordance with this purpose, this study was based on a qualitative and interpretative methodology, on an exploratory dimension; and was structurally organized on two stages. Stage I was based on a detailed analysis of the implicit features of RED for Grammar Teaching on Platform “20 Aula Digital”, by publisher LeYa Educação. Stage 2 aimed at planning a didactic sequence for Grammar teaching with integration of RED, based on the theoretical framework “Technological Pedagogical Content Knowledge” (TPACK) by Koehler, Mishra and Harris (2009); and on the constructivist methodology applied for Grammar teaching, the grammar lab (Duarte, 2008).

Results from Stage 1 prove that RED do respect some features connected with the technical part. Yet, pedagogically, this is not shown and that which compromises its quality. The didactic sequence with RED integration appeared adequate and consistent, because students' enthusiasm about participating in the activities, the understanding of the contents and the benchmarked learnings allowed us to understand the importance of the intersection of the different knowledges of TPACK and its weighting for planning with RED integration.

**Key words:** RED; teaching; learning; grammar; TPACK, grammar lab



## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	I
RESUMO .....	III
ABSTRACT.....	V
ÍNDICE DE FIGURAS .....	IX
ÍNDICE DE QUADROS.....	XI
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XIII
NOTA INTRODUTÓRIA.....	XIV
CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA .....	3
CARACTERIZAÇÃO DO MEIO LOCAL .....	5
CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO ESCOLAR .....	9
CARATERIZAÇÃO DA SALA DE AULA.....	10
CARATERIZAÇÃO DA TURMA.....	11
ÁREAS DE INTERVENÇÃO .....	13
CAPÍTULO II – PROJETO DE INVESTIGAÇÃO .....	19
PERTINÊNCIA DO ESTUDO.....	21
REVISÃO DE LITERATURA .....	25
As Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação.....	25
Recursos Educativos Digitais: conceitos.....	29
Caraterísticas, qualidade e avaliação dos Recursos Educativos Digitais.....	33
A Importância dos RED na aprendizagem .....	39
A produção editorial portuguesa dos RED .....	40
A integração da tecnologia no processo de ensino/aprendizagem: o quadro referencial Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK).....	44
Os recursos educativos digitais para o ensino da gramática .....	51
Estudos empíricos .....	55
METODOLOGIA.....	61

Opções metodológicas .....	61
Participantes.....	62
Técnicas e instrumentos de recolha de dados .....	63
Observação direta e indireta dos participantes na integração dos recursos digitais .....	64
Percurso da investigação.....	65
Descrição das atividades da sequência didática com integração de RED para o ensino da gramática.....	67
Fase 0 - Contextualização dos conteúdos gramaticais.....	66
Fase 1 - Observação e planificação.....	67
Fase 2 - Observação e descrição dos dados.....	72
Fase 3 - Treino.....	75
Fase 4 - Avaliação .....	77
Procedimentos de análise de dados .....	81
Calendarização .....	87
ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	89
Etapa 1 – Análise dos Recursos Educativos Digitais associados ao manual escolar .....	89
Etapa 2 – Análise da integração de RED na sala de aula.....	109
CONCLUSÕES.....	123
Conclusões do estudo .....	123
Propostas para estudos futuros .....	128
CAPÍTULO III – REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA I E II .....	131
Reflexão final da PES I e PES II.....	133
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	141
ANEXOS .....	147

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa dos concelhos do distrito de Viana do Castelo .....	5
Figura 2. Santuário de Santa Luzia .....	6
Figura 3. Antigos trajes femininos.....	6
Figura 4. Bordado de Viana .....	7
Figura 5. Planta da sala de aula.....	10
Figura 6. Critérios de usabilidade pedagógica dos WBLRs segundo Nokelainen (2006, citado em Hadjerrouit, 2010, p.119).....	31
Figura 7. Quadro teórico TPACK (Koehler et al., 2009, p.396).....	45
Figura 8. Fases do laboratório gramatical (Silvano & Rodrigues, 2010, p.280) .....	52
Figura 9. Fases e tarefas do Laboratório gramatical (Silvano & Rodrigues, 2010, p.280) .....	52
Figura 10. Máquinas do laboratório de Dexter .....	69
Figura 11. Diapositivo 1.....	70
Figura 12. Diapositivo 2.....	70
Figura 13. Diapositivo 3.....	71
Figura 14. Diapositivo 4.....	71
Figura 15. Diapositivo 5.....	71
Figura 16. Diapositivo 6.....	72
Figura 17. Cubos.....	72
Figura 18. Tabelas de registo das frases .....	72
Figura 19. Diapositivo 7.....	73
Figura 20. Folha de registo.....	73
Figura 21. Diapositivo 8.....	73
Figura 22. Diapositivo 9.....	73
Figura 23. Diapositivo 10.....	74
Figura 24. Diapositivo 11.....	74
Figura 25. Diapositivo 12.....	74
Figura 26. Diapositivo 13.....	75
Figura 27. Diapositivo 14.....	75
Figura 28. Diapositivo 15.....	76
Figura 29. Diapositivo 16.....	76
Figura 30. Diapositivo 17.....	76
Figura 31. Diapositivo 18.....	76

Figura 32. Diapositivo 19.....	77
Figura 33. Primeiro exercício do <i>Hot Potatoes</i> .....	78
Figura 34. Segundo exercício do <i>Hot Potatoes</i> .....	78
Figura 35. Terceiro exercício do <i>Hot Potatoes</i> .....	79
Figura 36. Quarto exercício do <i>Hot Potatoes</i> .....	79
Figura 37. RED "Jornalista desorientada".....	89
Figura 38. Página do manual da aventura 5.....	89
Figura 39. RED "Revisões vampirescas" .....	90
Figura 40. Página do texto "É triste ser um vampiro" .....	90
Figura 41. RED "Adjetivar com...os três porquinhos" .....	90
Figura 42. Página da história "A verdadeira história dos três porquinhos" .....	90
Figura 43. RED "Revisões com moscas" .....	91
Figura 44. Página do áudio "Vem aí o Zé das moscas" .....	91
Figura 45. RED "Revisões vampirescas" .....	91
Figura 46. Página do manual com os conteúdos do RED "Sujeito ou predicado?" .....	92
Figura 47. Continuação dos conteúdos presentes no RED "Sujeito ou predicado?" .....	92
Figura 48. Categorias e títulos dos RED .....	92
Figura 49. RED "Diálogo sem pontuação...não!" .....	94
Figura 50. RED "Oficina dos verbos" .....	94
Figura 51. Componentes do ecrã identificados .....	95
Figura 52. Apresentação do título do RED "Adjetivos perdidos" .....	95
Figura 53. Apresentação da informação do RED "Adjetivos perdidos" .....	95
Figura 54. Resposta selecionada no RED "Adjetivar com...os três porquinhos" .....	96
Figura 55. Resposta selecionada no RED "Fazendo revisões" .....	96
Figura 56. Informação apresentada em caixas de texto.....	97
Figura 57. Informação apresentada em caixa de texto.....	97
Figura 58. Resposta certa no RED "Segredos do rio" .....	98
Figura 59. Resposta errada no RED "Segredos do rio" .....	98
Figura 60. <i>Feedback</i> com pergunta e resposta .....	104
Figura 61. Exemplo de <i>feedback</i> sem resposta e pergunta .....	105
Figura 62. Exemplo de resolução da atividade através de verdadeiro/falso .....	105
Figura 63. Exemplo de resolução da atividade através do arrastamento de itens.....	105
Figura 64. Exemplo de resolução da atividade através da seleção de várias respostas .....	105
Figura 65. RED "Navegando pelas palavras" .....	108

Figura 66. Momento da reprodução do RED .....	115
Figura 67. Momento da realização das atividades do <i>Hot Potatoes</i> .....	116

## ÍNDICE DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Objetivos delineados para cada fase do laboratório gramatical e recursos utilizados .....	68
<b>Quadro 2.</b> Categorias e respectivos itens de análise da Etapa 1.....	85
<b>Quadro 3.</b> Categorias e respectivos itens de análise da Etapa 2.....	86



## LISTA DE ABREVIATURAS

**AEC** – Atividade extracurricular

**BRIP** – Banco de recursos interativos para professores

**CK** – Content Knowledge

**DGEEC** – Direção-Geral de estatísticas da educação e da ciência

**GEPE** – Gabinete de estatística e planeamento da educação

**HTML** – Hypertext Markup Language

**IES** – Instituição de Ensino Superior

**LORI** – Learning Object Review Instrument

**OA** – Objeto de aprendizagem

**OCDE** - Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico

**OER** – Open educational resources

**ORE** - Observatório dos Recursos Educativos

**PCK** – Pedagogical Content Knowledge

**PES** – Prática de Ensino Supervisionada

**PNL** – Plano Nacional de Leitura

**PHP** – Personal Home Page

**PK** – Pedagogical Knowledge

**PTE** – Plano Tecnológico de Educação

**PTK** – Pedagogical Technological Knowledge

**RED** – Recursos educativos digitais

**SACAUSEF** – Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de *Software* para a Educação e Formação

**TCK** – Technological Content Knowledge

**TIC** – Tecnologias da Informação e Comunicação

**TK** – Technological Knowledge

**TPACK** – Technological Pedagogical Content Knowledge

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

**WBLRs** – Web Based Learning Resources



## NOTA INTRODUTÓRIA

O presente relatório foi realizado no âmbito da unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada II do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Viana do Castelo.

Este relatório está dividido em três capítulos principais: o primeiro capítulo refere-se ao enquadramento da Prática de Ensino Supervisionada II (PES II), o segundo capítulo expõe o projeto de investigação e, por fim, o terceiro capítulo apresenta a reflexão final sobre a PES I e a PES II.

No primeiro capítulo, apresenta-se a caracterização do contexto educativo, relativamente ao meio local, ao contexto escolar no qual se desenvolveu esta investigação, à sala de aula e à turma. São ainda descritas as áreas de intervenção, nomeadamente os conteúdos abordados ao longo das intervenções e alguns exemplos de recursos e estratégias utilizadas.

O segundo capítulo está subdividido em secções. A primeira inclui a pertinência do estudo com o problema, questões de investigação e os objetivos que conduziram o estudo; a segunda pertence à revisão de literatura, onde é apresentada a parte teórica que sustenta este trabalho de investigação; a terceira diz respeito à metodologia adotada, incluindo as opções metodológicas, a caracterização dos participantes, as técnicas e instrumentos de recolha de dados, a descrição das atividades da sequência didática para o ensino da gramática, os procedimentos de análise de dados e a calendarização; a quarta apresenta a análise e interpretação dos dados; a quinta expõe as conclusões do estudo e propostas para estudos futuros.

O terceiro e último capítulo deste relatório apresenta uma reflexão global relativamente à PES I e à PES II.



---

**CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO DA PRÁTICA  
DE ENSINO SUPERVISIONADA**



Neste capítulo, apresenta-se a caracterização do meio local, do contexto escolar, da sala de aula e da turma onde decorreu a PES II. Posteriormente, são descritas as áreas de intervenção, nomeadamente os conteúdos abordados, recursos e estratégias utilizados.

## CARACTERIZAÇÃO DO MEIO LOCAL

O centro escolar, onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada II, insere-se numa das freguesias do concelho de Viana do Castelo. Localiza-se numa zona com cerca de 11,8 km<sup>2</sup>, na qual residem 25 375 habitantes (INE, 2011).

Situado na região Norte de Portugal, o distrito de Viana do Castelo faz fronteira portuguesa com o distrito de Braga a sul, a norte com a região espanhola da Galiza e a oeste é banhado pelo oceano Atlântico.

O concelho de Viana do Castelo ocupa 319 km<sup>2</sup> do território português e tem aproximadamente 90 000 habitantes, dos quais 40 000 residem na cidade, segundo as estatísticas fornecidas pelos censos 2011 (INE, 2011). É constituído por 27 freguesias, uma vez que se assistiu a uma nova reorganização destas, sendo algumas agregadas e denominadas por uniões de freguesia.



**Figura 1.** Mapa dos concelhos do distrito de Viana do Castelo

No que se refere à economia deste concelho, a população desempenha atividades económicas como a tradicional agricultura, o cultivo do milho e da vinha, o comércio e serviços essenciais à vida deste povo. O setor secundário desempenha atividades económicas como a

indústria de papel, da madeira, e de lacticínios. Para além disso, importa referir que uma pequena percentagem da população trabalha em atividades piscatórias, devido à localização do concelho costeiro. Essa percentagem tem vindo a decrescer ao longo dos tempos, uma vez que se assiste a um crescente desenvolvimento económico na freguesia, a qual tem vindo a beneficiar de infraestruturas empresariais, culturais, desportivas, de saúde.

O concelho de Viana do Castelo é conhecido pela sua História fascinante e pelos monumentos e tradições que acompanham este povo ao longo dos tempos. A cidade de Viana foi povoada desde o Paleolítico, sendo que os seus achados comprovam a presença da cultura castreja e da civilização romana. Em 1258, D. Afonso III concedeu a categoria de vila, denominando-lhe Viana da Foz do Lima. Só em 1848 esta vila se tornou cidade por decreto de D. Maria II, a qual lhe atribuiu o nome de Viana do Castelo, homenageando a resistência do seu castelo que se manteve durante o cerco, aquando do movimento revolucionário chamado Maria da Fonte.

O seu vasto património é capaz de petrificar os olhares das gentes ao se entusiasmarem com a sua riqueza monumental e cultural. Alguns elementos patrimoniais de maior destaque em Viana do Castelo são o chafariz da Praça da República, a Sé, o Convento de São Francisco do Monte, o Elevador de Santa Luzia, o Forte de Santiago da Barra, o Santuário de Santa Luzia, a Ponte Eiffel, a Biblioteca Municipal, os Estaleiros, o Navio-hospital Gil Eanes, entre outros.



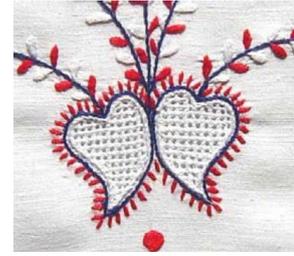
**Figura 2.** Santuário de Santa Luzia

Quanto às tradições do povo vianense, este dedica-se à realização de festas e romarias, como a conhecida “Romaria de Nossa Senhora da Agonia” no mês de agosto, que engloba várias festas como o cortejo, o desfile da mordomia, o momento em que os diferentes trajes das freguesias se encontram e mostram toda a sua riqueza, a festa do traje, onde se pode admirar os antigos trajes femininos ricamente adornados com as típicas filigranas, autênticas obras de arte em ouro, gigantones e cabeçudos, a procissão ao mar, a procissão solene e os tapetes da Ribeira. Todas estas tradições são testemunho da devoção religiosa do povo vianense.



**Figura 3.** Antigos trajes femininos

Este povo também se dedica ao artesanato, na medida em que a confecção de adornos com flores, os bordados, os tapetes para procissões, os arcos de romarias, os linhos, a cestaria, os trabalhos em cobre e estanho são as artes desta região.



Viana do Castelo é bastante atrativa para o turismo, graças à sua localização perto do mar e existência de espaços verdejantes, capaz de encantar qualquer visitante, dando as boas-vindas com a sua magnífica vista panorâmica da cidade a partir do alto do Santuário de Santa Luzia, considerada pela National Geographic Magazine<sup>1</sup> como um dos mais belos panoramas do mundo.

**Figura 4.** Bordado de Viana

---

<sup>1</sup><https://olharvianadocastelo.blogspot.pt/2013/09/vista-panoramica-da-cidade-de-viana-do.html>



## CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO ESCOLAR

O centro escolar, onde foi realizada a intervenção, insere-se num agrupamento, o qual inclui jardim-de-infância, escolas básicas destinadas ao 1º, 2º e 3º ciclo e escola secundária.

O espaço escolar inclui um jardim de infância e dois edifícios para o 1º ciclo articulados entre si.

Em relação ao primeiro edifício, este divide-se em dois pisos. No rés do chão encontram-se duas salas destinadas ao 3º ano de escolaridade, a biblioteca, a sala dos professores, a sala de TIC, o ginásio e duas casas de banho para os alunos e duas para os professores. O 1º piso contempla quatro salas, duas destas destinadas ao 4º ano e as outras duas ao 1º ano de escolaridade e ainda duas casas de banho.

No segundo edifício, encontram-se duas salas destinadas ao 2º ano e outra sala ao 3º ano, casas de banho e a cantina. A organização e gestão dos alunos, na hora do almoço, é feita por turnos, devido à quantidade destes na escola.

Os pisos dos edifícios são amplos, contendo algumas mesas e cadeiras de tamanho adaptado à faixa etária, surgindo assim espaços de convívio entre as crianças. Nas paredes da escola, estão afixados alguns cartazes com informações úteis aos alunos desta faixa etária, como as regras de sala de aula, regras de convivência, horários das AEC's, entre outros.

Ainda nestes espaços há estantes com recursos pedagógicos destinados às diferentes áreas curriculares, quer para uso do professor, quer para uso do aluno. No que respeita a estes materiais, existe uma variedade para cada área curricular: para o ensino da matemática, alguns dos materiais existentes são os blocos lógicos, material cuisinaire, material multibase, sólidos geométricos, ábacos, geoplanos, entre outros; para o ensino do português, existem jogos com objetivo de formar palavras, reconhecer palavras em género e número, identificar ditongos, entre outros; para o ensino do estudo do meio, há jogos relacionados com a localização dos países, como também têm à disposição mapas; também se encontra material destinado à realização de experiências físicas, como instrumentos para experimentos, kit's de experiências, entre outros. Para além destes materiais, existem outros que se destinam ao apoio das aulas de música como instrumentos musicais (tamborins, reco-recos, xilofones, claves) e outros ao apoio das aulas de expressão físico-motora, como bolas, arcos, cordas, bicicletas, cones, coletes, colchões, entre outros.

No que concerne ao espaço físico exterior, parte deste é destinado apenas às crianças do pré-escolar, o qual é dividido por uma cerca que contempla baloiços e espaço para brincadeira livre. O restante espaço exterior é destinado às restantes crianças, onde estas

podem brincar num espaço coberto, como também é um espaço favorável para proteger dos dias chuvosos. Existe também um espaço significativo de jogo livre e um campo de futebol com as devidas balizas. No chão, estão alguns jogos pintados para os alunos se entreterem durante o intervalo, como o jogo da macaca, entre outros.

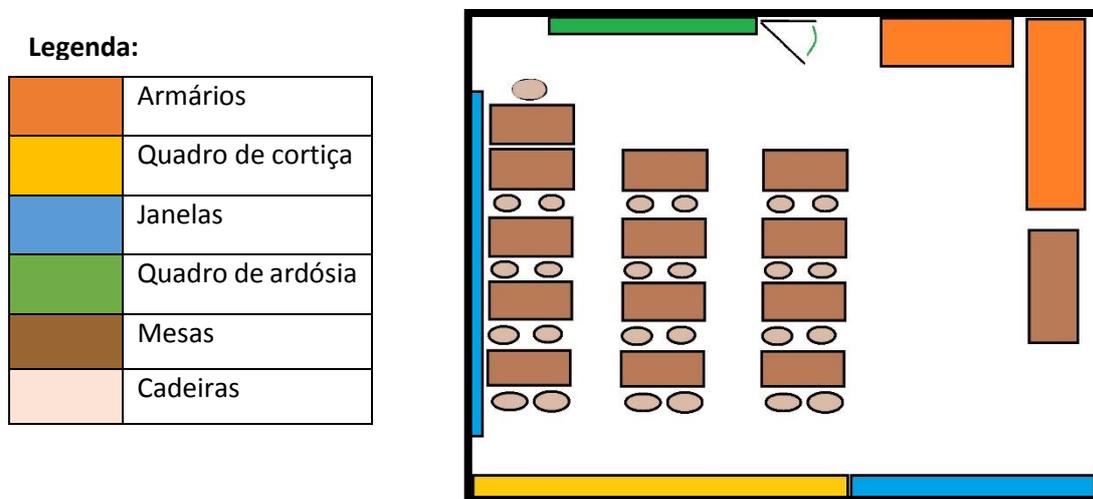
No que diz respeito a recursos humanos, a escola dispõe de nove professores titulares, duas professoras de apoio, duas professoras de Educação Especial e cinco professoras destinadas às AEC's, que lecionam Ciências, Inglês, Expressão Físico-motora, Tecnologias da Informação e Comunicação e Expressão Plástica. Quanto ao pessoal não docente, a escola dispõe de cinco assistentes operacionais que ajudam na operacionalização da gestão dos alunos nas horas de almoço, nos momentos de intervalo e momentos pós-aula.

No que concerne ao horário de funcionamento escolar, este inicia as suas aulas às 9h. Com intervalo das 10h30min às 11h00, o período da manhã termina às 12h30min. Após o almoço, o período da tarde inicia às 14h e termina às 16h. Após o término das aulas, alguns alunos participam nas Atividades de Enriquecimento Curricular, cuja duração é normalmente 1h.

### CARATERIZAÇÃO DA SALA DE AULA

A sala de aula, onde ocorreu a intervenção, é bastante ampla, com espaço suficiente para a circulação dos alunos e do professor ao longo das mesas, e luminosa, devido à existência de diversas janelas ao longo de uma parede, que também permitem a circulação do ar. A sala está equipada com um sistema de aquecimento central, um projetor e um computador, sendo este para utilização do professor.

A organização das mesas dos alunos está disposta em três filas, cada uma delas tem quatro mesas e em cada mesa ficam dois alunos.



**Figura 5.** Planta da sala de aula

A sala dispõe também de uma secretária destinada ao professor, um quadro de ardósia, quadro de cortiça e armários para arrumação. Um destes armários está reservado para a organização do material a ser utilizado diariamente, contempla os manuais escolares e livros de fichas, dicionários, cadernos dos alunos e gramáticas de apoio ao 1º ciclo. O outro armário contempla os dossiês de trabalhos dos alunos dos anos anteriores e alguns materiais didáticos.

Numa das paredes da sala estão afixadas quatro folhas com tabelas (tabela do comportamento, da caligrafia, da leitura e da tabuada), as quais são utilizadas no momento em que o professor pretende avaliar os alunos consoante os seus objetivos pedagógicos.

### **CARATERIZAÇÃO DA TURMA**

A intervenção foi realizada numa turma do 4º ano de escolaridade, composta por 20 alunos, sendo 10 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 9 e 10 anos. O grupo possui um aluno repetente do 3º ano que está integrado nesta turma e dois alunos com necessidades educativas especiais, tendo um aluno dislexia e o outro hiperatividade. O aluno repetente recebe apoio educativo uma vez por semana e o aluno com dislexia tem duas vezes por semana, durante 1h30min. Nesta turma há também um grupo considerável de alunos com dificuldades de aprendizagem, nomeadamente seis alunos, tendo estes um professor de apoio que os auxilia depois das aulas.

Em relação às habilitações literárias dos pais, o grau académico que sobressai é a licenciatura, sendo que dez destes são licenciados, e nove têm o 12º ano. É de referir que dois pais têm o 6º ano e cinco têm o 9º ano, três têm o 8º ano, um pai tem o 4º ano e outro tem o mestrado.

No que concerne à atividade profissional, a profissão que se distingue é a de professor. Destaca-se também que algumas mães são empregadas de limpeza e de balcão. Dois pais são advogados e psicólogos, e alguns dos pais estão desempregados. É de referir que não se conhece outros dados pessoais e profissionais de alguns pais.

Na sua generalidade, em termos comportamentais, a turma é bastante faladora, não respeitando as regras da sala de aula. Por vezes, têm comportamentos desadequados, o que perturba muito o ambiente da sala de aula, interrompendo o ritmo da aula. É uma turma que se distrai facilmente e tem algum défice de atenção e de concentração. A turma demonstra pouca autonomia na realização de algumas atividades e, quando não compreendem o solicitado, desmotivam facilmente. A turma apresenta ritmos de trabalho e de aprendizagem muito diferentes, dificultando a tarefa do professor em acompanhar o desenvolvimento de cada aluno.

É de notar também que a maioria do grupo tem dificuldade em adquirir conhecimento, mesmo aquele que já devia estar consolidado.

Ao nível dos interesses e dificuldades nas diferentes áreas curriculares, na sua generalidade, nota-se que o grupo tem preferência pela Matemática do que pelo Português, e quando se trata de Estudo do Meio, o entusiasmo instala-se, questiona incessantemente sobre os conteúdos abordados, transmitindo curiosidade perante o assunto.

Apesar de a Matemática ser a área curricular mais apreciada da turma, muitos dos alunos ainda revelam diversas dificuldades nos vários conteúdos: os alunos sentem dificuldade em realizar operações aritméticas com transporte, algumas das tabuadas ainda não estão bem assimiladas, criam confusão entre ordem numérica e classe numérica, nomeadamente no posicionamento correto do número em relação à ordem, em identificar a classe a que pertence, e também têm dificuldade na resolução de problemas, desde a sua interpretação até à sua resolução.

Em relação à área curricular do Português, a menos apreciada, alguns alunos ainda não dominam fluentemente a leitura, tendo assim dificuldade em entoar o texto, devido ao incumprimento dos sinais de pontuação, têm dificuldades em aspetos da Gramática, cometem muitos erros ortográficos, algumas regras de ortografia mais específicas ainda não estão adquiridas, têm pouco vocabulário e pouco cuidado com a caligrafia.

No que respeita à área curricular do Estudo do Meio, é de salientar que o grupo se exalta positivamente em relação aos temas desta. Os alunos questionam frequentemente sobre o assunto em questão, muitas das perguntas são contextualizadas, sendo isso benéfico para o professor, podendo este estimular os alunos a desenvolver curiosidades, o espírito crítico, a compreensão e a expressão oral.

Em relação às Expressões (Musical, Plástica, Dramática e Motora), os alunos revelam bastante interesse no que concerne a atividades de expressões, tendo alguns alunos, após o término das aulas, AEC's relacionadas com estas atividades.

Perante uma observação da turma em questão, coube-me perspetivar objetivos para as diferentes áreas curriculares em função das dificuldades e interesses do grupo, numa perspetiva interdisciplinar, como também promover a motivação para a aprendizagem de novos conteúdos, recorrendo a materiais e recursos digitais e não digitais. Foi necessário promover a autonomia e confiança dos alunos na realização de tarefas, para que estes se sentissem capazes de as concretizar. Pretendeu-se realizar um trabalho no qual os conhecimentos prévios fossem valorizados, de modo a integrar novas estruturas de conhecimento, que, ao adquirir significado, a aprendizagem do aluno é muito mais significativa.

## ÁREAS DE INTERVENÇÃO

A Prática de Ensino Supervisionada II está estruturada de forma a que os mestrandos se organizem em par pedagógico, cujas regências são realizadas alternadamente durante a intervenção. Deste modo, esta desenrolou-se ao longo de quinze semanas.

Havendo a necessidade de conhecer o contexto educativo e tudo o que a este se refere, foram destinadas três semanas para observação, nas quais foi possível observar as estratégias e metodologias utilizadas pelo professor cooperante, como também conhecer as características inerentes da turma, como as suas dificuldades, os seus interesses, os seus gostos, bem como os seus potenciais. Para além disso, foi também possível observar a dinâmica de rotinas, de ações do professor aquando da utilização de instrumentos avaliadores, bem como o funcionamento, organização e gestão de sala de aula. As restantes semanas de intervenção foram distribuídas pelo par pedagógico, regendo cada uma seis semanas, durante os três primeiros dias da semana, exceto nas semanas completas de regência (todos os dias da semana). A última semana de estágio foi regida pelo par pedagógico em simultâneo nas atividades propostas para a intervenção.

Todo o trabalho envolvido ao longo desta breve intervenção foi concretizado a partir do trabalho colaborativo desenvolvido pelo par pedagógico, desde a discussão de ideias para abordar os conteúdos, à realização da planificação das atividades a serem implementadas. Importa salientar a preocupação, enquanto par pedagógico, em articular as áreas de conteúdo de forma a promover a interdisciplinaridade, bem como o cuidado de ir ao encontro dos interesses e dificuldades dos alunos, desenvolvendo assim uma aprendizagem significativa.

Como um dos objetivos delineados para a nossa prática pedagógica, enquanto par pedagógico, foi articular todas as áreas curriculares de forma transversal e interdisciplinar, o professor cooperante deu-nos a possibilidade de realizar um trabalho neste âmbito, uma vez que as áreas curriculares eram trabalhadas de uma forma estanque. Para tal, desde logo, foram fornecidas as planificações dos conteúdos programáticos das áreas curriculares de Português, Matemática, Estudo do Meio e Expressões, referentes ao agrupamento da escola para o primeiro e segundo período.

Relativamente à área curricular do Português, foram abordados conteúdos dos diferentes domínios que contemplam no programa e metas curriculares: Oralidade, Leitura e Escrita, Educação Literária e Gramática. Assim, trabalhou-se, no domínio da *Oralidade*, a produção de discurso oral, como as apresentações orais, e a expressão orientada, como a justificação de opiniões, atitudes e opções, e resumo de ideias.

No domínio da *Leitura e da Escrita*, os conteúdos lecionados foram os seguintes: estruturas de texto (notícia, carta, convite, banda desenhada); sentidos do texto (tema, subtema e assunto); tipos de texto (narrativo, dialogal, banda desenhada, instrucional, descritivo, carta, convite, poético); planificação, textualização e revisão de texto; retrato físico e retrato psicológico.

No que diz respeito ao domínio da *Educação Literária*, a utilização de obras de literatura para a infância e de textos literários sob orientação do PNL permitiu desenvolver competências na leitura, ao nível da fluência (velocidade, precisão e prosódia), e na compreensão de texto, ao nível da identificação das personagens principais, coordenadas de tempo e de lugar, enredo e conclusões.

Importa também referir que, durante a intervenção pedagógica, foi nosso propósito, enquanto par pedagógico, usar a nossa criatividade para a criação de histórias. Estas tinham o objetivo de contextualizar os conteúdos a serem abordados para as diferentes áreas curriculares. Para além disso, também demos importância à criatividade dos alunos, uma vez que observámos a aptidão dos mesmos para a criação de histórias. Assim, realizámos muitas vezes atividades em que estes tinham que dar aso à sua imaginação e criar histórias, dar continuidade a alguma que tivéssemos explorado, como também dar um final diferente.

Relativamente ao domínio da *Gramática*, foram vários os conteúdos lecionados: nome comum coletivo; adjetivo qualificativo e numeral; verbo (modo e tempos verbais); advérbio de quantidade e grau; pronome pessoal (forma tónica e forma átona); pronome demonstrativo e pronome possessivo; nomes e adjetivos terminados em consoante (flexão em número e em género); variação em grau dos nomes (diminutivo e aumentativo); graus dos adjetivos (comparativo de superioridade, igualdade e inferioridade; superlativo relativo de superioridade e inferioridade; superlativo absoluto sintético e analítico; prefixos e sufixos; campo lexical; família de palavras; sinónimos e antónimos; funções sintáticas (sujeito e predicado); tipos de sujeito (simples, composto e nulo).

Passando para a área curricular de Matemática, logo nas primeiras semanas de estágio, foi implementado um jogo de rotina semanal, de forma a treinar o cálculo mental. Todas as semanas foi introduzido um cálculo mental diferente, treinando assim diversos conteúdos que estavam a ser abordados no momento: (divisão; soma de frações com denominadores iguais/diferentes; subtração de frações com denominadores iguais/diferentes; cálculos com várias operações). Esta rotina foi integrada no sentido de colmatar as dificuldades sentidas pelos alunos no raciocínio lógico-matemático. Nesta área, foram lecionados alguns dos conteúdos presentes em cada domínio do programa. No domínio de Números e Operações, foram

abordados: o termo “milhar de milhão” e “bilião ou milhão de milhões”; diferentes significados do termo “bilião”; algoritmo da divisão inteira; resolução de problemas de vários passos envolvendo números naturais e números racionais com as quatro operações; divisão exata e divisão não exata; construção de frações equivalentes; simplificação de frações; frações irredutíveis; frações decimais; produto e quociente de um número representado por uma dízima por 10, 100, 1000, 0,1, 0,01, 0,001. ´

No domínio da Geometria e Medida, foram abordados os conteúdos: tipos de ângulos; ângulos com a mesma amplitude; quarto de volta e a meia volta associados a ângulos; elementos do ângulo; ângulos geometricamente iguais; ângulos verticalmente opostos; ângulos adjacentes; retas paralelas e retas concorrentes; polígonos regulares; polígonos geometricamente iguais. E, por fim, no domínio de Tratamentos de dados, foram dados os conteúdos: frequência absoluta; amplitude; moda; mínimo e máximo; problemas envolvendo análise e organização de dados.

Durante as semanas de intervenção, aquando da abordagem dos conteúdos, recorreu-se a materiais que promovessem a aquisição de conhecimentos pelos alunos, como o material multibase na abordagem das frações decimais, a utilização do compasso para a abordagem dos ângulos geometricamente iguais, dominós, jogos para treinar conteúdos, como também desenvolveu-se atividades, através da expressão plástica, de forma a que os alunos interiorizassem os conteúdos de uma forma mais divertida, como a construção do medidor de ângulos retos e a janela dos ângulos, na qual tinham que identificar os tipos de ângulos, dependendo da amplitude da abertura da janela. Foi também dada importância à comunicação matemática, na medida em que os alunos explicitavam os seus raciocínios, discutiam entre si, estimulando-os assim a novas descobertas e permitindo a construção de um conhecimento mais sólido.

Na área do Estudo do Meio, foram abordados conteúdos referentes aos diferentes blocos. No *Bloco 1 – Descoberta de si mesmo*, foram abordados conteúdos como: o nome dos ossos do corpo humano; a função do esqueleto; o nome dos músculos; a função dos músculos; as camadas da pele; a função da pele; os cuidados a ter com a exposição ao sol. Relativamente ao *Bloco 2 – À descoberta dos outros e das instituições*, foram abordados os conteúdos: factos e datas importantes para a história local; vestígios do passado local; construções (castelos, monumentos pré-históricos, pontes; etc); personagens e factos da história nacional com relevância para o meio local; factos históricos que se relacionam com os feriados nacionais e seu significado; factos e datas estudados no friso cronológico da História de Portugal; unidade de tempo: o século. No *Bloco 3 – À descoberta do meio ambiental*, foram abordados os conteúdos:

fases do ciclo da água (evaporação, condensação, precipitação, solidificação); formação de lençóis de água; o sistema solar (nome e características de cada planeta); constatação da forma da Terra através de fotografias, ilustrações. No que diz respeito ao Bloco 5 – À descoberta dos materiais e objetos, os conteúdos abordados foram: classificação dos materiais em sólido, líquido e gasoso, segundo as suas propriedades; efeitos da temperatura sobre diferentes materiais.

Importa salientar que, aquando da abordagem desta área curricular, recorreu-se a dramatizações, lendas e a histórias que promovessem a interdisciplinaridade dos conteúdos, como também se recorreu a vídeos que permitissem aos alunos uma melhor perceção acerca dos conteúdos, como foi o caso do vídeo dos feitos do primeiro rei de Portugal, D. Afonso Henriques, como também o vídeo para abordar a história e vida de Inês de Castro. Foram também utilizados *PowerPoints* que ilustrassem imagens que remetessem para os conteúdos, como também se criou um friso cronológico sobre a 4ª Dinastia.

Como grande parte da intervenção se debruçou nos conteúdos acerca da História de Portugal, de forma a que os alunos interiorizassem alguns nomes dos reis de Portugal, construiu-se um instrumento (castelo em cartão) para facilitar a visualização da ordem dos reis, como também a dinastia a que pertenceram. Para além disso, também se fez atividades experimentais para classificar os materiais em sólidos, líquidos e gasosos, como também experiências em que se pôde observar o comportamento dos materiais face à variação da temperatura.

Na área de Estudo do Meio, importa referir que houve um grande enfoque para a temática do Desperdício Alimentar, com vista à sensibilização dos alunos para as competências culinárias, tema central do relatório final do par pedagógico.

Quanto às diferentes áreas de Expressão e, como apenas a intervenção decorria em três dias por semana, nem sempre era possível dedicar algum tempo para essa área. A Expressão Plástica, a Expressão Musical e a Expressão Dramática foram trabalhadas, sempre que possível, relacionadas com os conteúdos das diferentes áreas curriculares que se lecionava ao longo das semanas, como, por exemplo, o desenho dos planetas do sistema solar, o desenho da banda desenhada de uma lenda, a construção da janela dos ângulos, música de algum dos reis de Portugal, como também dramatização das suas personalidades de duendes na festa de Natal.

Relativamente à área de Expressão e Educação Físico-motora, uma vez que o professor cooperante não incluía esta área curricular na sua prática pedagógica, houve a necessidade de escolher um dia e hora destinada para a sua implementação. Deste modo, foram trabalhados alguns dos blocos do programa: no *Bloco 1 – Perícia e Manipulação*, realizaram-se atividades para desenvolver ações motoras básicas com aparelhos portáteis, como bolas, arcos, cordas; no

*Bloco 2 – Deslocamentos e Equilíbrios*, realizaram-se atividades para desenvolver ações motoras básicas de deslocamento, no solo e em aparelhos, como o rastejar, saltar, rolar; no *Bloco 4 – Jogos*, realizaram-se jogos que permitiram deslocamentos em corrida com fintas e mudanças de direção e de velocidade, combinações de apoios variados associados com corridas, marcha e voltas, lançamentos de precisão e à distância e exploração de jogos coletivos, como a bola ao capitão, jogo de passes, jogo do mata; no *Bloco 6 – Atividades rítmicas expressivas (dança)*, exploração de movimentos com marcação rítmica ao som de músicas diversas.

Como o nosso principal foco, durante a intervenção pedagógica, e enquanto par de estágio, foi promover a interdisciplinaridade entre as diferentes áreas curriculares e como o grupo apresentava diferentes ritmos de trabalho, houve a necessidade de criar recursos que ajudassem a colmatar esta fragilidade da turma. Para tal, recorreu-se à caixa dos desafios, que contemplava diversas questões das diferentes áreas curriculares, de forma a que os alunos exercitassem os conteúdos já abordados, de uma forma mais lúdica. A acrescentar a essa estratégia, também se recorreu à caixa Arranca&Avança, a qual continha desafios, em que cada um articulava duas áreas curriculares, promovendo-se assim a interdisciplinaridade.

Durante as semanas de intervenção, foram utilizadas as tecnologias em sala de aula, como o uso do projetor, computador e internet, visto ser instrumentos que motivam os alunos para a aprendizagem. Uma vez que este relatório tem como foco a integração de RED no ensino da gramática, apresenta-se uma planificação semanal completa (Anexo 1), que mostra como foi realizada a integração destes recursos. Nesta semana, foi explorado um laboratório gramatical em torno do sujeito e predicado, com enfoque nos tipos de sujeito, na medida em que a abordagem foi sustentada a partir de várias questões e atividades num *PowerPoint*, também se integrou um recurso educativo digital “Sujeito ou predicado?” da LeYa Educação, o qual foi acessado através da plataforma “20 Aula Digital” e projetado na sala, como também foi elaborado um recurso educativo digital para a fase de treino do laboratório gramatical na ferramenta educacional *Hot Potatoes*. Mais à frente, é exposta pormenorizadamente esta sequência didática.

Em jeito de conclusão, a interdisciplinaridade apresenta-se como uma prática de ensino capaz de promover um cruzamento entre os saberes disciplinares de cada área curricular, essencial em todo o processo de ensino e aprendizagem. Durante as semanas de intervenção, foi nosso propósito interligar as áreas curriculares, de forma a haver uma maior possibilidade de apreensão dos conhecimentos e desenvolver experiências de aprendizagem ativas, significativas, diversificadas e integradas que garantissem o sucesso escolar dos nossos alunos.



---

## **CAPÍTULO II – PROJETO DE INVESTIGAÇÃO**



Neste capítulo, primeiramente, apresenta-se a pertinência do estudo, com a definição do problema, questões e objetivos de investigação. De seguida, é apresentada a revisão de literatura que sustenta a parte teórica, de forma a contextualizar a temática do estudo. Segue-se a metodologia adotada na investigação, a caracterização dos participantes e as técnicas e instrumentos de recolha de dados que foram utilizados. Seguidamente, é apresentado o desenvolvimento do percurso de investigação, a análise e interpretação dos dados e, por último, são apresentadas as conclusões do estudo, bem como as propostas para estudos futuros.

## **PERTINÊNCIA DO ESTUDO**

No âmbito da unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada II, realizou-se um trabalho de investigação no 4º ano do 1º Ciclo, numa escola localizada em Viana do Castelo.

O estudo incidiu na área do Português, no domínio da gramática, e salientou a análise de recursos educativos digitais (RED) existentes para este domínio, bem como a integração dos mesmos para o ensino da gramática, de acordo com o quadro teórico *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) (Koehler et al., 2009).

A opção desta investigação surgiu por gosto pessoal relativamente ao domínio da gramática, por me identificar com a conceção de que o ser humano necessita de regras gramaticais para fazer um bom uso da língua, não só na comunicação oral com os seus interlocutores como também na produção da escrita. Foram também importantes para este estudo as observações realizadas à turma anteriormente ao estágio, uma vez que a escolha do tema também partiu daí, da evidência de que os alunos apresentavam pouco conhecimento gramatical e mesmo pouca vontade para a aprendizagem destes conteúdos. Outro motivo desta escolha incide no facto de estarmos perante uma sociedade de informação e de comunicação em constante mudança, preocupando-se cada vez mais com a educação, no sentido de melhorar e inovar a qualidade de ensino e de aprendizagem.

A apropriada integração de recursos educativos digitais pelo professor vem enriquecer ambientes de aprendizagem com atividades pedagógicas inovadoras, modificando os velhos padrões de educação. Estes recursos são também vistos como facilitadores da aprendizagem, pois promovem o entusiasmo e a motivação nos alunos para novas descobertas, sendo utilizados para combater a inapetência sentida por eles nas aulas que são expositivas (Ramos, Teodoro & Ferreira, 2011).

Atualmente, a educação tem vindo a acompanhar os avanços tecnológicos, os quais têm auxiliado na modificação de práticas pedagógicas tradicionais em práticas cada vez mais

motivadoras e inovadoras. Muitas escolas beneficiam dos apetrechos tecnológicos associados aos projetos e programas de modernização tecnológica do Plano Tecnológico da Educação (PTE) e verifica-se, de uma forma considerável, um aumento da disponibilidade de equipamentos eletrónicos, de *software* educativo digital, de recursos educativos digitais incluídos em DVD-ROM e de plataformas virtuais das editoras (Ramos, Teodoro, Fernandes, Ferreira & Chagas, 2010).

Face ao exposto, pretendemos perceber qual é a integração adequada de recursos educativos digitais na sala de aula. Com base na revisão de literatura, investigações apontam para um tipo de conhecimento que o professor deve ter ao integrar um RED no ensino, designado *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), desenvolvido por Koehler, Mishra e Harris (2009). Segundo os autores, o TPACK é um quadro de referência teórico, concetualmente sustentado, que está relacionado com a tecnologia e o ensino, pois descreve o conhecimento e as competências que os professores necessitam ter para integrar efetivamente a tecnologia em sala de aula. Os autores referem que os professores devem, usando as suas habilidades tecnológicas e pedagógicas, transmitir os conhecimentos a partir de uma metodologia construtivista, para que os seus alunos adquiram conhecimentos significativos (Koehler et al., 2009). Neste sentido, pretendeu-se dar relevância a este quadro teórico, o TPACK, uma vez que parte deste estudo, nomeadamente a efetiva integração dos RED para o ensino da gramática em sala de aula, se baseou nas conceções desta metodologia.

O ensino da gramática tem sido abordado ao longo dos tempos da mesma forma. Muitos professores têm utilizado estratégias de ensino meramente expositivas, nas quais apenas apelam à memorização e fornecimento de regras gramaticais, em detrimento de uma metodologia que adota a construção do conhecimento por parte dos alunos. Ainda se observa nas práticas dos professores que estes se limitam a expor o conteúdo, por vezes de forma descontextualizada, e a fornecer a regra, em que os alunos apenas registam as informações e realizam exercícios de treino, tendo em vista o automatismo. A aprendizagem da gramática surge assim desmotivante, não mostrando a devida importância e funcionamento que esta deve ter na vida do ser humano (Xavier, 2013).

Tomando em atenção a importância de se utilizar uma metodologia indutiva com base em atividades construtivistas em sala de aula, a oficina ou laboratório gramatical foi a metodologia utilizada na abordagem de conteúdos gramaticais, sendo considerada por Silvano e Rodrigues (2010) “um espaço na aula de Português em que os alunos têm não só oportunidade de desenvolver o conhecimento explícito e a consciência linguística a partir do conhecimento intuitivo da língua, mas também de desenvolver as suas capacidades investigativas” (p.279).

Como refere a autora da metodologia do laboratório gramatical (Duarte, 2008), este modelo pretende proporcionar aos alunos “oportunidades para adquirirem, exercitarem e desenvolverem um “olhar cientista” (p.18), em que o aluno se torna o centro do processo de aprendizagem e aprende de forma gradativa, através das descobertas que realiza ao longo da exploração das várias fases do laboratório gramatical.

Face ao descrito anteriormente, esta investigação teve como intuito **perceber qual a integração adequada dos RED nas aulas de Português no ensino da gramática**. Para tal, foram delineadas duas questões, sendo que a primeira orienta o percurso da Etapa 1 e a segunda questão o da Etapa 2, e respetivos objetivos:

- 1) Quais as características dos RED que o manual escolar disponibiliza para o ensino da gramática?
  - a. Identificar os RED para o ensino da gramática presentes na plataforma “20 Aula Digital” da LeYa Educação;
  - b. Analisar os RED a nível da designação do recurso, a nível pedagógico, tecnológico e técnico;
- 2) De que modo o referencial TPACK se revela adequado para a integração efetiva dos RED no ensino da gramática?
  - a. Planificar uma sequência didática através de um laboratório gramatical em torno do sujeito e predicado, com enfoque nos tipos de sujeito;
  - b. Integrar RED numa sequência didática para o ensino da gramática;
  - c. Analisar a mobilização do TPACK no planeamento;
  - d. Analisar o envolvimento dos alunos na aprendizagem da gramática face à integração de RED.



Nesta secção, apresenta-se a revisão de literatura que sustenta todo este trabalho de investigação realizado. Em primeiro lugar, pretende-se compreender qual é a relação entre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Educação e como estas surgiram na escola. Seguidamente, é destinado um tópico aos recursos educativos digitais (RED) para compreender o seu conceito e evolução. Pretende-se ainda compreender as características dos RED para serem considerados de qualidade, bem como os critérios de avaliação de RED. Também se pretende compreender qual a importância dos RED na aprendizagem e como é realizada a produção editorial de RED em Portugal. De seguida, pretende-se compreender como é realizada a integração da tecnologia no processo de ensino/aprendizagem, através do quadro referencial *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) e, posteriormente, pretende-se abordar um pouco sobre uma das metodologias de ensino da gramática considerada eficaz, como também sobre algumas atividades que podem ser implementadas com tecnologias no domínio do Português. Por fim, são apresentados alguns estudos empíricos realizados no âmbito desta investigação.

## REVISÃO DE LITERATURA

### As Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação

A evolução dos períodos históricos é marcada pela transformação e perceção das sociedades humanas que levaram ao progressivo desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação. O estilo de vida da sociedade de hoje foi influenciado pelas inúmeras e grandes transformações económicas e sociais que existiram ao longo dos tempos, nas quais se inclui o avanço da ciência e da tecnologia. Devido à crescente evolução das TIC, a sociedade teve que se adaptar a estas novas circunstâncias, dado ao grande impacto baseado na eletrónica que inclui os meios mais modernos, como os computadores, vídeo, áudio, telecomunicações, robótica, entre outros. Este potencial revolucionário veio a transformar o modo de vida, nomeadamente nas relações interpessoais e no modo como lidamos com o conhecimento (Costa, 2007).

A par deste vertiginoso desafio de ambientação às novas tecnologias está a Educação, na medida em que as escolas, face ao desenvolvimento das TIC, têm-se adaptado progressivamente e têm promovido o enriquecimento de ambientes de aprendizagem mais apelativos e inovadores no processo de ensino. Com a inserção de equipamentos e materiais tecnológicos nas escolas os professores passam a ter a possibilidade de os utilizar nas salas de aula, como também têm acesso a uma panóplia de recursos educativos digitais, os quais podem

ser utilizados nas suas práticas pedagógicas, melhorando não só as experiências de aprendizagem, como também as avaliações curriculares dos alunos.

Alguns autores constataam que a integração das TIC em contexto escolar pode trazer vantagens em quase todas as áreas de conhecimento, uma vez que contribui para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, aumenta o empenho dos alunos, apoia na gestão da organização escolar e melhora a comunicação com os encarregados de educação (Castro, Andrade & Lagarto, 2012).

Com a crescente utilização das TIC nas escolas, os alunos e professores têm um maior acesso à informação, havendo também a possibilidade de mobilizar e articular diferentes saberes de diferentes áreas científicas, dado que a Web está em constante atualização. A utilização das TIC nas escolas vem a assumir um papel relevante na motivação dos alunos, uma vez que estes evidenciam um maior interesse em trabalhar com as novas tecnologias por as considerar mais atrativas, como também as TIC potenciam aprendizagens individualizadas, promovendo assim atitudes autónomas. Importante será dizer que os alunos devem ser capazes de, por eles próprios, tentar encontrar a informação em diferentes fontes de consulta, selecionando aquela que lhes interessa mais, promovendo assim a autonomia (Valcárcel & Rodero, 2006).

As TIC também têm um papel importante na prática pedagógica dos professores, uma vez que, com o auxílio destas ferramentas tecnológicas e da multiplicidade de recursos digitais, podem promover uma mudança no processo educativo, tornando o ensino mais flexível, mais evoluído, recorrendo a metodologias mais cooperativas e interativas e de incentivo a aprendizagens mais ativas (Valcárcel & Rodero, 2006).

A presença das tecnologias nas salas de aula permite também o envolvimento dos alunos em situações de partilha de trabalho colaborativo, na relação interpessoal alunos/alunos e alunos/professor, promovendo também o aparecimento de novas competências a nível do conhecimento. Para além deste aspeto, os professores também têm oportunidade de participar e contribuir em projetos de investigação, estudos e análise da realidade educativa (Valcárcel & Rodero, 2006).

Outro aspeto considerado pelos referidos autores é a capacidade de as TIC facilitarem a educação intercultural, tirando partido de um conhecimento mais alargado das várias culturas, dos seus costumes e língua. A educação de valores para a cidadania pode também ser potencializada pela utilização das TIC, através de audiovisuais, visita a *sites* na Web, observação de notícias e revistas digitais, entre outros.

É sem dúvida um conjunto muito diversificado de vantagens que as TIC podem fornecer à sociedade de hoje, sociedade de informação e de conhecimento, razão pela qual não nos podemos esquecer dos alunos que nasceram e cresceram numa *geração digital*, onde os meios tecnológicos e digitais estão bastante presentes na sua vida. Prensky (2010) descreve as diferenças entre os estudantes de hoje e os que se foram adaptando às novas tecnologias. Para isso, denomina *nativos digitales* e *inmigrantes digitales*, uma vez que nestas duas gerações de alunos “son diferentes sus cérebros y su cultura” (p.3).

Segundo Prensky (2010), os *nativos digitais* são os jovens estudantes que nasceram e cresceram na era digital, já têm a sua “língua digital” adquirida, ativada pelo uso dos jogos de computador e da Internet. Os *inmigrantes digitales* são aqueles que não nasceram no momento da evolução da tecnologia, mas que, por necessidade de adaptação à sociedade, tiveram que estar a par do funcionamento e utilização das novas tecnologias, são os professores de hoje.

Os alunos desta era digital, os *nativos digitales*, estão habituados a manusear equipamentos eletrónicos, ao contrário dos professores, que iniciaram estas aprendizagens em idade adulta e que ainda continuam a utilizar uma “língua” desatualizada. Segundo Prensky (2010) os professores sentem-se inquietos, indagam e rejeitam as novas tecnologias no processo de aprendizagem, desacreditando da sua potencialidade, uma vez que demonstram dificuldade em conseguir a “língua digital” dos considerados *nativos digitais*.

Todavia, tem-se verificado uma inversão nesta atitude. Gradualmente, os professores procuram atualizar-se e a adquirir competências em TIC. A Educação procura adaptar-se à era digital, e, para o efeito, as escolas têm um papel importante no desenvolvimento destas competências, bem como na adaptação da modernização tecnológica, com o objetivo de promover a atualização e a integração das TIC. O Plano Tecnológico da Educação (PTE) é um dos exemplos de programas de modernização tecnológica das escolas portuguesas, aprovado em agosto de 2007 pelo Governo. De acordo com a resolução de Conselho de Ministros nº 137/2007 relativa ao PTE, é referido que “é essencial valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam 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” (República, 2007, p. 6563).

O PTE viabilizou a execução de uma série de projetos, como *Internet na sala de aula, e-escola, e-professor, e-escolinhas*, kit-tecnológico, Cartão da Escola, Escol@Segura, entre outros, uns mais recentes que outros. As escolas, ao serem equipadas com os meios tecnológicos dispostos a partir destes projetos, oferecem, deste modo, oportunidades de grande valor, nomeadamente o desenvolvimento de ambientes tecnologicamente enriquecidos, como

também contribuiu para o desenvolvimento de competências digitais por parte da comunidade educativa (Ramos et al., 2010).

Ainda no âmbito do PTE, foi criado o Sistema de Formação e Certificação de Competências TIC pela Portaria nº731/2009 de 7 de julho, dirigido a educadores e professores do ensino básico e secundário, que teve como objetivo: “promover a generalização das competências digitais e das competências pedagógicas com o recurso às TIC dos docentes, com vista à generalização de práticas de ensino mais inovadoras e à melhoria das aprendizagens” (República, 2009, p.4340).

Atualmente, o PTE tem ainda em curso uma série de iniciativas e projetos, como o *Portal das Escolas*, onde toda a comunidade educativa pode pesquisar, escolher e disponibilizar recursos educativos digitais de qualidade para as comunidades educativas do Pré-escolar e dos ensinos básico e secundário (GEPE, 2010).

Todas estas iniciativas e projetos proporcionaram à Educação um avanço e melhoria. Em termos estatísticos, segundo os dados disponíveis pela Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), no relatório estatístico *Modernização Tecnológica das escolas 2013/2014*, a relação alunos/computador tem evoluído nas escolas do ensino básico e secundário regular, de 10,3 alunos por computador em 2006/2007, para 3,0 de alunos por computador em 2013/2014, como também na relação alunos/computador com ligação à Internet, de 12,8 de alunos por computador com Internet em 2006/2007, para 3,5 de alunos por computador com Internet, em 2013/2014 (DGEEC, 2015)

Naturalmente que a infraestrutura tecnológica escolar não tem um impacto imediato e linear no uso das TIC. Harris (2005) refere que não basta apenas equipar as escolas com materiais tecnológicos e digitais, é necessário, também, integrar a tecnologia de forma inovadora no processo de ensino e aprendizagem. Neste sentido, torna-se imperioso que os professores estejam a par dos avanços tecnológicos e que reflitam sobre as suas práticas pedagógicas de maneira a poder inovar, modificar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Os professores têm como grande desafio compreender o funcionamento das tecnologias, a fim de que possam fazer uso das mesmas com o intuito de viabilizar um ensino construtivo, aberto, de forma a diversificar o saber dos alunos, potencializando um maior interesse pela aprendizagem. Neste sentido, o professor deve determinar que recurso tecnológico e que método de implementação é o mais adequado para a concretização dos seus objetivos curriculares, de forma a poder melhorar o processo de ensino e aprendizagem (Cruz, 2009).

Face ao exposto, há que implementar novas estratégias de ensino inovadoras e significativas tanto para os alunos, como para a comunidade, para que estes não sejam apenas

recetores de informação, mas sim construtores do seu próprio conhecimento, bem como apostar na formação pedagógica e tecnológica dos docentes (Cruz, 2009; Coutinho & Lisboa, 2011).

Em suma, denota-se o crescimento da importância das TIC na nossa sociedade. Há uma maior preocupação das escolas e da sua comunidade escolar face à integração das novas tecnologias, uma vez que estas têm tentado manter-se atualizadas, não só pelas TIC serem vistas como meios facilitadores da aprendizagem, como também são utilizadas para inovar e melhorar as práticas pedagógicas.

### **Recursos Educativos Digitais: conceitos**

A introdução das TIC na escola surgiu de forma gradual e, à medida que foi sendo implementada, revelou-se como uma mais-valia para qualidade do ensino e aprendizagem dos alunos, numa perspetiva desafiadora na aquisição de novos conhecimentos. A escola tem recebido uma variedade de ferramentas que, devidamente utilizadas, promovem uma dinâmica de trabalho, beneficiando professores e alunos. Assim, o papel dos professores será importante, aquando da utilização das TIC, uma vez que são eles quem criam as condições no processo de ensino/aprendizagem, baseando-se nas suas conceções de ensino e recorrendo a recursos adequados, de forma a cumprir os programas e metas curriculares e os objetivos de aprendizagem por eles delineados. Os RED contribuem, assim, para a criação de novas oportunidades de aprendizagem, ricas, diversificadas e ajustadas ao contexto curricular. Com estes recursos, os professores tornam o ensino mais flexível, mais variado e mais personalizado, cujo objetivo é o de ajudar os alunos a serem os construtores do seu próprio conhecimento, a desenvolverem as suas estratégias de aprendizagem, numa atitude reflexiva sobre o que estão a aprender, favorecendo a autonomia dos alunos (Costa, Peralta & Viseu, 2008).

A terminologia e o conceito de RED sofreram alterações conforme as várias conceções adotadas pelos diferentes autores que investigam nesta área, originando uma maior diversificação na identificação dos diferentes RED. Uma perspetiva mais abrangente deste conceito remete-nos para uma conciliação de um maior número de tipos de recursos digitais destinados à educação, e, por conseguinte, surge na literatura diferentes terminologias para identificar os RED, como por exemplo “recursos educativos abertos”, “objetos de aprendizagem” e “*Web-based learning resources* (WBLRs)”.

Antes de referirmos o conceito de cada terminologia, no âmbito do nosso estudo, a definição que vamos aceitar é a de Ramos et al. (2011) que melhor caracteriza os RED. Para estes

autores, os RED são “entidades digitais produzidas especificamente para fins de suporte ao ensino e à aprendizagem” (p.13). Neste conceito, os RED podem ser considerados:

Um jogo educativo, um programa informático de modelação ou simulação, um vídeo, um programa tutorial ou de exercício prático, um ambiente de autor ou recursos mais simples na sua dimensão de desenvolvimento como um blogue, uma página web, ou uma apresentação eletrónica multimédia. (Ramos et al., 2011, p.13)

Estes recursos digitais que contemplam as características acima referidas, induzem não só à tomada de novas estratégias de ensino, mas também a aprendizagens diversificadas, que vão possibilitar aos professores e alunos desenvolverem um trabalho educativo mais eficaz do que aquele que poderiam desenvolver com os meios tradicionais de ensino (Ramos et al., 2011).

Tendo em conta o exposto, os RED devem cumprir alguns objetivos delineados pelos autores Ramos, Duarte, Teodoro, Carvalho, Ferreira e Maio (2005), referidos num artigo *Modelos e práticas de avaliação de recursos educativos digitais*, sendo estes:

O RED deve ter uma clara finalidade educativa; o RED deve poder responder a necessidades do sistema educativo português (p.e., currículos da educação formal, informal e não-formal, formação profissional); o RED deve apresentar uma identidade autónoma relativamente a outros objetos e serviços de natureza digital; o RED deve satisfazer critérios pré-definidos de qualidade nas suas dimensões essenciais. (p.80)

Como já foi referido, os RED também são designados por *Web-based learning resources* (WBLRs), designação do autor Hadjerrouit (2010). Os WBLRs são ferramentas interativas baseadas na Web que apoiam na melhoria da aprendizagem, desenvolvendo e orientando os processos cognitivos dos alunos. Os WBLRs têm como características principais a instrução de um conteúdo ou apresentação de uma atividade na Web que ensina um determinado conceito, com objetivos de aprendizagem específicos de acordo com o currículo, e são reutilizáveis (Hadjerrouit, 2010).

Ao caracterizar estes recursos a nível tecnológico, o autor refere que os WBLRs são encontrados em páginas Web na Internet, sob a forma de HTML<sup>2</sup>, URL<sup>3</sup>, *browsers*, e-mail, ficheiros transferidos, entre outros. Estes recursos são escritos em linguagens script<sup>4</sup>, como PHP e JavaScript, contém elementos multimédia, como animações, imagens, vídeos, gráficos e são construídos através de *software* como o *Authorware*, *Micromedia Flash* e *Hot Potatoes*. Os WBLRs são também construídos a partir do ponto de vista do desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, concordando com as teorias de aprendizagem (cognitivista, construtivista,

---

<sup>2</sup> *HyperText Markup Language* – é uma linguagem utilizada na construção de páginas web.

<sup>3</sup> *Uniform Resource Locator* – é um endereço de rede no qual se encontra um recurso informático.

<sup>4</sup> Linguagem script – é uma linguagem de programação executada no interior de programas.

colaborativa) que potenciam o processo de ensino e aprendizagem. A nível do conteúdo dos WBLRs, o currículo faz parte dos objetivos de concretização destes recursos, uma vez que os produtores se baseiam em conteúdos específicos de cada disciplina. (Hadjerrouit, 2010). Os produtores destes recursos preocupam-se em criá-los com pouca informação e que sejam de fácil acesso, para que os alunos, com a sua habilidade técnica, consigam encontrar facilmente recursos com as informações que pretende para o seu processo de aprendizagem (Hadjerrouit, 2010).

O mesmo autor afirma que muitas investigações (Kukulka-Hulme & Shield, 2004; Laurillard, 2002; Leacock & Nesbit, 2007; Nokelainen, 2006) propõem que os WBLRs devem ser desenvolvidos adequadamente, com intuito de ir ao encontro das necessidades do aluno.

Nokelainen (2006, citado em Hadjerrouit, 2010) apresenta uma tabela (Figura 6) de critérios que os professores devem ter em atenção ao utilizarem os WBLRs no âmbito pedagógico:

<b>Table 1: Pedagogical Usability Criteria</b>	
<b>CRITERION</b>	<b>CHARACTERISTICS</b>
<b>Understandability</b>	WBLRs should provide a well-structured description of the subject information using an understandable language.
<b>Learner-control</b>	Learner-control describes the student's ability to control the order in which they would like to perform activities.
<b>Goal-orientation</b>	Goal-orientation relates to the learning utility of WBLRs in terms of the learning goals set by the teacher and the curriculum.
<b>Time</b>	WBLRs must allow the student to learn the subject matter within a short, but acceptable, period of time.
<b>Interactivity</b>	Interactivity is supported through easy and user-friendly accessibility of the subject information and task-based activities.
<b>Multiple representation of information</b>	WBLRs should provide multiple representation of information using various multimedia elements, e.g., text, graphics, images, and sounds.
<b>Motivation</b>	The material provided by WBLRs should contain intrinsically motivating tasks and examples.
<b>Differentiation</b>	Differentiation involves fitting the subject information to the characteristics of the students, taking into account their abilities.
<b>Flexibility</b>	WBLRs should provide different levels of difficulty and contain diverse assignments and tasks that are tailored to the students.
<b>Autonomy</b>	Autonomy means that students are able to work on their own using WBLRs, without being completely dependent on the teacher.
<b>Collaboration</b>	Students can work together to reach a common goal, giving them a sense of how problem solving can be carried out in collaboration.
<b>Variation</b>	Students are able to use other learning resources in combination with WBLRs, such as textbooks.

*Figura 6. Critérios de usabilidade pedagógica dos WBLRs segundo Nokelainen (2006, citado em Hadjerrouit, 2010, p.119).*

Através destes critérios, os professores analisam os recursos e obtêm indicações dos mesmos, refletindo se a escolha do recurso para o seu plano de aula é a mais adequada.

Robles (2007, citado em Hadjerrouit, 2010) refere que os WBLRs, antes de entrarem nas salas de aula, são analisados pelos produtores tendo em conta o seu uso tecnológico e pedagógico. Assim, há uma preocupação em desenvolver estes recursos de aprendizagem baseados na Web com enfoque no público-alvo, como também em desenvolvê-los de acordo com o contexto no qual vão ser inseridos, ou seja, são importantes as informações como o

conteúdo da disciplina, o currículo e os seus objetivos, principais áreas temáticas, competências básicas, as infraestruturas informáticas, as ferramentas de *software* disponíveis, número de computadores, entre outras (Hadjerrouit, 2010). Outra preocupação existente por parte dos produtores de WBLRs diz respeito ao *Design*, uma vez que o seu processo corresponde como será efetivamente a sua construção e como é apresentado aos utilizadores. Após a sua construção, os WBLRs são testados, de forma a encontrar e corrigir algum erro, e posteriormente são revistos e avaliados, para garantir a sua qualidade (Hadjerrouit, 2010).

Outra designação que se assemelha à de RED é a de “recurso educativo aberto” ou *Open Educational Resource* (OER). Hylén (2006) refere que este termo surgiu no âmbito de uma conferência realizada pela UNESCO, na qual os participantes definiram os OER como: “The open provision of educational resources, enabled by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation by a community of users for non-commercial purposes”(p.1).

Os autores Ramos et al. (2011) acrescentam à definição de OER o seguinte:

Uma entidade constituída por diversas instituições educativas, sociais, científicas e culturais e que, de certo modo, procuram ajudar a aproximar os mundos da criação e do uso dos recursos produzidos ou por estas instituições diretamente ou pela comunidade e sob formas de licenciamento específicas que facilitam a partilha e o uso dos recursos. (p.24)

Hylén (2006) considera que os OER podem ser livros, jogos, aplicações para aprendizagem, planos de estudo, questionários, ferramentas de avaliação, ou outro qualquer material que seja destinado para fins educativos, que estão dissipados pela Internet. Estes recursos podem ser construídos pelos professores, pelas escolas e universidades, livrarias, agências governamentais, organizações comerciais ou por outros indivíduos que desenvolvem recursos educativos e estão dispostos a partilhar. Normalmente esses recursos são sustentados por uma licença que permite o uso livre ou quase livre do conteúdo. (Bartlett, 2010).

A partilha de recursos educativos abertos entre os professores e educadores e a colaboração em ações e iniciativas de formação de professores fazem parte dos objetivos na utilização dos recursos abertos (Ramos et al., 2011).

Relativamente a estes recursos, o termo “aberto” significa que são gratuitos. Aquando da sua utilização, requerem registos, subscrições, entre outros. Para além do acesso livre a estes recursos, está também subjacente a cópia dos mesmos, a modificação e redistribuição. (Downes, 2007)

Outro termo associado à designação de RED é o conceito de “objetos de aprendizagem” (OA) ou *learning objects*. Este conceito apresenta várias definições. Os objetos de aprendizagem são geralmente entendidos como entidades digitais encontradas na Internet, o que quer dizer

que muitas pessoas podem ter acesso e são reutilizáveis em diferentes contextos de aprendizagem, sendo esta definição mais utilizada e aceite na literatura (Wiley, 2000).

Ramos et al. (2011) e Wiley (2000) partilham da mesma opinião naquilo que distingue os OA de outros recursos, ou seja, estes objetos de aprendizagem podem ser um texto, uma imagem, um vídeo, um item de avaliação, uma ligação à Internet, um som, entre outros.

Para além desta terminologia, encontramos na literatura outras expressões relativas a este termo. No documento *Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor and a taxonomy*, Wiley (2000) faz um levantamento dos variados termos existentes em relação aos objetos de aprendizagem: “componentes instrucionais”, “documentos pedagógicos”, “componentes de *software* educacional”, “materiais de aprendizagem online”, “recursos”.

Perante as diversas designações e conceitos de RED, definimo-los como sendo ferramentas digitais (jogos, programas, vídeos, blogue, uma página web, apresentação eletrónica multimédia...) que podem ser reutilizáveis e que permitem a instrução de conteúdos ou apresentação de atividades, cuja finalidade educativa é a de responder às novas exigências e necessidades do aluno, respeitando o sistema português (currículo). Para tal, os RED devem satisfazer a critérios de qualidade e de avaliação.

### **Caraterísticas, qualidade e avaliação dos Recursos Educativos Digitais**

É do nosso conhecimento que os RED são uma ferramenta importante para o processo de ensino e aprendizagem. Estes recursos, intrinsecamente educativos, são apelativos e constituem caraterísticas que despoletam no aluno a motivação para aprender, sendo, deste modo, utilizados de uma forma inovadora para abordar diferentes áreas de conhecimento. Para que os RED sejam considerados de qualidade, é necessário que estes apresentem um conjunto de caraterísticas capazes de responder a critérios estabelecidos no processo de avaliação dos mesmos, de modo a que os professores possam confiar aquando da sua utilização em sala de aula (Ramos et al., 2011).

Comecemos por descrever algumas caraterísticas presentes em RED que são considerados de qualidade. Os RED que promovem a motivação dos alunos apresentam atividades de cariz desafiador e significativo, como também uma *interface*<sup>5</sup> agradável, ajudando a alcançar metas/objetivos (Leacock & Nesbit, 2007). Os momentos de interação existentes nos

---

<sup>5</sup> *Interface* – é o ambiente de interação entre o usuário e um sistema operativo, que representa um programa, ficheiros, menus, caixas de texto.

RED também têm impacto na motivação, pois permitem ao aluno acompanhar o percurso da instrução sem se distrair, focar atenção em determinados aspetos, relembrar os conhecimentos prévios dos alunos e usar frases encorajadoras de modo a não desmotivar perante uma resposta incorreta (Orr, Golas & Yao, 1994, citado em Stemler, 1997). Hannafin (1989, citado em Stemler, 1997) refere que a interação existente nestes recursos promove o envolvimento cognitivo, na medida em que o aluno, inconscientemente, retira significado e coloca-se em questionamento sobre o que falhou, predispõe-se a consultar sobre o que errou, adquirindo resposta em tempo real, toma notas voluntariamente e sente mais vontade em incluir-se em diálogos cooperativos.

O *feedback* é também uma das características importantes que deve contemplar em todos os recursos. Segundo Reigeluth e Curtis (1987, citado em Stemler, 1997), o *feedback* fornece a informação acerca da correção da atividade, o que permite ao aluno verificar os conhecimentos que tem acerca de certo conteúdo, como também poderá evitar que tenha um desempenho inapropriado. Esta característica dos RED não só estimula o aluno para a aprendizagem como também o seu interesse e vontade em melhorar a sua *performance*.

Quanto aos aspetos técnicos, o *design* de apresentação é fundamental num recurso, na medida em que é a primeira imagem que o utilizador observa, ou seja, um recurso que contenha princípios estéticos, que estejam ligados entre elementos de texto e de gráficos<sup>6</sup>, que promova a atenção e que ajude no processo de aquisição de informação, será um recurso agradável quanto ao seu aspeto, que mantém o interesse, facilita a apreensão de conhecimento e promove a motivação do aluno no conteúdo (Faiola & DeBloois, 1988; Hannafin & Hooper, 1989; Milheim & Lavix, 1992; Sponder & Higerifeld, 1994, citado em Stemler, 1997).

Os autores referem que o ecrã deve ser simples e organizado, uma vez que este, ao apresentar muita informação, pode suscitar confusão no aluno. A informação deve ser exibida em formato "*Chunking*", ou seja, apresentada sob a forma de ideias únicas, deve responder a objetivos/metapas do currículo, deve ser fácil de ler e deve apresentar texto destacado na informação para focar a atenção, obtendo assim uma maior legibilidade e rapidez na leitura (Gamer, 1985; Hannafin & Hooper, 1989; Strickland & Poe, 1989; Orr, Golas & Yao, 1994; Overbaugh, 1994; Rambally & Rambally, 1987, citado em Stemler, 1997). Os RED que apresentem pouca informação e que sejam de fácil acesso são eficazes, na medida em que os alunos, com a sua habilidade técnica, encontram os recursos com as informações que pretendem, aprendendo facilmente os conteúdos (Hadjerrouit, 2010).

A cor é também um elemento importante a considerar, uma vez que o recurso deve contemplar poucas cores, de preferência neutras ou pastéis, no fundo do ecrã, contrastando

---

<sup>6</sup> Gráfico – (em informática) é qualquer tipo de imagem que é apresentada num computador.

significativamente com a cor da letra e deve manter o mesmo esquema de cor ao longo do recurso, de modo a não confundir o aluno (Bailey & Milheim, 1991; Faiola, 1990; Faiola & DeDloois, 1988; McFarland, 1995; Milheim & Lavix, 1992; Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997).

Relativamente ao áudio, é indicado pela literatura que este componente traz grandes vantagens aos alunos, pois ajuda no acompanhamento da leitura do texto apresentado no recurso, o que permite desenvolver competências de leitura nos alunos que apresentam esta habilidade pouco desenvolvida (Nugent, 1982, citado em Stemler, 1997). A combinação adequada entre o texto e áudio deve permitir uma fácil compreensão da informação por parte do aluno (Wright, 1993, citado em Stemler, 1997).

A navegação é um aspeto importante e deve ser tido em consideração em todos os recursos para que os seus utilizadores sejam capazes de os manusear eficazmente. Para que isso aconteça, os recursos devem apresentar uma *interface* previsível e intuitiva, e a localização dos botões de navegação deve ser consistente ao longo do recurso, uma vez que dá oportunidade ao aluno de ter algum controlo sobre as atividades e confiança em si próprio, não necessitando da procura forçada dos botões (Hannafin, 1984; Milheim & Lavix, 1992; Kensworthy, 1993, citado em Stemler, 1997).

Todas as características acima referidas são algumas daquelas que contribuem para a qualidade dos RED. A qualidade dos RED é um requisito, uma vez que a partir dela o professor pode concretizar objetivos fundamentais para a aprendizagem, numa perspetiva construtivista do conhecimento.

Para Ramos (2009), a qualidade é uma propriedade concedida a um determinado recurso, que contém dimensões e critérios pré-estabelecidos, ou seja, a qualidade de um recurso constitui um padrão que vai desde uma escala menos exigente até uma escala de excelência. Segundo o mesmo autor, as dimensões essenciais que respondem à qualidade dos RED são: a dimensão técnica, a dimensão de conteúdo, a dimensão linguística, a dimensão pedagógica e a dimensão de atitudes e valores. O autor Hadjerrouit (2010) também dá relevância a algumas das dimensões acima referidas, uma vez que considera que os RED estão relacionados a princípios pedagógicos e que são formulados com intuito de desenvolver o processo de ensino e aprendizagem, concordando com as teorias de aprendizagem (cognitivista, construtivista, colaborativa).

De acordo com Pinto (2007, citado em Souza, Torres e Amaral, 2010), existem indicadores que asseguram a qualidade dos RED, nomeadamente a cobertura, a exatidão, a precisão e rigor, a pertinência e a objetividade. No que diz respeito à cobertura, o RED deve ser

amplo contendo informação necessária à aprendizagem de determinado tema; no que concerne à exatidão, precisão e rigor, o RED deve conter informações e/ou conhecimentos de validade científica; em relação à pertinência, o RED deve ir ao encontro das necessidades dos utilizadores; relativamente à objetividade, o RED deve ser isento de ideologias políticas partidárias e/ou comerciais.

Todas estas questões de qualidade apresentadas pelos diferentes autores só fazem sentido se os RED passarem pelo processo de avaliação, fundamental para a decisão do professor sobre a utilização dos RED no processo de ensino/aprendizagem. Desde modo, torna-se importante avaliar a qualidade educativa dos RED para que estes possam ser utilizados com intuito de potenciar a inovação das práticas educativas dos professores, melhorando o sucesso escolar dos seus alunos.

Embora o processo de avaliação dos RED seja fundamental, muitas vezes é negligenciado pela falta de tempo e por dificuldades de execução (Castro, 2014). Para além disso, a elevada abundância de recursos que são de livre acesso e gratuitos na web dificultam a garantia da qualidade dos mesmos, e, por conseguinte, a sua avaliação (Hýlen, 2012, citado em Castro, 2014).

No entanto, há que dar relevância ao processo de avaliação dos RED, uma vez que os seus resultados podem proporcionar benefícios importantes à comunidade educativa, de modo a construir abordagens inovadoras e significativas e a promover a efetiva integração destes recursos nas práticas pedagógicas (Ramos, Teodoro, Carvalho, Ferreira, & Maio, 2007).

Neste sentido, Nesbit (2002, citado em Ramos et al., 2007) identifica algumas das razões que sustentam o desenvolvimento de sistemas de avaliação de RED, referindo: a classificação e avaliação destes recursos facilita a pesquisa e seleção por parte dos indivíduos; as avaliações podem fornecer informações e orientações sobre a utilização dos RED, como também podem melhorar as práticas de desenho e produção dos RED; as avaliações podem promover o reconhecimento social de produtores; um sistema de avaliação fiável pode ser uma etapa essencial tendo em vista o desenvolvimento de modelos economicamente viáveis.

A forma como se realizam avaliações de RED é variada e envolve diferentes atores, começando com o autor do mesmo, envolvendo outros, tais como professores, formadores, técnicos, *designers*, entre outros (Campos, 2012). O autor é da mesma opinião que Costa (2007) quando refere que a avaliação deve ser baseada nos professores e nos alunos. Os RED são aplicados aos alunos, e, posteriormente, professores e alunos identificam aspetos que possam vir a ser melhorados, tanto a nível pedagógico, como a nível do *design*. Os RED são avaliados através de questionários e observações realizados pelos alunos, e de guias de orientação que

acompanham os recursos utilizados pelos professores, de modo a se obter informações pertinentes à sua melhoria. Após a realização da avaliação, estes recursos são melhorados nos aspetos considerados pertinentes.

Costa (2007) refere que no processo de avaliação deve estar presente o critério de avaliação dos conteúdos, uma vez que este critério se relaciona com o modo como o RED foi concebido do ponto de vista do currículo, dando importância ao contexto escolar, aos níveis de escolaridade, à especificidade e nível de complexidade dos conteúdos a tratar, aos tipos de estratégias e às propostas de atividades.

Em 2004, foi criado pela Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC) do Ministério da Educação, um Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de *Software* para a Educação e Formação (SACAUSEF), que teve como objetivo avaliar *software* educativo e outros conteúdos digitais, certificar que os produtos respeitam um conjunto de regras e condições definidas e, por último, apoiar à utilização educativa dos RED, oferecendo propostas de trabalho educativo correspondentes aos produtos analisados pelo sistema. Apesar de este projeto ter terminado, foram desenvolvidas grelhas de análise dos recursos ainda hoje utilizadas em alguns repositórios, como por exemplo o *Portal das Escolas* (Ramos et al., 2010).

Existe um instrumento de avaliação da qualidade dos RED bastante conceituado criado por Leacock, Belfer e Nesbit (2004), designado por *Learning Object Review Instrument* (LORI). Este instrumento está dividido em nove dimensões: qualidade do conteúdo, alinhamento dos objetivos de aprendizagem, *feedback* e adaptação, motivação, *design* de apresentação, usabilidade de interação, acessibilidade, reusabilidade e cumprimento de normas. Aquando da avaliação de um RED, cada dimensão é classificada de 1 a 5, sendo a classificação 1 a mais baixa e a 5 a mais alta.

No que diz respeito à dimensão *qualidade do conteúdo*, o RED deve apresentar conteúdo de rigor científico, preciso, com apresentação das ideias organizadas e nível adequado de detalhe. Para que o RED tenha a classificação máxima, este não deve ter nenhum erro nem omissões que possam induzir em erro nos alunos, deve apresentar os pontos-chave e ideias significativas.

Em relação à dimensão *alinhamento dos objetivos de aprendizagem*, o RED deve ter um alinhamento entre objetivos de aprendizagem, atividades, avaliações e características dos alunos. Para que o RED tenha a classificação máxima, este deve notificar os objetivos de aprendizagem, como também estes objetivos devem ser apropriados para os alunos. As atividades de aprendizagem, o conteúdo e avaliações fornecidas pelo RED devem estar em concordância com os objetivos de aprendizagem.

Relativamente à dimensão *feedback e adaptação*, o RED deve dar *feedback* efetivo e deve ser adaptável às características dos alunos. Para que o RED tenha a classificação máxima, este deve proporcionar um *feedback* que explica ao aluno porque uma resposta está incorreta e deve ser adaptável ao aluno, para que este treine individualmente as atividades de aprendizagem, sem necessitar de ajuda para o manipular.

No que concerne à dimensão *motivação*, o RED deve motivar e interessar os alunos a partir das suas características. Para que o RED tenha a classificação máxima, este deve conter conteúdo relevante, de acordo com os objetivos e interesses dos alunos, deve oferecer atividades de aprendizagem com rigor científico e com níveis de dificuldade apropriados, interatividade, humor, desafios, como também deve ser capaz de manter a atenção do aluno e incentivar para o sucesso da aprendizagem.

Em relação à dimensão *design de apresentação*, o RED deve apresentar qualidade na exposição, nomeadamente através de diagramas, gráficos, textos, áudio, vídeo e animações, ou seja, deve apresentar qualidade na estética e as mensagens de instrução devem ser consistentes, o que contribui para a aprendizagem. Para que o RED tenha a classificação máxima, este deve apresentar texto legível, conciso e claro, os gráficos e tabelas devem estar organizados, predominância pela narração em áudio, a cor e elementos decorativos devem ser esteticamente agradáveis, não interferindo com os objetivos de aprendizagem.

A dimensão *usabilidade de interação* diz respeito à facilidade de navegação no RED, à previsibilidade da interface pelo utilizador e à qualidade dos recursos de ajuda. Para que o RED tenha classificação máxima, este deve apresentar uma interface previsível para os alunos, a navegação pelo RED deve ser fácil e intuitiva.

Em relação à dimensão *acessibilidade*, o RED deve apresentar um *design* de controlo e formato de apresentação que seja adaptado para utilizadores com deficiência. Para que o RED tenha a classificação máxima, este deve fornecer um alto grau de acomodação para os alunos com deficiências sensoriais e motoras e estes recursos podem ser utilizados a partir de dispositivos de apoio e portáteis.

A dimensão *reusabilidade* relaciona-se com a capacidade do RED ser usado em diferentes contextos de aprendizagem. Para que o RED tenha classificação máxima, este pode ser utilizado em diferentes cursos, projetos e contextos de aprendizagem, sem ser modificado.

Por fim, a dimensão *cumprimento de normas* diz respeito à adesão a normas e especificações internacionais. Para que o RED tenha classificação máxima, este deve aderir a todas as normas e especificações relevantes e deve ter metadados disponíveis para os utilizadores, ou seja, deve ajudar os mesmos a pesquisar aquilo que necessitam de encontrar.

Para que haja a efetiva adoção de recursos educativos digitais em sala de aula, estes devem ser qualificados e avaliados por entidades para este fim que os analisam consoante os seus critérios, segundo as diferentes dimensões. Assim, esta questão de qualidade e avaliação só trará benefícios ao professor, nomeadamente informações que o podem auxiliar na utilização do recurso nas suas práticas pedagógicas.

### **A Importância dos RED na aprendizagem**

A utilização de RED em sala de aula tem evidenciado uma “modernização” de práticas pedagógicas, uma vez que, a partir desta mudança e inovação do ensino, os alunos passam a ser construtores do seu próprio conhecimento, e os professores passam a ser os criadores de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e motivadores.

A integração de RED na sala de aula tem sido alvo de análise por vários investigadores e, com base nos resultados de investigações, estes materiais são considerados um potencial de inovação educativa, uma vez que a sua utilização tem desempenhado um papel importante na aprendizagem dos alunos. Num documento organizado pela OCDE (2002), é apresentado alguns aspetos pedagógicos em relação à utilização de RED que tomam importância para a aprendizagem dos alunos. É referido que, com o uso destes recursos, se promove o enriquecimento da aprendizagem, na medida em que favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como a capacidade de análise e de síntese, promove a formação de pessoas autónomas, desenvolve a criatividade, a capacidade de resolução de problemas, como também a gestão da própria aprendizagem.

O autor Ramos, et al. (2011) cita Jeong (2010), referindo que os RED proporcionam oportunidades para a construção de um novo e rico conhecimento, podem fornecer informações fiáveis e atualizadas e ajuda os alunos a construir a sua aprendizagem. Como estes recursos são bastante apelativos e motivam os alunos, os professores deverão integrá-los nas suas práticas pedagógicas e aproveitá-los de modo a incentivá-los nas suas atividades propostas e propiciar aprendizagens significativas, para que os alunos possam posteriormente construir estruturas mentais que permitem descobrir e aprender novos conhecimentos (Pelizzari, Kriegl, Baron, Finck & Dorocinski, 2002).

Valcárcel e Rodero (2006) consideram que as melhores situações de aprendizagem, na qual estão inseridos RED, são as que permitem ao aluno realizar uma atividade estruturada, centrada num determinado conteúdo, conduzida pelo professor e com a colaboração dos colegas, respeitando o currículo, e que explicitam os objetivos de aprendizagem de maneira

clara, que tenham em conta os conhecimentos prévios dos alunos sobre os conteúdos a tratar e situações integradas em atividades escolares. Estas situações de aprendizagem têm beneficiado largamente o desenvolvimento das aprendizagens, pois proporcionam o aumento da assimilação de conteúdos, da autonomia e da capacidade de pesquisa (Veiga, 2013).

A utilização dos RED pode ser útil para diferentes metodologias educativas, pois o professor poderá utilizar um recurso e usufruí-lo noutra contexto de aprendizagem, tornando o método de ensino flexível, modificando e adaptando as suas práticas pedagógicas à era digital. Deste modo, os professores deverão estar a par dos avanços tecnológicos, dos novos recursos, para depois refletir e analisar quais aqueles que deve utilizar para uma determinada finalidade didática. O professor tem um papel importante enquanto mediador da aprendizagem dos alunos. Este deve promover uma aprendizagem que seja significativa, mas, para isso, precisa saber como integrar novas informações, novos conhecimentos, “olhando” para o recurso e avaliá-lo consoante as características, necessidades e interesses dos seus alunos, os objetivos curriculares que pretende abordar, para que possa depois pensar nas suas estratégias e metodologias a utilizar (Costa, Viana & Cruz, 2011).

Segundo Costa, et al. (2011), os RED também podem promover uma aprendizagem autónoma do aluno, na medida em que, no momento da elaboração dos RED, são idealizados para que o aluno os explore individualmente sem necessitar de ajuda, o modo como o conteúdo é apresentado deve facilitar a aprendizagem, as atividades devem ser diversificadas, a interface deve ser agradável e intuitiva, deve haver sistemas de ajuda e sistemas alternativos de exploração da informação existente.

Em suma, os RED adquirem um papel fundamental na motivação para a aprendizagem dos alunos, ajudam na criação de aulas mais dinâmicas, proporcionam um aumento de rentabilidade, facilitam a consolidação e aprofundamento de aprendizagens, quando são adequados, de qualidade e bem integrados em contexto educativo.

## **A produção editorial portuguesa dos RED**

Atualmente, a sociedade de informação e de conhecimento inunda-nos com uma grande quantidade de informação, de ferramentas, de conhecimentos e de recursos provenientes de todo o mundo. Presenciamos a um aumento da quantidade de recursos educativos digitais provindos de diversas fontes, o que não é de admirar o crescente aparecimento de bibliotecas *online*, de arquivos, de *sites* e de repositórios digitais, onde são partilhados estes recursos (Swanepoel, 2005, citado em Cardoso, 2009).

Um repositório digital é um espaço virtual com ligação à Internet, onde são armazenados e mantidos dados em formato digital, que poderão ser alvo de ações por parte dos utilizadores, como o “acesso, a inserção, a classificação, a catalogação, a consulta, a pesquisa, a organização, a marcação, o comentário e a avaliação” (Ramos et al., 2010, p.30).

A partilha de RED na *cloud*, segundo Castro, Ferreira e Andrade (2011), pode ser efetuada a partir de duas formas: por via informal, na medida em que o autor partilha, por iniciativa pessoal, o seu recurso na web através das redes sociais, blogues ou página pessoal, ou, por via institucional, na medida em que os serviços centrais ou regionais da educação, fundações, bibliotecas, universidades, entre outros, publicam os RED através dos repositórios digitais institucionais. Estas duas formas de partilhar RED na web diferenciam-se em vários aspetos. Os RED presentes nos repositórios institucionais requerem algumas condições para fazerem parte desta comunidade, ao contrário dos que são partilhados por via informal, tais como: a visibilidade, a aceitação de políticas para publicação do recurso, o rigor científico, aspetos legais, regras de segurança, autenticidade e integridade dos dados. Assim, o material existente nos repositórios é o mais divulgado e mais utilizado pelos utilizadores, pois garantem a sua qualidade (Castro et al., 2011).

A criação e desenvolvimento de repositórios vem possibilitar o armazenamento, a disponibilização e organização dos vários recursos existentes, bem como a propaganda dos RED pelo mundo da Internet. O facto de existir uma grande abundância de recursos digitais, considera-se preocupante a sua falta de organização e de gestão, daí a emergência em criar repositórios que possam organizar os RED de forma coerente, sem dificultar o processo de pesquisa por parte dos seus utilizadores (Castro et al., 2011).

Os repositórios apresentam características comuns, tais como: os RED podem ser partilhados pelo criador do repositório, pelo detentor do RED ou por terceiros, a organização dos conteúdos realiza-se através de metadados, de modo a dar informações úteis ao utilizador e facilitar o acesso, apresenta serviços básicos como carregar, descarregar, pesquisar, controlar acesso e o repositório deve ser sustentável e confiável, bem apoiado e bem gerido (Heery & Anderson, 2005).

Os RED partilhados nos repositórios passam por processos de organização, classificação, catalogação e de identificação, o que permite aos professores terem informações úteis como o autor, o título, o nível de escolaridade (Ramos et al., 2011). Segundo os mesmos autores, o processo de organização pode desempenhar diversas funções, tais como: recolher e organizar os recursos, tendo em conta as necessidades dos utilizadores, ajudar na seleção dos recursos através das informações e recolher *feedback* dos utilizadores (professores e criadores de

recursos). Os comentários dos utilizadores poderão ser bastante úteis para melhorar o recurso, para criar novos recursos, caso sejam encontradas novas necessidades dos utilizadores, como também são vantajosos para os criadores saberem se existe mais recursos numa determinada área do que noutra. Todas estas informações constituem uma importante ajuda no processo de escolha para desenvolver um trabalho educativo eficaz com foco nos objetivos curriculares dos professores.

Assim, podemos afirmar que os repositórios digitais constituem uma mais-valia para os utilizadores, na medida em que, segundo a OCDE (2007), os seus conteúdos contribuem para uma mudança nas práticas pedagógicas, tornando-as mais interativas e construtivistas. Os repositórios também contribuem para a produção e utilização de conteúdos, de ferramentas e recursos em suporte digital e estes podem ser utilizados como complemento no ensino em sala de aula. Os criadores de RED têm estado mais recetivos aos cidadãos com necessidades especiais, potenciando a sua inclusão no ensino e na aprendizagem.

Em contrapartida, verificam-se algumas limitações aquando do acesso e utilização dos repositórios, no sentido em que, se o utilizador não tiver acesso à Internet, não poderá aceder a estes conteúdos. Outras barreiras verificadas são a dificuldade económica para adquirir *hardware* e *software* para criar e partilhar os RED, a dificuldade para financiar e sustentar um projeto *Open Content* a longo prazo, a falta de competências digitais para a utilização destes recursos e a fraca partilha nos repositórios por parte dos professores ou instituições (Castro et al., 2011).

Face a estas potencialidades e limitações, cabe às instituições responsáveis pelos repositórios criarem condições que potenciem as suas mais-valias, que minimizem os obstáculos e que consigam organizar adequadamente o vasto universo de recursos existentes, de modo a que os professores os utilizem, sem protestarem da fraca organização e seleção de recursos de qualidade (Castro et al., 2011).

Em Portugal, verifica-se um crescimento gradual, mas significativo, na construção de repositórios digitais, uma vez que, a partir destes meios de armazenar recursos digitais, existe uma grande facilidade em adquirir um conjunto significativo de informação que consiste numa mais-valia na componente letiva dos professores, e por conseguinte, na aprendizagem dos alunos.

Alguns repositórios têm adquirido alguma importância no seio da comunidade escolar, nomeadamente o *Portal das Escolas*, criado pelo Ministério da Educação em 2009, que constitui a maior rede colaborativa na educação e que se destina às comunidades educativas da Educação Pré-Escolar e dos ensinos Básico e Secundário para os docentes, alunos, pais e encarregados de

educação e também a não docentes, funcionando este como um espaço de referência por parte dos utilizadores. Para além do *Portal das Escolas*, podemos referir outros repositórios, sendo eles: a *Casa das Ciências* da Fundação Calouste Gulbenkian, uma instituição portuguesa de direito privado e utilidade pública, cujos fins estatutários são a Arte, a Beneficência, a Ciência e a Educação; a *Bolsa de Objetos de Aprendizagem*, promovida pelo Grupo de Sistemas de Informação do INESC-ID de Lisboa com o objetivo de conceber, desenvolver e avaliar a aplicação de plataformas colaborativas em contextos de ensino e aprendizagem, destinada aos 1º, 2º e 3º Ciclo e ensino Secundário; o *Banco de recursos interativos para professores* (BRIP) elaborado pelo grupo Porto Editora, que contém recursos educativos digitais, agrupados por ciclo e área disciplinar, dos quais se destacam animações, vídeos, sequências de aprendizagem, exercícios interativos e todos os manuais escolares do *Grupo Porto Editora* em formato digital; o *Observatório dos Recursos Educativos* (ORE) é uma entidade que tem como objetivos assegurar a recolha, compilação, tratamento, produção e divulgação de informação, bem como promover estudos relativos aos recursos educativos utilizados em Portugal e no estrangeiro; a *Escola Virtual* é uma plataforma de apoio ao trabalho do professor, onde são disponibilizados RED, estruturados em aulas interativas, de acordo com os programas curriculares das disciplinas do 1º ao 12º ano de escolaridade<sup>7</sup>.

Ao focarmo-nos na área do Português, podemos encontrar na web *sites* destinados à disponibilização de RED para esta área. O Plano Nacional de Leitura (PNL) é uma iniciativa do Governo, da responsabilidade do Ministério da Educação, que visa aumentar os níveis de literacia dos portugueses, desde a infância até à idade adulta. Esta iniciativa alberga um conjunto de estratégias destinadas à promoção do desenvolvimento de competências nos domínios da leitura e da escrita, bem como o alargamento e aprofundamento dos hábitos de leitura. Todas as informações sobre os programas de promoção da leitura são transmitidas através do *site* (<http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/>). Neste *site* é apresentada uma lista de obras literárias destinadas a várias faixas etárias, livros digitais ou *ebooks*, jogos, concursos, projetos de promoção de leitura desenvolvidos pelas escolas, entre outros conteúdos.

Outro *site* onde podemos encontrar mais conteúdos deste género e com o mesmo objetivo que o PNL, é o Cata Livros ([www.catalivros.org](http://www.catalivros.org)), idealizado pela Fundação Calouste Gulbenkian e Casa da Leitura. Os seus utilizadores podem encontrar diversos *ebooks*, sendo que alguns destes são narrados, jogos, atividades e informações acerca dos autores dos livros.

É também de salientar que, com a massificação da utilização de computadores pessoais e acesso à Internet, as editoras portuguesas têm-se preocupado em criar conteúdos de rigor

---

<sup>7</sup> <https://www.google.pt/#safe=active&q=reposit%C3%B3rios+de+recursos+educativos+digitais>

científico e disponibilizá-los na web, para que os utilizadores (professores, alunos e pais) façam uso adequado destes materiais em contexto escolar. Nos *sites* das editoras, o professor tem ao seu alcance planificações, materiais para a preparação de aulas, o manual digital para as várias áreas curriculares, *PowerPoints* já elaborados, vídeos, animações, textos, atividades digitais, testes interativos, entre outros. Aquando da utilização do manual escolar, este vem acompanhado de um DVD-ROM com todos os materiais disponibilizados na web dessa editora, tanto para o professor como para o aluno.

Em suma, todas estas plataformas e páginas na internet, onde são disponibilizados RED, apresentam características semelhantes e visam uma partilha de informação diversificada e de qualidade. Os repositórios são espaços bastante úteis e eficazes, nos quais os professores podem procurar e escolher diversos RED que abrangem os vários níveis de ensino, confiando no material lá existente que passou anteriormente por processos de avaliação e de certificação.

### **A integração da tecnologia no processo de ensino/aprendizagem: o referencial teórico Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)**

Atualmente, as TIC têm revelado um papel importante nas escolas, pois resultados de várias investigações têm referido que os alunos ficam mais predispostos para a aprendizagem, devido ao facto de estas os motivar e de ser algo consideravelmente “novo” aquando da sua integração na sala de aula. Porém, a tecnologia não pode ser implementada por si só, o papel do professor torna-se crucial se pretender integrar as tecnologias nas suas práticas pedagógicas. Para tal, o professor deve ser detentor de vários tipos de conhecimentos para poder inovar com as TIC de forma eficaz no processo de ensino/aprendizagem.

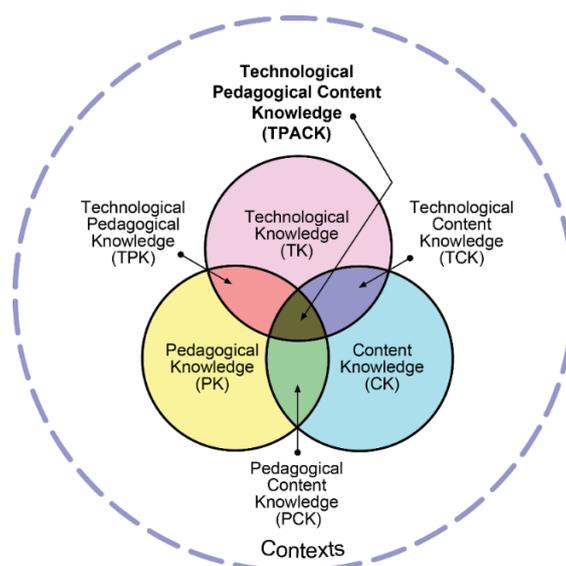
Reconhecendo que a arte de ensinar é complexa e multifacetada, vários autores procuraram reunir um conjunto de conhecimentos que o professor necessita ter para poder ensinar. Neste sentido, Shulman (1987) descreve o *know-how* do professor, referindo que a relação entre o conhecimento pedagógico e o conhecimento do conteúdo são essenciais no processo de ensino/aprendizagem.

Com a emergência da integração das TIC nas escolas, vários autores da área da Tecnologia Educativa continuaram com as ideias de Shulman (1987) sobre o tipo de conhecimentos do professor, acrescentando outro tipo de conhecimento relativo à utilização das TIC no processo de ensino/aprendizagem: o conhecimento tecnológico. Os autores Mishra e Koehler (2006) apresentam o quadro teórico que integra os três tipos de conhecimentos – *Technological Knowledge* (TK) ou conhecimento tecnológico, *Pedagogical Knowledge* (PK) ou conhecimento pedagógico e *Content Knowledge* (CK) ou conhecimento do conteúdo – ao qual

rotularam de *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). Este conhecimento dá ênfase à interseção das tecnologias, do conteúdo e da pedagogia, de modo a produzir um ensino eficaz e inovador (Mishra & Koehler, 2006).

O conhecimento do conteúdo diz respeito ao conhecimento que os professores têm acerca dos conteúdos da matéria. Mishra e Koehler (2006) referem que este conhecimento é aquele que Shulman (1987) considera ser o conhecimento de conceitos, teorias, ideias, evidências e provas, práticas que desenvolvem determinado conteúdo. O conhecimento pedagógico é o conhecimento que os professores têm sobre os processos, práticas ou métodos de ensino. Faz também parte desse conhecimento do professor saber o modo como os alunos constroem o seu conhecimento, as estratégias de gestão de sala de aula, a planificação das aulas, a avaliação dos alunos, a compreensão das teorias de aprendizagem cognitivas, sociais e desenvolvimento da aprendizagem e como estas se aplicam nos estudantes. O conhecimento tecnológico é aquele que está em constante evolução. Os professores devem manter-se atualizados, acompanhando o desenvolvimento das novas tecnologias. É necessário que os professores tenham um conhecimento mais amplo em relação aos conhecimentos básicos tecnológicos, para os aplicarem de forma produtiva na sua ação pedagógica (Mishra & Koehler, 2006).

A Figura 7 representa graficamente o conceito de TPACK como sendo o resultado da interseção dos três tipos de conhecimento: o *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) ou conhecimento pedagógico do conteúdo; o *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK) ou conhecimento tecnológico pedagógico; o *Technological Content Knowledge* (TCK) ou conhecimento tecnológico do conteúdo.



**Figura 7.** Quadro teórico TPACK (Koehler et al., 2009, p.396).

O conhecimento pedagógico de conteúdo é a interseção e interação da pedagogia e do conhecimento do conteúdo. De acordo com Shulman (1987), este conhecimento ocorre enquanto o professor adota os métodos e técnicas pedagógicos, adaptando-as para transmitir os conteúdos, baseando-se nos conhecimentos prévios dos alunos. É essencial que o professor esteja a par do conteúdo do currículo e da avaliação da aprendizagem. O professor deve ser flexível na maneira como expõe os conteúdos para que os alunos tenham diferentes maneiras de pensar e de expressar o seu conhecimento, essencial para o sucesso escolar. O conhecimento tecnológico de conteúdo interliga a tecnologia e o conteúdo. Um professor que tenha conhecimentos tecnológicos e que domine bem o conteúdo do currículo, pode criar os seus próprios recursos e utilizá-los em sala de aula. Os professores precisam de saber quais as tecnologias específicas mais adequadas para abordar determinado conteúdo, como também deve saber analisá-las de forma a verificar as que podem limitar a abordagem desse conteúdo. O conhecimento tecnológico pedagógico é o conhecimento segundo o qual os professores devem conhecer as possibilidades e limitações pedagógicas, aquando da utilização das tecnologias, como também devem utilizar as tecnologias segundo um contexto, propício para a aprendizagem. Um importante aspeto deste conhecimento é a flexibilidade das ferramentas usadas para fins pedagógicos específicos. Os professores precisam de desenvolver habilidades tecnológicas que permitam apropriarem-se das tecnologias para fins pedagógicos, com vista a melhorar a aprendizagem e a compreensão dos alunos (Mishra & Koehler, 2006).

A par da dinâmica deste conjunto alargado de conhecimentos que o professor necessita para realizar uma efetiva integração das tecnologias na sala de aula, Koehler et al. (2009) vêm acrescentar a importância do conhecimento do contexto, ou seja, o conhecimento das tecnologias que estão disponíveis, o tempo disponível, as limitações do espaço físico, a dinâmica interpessoal, a diversidade cultural, os diferentes níveis socioeconómicos, as características e conhecimentos prévios dos alunos.

O TPACK é a base do conhecimento do professor para um ensino verdadeiramente eficaz, integrando a tecnologia e a pedagogia para ensinar conteúdos curriculares. O TPACK não é igual ao conceito dos seus componentes individuais e suas interseções, este conhecimento vai muito mais além das interações dos seus conhecimentos-chave. O TPACK engloba o ensino de conteúdos curriculares através de técnicas pedagógicas, métodos ou estratégias de ensino, no qual se utilizam adequadamente tecnologias para ensinar o conteúdo de forma diferenciada, de acordo com as necessidades dos alunos. O domínio do TPACK exige uma compreensão dos métodos pedagógicos por parte do professor, possibilitando o uso das tecnologias em prol da construção do conhecimento pelos alunos (Mishra & Koehler, 2008).

Neste sentido, segundo os mesmos autores, a formação dos professores deve ser direcionada para o desenvolvimento do TPACK, começando a formação com as tecnologias mais simples, aquelas que os professores já conhecem, até chegar a aplicações mais complexas e sofisticadas. Assim, pretende-se que o professor seja capaz de tomar decisões fundamentadas na planificação das suas atividades com as tecnologias (Mishra & Koehler, 2008).

Num dos seus artigos, Koehler et al. (2009) relatam como os professores podem desenvolver e utilizar TPACK nos diferentes domínios curriculares. O enfoque do desenvolvimento do TPACK do professor está na planificação do processo de ensino, desde a seleção das atividades até à sequencialização destas atividades de aprendizagem específicas. Primeiramente, os professores selecionam os conteúdos e objetivos curriculares para uma lição, unidade ou projeto. Depois de definidos, selecionam as atividades de aprendizagem e sequenciam essas atividades, tendo em conta as características dos alunos e o contexto. Uma vez selecionados os objetivos de aprendizagem, as atividades e a sua sequência, é realizada a escolha das tecnologias mais apropriadas para a atividade de aprendizagem, introduzindo-as na sua planificação.

Como forma de ajudar os professores a selecionar tipos de atividades e integrar as tecnologias, os autores Harris e Hofer (2009) criaram um conjunto de tipos de atividades para diferentes áreas disciplinares (matemática, estudos sociais, língua materna e línguas estrangeiras) que podem ser utilizadas em sala de aula, nas quais indicam as tecnologias compatíveis para essas atividades.

Assim, as atividades em torno dos estudos sociais e da língua materna foram aquelas a que demos mais enfoque, podendo estas ser integradas na área do Português. No que concerne às atividades relativas aos estudos sociais, estas estão divididas em duas estruturas, nomeadamente, a *knowledge-building* e a *knowledge-expression*. A primeira estrutura diz respeito às atividades em que os alunos compreendem o conteúdo através de processos baseados na informação, por exemplo, através da leitura de um livro, de páginas web, de CD-ROM ou de visualizadores de documentos, os alunos retiram a informação, como também podem retirar informação através da escuta de um áudio em web sites, podcasts, rádio, leitor de MP3, da discussão em grupo ou debates, em fóruns, blogues, salas de *chat*, e-mail e de uma entrevista, através do telefone, Skype, e-mail, salas de chat.

Os tipos de atividades de aprendizagem de *knowledge-expression* ajudam os alunos a aprofundar a compreensão de conceitos relacionados com o conteúdo, usando vários tipos de comunicação, por exemplo, responder a questões através de fóruns de discussão, *wikis*, *quiz* e *software* de votação, completar um gráfico/tabela, através do Excel ou outro *software* de

processador de dados, completar uma atividade de revisão, através de *quiz*, *wikis* e *software* de votação, escrever uma redação, através do *software* de processador de texto, wikis, blogues, *software* de mapas conceituais, criar um poema, através de um processador de texto, wikis, blogues, criar um jornal ou uma revista, através de *software* de editoração eletrónica, *software* de processador de texto, wikis, realizar uma apresentação, através de *software* de apresentações, ferramentas de autoria multimédia, editores de vídeo e de áudio, realizar uma performance (oral, musical, drama, etc), através de *software* de processador de texto, *software* de *storyboards*, editores de vídeo e de áudio (Harris & Hofer, 2009).

Estes tipos de atividades destas estruturas não necessitam de ser abordados de forma exclusiva ou restrita, os mesmos autores referem que é possível combinar as várias estratégias pedagógicas com outras tecnologias disponíveis em outras áreas do currículo, tendo em conta as necessidades de aprendizagem e preferências dos alunos, e as realidades contextuais (Koehler et al., 2009).

Relativamente à área da língua materna, os autores criaram um conjunto de atividades que auxiliassem os alunos a desenvolver importantes processos de aprendizagem, tanto para a leitura como para a escrita. Deste modo, dividiram-nas em várias estruturas, nomeadamente, atividades de aprendizagem anteriores à leitura, durante e depois da leitura, atividades de aprendizagem de compreensão leitora, atividades de fluidez na leitura, atividades de aprendizagem anteriores à escrita, durante e depois da escrita e atividades de tipos de texto, através de uma tabela sintética proposta num dos seus trabalhos (Schmidt, Harris & Hofer, 2011).

No que concerne às atividades anteriores à leitura, estas têm como objetivo preparar os alunos para a leitura e ativar os seus conhecimentos prévios. Os autores enunciam algumas atividades para esta fase: desenvolver o conhecimento alfabético, através de *software* educativo, livros alfabéticos digitais, quadro digital; desenvolver o conhecimento fonémico, através de *software* educativo, “*Living Books*”, podcasts, quadro digital; desenvolver o vocabulário, através de *software* educativo, quadro digital, clips de vídeo; ativar os conhecimentos prévios e realizar previsões, através de *software* para apresentações, processador de texto, *software* de mapas conceituais, clips de vídeo, sistema de resposta interativa, quadro digital.

Quanto às propostas de atividades durante a leitura, o aluno verifica a compreensão à medida que lê, integrando a sua nova compreensão com o conhecimento já existente. As atividades para esta fase podem ser: leitura em voz alta e leitura guiada, através de livros eletrónicos, *software* educativo, podcasts, livros interativos; formular perguntas e tomar notas,

através de processadores de texto, comentários em blogues, gravações de áudio, *software* de mapas conceituais; realizar comentários, através de blogues, wikis, sistemas de resposta interativa.

Relativamente às atividades depois da leitura, estas têm o propósito de avaliar a compreensão e interpretação de um texto lido. Estas atividades podem ser: realizar resumos e recontos, através de *software* para criar linhas de tempo, vídeos, histórias e mapas conceituais, wikis, blogues; extrair conclusões, através de processadores de texto, *software* para criar vídeos, histórias e apresentações, *software* de simulação educativa, quadro digital; sintetizar, através de processadores de texto, *software* para criar mapas conceituais e apresentações; avaliar, através de processadores de texto, *software* para apresentações, sistemas de resposta interativa.

No que diz respeito às atividades de compreensão leitora, estas têm como objetivo comprovar que o aluno compreendeu o texto que leu. Estas atividades podem ser: análise semântica - os alunos podem usar uma grelha para explorar as semelhanças e diferenças entre os atos, pessoas, ideias ou objetos - através de folhas de cálculo, processadores de texto (tabelas), *software* para elaborar mapas conceituais, quadro digital; realizar inferências - os alunos usam dicas para obter mais informações sobre uma história e tirar conclusões, através de *software* educativo, livros eletrônicos e processadores de texto; pirâmide de uma história - os alunos resumem uma história construindo uma pirâmide de informação (descrever a personagem principal, contexto, formular um conflito) - através de *software* para elaborar mapas conceituais, livros eletrônicos, processadores de texto.

As atividades de fluidez têm como objetivo melhorar a velocidade da leitura e a capacidade de ler com expressividade. Estas atividades podem ser: leitura em coro, leitura a pares, teatro lido, através de gravações de áudio e de vídeo, podcasts, *software* educativo; interpretação oral, através de gravações de áudio e de vídeo, sítios para partilhar vídeos; dramatizações, através de gravações de vídeo, narrações digitais, sítios para partilhar vídeos, podcasts; narrações, através de narrações digitais, *software* para criar vídeos, gravação de áudio.

Relativamente às atividades anteriores à escrita, estas têm como objetivo preparar os alunos para escrever, bem como ativar os seus conhecimentos prévios. Atividades como a de “chuva de ideias”, mapas conceituais, realização de listas e “organizar/esboçar” uma planificação para a escrita, são exemplos para esta fase. As tecnologias compatíveis com estas atividades são: processadores de texto, *software* para elaborar mapas conceituais, linhas de tempo e apresentações, quadro digital.

As atividades durante a escrita têm como objetivo desenvolver a melhoria da escrita, revendo e editando o seu texto. As atividades para esta fase são: criar um esboço/composição, revisão e edição através de processadores de texto, *software* de desenho, *software* para criar vídeos, processador de textos colaborativos.

As atividades posteriores à escrita têm como objetivo oferecer oportunidades aos alunos de compartilhar, publicar, avaliar e apresentar para um público as versões finais dos seus textos. Estas atividades podem ser desenvolvidas a partir de gravações de áudio, *software* para apresentações, processadores de texto colaborativo, *software* para criar vídeos, narrações digitais, podcasts.

Relativamente às atividades de aprendizagem de tipos textuais, estas têm como objetivo de levar os alunos escreverem diferentes tipos, compreendendo a forma, a finalidade e o conteúdo de cada um. As tipologias textuais (descritiva, narrativa, resumo, expositiva/informativa, persuasiva, poesia, criativa...) podem ser desenvolvidas através de processadores de texto, *software* para criar vídeos, histórias e apresentações, gravações de áudio.

A identificação e a partilha de tipos de atividades de aprendizagem e suas tecnologias compatíveis, por parte dos autores, têm como objetivo consciencializar os professores para as diferentes opções de atividades de aprendizagem e para as diferentes maneiras de usar as ferramentas digitais ou não digitais. Esta partilha pode ajudar os professores (e formadores de professores) a selecionar e a combinar entre os tipos de atividades de aprendizagem e as tecnologias disponíveis em função dos alunos, das suas necessidades e preferências, tendo em conta o contexto (Koehler et al., 2009).

Em conclusão, segundo o referencial TPACK, a integração das tecnologias na sala de aula exige uma interseção entre o conteúdo, a pedagogia, a tecnologia e o contexto. O domínio do TPACK impõe ao professor uma compreensão das técnicas e métodos pedagógicos que possibilitam a utilização das tecnologias digitais para a mobilização do conhecimento por parte do aluno. O contexto é essencialmente importante na utilização das tecnologias em sala de aula, uma vez que fornece ao professor um conjunto de informações sobre os alunos, escola, que possibilita realizar uma planificação consciente, coerente e reflexiva.

Pelas já defendidas potencialidades deste referencial, TPACK, utilizámo-lo como recurso para a realização da sequência didática, como se evidenciará posteriormente na secção da Descrição das atividades da sequência didática.

## Os recursos educativos digitais para o ensino da gramática

A língua é uma “ferramenta” de comunicação constituída por regras gramaticais que permite aos falantes comunicarem entre si, havendo uma troca de informação compreendida por parte do emissor e recetor. O ensino da gramática tem sido essencialmente abordado da mesma forma ao longo dos tempos. Denominada gramática tradicional esta é ainda praticada pela maioria dos professores, mesmo sendo os resultados dos alunos pouco expressivos, uma vez que está associada à memorização e fornecimento de regras gramaticais, em detrimento do seu treino. Neste contexto, não é valorizado o funcionamento da língua, o aluno regista apenas as indicações do professor, realizando exercícios de repetições, exercícios com erros, exercícios estruturais, exercícios de reformulação (Beacco, 2010, citado em Xavier, 2013). Os exercícios propostos pelos professores e manuais escolares caracterizam-se ainda por serem de resposta fechada, apelando ao automatismo, em prejuízo de uma metodologia comunicativa (Xavier, 2013).

Esta forma de abordar a gramática que alguns dos professores têm adotado não é motivante para os alunos e, por conseguinte, estes não conseguem obter um conhecimento significativo a longo prazo, evidenciando fracos conhecimentos linguísticos. Em oposição a um ensino tradicional, dogmático e imutável, surge a necessidade de uma renovação metodológica no ensino da gramática (Silvano & Rodrigues, 2010). Alguns linguistas como Inês Duarte, Joaquim Fonseca e Fernanda Irene Fonseca referem que é importante abordar a gramática partindo do conhecimento intuitivo da língua para a sistematização dos princípios e regras do funcionamento da língua (Silvano & Rodrigues, 2010).

Neste sentido, sustenta-se que o ensino da gramática deverá ser feito numa perspetiva de abordagem pela descoberta, partindo de situações contextualizadas e confrontando os alunos com situações de problematização, de experimentação, de confronto de ideias, de análise, de exposição, de demonstração, de exemplificação, de argumentação e de aplicação das conclusões em exercícios e em textos escritos e/ou discursos orais (Xavier, 2013). Deste modo, é necessário oferecer aos alunos “múltiplas ocasiões para um trabalho “laboratorial” sobre a língua, desligado de objetivos comunicativos com que a utilizamos como falantes” (Duarte, 1992, citado em Silvano & Rodrigues, 2010, p.279).

Desde 1992, Inês Duarte (1992) tem vindo a falar sobre oficina gramatical, e depois sobre laboratório gramatical, na medida em que o aluno contempla um “olhar de cientista” sobre os fenómenos que observa, cria hipóteses, elabora-as e aplica as regras. Partindo do conhecimento implícito do aluno e de situações contextualizadas, os professores deverão

hierarquizar a informação, tendo em atenção a sua quantidade, começando por casos mais simples para os mais complexos, de modo a que os alunos possam construir hipóteses, verificar a sua validade perante novas informações e tirar conclusões. Para garantir uma aprendizagem significativa, importa referir que o aluno treine os novos conteúdos gramaticais, reforce esses conhecimentos em diferentes contextos (Xavier, 2013). Duarte (1992, 1996, 1997, 2008, citado em Silvano & Rodrigues, 2010) considera quatro fases do laboratório gramatical:

Fases	Descrição das fases
1. <sup>a</sup> fase	Apresentação dos dados
2. <sup>a</sup> fase	Problematização, análise e compreensão dos dados
3. <sup>a</sup> fase	Realização de exercícios de treino
4. <sup>a</sup> fase	Avaliação da aprendizagem realizada

**Figura 8.** Fases do laboratório gramatical (Silvano & Rodrigues, 2010, p.280)

Estas fases podem desdobrar-se nas seguintes tarefas, segundo Duarte (1992, 1996, 1997, 2008, citado em Silvano & Rodrigues, 2010):

Laboratório Gramatical		
Fases	Tarefas	Descrição das tarefas
Apresentação do <i>corpus</i>	1. <sup>a</sup> tarefa	Constituição do <i>corpus</i> pelo professor ou alunos.
	2. <sup>a</sup> tarefa	Organização dos dados linguísticos do <i>corpus</i> em dois blocos (o primeiro para observação e descrição e o segundo para validação de generalizações feitas pelos alunos).
Problematização, análise e compreensão dos dados	3. <sup>a</sup> tarefa	Formulação de uma questão ou apresentação de um problema relativo aos dados linguísticos.
	4. <sup>a</sup> tarefa	Observação dos dados linguísticos pelos alunos.
	5. <sup>a</sup> tarefa	Descrição dos dados linguísticos, considerando as suas semelhanças e diferenças. Recurso a instrumentos de análise como gramáticas, dicionários, prontuários, glossários. Uso da terminologia apropriada, sempre que pertinente.
	6. <sup>a</sup> tarefa	Formulação de generalizações descritivas com a ajuda do professor.
	7. <sup>a</sup> tarefa	Testagem da generalização formulada através da manipulação dos dados e/ ou da apresentação de novos dados do mesmo tipo.
Realização de exercícios de treino	8. <sup>a</sup> tarefa	Reformulação ou manutenção da generalização.
	9. <sup>a</sup> tarefa	Realização de exercícios de treino, propostos pelo professor, de diferentes tipos, de forma a consolidar os conhecimentos adquiridos.
Avaliação da aprendizagem realizada	10. <sup>a</sup> tarefa	Avaliação da aprendizagem realizada.

**Figura 9.** Fases e tarefas do Laboratório gramatical (Silvano & Rodrigues, 2010, p.280)

Como é possível observar na tabela proposta por Inês Duarte, o aluno desempenha um papel central no desenvolvimento das várias tarefas propostas em cada fase. Cabe ao professor planificar tarefas a fim de orientar o aluno durante todo o processo. Assim, como refere Duarte

(1992 citado em Silvano & Rodrigues, 2010), o aluno constata que a língua pode ser observada, descrita e compreendida, tomando consciência do seu conhecimento de uma forma reflexiva, objetiva e estruturada.

A abordagem que é feita de acordo com as fases do laboratório gramatical remete para uma teoria psicológica sobre o conhecimento e a aprendizagem, designada a teoria do construtivismo. Os professores que desenvolvem as suas práticas pedagógicas numa metodologia construtivista oferecem aos seus alunos a oportunidade de uma experiência concreta e contextualmente significativa, através da qual eles podem procurar regularidades, questionar-se, e construir os seus próprios modelos, conceitos e estratégias (Fosnot, 1996). A perspectiva construtivista passa pelo professor oferecer aos alunos atividades em contextos realistas e significativos, possibilitando, assim, no aluno a construção de um processo interpretativo e reflexivo (Fosnot, 1996).

Aliado a este método de ensino da gramática, o professor poderá optar por enriquecer as suas práticas pedagógicas através do recurso às TIC, uma vez que, pelo seu carácter transversal, são capazes de motivar os alunos e contribuir para o desenvolvimento de competências. Segundo Koehler et al. (2009), o modelo *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) vem auxiliar os professores na sua formação, propondo novas estratégias para melhorar a integração da tecnologia nas suas práticas. Este modelo explica e descreve o conhecimento e as competências que os professores devem ter para poderem integrar a tecnologia em ambientes de aprendizagem. Partindo do pressuposto de que os professores têm conhecimentos tecnológicos, é fundamental que tirem partido dos mesmos em sala de aula, utilizando recursos educativos digitais que sejam adequados aos seus objetivos curriculares, fundamentando assim a inovação do seu método de ensino, a fim de ir ao encontro das exigências reais dos alunos, os *nativos digitais* (Prensky, 2010).

De forma a ajudar os professores a selecionar atividades de aprendizagem com integração das tecnologias, Schmidt et al. (2011) desenharam um conjunto de atividades de aprendizagem para várias áreas curriculares e suas tecnologias compatíveis, algumas destas já referidas no tópico anterior. Relativamente ao domínio da gramática, os mesmos autores apresentam atividades para os alunos melhorarem a ortografia, a pontuação, e o cumprimento de regras formais no uso da língua. Estas atividades de aprendizagem podem ser desenvolvidas através de processadores de texto, *software* educativo, quadro digital e sistemas de resposta interativa.

Embora existam muitas iniciativas de criação de RED para a área do Português, os quais são disponibilizados por instituições, editoras ou por iniciativas individuais de professores, a

maioria apresenta elementos básicos de informação que definem a “identidade” do recurso, como por exemplo, o autor, o título, o nível de escolaridade ou informação de carácter mais técnico, em detrimento de informação de carácter pedagógico, sendo esta a que os professores mais procuram. É possível verificar que existe uma grande quantidade de RED dispersos pela web, no entanto estes não se encontram organizados de modo a auxiliar o trabalho do professor (Ramos et al., 2011).

Após uma pesquisa aprofundada na web para verificar onde estão depositados RED para o ensino da gramática e como estão organizados, denotamos que estes recursos se encontram pela web em blogues, páginas pessoais de professores, páginas de instituições, páginas de editoras, plataformas, entre outros, que podem ser de livre acesso ou requerer um pré-registo, no entanto, estes recursos, na sua maioria, estão misturados e desorganizados, sem qualquer categorização a nível dos conteúdos ou objetivos curriculares e não são analisados segundo critérios de validação e de avaliação.

Apesar disso, foram encontradas algumas páginas web nas quais se encontram RED para o ensino da gramática destinadas ao 1º ciclo, como por exemplo, o site <http://area.dge.mec.pt/gramatica/> apresenta atividades para trabalhar a consciência fonológica e a consciência fonémica e as classes de palavras e outros subdomínios da gramática (morfologia, sintaxe, lexicologia e semântica) para os outros ciclos, e o site <http://guida.querido.net/jogos/> apresenta atividades para trabalhar os adjetivos, os determinantes, os pronomes, os nomes, a divisão silábica, a ordem alfabética, a pontuação, os tempos verbais, a distinção entre classes de palavras<sup>8</sup>.

Em suma, o professor deve adotar práticas pedagógicas que favoreçam a aprendizagem dos alunos, utilizando uma metodologia construtivista, através da qual o aluno vai construindo o conhecimento à medida que observa, descreve e compreende os fenómenos, como também deve inovar as suas aulas, utilizando RED, para que os alunos se sintam mais motivados e interessados, visto ser uma estratégia eficaz para uma aprendizagem significativa. Para tal, o professor deve realizar várias pesquisas para encontrar o RED mais adequado e conhecer bem o RED que vai utilizar, de forma a adaptá-lo ao seu plano de aula, visto que a procura destes materiais é dificultada pela sua falta de organização na web.

---

<sup>8</sup><https://www.google.pt/#safe=active&q=recurso+educativos+digitais+para+o+ensino+da+gram%C3%A1tica>

## Estudos empíricos

As investigações acerca da integração das TIC e utilização de recursos educativos digitais no ensino têm crescido significativamente. Existe uma maior preocupação em analisar os benefícios destes recursos no âmbito de sala de aula e saber de que modo estes podem contribuir para uma aprendizagem mais dinâmica, que vá ao encontro das exigências reais e específicas dos alunos.

Procedeu-se a uma pesquisa realizada na base de dados de referência do Repositório<sup>9</sup> Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAPP) acerca da integração das TIC e utilização dos recursos educativos digitais, através da qual se verificou uma variedade de estudos realizados, que vêm a reforçar a importância de se investigar mais acerca destas temáticas. Esta análise é considerada importante, na medida em que nos dá a conhecer sobre as várias investigações acerca destas temáticas, bem como a forma como estas foram orientadas.

O primeiro estudo aqui referenciado resulta de uma dissertação para a especialização na área das Tecnologias de Informação e Comunicação e Educação via e-learning para a obtenção do grau de Mestre em Educação. Este estudo empírico intitula-se “O Blogue no 1.º Ciclo, um incentivo ao desenvolvimento da escrita criativa” (Pereira, 2013). A investigadora pretendeu conferir se o blogue despertaria nos alunos o gosto pela escrita criativa, integrando-o nas aulas curriculares, bem como conhecer as potencialidades educativas das TIC no ensino básico. Para a realização deste estudo, a investigadora implementou o projeto “O blogue no 1º Ciclo, um incentivo à escrita criativa”, que tinha como objetivo criar e desenvolver blogues para cada um dos alunos, bem como incentivá-los a criar textos no blogue, quer em sala de aula, quer em casa. A investigadora escolheu o blogue por ser uma ferramenta de fácil acesso e intuitiva, os alunos podiam comentar os conteúdos publicados uns dos outros, sendo também uma mais-valia para que estes adquirissem uma maior autonomia na escrita dos textos.

Os resultados deste estudo comprovaram que os alunos sentiram bastante entusiasmo na elaboração do blogue, e que, na publicação dos seus textos, puderam, através de críticas construtivas, autocorrigirem-se, melhorando efetivamente as suas produções. Com o blogue, os alunos sentiram-se mais motivados na produção de textos em casa, sendo os mesmos cada vez mais elaborados, verificou-se uma maior interajuda entre os alunos, uma maior satisfação em manter os seus blogues e a intenção de publicar cada vez mais textos. Com a integração deste recurso, os alunos ganharam uma maior responsabilidade na manutenção do seu blogue, na medida em que estes tinham um maior rigor e cuidado na escrita.

---

<sup>9</sup> <https://www.rcaap.pt/a>

O próximo estudo empírico analisado resulta de uma investigação de um consórcio entre a Universidade do Minho e a empresa Lusoinfo Multimédia, financiado pelo Quadro de Referência Estratégico Nacional, desenvolvido no contexto do Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI&DT), tendo como principais destinatários Educadores e Professores do 1.º Ciclo do ensino básico, crianças e pais. Este estudo intitula-se *“Estudo de integração do manual digital II em práticas letivas no 1º ciclo do ensino básico”* (Barros, Osório, Silvestre, Ramos, 2013). A investigação seguiu uma metodologia de estudo de caso numa sala de um 1º ano de escolaridade com 21 alunos vindos do meio rural, numa escola localizada na periferia da cidade de Braga. Os autores pretenderam dar a conhecer o recurso educativo digital Manual Digital (MD) aos professores, alunos, para poderem experienciar e explorar as suas possibilidades e potencialidades a nível educativo, bem como avaliar o *software*, em aspetos técnicos e pedagógicos, como os conteúdos educativos inerentes ao 1º ano. Os autores partiram de questões fundamentais nesta investigação, tendo em conta a integração do recurso educativo MD, que lhes permitiram aprofundar as ideias acerca da utilização dos recursos educativos digitais do MD em contexto de ensino/aprendizagem. Estas são: que estratégias de ensino são utilizadas pela Professora? Quais as atitudes e reações dos alunos perante a utilização do recurso educativo MD 1.º Ano? Quais as preferências e dificuldades dos alunos em relação à utilização do recurso educativo MD 1.º Ano?

Este estudo teve como objetivo caracterizar a realidade tecnológica na sala de aula, identificar estratégias de ensino utilizadas pela professora, identificar barreiras à utilização eficaz do recurso educativo, observar e refletir sobre as atitudes e reações dos alunos aquando da utilização do MD, identificar preferências dos alunos em relação aos conteúdos educativos do MD e identificar dificuldades dos alunos em relação à utilização do recurso educativo. Para cumprir os objetivos, os autores tiveram de observar uma professora em dez aulas, procedendo a recolha de dados através de gravações de vídeo, fotografias, observação não participante e notas de campo.

Os resultados deste estudo comprovaram que a professora utilizou mais o recurso educativo MD na área de língua portuguesa e matemática do que na área de estudo do meio, através de estratégias bastante diversificadas que iam desde o uso de métodos e técnicas expositivas com a utilização do recurso educativo até à exploração de resoluções de determinado assunto, de conhecimentos prévios dos alunos, colocando-os no centro da ação, com a orientação da professora. O MD era utilizado maioritariamente como complemento de outros recursos escolares, como a introdução de um novo tema, treino, consolidação de conhecimento ou como recurso único apenas para a consolidação da matéria abordada.

Em relação às atitudes e reações dos alunos aquando da utilização do recurso educativo MD, os autores puderam observar que os alunos estavam atentos, demonstravam interesse em responder/resolver os exercícios e principalmente estavam motivados para a aprendizagem. Porém, estes sentiram alguma dificuldade na compreensão das instruções auditivas que eram extensas e com muitas tarefas.

Ao nível da análise pedagógica do recurso educativo MD, a professora referiu que este estava bastante completo na área de língua portuguesa, porém o mesmo não acontecia para as restantes áreas. Os autores constataram que havia um desfasamento entre as propostas de trabalho do MD e o nível cognitivo dos alunos, algumas respostas erradas nos exercícios do recurso, como também o grau de exigência em alguns exercícios era baixo. As barreiras identificadas para além das já referidas foram também a inexistência de computadores para todos os alunos e alguns problemas em relação a aspetos físicos e técnicos, como problemas relacionados com o quadro interativo.

O seguinte estudo empírico analisado resulta de uma dissertação para obtenção de grau de mestre em TIC e Educação. O estudo intitula-se “Um olhar sobre as TIC no ensino do Português: conceções e práticas docentes no concelho de Almada” (Salgueiro, 2013). A autora partiu de uma questão-problema para desenvolver a sua investigação “Como estão a ser integradas, no ensino do português, as ferramentas da Web 2.0?” (Salgueiro, 2013, p. 46). O estudo procurou saber se os professores do 2º, 3º ciclo e secundário das 19 escolas do concelho de Almada, integravam na sua prática letiva algumas das ferramentas da Web 2.0 e, quando o faziam, qual era o objetivo dessa utilização. Trata-se de um estudo que assenta numa metodologia do tipo descritivo não experimental (survey), cuja recolha de dados foi desenvolvida através do inquérito por questionário. Os resultados provaram que a maioria dos participantes (utilizadores e não utilizadores das ferramentas da web 2.0) tem formação na área das TIC, contudo a falta de formação, de tempo e de equipamentos na escola, e complicações técnicas (sem acesso à internet) constituíram um obstáculo face à integração destas ferramentas nas aulas de Português. Apenas 48,7% da amostra revelou utilizar as ferramentas da web 2.0, tanto para uso pessoal, as aplicações colaborativas e redes sociais, e para uso em aula, as *wikis* e a plataforma Moodle, essencialmente como repositório on-line. Os professores utilizadores das ferramentas da web 2.0 indicaram que a motivação e o sucesso dos alunos são as principais potencialidades, porém a maioria dos professores questionados não atribuíram ainda importância à utilização destas ferramentas com os alunos em sala de aula.

O próximo estudo observado resulta de uma dissertação para obtenção de grau de doutor em Ciências da Educação intitulada “A utilização dos recursos educativos digitais no

processo de ensinar e aprender: práticas dos professores e perspectivas dos especialistas” (Castro, 2014). Este estudo descritivo, de natureza exploratória, desenvolveu-se em torno de dois ciclos, sendo que o primeiro se constituiu num inquérito por questionário aplicado aos professores (utilizadores de TIC e RED) de todos os níveis de escolaridade de ensino não superior do Continente e Ilhas, e o segundo ciclo centrou-se na aplicação do método e-Delphi com Q-Sort para recolher evidências sobre a perspectiva dos professores do ensino não superior e dos professores e investigadores de instituições de ensino superior (IES). O estudo procurou saber “se existem professores que se encontram a usar as TIC no processo de ensinar e aprender, quais os fatores que contribuem para que utilizem RED?” (Castro, 2014, p.108). Perante o problema de investigação, a autora pretendeu a) verificar se os professores da educação pré-escolar, do ensino básico e do ensino secundário se encontram a usar os RED no processo de ensinar e aprender, b) determinar quais os fatores determinantes para essa utilização, e c) confrontar a perspectiva dos professores do ensino não superior com a de especialistas em educação de IES em relação à utilidade pedagógica de RED.

Os resultados do inquérito por questionário provaram que os professores utilizam RED moderadamente no processo de ensino/aprendizagem, no entanto, relevam que não só utilizam para apoiar as práticas pedagógicas tradicionais, como também solicitam os alunos a realizar atividades, recorrendo à tecnologia. Os resultados decorrentes da aplicação do e-Delphi com Q-Sort e relativos à coincidência de perspectivas entre os professores e os especialistas em educação de IES permitiram identificar os fatores determinantes mais importantes para o uso pedagógico de RED: a motivação, uma vez que promove o envolvimento e o empenho dos alunos devido às tarefas que permitem uma aprendizagem ativa, colaborativa, motivadora e desafiante; a interatividade, a qualidade científica, a flexibilidade e a múltipla representação de informação (multimédia).

O próximo estudo analisado intitula-se “Integração das TIC no Currículo Nacional: uma abordagem exploratória” (Cruz & Costa, 2009). O estudo, desenvolvido no âmbito das atividades do Projeto “Competências TIC- estudo de implementação” (Costa, 2008), visa analisar em que medida o Currículo Nacional considera a utilização das TIC para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. O estudo de carácter exploratório centrou-se na análise do “Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências essenciais” dos 2º e 3º ciclos do ensino básico e dos programas de dez disciplinas integradas no plano de estudos dos cursos científico-humanísticos do ensino secundário. O estudo procurou saber a) como é que as TIC se refletem no Currículo Nacional, b) que tipo de competências se espera desenvolver nos alunos com as TIC, c) que modalidades de organização do trabalho na sala de aula, associadas ao uso das TIC, são

privilegiadas, d) que tipo de recursos é necessário mobilizar para a aquisição e desenvolvimento das competências visadas.

A análise dos dados procedeu-se através da análise documental do Currículo, da qual suscitaram seis dimensões de análise de acordo com a Teoria do Currículo: 1) propósitos, 2) competências, 3) conteúdos, 4) Recursos, 5) metodologias e 6) avaliação. A partir desta análise, todas as referências que diretamente ou indiretamente se referiam às TIC foram transcritas, organizadas e classificadas numa grelha de organização dos dados. Os dados recolhidos foram discutidos com outros investigadores, de modo a ampliar e a completar as possibilidades de produção de conhecimento. Deste processo resultou uma reorganização dos dados em função de cinco modos de perspetivar o uso das TIC no processo de ensino/aprendizagem: acesso à informação; comunicação/colaboração; criação/expressão/divulgação; aprender a aprender; outra.

Os resultados apontaram que os “propósitos” que guiam os professores e alunos do ensino básico, no que dizem respeito às TIC, são inexistentes em todas as áreas curriculares analisadas para o estudo. No ensino secundário, apenas nas disciplinas curriculares (Língua Portuguesa, Línguas Estrangeiras, Ciências Humanas e Sociais e Educação Tecnológica) são definidos os propósitos, como o acesso à informação, devido à preocupação de desenvolver capacidades ao nível da pesquisa, organização, tratamento e gestão da informação.

Em relação à dimensão “competências”, os autores revelam que não existe no Currículo Nacional uma definição explícita sobre as competências em TIC a desenvolver, quer pelos alunos do ensino básico, quer pelos alunos do ensino secundário. No ensino básico, as evidências em relação às competências surgem nas áreas disciplinas de Ciências Sociais e Humanas, Línguas Estrangeiras, Educação Artística, no âmbito de duas abordagens distintas acerca da utilização das TIC: acesso à informação, na medida em se pretende desenvolver capacidades ao nível da pesquisa, organização, tratamento e gestão da informação; criação/expressão e divulgação, na medida em que se pretende que o aluno seja capaz de explorar e manipular as diversas tecnologias e diferentes tipos de *software* para a realização dos seus trabalhos, desenvolvendo competências de expressão. No ensino secundário, apenas em três programas correspondentes às áreas de Língua Estrangeira, Ciências Sociais e Humanas e Língua portuguesa fazem referências às competências em TIC. Nestes programas, foi possível verificar a referência ao desenvolvimento de competências de nível superior, numa perspetiva de *aprender a aprender* e de competências de *comunicação/colaboração*, em situações de aprendizagem que envolvem experiências de aprendizagem on-line e diversas ferramentas de comunicação (fóruns de discussão, chat, correio eletrónico).

No que diz respeito à dimensão “conteúdos”, os programas analisados não apresentam uma integração significativa das TIC a este nível, sendo o ensino básico mais prejudicado. Quanto ao ensino secundário, as referências existentes dizem respeito às áreas disciplinares Línguas Estrangeiras (no programa de Inglês), Matemática e Ciências Sociais e Humanas (no programa de Filosofia).

No que concerne à dimensão “recursos”, os dados analisados revelam que a maioria dos recursos enunciados que se sugere para a aquisição de competências em TIC são *convencionais* (CD-ROM, programas para simulações). No ensino básico e secundário, a maioria das áreas disciplinares fazem referência à utilização da Internet. Com base nesta análise, foi possível observar a pouca diversidade de recursos enunciados e pouca abrangência de recursos *tecnológicos* (recursos disponíveis na web).

Relativamente à dimensão “metodologia”, os autores constataram que existem poucas orientações concretas e claras sobre o modo de organizar o trabalho com as TIC, embora se tenha conseguido encontrar identificar modalidades de organizar o trabalho em sala de aula com as TIC: no ensino básico - trabalho individual, trabalho de grupo, trabalho cooperativo, trabalho colaborativo e trabalho de projeto; no ensino secundário – trabalho de grupo, trabalho de projeto, resolução de problemas, trabalho coletivo e trabalho colaborativo à distância.

Quanto à última dimensão, a “avaliação”, os autores revelam que há uma total ausência de enunciados sobre formas, métodos, técnicas de avaliar as competências em TIC, sendo apenas mencionado o programa de filosofia do 11º ano como revelador dessa competência.

## METODOLOGIA

Nesta secção, apresentam-se as opções metodológicas, a caracterização dos participantes, as técnicas e instrumentos de recolha de dados, o percurso da investigação, a descrição das atividades da sequência didática e os procedimentos utilizados na análise de dados.

### **Opções metodológicas**

A investigação em Educação surge da importância de se problematizar e compreender situações educativas, a partir de fenómenos observados que abrangem todo o contexto escolar, e de contribuir para a construção e sistematização do conhecimento educativo. Deste modo, investigar em Educação consiste em recolher, analisar e interpretar os dados para compreender, descrever, prever ou controlar algum fenómeno educativo dentro do seu contexto (Mertens, 1997).

O ato de investigar permite, assim, pesquisar sobre aquilo que não se conhece e que se pretende descobrir sobre determinado assunto com maior retidão, como também indagar a partir de formulações hipotéticas e de pressupostos que serão analisados através da utilização de procedimentos metodológicos. Com base nesses procedimentos, o investigador adquire resposta a alguma pergunta que tenha considerado pertinente sobre o assunto, ou esclarece alguma dúvida de modo a compreender determinado fenómeno, chegando assim às conclusões e à construção de novos conhecimentos (Sousa, 2009).

Ao desenvolver uma investigação, é necessário adotar um determinado paradigma, sendo um sistema ou modelo concetual, que oriente o desenvolvimento das pesquisas, ou seja, é o “modelo para “o que” e para o “como” investigar num dado e definido contexto histórico/social” (Kuhn, 1962 citado em Coutinho, 2011, p.9). Para Pacheco (1993 citado em Coutinho, 2014) significa “um compromisso teórico e metodológico preciso, e, consequentemente, uma partilha de experiências e uma concordância quanto à natureza da investigação e à concepção do conhecimento”(p.9). Assim sendo, foi adotado o paradigma interpretativo, sendo este o que se adequava ao problema em estudo. Este paradigma tem como propósito interpretar e compreender os fenómenos sobre determinado ponto de vista ou situação com base na investigação, num dado contexto (Coutinho, 2014; Bogdan & Biklen, 1994; Mertens, 1997).

Como refere Crotty (1998, citado em Coutinho, 2011), “os paradigmas são o referencial filosófico que informa a metodologia do investigador” (p.22). No âmbito desta investigação e, considerando o problema, questões e objetivos, a metodologia qualitativa revelou-se a mais adequada, uma vez que os dados foram recolhidos do ambiente natural, através da observação direta e indireta e de outras técnicas e instrumentos de recolha de dados, permitindo assim obter uma vasta quantidade de informação para posteriormente analisar a Etapa 1 e a Etapa 2.

Esta metodologia de investigação é utilizada para descobrir e refinar os objetivos de pesquisa, envolve a descrição, busca compreender o fenómeno, dado que é analisado minuciosamente em toda a sua riqueza, dá ênfase ao processo do que a resultados ou produtos e analisa os dados indutivamente a partir de situações concretas, dando assim significado para melhorar a prática (Coutinho, 2011; Bogdan & Biklen, 1994; Sampieri, Collado & Lucio, 2006).

Também fazem parte das opções metodológicas a escolha do método e dos instrumentos e técnicas para a recolha e análise dos dados, sendo estes últimos indicados mais à frente no relatório. Assim, optou-se pelo método descritivo e interpretativo, de cariz exploratório, uma vez que se pretendeu ilustrar, minuciosamente, os dados recolhidos, bem como interpretá-los, refletindo-se na análise da Etapa 1 e da Etapa 2.

Atendendo à abordagem qualitativa e ao cerne da problemática, este estudo é de natureza exploratória, uma vez que ainda não existe nenhum desta essência na literatura em território nacional. A investigação exploratória pretende conhecer algum tema ou problema de pesquisa que ainda não tenha sido estudado ou que tenha sido pouco explorado, uma vez que estes estudos “servem para preparar o campo” como refere Danhke (1989, citado em Sampieri, Collado & Lucio, 2006), como também podem surgir de ideias vagas relacionadas com o problema de estudo (Sampieri, Collado & Lucio, 2006).

As investigações exploratórias não são guiadas por hipóteses, uma vez que o investigador não possui uma compreensão suficiente do fenómeno, como também não conhece as relações entre os fatores que possam surgir na investigação. O objetivo do estudo exploratório é a compreensão do fenómeno em questão, estudando as várias variáveis e interações que possam existir entre elas (Sousa, 2009), ou seja, pretende obter um conhecimento mais vasto sobre determinado fenómeno que está a ser estudado.

## **Participantes**

A investigação da Etapa 2 – implementação da sequência didática para o ensino da gramática com integração de RED ocorreu numa das escolas situadas no concelho de Viana do

Castelo, numa turma do 4º ano de escolaridade. A turma era constituída por vinte alunos, dez do sexo masculino e dez do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos. Porém, destes vinte alunos apenas dezoito participaram nesta investigação, uma vez que os restantes faltavam frequentemente às aulas.

De um modo geral, ao nível dos interesses da turma, era notória a preferência dos alunos pelas áreas curriculares da Matemática, Estudo do Meio e Expressões do que pela área de Português. As dificuldades apresentadas pelos alunos ao nível do Português recaíam principalmente na carência de vocabulário, erros ortográficos, dificuldade em interpretar ou compreender um texto, pouca fluência na leitura, dificuldade em exprimir uma ideia ou opinião e pouco conhecimento dos conteúdos gramaticais. Relativamente ao domínio da gramática, notava-se por parte dos alunos uma atitude pouco recetiva e por conseguinte os mesmos demonstravam-se pouco interessados em aprender. Alguns alunos apresentavam muitas fragilidades neste domínio, na medida em que não sabiam distinguir um verbo de um nome, confundiam a distinção entre pronome e determinante, não conseguiam conjugar verbos nos diversos tempos verbais e tinham dificuldade em utilizar corretamente os sinais de pontuação, entre outras.

A par das dificuldades acima referidas, a turma apresentava diferentes ritmos de trabalho, pouca autonomia na realização dos seus trabalhos e solicitava frequentemente a ajuda do professor.

### **Técnicas e instrumentos de recolha de dados**

Podemos referir que as técnicas e instrumentos de recolha de dados permitem a recolha de informação de indivíduos, comunidades, contextos, variáveis, através de diversas ferramentas. Para Sousa (2009), estes instrumentos são considerados meios técnicos que servem para registar as observações que foram feitas ao longo da investigação. O investigador coloca-se numa postura reflexiva, recolhe as informações através destas ferramentas, analisa os dados e interpreta-os de acordo com os objetivos da investigação. Os dados qualitativos consistem geralmente em descrições de interações, perceções, experiências, atitudes, crenças, emoções, pensamentos e comportamentos, ou seja, os dados incluem “os elementos necessários para pensar de forma adequada e profunda acerca dos aspetos da vida que pretendemos estudar” (Bogdan & Biklen, 1994, p.149).

O papel do investigador é ser capaz de selecionar, a partir da diversidade existente de instrumentos e técnicas de recolha de dados, aqueles que melhor se adequam ao objeto do

estudo, uma vez que se pretende recolher informação necessária para responder às questões de pesquisa.

Tendo em conta o problema, questões e objetivos da investigação, na Etapa 1 - análise dos recursos educativos digitais para o ensino da gramática associados ao Manual Escolar de Português “Grande Aventura” do 4.º ano de escolaridade, utilizou-se a plataforma da LeYa Educação. Num primeiro momento, analisou-se o modo de funcionamento da plataforma “20 Aula Digital” e realizou-se um instrumento de análise, com o objetivo de analisar os recursos digitais para o ensino da gramática, com categorias e itens de análise definidos, baseados na revisão de literatura, de modo a organizar a informação e a facilitar a análise e interpretação. Para a Etapa 2 – implementação da sequência didática para o ensino da gramática com integração de RED, os instrumentos e técnicas de recolha de dados passaram pela observação direta e indireta dos participantes, os registos de vídeo e o diário de bordo.

### **Observação direta e indireta dos participantes na integração dos recursos digitais**

Uma das técnicas utilizadas em investigação educacional para a recolha de dados é a observação. Esta técnica tem como objetivo recolher respostas sobre a pesquisa de um problema ou de questões que se levantam para ajudar na compreensão de um processo pedagógico (Sousa, 2009). Os autores Sampieri, Collado e Lucio (2006) revelam que o processo de observação “implica entrar a fundo em situações sociais e manter um papel ativo, assim como uma reflexão permanente, e estar atento aos detalhes (...) de fatos, eventos e interações” (p. 383).

Através da observação, o investigador regista acontecimentos, comportamentos e atitudes de forma deliberada e sistematizada, para obter informação sobre algum assunto em concreto, na medida em que procura o maior rigor e objetividade dos dados observados (Sousa, 2009).

Neste estudo, a observação teve um papel importante na análise e reflexão da integração de recursos educativos digitais para o ensino da gramática em sala de aula, sendo que se tornou essencial observar os comportamentos e atitudes dos alunos referentes à integração dos recursos, como também permitiu uma maior consciencialização da investigadora sobre as conceções e reações dos alunos face à inovação da prática letiva acompanhada das novas tecnologias. Para complementar a observação recorreu-se ao vídeo, uma vez que, através deste tipo de registo, é possível analisar, parar, rever as vezes que forem necessárias uma determinada cena, como também é um instrumento que proporciona um bom registo para

observar os acontecimentos (Sousa, 2009). Os registos de vídeo transmitem muitas informações ao investigador, entre as quais o comportamento, as atitudes, as conversas, as expressões faciais dos alunos, e também ajudam a observar com mais pormenor situações que possam ter passado despercebidas ou ter acontecido ao mesmo tempo (Sousa, 2009). Todas estas informações são necessárias ao investigador, pois contribuem para uma melhor análise da recolha dos dados relacionados com a investigação em questão.

Nesta investigação, os vídeos serviram como fonte de aquisição de informações que auxiliaram na análise e interpretação das conversas dos alunos, na observação das suas expressões perante uma determinada situação, na sua motivação face às atividades que iam sendo implementadas, e na reação dos alunos no momento da integração dos recursos educativos digitais. Os vídeos auxiliaram a refletir sobre a ação pedagógica da investigadora, aquando da abordagem da sequência didática para o ensino da gramática com integração de RED.

### **Percurso da investigação**

Este estudo desenvolveu-se em duas etapas, sendo que a Etapa 1 se refere à primeira questão de investigação e a Etapa 2 à segunda. Para dar resposta a cada questão, foram delineados objetivos de investigação. A Etapa 1 diz respeito à análise dos recursos educativos digitais para o ensino da gramática associados ao Manual Escolar de Português “Grande Aventura” do 4.º ano de escolaridade da plataforma “20 Aula Digital” da editora LeYa Educação. Com esta análise, pretendeu-se obter um conhecimento pormenorizado das características dos recursos, potencialidades e fragilidades. Para tal, a investigadora procurou familiarizar-se com a plataforma, percebendo o modo de funcionamento e de acessibilidade aos RED associados ao manual e circunscritos ao domínio da gramática.

Ao acedermos à página da LeYa Educação<sup>10</sup>, encontrámos várias áreas destinadas ao professor, aluno, escola, pais. Com base no nosso estudo, focar-nos-emos na área Educação Digital, aquela onde estão integrados conteúdos multimédia de qualidade, desde vídeos, animações, jogos, testes interativos, atividades, fichas, que poderão apoiar o trabalho do professor na sala de aula e o processo de aprendizagem do aluno. Estes conteúdos multimédia podem ser visualizados não só através de um computador, como também através de um *tablet* ou *smartphone*, que tenham os navegadores de Internet e sistemas operativos requeridos pela

---

<sup>10</sup> <http://www.leyaeducacao.com/>

editora. Ao entrarmos na plataforma através de um *tablet* ou *smartphone*, a apresentação do ecrã adapta-se ao dispositivo, facilitando o seu manuseamento.

O professor, ao aceder à Internet e depois de realizar a sua autenticação na plataforma, depara-se com várias oportunidades pedagógicas com as quais poderá não só inovar as suas aulas, mas também utilizá-las como um instrumento de ajuda na proposta de atividades para diversos objetivos que pretende desenvolver. Ao iniciar a sua sessão na Internet, o professor tem acesso aos manuais escolares e auxiliares (cadernos de fichas, recursos educativos digitais, fichas de avaliação, entre outros) das várias disciplinas, em formato digital, de todos os anos de escolaridade e de ensino profissional. Em contrapartida, o DVD-ROM, oferecido não só ao professor como ao aluno, apresenta apenas recursos para as diferentes áreas curriculares (Português, Estudo do Meio e Matemática) do ano de escolaridade em que estão integrados.

Ao analisar aquilo que a plataforma apresenta ao professor que leciona o 4º ano de escolaridade, constata-se que a mesma está dividida em quatro secções: “Manual Multimédia”, “Recursos”, “Aulas” e “Testes”. Na secção do “Manual Multimédia” localizam-se os manuais escolares das diferentes áreas curriculares, bem como cadernos de fichas de trabalho e cadernos de fichas de avaliação. O professor, ao abrir qualquer um destes ficheiros, terá a oportunidade de manipular as várias opções que a barra de ferramentas apresenta, como por exemplo a opção de realizar comentários, bem como a opção de sublinhar e rodear texto, entre outras.

A secção dos “recursos” contempla conteúdos multimédia diversificados para diferentes usos, possibilitando a seleção dos recursos digitais favoritos, através de um clique no símbolo da estrela. Na secção “aulas”, o professor tem acesso ao plano anual das diferentes áreas curriculares de acordo com o programa e metas curriculares ao clicar na hiperligação “Planificação Global” e poderá criar aulas interativas na hiperligação “Aulas interativas”, de forma a organizar os recursos que quer utilizar, isto é, pode selecionar vários recursos, agrupando-os. Ainda nesta secção, contempla a hiperligação “Planos de aulas”, na medida em que o professor pode agrupar vários documentos e associar a aulas que criou na hiperligação “Aulas interativas”.

Na secção “testes”, o professor pode encontrar testes com os conteúdos de cada “aventura” do manual, pode criar perguntas para futuros testes e também, ao aceder a hiperligação “criar novo teste” desta secção, pode formular testes com as perguntas já criadas e utilizar outras que estejam disponíveis na plataforma.

Na continuação desta análise, identificaram-se todos os RED de gramática anunciados no manual escolar e foram-se visualizar na plataforma para análise posterior. Paralelamente a

esta tarefa, realizou-se continuamente a revisão da literatura e a elaboração do instrumento para análise dos RED, que descreveremos na secção dos procedimentos de análise.

A segunda etapa refere-se à implementação de uma sequência didática para o ensino da gramática, desenvolvida através de uma abordagem ativa centrada na descoberta e construção de conhecimento gramatical e com atividades que integraram recursos educativos digitais. Após o estudo desenvolvido na Etapa 1, percebeu-se quais eram os RED, sugeridos no manual escolar, que a plataforma “20 Aula Digital” oferecia para o ensino da gramática, selecionou-se um de acordo com os objetivos curriculares programados para aquele momento, e inseriu-se outro elaborado pela investigadora no *software* educacional *Hot Potatoes*. No ponto seguinte, daremos conta da sequência didática implementada.

Seguidamente, apresenta-se o Quadro 1 que mostra os objetivos pedagógicos delineados para cada fase referente ao laboratório gramatical, e recursos digitais e não digitais utilizados.

### **Descrição das atividades da sequência didática com integração de RED para o ensino da gramática**

Tendo em conta os objetivos curriculares para o 1º período da área curricular de Português e a planificação estabelecida pelo professor cooperante, ficou definido que os conteúdos gramaticais a abordar seriam as funções sintáticas: sujeito e predicado, com enfoque nos diferentes tipos de sujeito. É de salientar que, anteriormente à implementação desta sequência didática, o professor cooperante deu a conhecer as definições de sujeito e predicado aos alunos. Dado este facto, optou-se por rever estes conteúdos e dar enfoque ao ensino dos tipos de sujeito (simples, composto, nulo).

Selecionados os conteúdos, planificou-se a sequência didática para uma semana letiva, definindo-se que seria operacionalizada através de um *laboratório gramatical*. Determinada a metodologia mais adequada para abordar os conteúdos gramaticais e selecionadas as atividades a realizar em cada fase do laboratório, combinaram-se com as tecnologias, digitais e não digitais, que iriam apoiar cada tipo de aprendizagem, de acordo com o quadro referencial TPACK (Koehler et al., 2009).

Realizada a análise dos RED disponibilizados na plataforma “20 Aula Digital” e face aos objetivos deste estudo na Etapa 2, foi necessário selecionar de todos os recursos educativos digitais relativos ao domínio da Gramática aquele considerado compatível com as atividades de aprendizagem a desenvolver. Também se considerou pertinente a integração de outros RED para complementar a sequência didática.

De seguida, passamos à descrição das atividades que foram implementadas em cada fase do laboratório gramatical. É de referir que, antes de se ter iniciado o laboratório gramatical, considerou-se pertinente realizar a fase 0 para a contextualização dos conteúdos gramaticais através de uma história criada pela investigadora.

O Quadro 1 apresenta os objetivos pedagógicos delineados para cada fase referente ao laboratório gramatical, e recursos digitais e não digitais utilizados.

<b>Fases de aprendizagem</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Recursos digitais (não digitais)</b>
<b>Fase 0</b> <b>Contextualização</b>	- Contextualizar os conteúdos gramaticais (funções sintáticas)	- <i>PowerPoint</i> - Ficha de trabalho
<b>Fase 1</b> <b>Planificação e observação</b>	- Distinguir os constituintes fundamentais de uma frase; - Referir o conceito de sujeito e de predicado; - Identificar as funções sintáticas; - Construir frases coerentes e contextualizadas; - Identificar as classes de palavras presentes no sujeito; - Conhecer o conceito de grupo nominal; - Verificar que o sujeito pode conter um nome ou um pronome pessoal.	- <i>PowerPoint</i> - Dados em cartolina - Fichas de trabalho
<b>Fase 2</b> <b>Observação e descrição dos dados</b>	- Verificar que o sujeito pode ter mais do que um grupo nominal; - Verificar que o sujeito não apresentado na frase pode ser identificado através da flexão do verbo; - Prever o significado de sujeito simples, sujeito composto e sujeito nulo; - Conhecer o conceito de sujeito simples, sujeito composto e sujeito nulo.	- <i>PowerPoint</i> - RED "Sujeito ou Predicado?" - Fichas de trabalho
<b>Fase 3</b> <b>Treino</b>	- Treinar os conteúdos gramaticais abordados no laboratório gramatical	- Exercícios do <i>Hot Potatoes</i>
<b>Fase 4</b> <b>Avaliação</b>	- Avaliar os conhecimentos dos alunos sobre os conteúdos gramaticais abordados	- Prova Formativa de conhecimentos

**Quadro 1.** *Objetivos delineados para cada fase do laboratório gramatical e recursos utilizados*

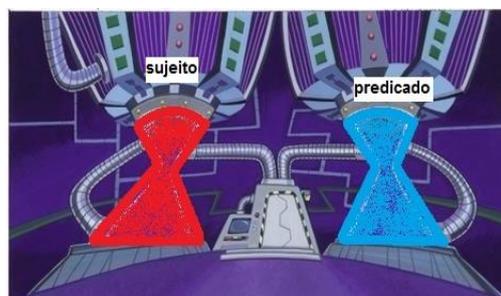
## **Fase 0 – contextualização dos conteúdos gramaticais**

**Dia-da-semana:** segunda-feira

**Objetivo:** Contextualizar os conteúdos gramaticais (funções sintáticas: sujeito e predicado).

Para a contextualização dos conteúdos gramaticais acerca do sujeito e do predicado, foi criada pela investigadora a história As novas máquinas do laboratório de Dexter, e apresentada à turma através de um *PowerPoint* (Anexo 2). A história passa-se na casa dos irmãos Dee Dee e Dexter. Dee Dee é uma personagem divertida e um pouco trapalhona a falar. O enredo da história começa quando Dee Dee está a ensaiar para a apresentação de um espetáculo de dança.

Dexter, ao entrar no quarto da sua irmã, assustou-se, pois percebe que ela tem dificuldade em falar corretamente. Determinado a ajudá-la, Dexter leva-a para o seu sótão, onde mostra as últimas máquinas que construiu e que servem na perfeição para a ajudar: a “máquina sujeito” e a “máquina predicado”. Depois de terem realizado várias atividades, Dee Dee sentiu uma grande alegria pois viu o seu problema resolvido.



**Figura 10.** Máquinas do laboratório de Dexter

Antes de se proceder à leitura da história, foi projetada na tela branca da sala uma imagem (Figura 10) com as máquinas que a personagem principal construiu, nomeadamente a “máquina sujeito” e “máquina predicado”. A partir dessa imagem, os alunos puderam antecipar alguns dos acontecimentos que poderiam ocorrer na história. Posteriormente, realizou-se a leitura da história.

Após a leitura, procedeu-se à exploração e compreensão da história a partir das seguintes questões orientadoras:

- *Quais são as personagens principais da história?*
- *Onde se desenrola a ação da história?*
- *O que estava a fazer Dee Dee quando Dexter entrou no seu quarto?*
- *Que dificuldades apresentava a Dee Dee?*
- *De que forma é que Dexter ajudou Dee Dee?*
- *Que nome deu o Dexter a cada uma das máquinas?*
- *Conseguiu Dexter o seu objetivo com a utilização das duas máquinas? De que forma?*

Após a compreensão da história, foi proposta aos alunos a realização de uma ficha de trabalho de compreensão leitora da história (Anexo 3), bem como rever os conteúdos gramaticais já aprendidos.

**Fase 1 – Observação e planificação**

**Objetivo:** Distinguir os constituintes fundamentais de uma frase.

As atividades realizadas para esta fase tiveram como propósito a revisão de conteúdos gramaticais já aprendidos pelos alunos, nomeadamente as funções sintáticas (sujeito e predicado). Assim, foi necessário perceber se os alunos conseguiam distinguir as partes mais importantes de uma frase, aquelas que respondem normalmente a questões “ Quem?” e “O quê?”.

Observa a imagem.



Responde às perguntas.

1) O que faz a Dee Dee? \_\_\_\_\_

2) Quem é que dança? \_\_\_\_\_

Figura 11. Diapositivo 1

Foi proposto aos alunos observarem uma imagem GIF<sup>11</sup> e responderem oralmente às questões formuladas no PowerPoint, no diapositivo 1 (Figura 11), enquanto a investigadora registava no quadro.

Após terem observado a imagem e de terem respondido às questões, foi projetado o diapositivo 2 (Figura 12). Nele constava três imagens relativas a algumas das ações realizadas pelas das personagens da história. A primeira imagem correspondia a Dee Dee a brincar com a boneca, a segunda imagem Dexter a

Responde às perguntas	Quem faz?	O que faz?
		
		
		

Figura 12. Diapositivo 2

falar ao telefone e a terceira imagem Dee Dee a nadar. Após a observação das mesmas, os alunos tiveram que responder às questões oralmente “Quem faz?” e “O que faz?”, enquanto se registava as respostas no quadro.

<sup>11</sup> Graphics Interchange Format – é um formato de imagem usado na web, quer para imagens fixas, quer para animações.

Após a atividade, a turma pôde constatar que a junção das respostas “Quem faz?” e “O que faz?” formulava uma frase coerente, verificando assim as partes mais importantes da estrutura de uma frase. Deste modo, passou-se ao diapositivo 3 (Figura 13), no qual os alunos, oralmente, tiveram que dividir as frases nas suas partes mais importantes, dividindo-as de acordo com as questões formuladas no diapositivo anterior.

**Será que conseguem dividir as frases nas suas partes mais importantes?**

- A Dee Dee foi passear.
- O Dexter é muito inteligente.
- Os irmãos gostam de sopa.
- O Dexter inventou duas máquinas.
- A Dee Dee aprende com o irmão.
- O Dexter usa óculos e uma bata.



Figura 13. Diapositivo 3

Depois de terem dividido as frases nas suas partes mais importantes, prosseguiu-se para o diapositivo 4 (Figura 14), no qual os alunos foram convidados a ir ao quadro escrever as perguntas destinadas a cada uma das partes em que a frase estava dividida, como no exemplo já exposto. Foi entregue a cada aluno uma folha de registo

**Para comprovarem que dividiram bem a frase, conseguem fazer perguntas às partes da frase?**



	Pergunta para a primeira parte dividida	Pergunta para a segunda parte dividida
A Dee Dee foi passear.	Quem foi passear?	O que fez Dee Dee?
O Dexter é muito inteligente.		
Os irmãos gostam de sopa.		
O Dexter inventou duas máquinas.		
A Dee Dee aprende com o irmão.		
O Dexter usa óculos e uma bata.		

Figura 14. Diapositivo 4

idêntica ao diapositivo 4 e pediu-se aos alunos que a colassem no seu caderno e registassem aquilo que estava a ser escrito no quadro. Antes de realizar a atividade, foi proposto aos alunos que pensassem nas perguntas que iriam escrever, verificando se estas correspondiam à parte dividida.

**Objetivo:** Identificar as funções sintáticas

Depois desta atividade, prosseguiu-se para o diapositivo 5 (Figura 15). Os alunos foram solicitados a ir ao quadro desenhar uma chaveta por baixo da parte da frase que correspondesse ao sujeito ou ao predicado, a fim de relembrem o conceito de cada função sintática.

**Qual é a função sintática da primeira e da segunda parte das frases?**

Faz uma chaveta por baixo das partes que dividiste e refere a função sintática.

- A Dee Dee foi passear.
- O Dexter é muito inteligente.
- Os irmãos gostam de sopa.
- O Dexter inventou duas máquinas.
- A Dee Dee aprende com o irmão.
- O Dexter usa óculos e uma bata.

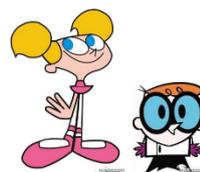


Figura 15. Diapositivo 5

**Objetivo:** Referir o conceito de sujeito e de predicado;

Após a identificação das funções sintáticas em cada frase, passou-se para o diapositivo 6 (Figura 16), no qual os alunos tiveram que demonstrar aquilo que já sabiam, em relação ao conceito de sujeito e de predicado. Para que os alunos ficassem com um registo no caderno sobre essas informações, foi-lhes entregue uma



O sujeito e o predicado são os constituintes fundamentais na construção de uma frase.

O sujeito é o elemento sobre o qual se faz uma afirmação e o predicado indica a ação ou aquilo que se diz acerca do sujeito.

**Figura 16.** Diapositivo 6

folha de registo idêntica ao diapositivo projetado nesse momento. Primeiramente, os alunos referiram o que iam escrever nos espaços vazios e posteriormente passaram ao registo.

Como forma de os alunos consolidarem os conteúdos gramaticais sobre o sujeito e o predicado, foi-lhes entregue, para trabalho de casa, uma ficha de trabalho, na qual os alunos tinham que identificar, em cada frase, o sujeito e o predicado e registar numa tabela para o efeito (Anexo 4).

**Dia-da-semana:** terça-feira

**Objetivo:** Construir frases coerentes e contextualizadas.

Ainda referente à fase da planificação e observação, foi entregue a cada par de alunos dois cubos (Figura 17), um com a cor laranja referente aos “sujeitos” e o outro com a cor azul referente aos “predicados”. Foi proposto aos alunos que com os dois cubos formassem frases coerentes, observando cada face de cada cubo, tendo em conta a concordância. Foi também referido que cada “sujeito” correspondia apenas a um “predicado”, para que os alunos formassem frases que estivessem dentro do contexto da história.



**Figura 17.** Cubos

Para tal, foi entregue a cada aluno uma folha de registo (Figura 18) a fim de registarem as frases que formularam, passando, posteriormente, à sua correção.

Cria as frases com a ajuda dos dados. Verifica se o sujeito concorda com o predicado.

1)
2)
3)
4)
5)
6)

**Figura 18.** Tabelas de registo das frases

**Objetivo:** Identificar as classes de palavras presentes no sujeito;

Depois das frases estarem corrigidas, passou-se para o diapositivo 7 (Figura 19). Identificado o sujeito, os alunos tinham que referir a que classe de palavras pertenciam as palavras contidas no sujeito.

A que classes de palavras pertencem as palavras contidas no sujeito?

	A Dee Dee / dança muito bem. Sujeito
	O Dexter / faz experiências. Sujeito
	Os irmãos / brincam no laboratório. Sujeito
	O laboratório / tem muitas máquinas. Sujeito
	A máquinas / eram ruidosas. Sujeito
	Os amigos / ofereceram rebuçados aos irmãos. Sujeito



Figura 19. Diapositivo 7

Para tal, foi entregue uma folha de registo (Figura 20) com um esquema com o intuito de os alunos registarem as palavras do sujeito, bem como a classe das palavras que pertenciam ao sujeito. Assim, através da ordem das frases expostas no diapositivo

A que classes de palavras pertencem as palavras contidas no sujeito?

1)	A + Dee Dee Determinantes + Nomes	4)	[ ] + [ ] [ ] + [ ]
2)	[ ] + [ ] [ ] + [ ]	5)	[ ] + [ ] [ ] + [ ]
3)	[ ] + [ ] [ ] + [ ]	6)	[ ] + [ ] [ ] + [ ]

Figura 20. Folha de registos

7, os alunos registaram o que tinha sido solicitado.

Após o registo e correção da atividade, prosseguiu-se para o diapositivo 8 (Figura 21). Propôs-se aos alunos que referissem quais eram as frases que faziam sentido e aquelas que não faziam, verificando-se, de seguida, o que faltava (o nome ou o sujeito).

Após esse diálogo, passou-se para o diapositivo 9 (Figura 22). Os alunos tinham de referir quantos nomes apareciam em cada sujeito das frases, para se proceder ao conceito de grupo nominal, com função de sujeito.

Estas frases fazem sentido? Porquê?



Dança muito bem.
Dexter faz experiências.
Brincam no laboratório.
Laboratório tem muitas máquinas.
Eram ruidosas.
Oferecem rebuçados aos irmãos.

Figura 21. Diapositivo 8

Quantos nomes aparecem em cada sujeito das frases?

A <u>Dee Dee</u> dança muito bem.
O <u>Dexter</u> faz experiências.
Os <u>irmãos</u> brincam no laboratório.
O <u>laboratório</u> tem muitas máquinas.
As <u>máquinas</u> eram ruidosas.
Os <u>amigos</u> oferecem rebuçados aos irmãos.



Figura 22. Diapositivo 9

**Objetivo:** Conhecer o conceito de grupo nominal

Após essa tarefa, seguiu-se para o diapositivo 10 (Figura 23), no qual constava uma nota conclusiva em relação ao conceito de grupo nominal. Foi referido aos alunos o que consistia o grupo nominal, sendo esta informação necessária para os seguintes conteúdos



O (sujeito) destas frases contempla um (grupo nominal).  
O elemento fundamental do grupo nominal é o (nome) e aparece (uma) única vez.

Figura 23. Diapositivo 10

que iriam ser abordados mais à frente no laboratório gramatical. Foi entregue aos alunos uma folha de registo idêntica ao diapositivo 10, para preencherem os espaços vazios, e posteriormente, colaram-na no seu caderno.

**Objetivo:** Verificar que o sujeito pode conter um nome ou um pronome pessoal.

Depois de os alunos conhecerem o conceito de grupo nominal, prosseguiu-se para o diapositivo 11 (Figura 24). Após a leitura da pergunta, os alunos concluíram que o sujeito pode ser substituído pelos pronomes pessoais.

Será que o sujeito pode ser substituído por um pronome pessoal?

	Substitui o sujeito por um pronome pessoal
A Dee Dee dança muito bem.	
As máquinas eram ruidosas.	
Os irmãos brincam no laboratório.	
O laboratório tem muitas máquinas eficazes.	
A Dee Dee adora comprar roupa.	
Os amigos oferecem rebuçados aos irmãos.	



Figura 24. Diapositivo 11

Foi também entregue a cada aluno uma folha de registo idêntica ao diapositivo 11, na

qual os alunos puderam registar o pronome pessoal a que se referia a cada sujeito das frases.

Após o registo e correção do exercício, passou-se para o diapositivo 12 (Figura 25), no qual constava uma nota conclusiva em relação ao sujeito, referindo que este pode conter um nome ou um pronome. Para tal, foi entregue a cada aluno uma folha de registo, idêntica ao diapositivo



O sujeito pode conter um nome ou um pronome.

Figura 25. Diapositivo 12

12, na qual os alunos puderam preencher os espaços vazios.

Como forma de consolidar os conhecimentos adquiridos, foi proposto para trabalho de casa uma ficha de trabalho (Anexo 5), na qual os alunos puderam identificar os pronomes pessoais em frases e substituir o sujeito das frases por pronomes pessoais.

**Dia-da-semana:** quarta-feira

**Fase 2 - Observação e descrição dos dados**

**Objetivo:** Verificar que o sujeito pode ter mais do que um grupo nominal.

Antes de iniciar esta fase, houve um momento para rever os conteúdos abordados anteriormente. De seguida, foi projetado o diapositivo 13 (Figura 26), no qual os alunos observaram se o sujeito das frases era sempre igual. Os alunos puderam observar “sujeitos” nas frases que continham apenas um nome e outras com dois ou três nomes, e que, estas frases, que apresentavam mais do que um nome, incluíam elementos que os separavam, como a vírgula e a conjunção coordenativa copulativa “e”.

The slide features a cartoon character on the left and a table on the right. The table has a yellow header with the question 'Será que o sujeito é sempre igual?' and a blue sub-header 'Quantos nomes existe no sujeito?'. Below the header is a table with six rows, each containing a sentence and a blank space for the number of names in the subject.

Será que o sujeito é sempre igual?	
	Quantos nomes existe no sujeito?
O Dexter e a Dee Dee ficam muito bem juntos.	
O Dexter é muito esperto.	
A Dee Dee, o Dexter e a mãe foram passear para o jardim.	
Dee Dee e a mãe foram lanchar ao bar.	
A Dee Dee gosta de nadar.	
O Dexter, a Dee Dee e o pai fazem jardinagem.	

Figura 26. Diapositivo 13

Proseguiu-se para o diapositivo 14 (Figura 27), no qual constava uma nota conclusiva sobre o que tinham observado, ou seja, que o sujeito pode conter um ou mais grupos nominais e que, quando o sujeito contém mais do que um grupo nominal, estes estão separados por



O sujeito pode conter um ou mais grupos nominais. Quando o sujeito contém mais do que um grupo nominal estes podem estar separados por vírgulas ou pelo “e”.

Figura 27. Diapositivo 14

vírgulas ou pela conjunção coordenativa copulativa “e”. Foi entregue a cada aluno uma folha de registo idêntica ao diapositivo 14, para que os alunos registassem o que aprenderam.

**Objetivo:** Verificar que o sujeito não apresentado na frase pode ser identificado através da flexão do verbo.

Seguiu-se para o diapositivo 15 (Figura 28), no qual os alunos tinham de observar se as frases indicadas faziam algum sentido, tendo em atenção ao sujeito das mesmas. Os alunos puderam constatar que o sujeito não estava expresso nas frases, mas que poderia ser

“descoberto” a partir da flexão do verbo, referindo, assim, que se poderia usar um pronome pessoal correspondente à pessoa e número do verbo em questão.



O que aconteceu ao sujeito destas frases? Estas frases fazem sentido?

Viajou para França.
Comemos muito ao jantar.
Fui ver o rio Lima.

Figura 28. Diapositivo 15

Foi entregue a cada aluno uma folha de registo idêntica ao diapositivo 16 (Figura 29) para que os alunos pudessem registar o pronome pessoal que correspondesse à pessoa e número do verbo de cada frase.



Será que é possível recuperar o sujeito destas frases? Como?

Viajou para França.	
Comemos muito ao jantar.	
Fui ver o rio Lima.	

Figura 29. Diapositivo 16

Depois do registo e correção do mesmo, prosseguiu-se para o diapositivo 17 (Figura 30), no qual constava uma nota conclusiva em relação ao sujeito não expresso na frase. Assim, foi entregue a cada aluno uma folha de registo, idêntica ao diapositivo 17, na qual os alunos puderam preencher os espaços vazios.



O sujeito pode estar ou não expresso na frase. Apesar do sujeito não estar expresso na frase, a flexão do verbo permite-nos identificar o seu referente.

Figura 30. Diapositivo 17

**Objetivo:** Prever o significado de sujeito simples, sujeito composto e sujeito nulo.

Depois de terem sido abordados os conteúdos acima referidos, foi integrado o recurso educativo digital selecionado da plataforma “20 Aula Digital (Anexo 6), designado “ Sujeito ou Predicado?”. Os alunos começaram por escutar os primeiros 53 segundos do recurso, ouvindo a seguinte nota informativa: “ O sujeito pode ser: simples, composto e nulo”, seguindo-se a pausa e passagem



Na animação pudemos escutar que o sujeito pode ser **simples, composto ou nulo**. Conseguem identificar qual será o tipo de sujeito destas frases?

	Tipo de sujeito
A Dee Dee adora comprar roupa.	
Comemos muito ao jantar.	
A Dee Dee, o Dexter e a mãe foram passear para o jardim.	
Ela gosta de nadar.	
Dee Dee e a mãe foram lanchar ao bar.	
Fui ver o rio Lima.	

Figura 31. Diapositivo 18

para o diapositivo 18 (Figura 31), no qual os alunos puderam intuir que tipos de sujeito estavam implícitos em cada frase. Foi-lhes entregue uma folha de registo, idêntica ao diapositivo 18, onde puderam registar os diferentes tipos de sujeito correspondentes a cada sujeito das frases.

**Objetivo:** Conhecer o conceito de sujeito simples, sujeito composto e sujeito nulo

Após os alunos terem constatado que tipo de sujeito correspondia cada sujeito de cada frase, prosseguiu-se para o diapositivo 19 (Figura 32), no qual constava uma nota conclusiva sobre os tipos de sujeito. Para tal, foi entregue a cada aluno uma folha de registo idêntica ao diapositivo 19, onde os alunos puderam



O sujeito com apenas um grupo nominal denomina-se sujeito simples, com dois ou mais grupos nominais denomina-se sujeito composto e sujeito nulo, o sujeito que está “escondido” e é identificado através do verbo.

**Figura 32.** Diapositivo 19

preencher os espaços vazios. Após a realização da nota conclusiva, prosseguiu-se com a reprodução do RED “Sujeito ou Predicado?”, de forma a confirmar as conclusões anteriores.

**Dia-da-semana:** quinta-feira

**Fase 3 – Treino**

**Objetivo:** Treinar os conteúdos gramaticais abordados no laboratório gramatical

Para esta fase foi construído pela investigadora um recurso educativo digital através do *software* educacional *Hot Potatoes*, de modo a que os alunos treinassem os conteúdos aprendidos ao longo da abordagem do laboratório gramatical. A turma foi dividida em dois grupos, para a investigadora poder auxiliar os alunos naquilo que fosse necessário. Assim, os alunos do primeiro grupo dirigiram-se à sala de TIC, onde puderam por em prática os seus conhecimentos. À medida que terminavam as atividades, dirigiam-se para a sala de aula.

O recurso era composto por 4 exercícios, possuindo um período limitado de tempo (3 a 5 minutos) para a realização dos mesmos e contendo uma pontuação de 0 a 100%.

**1º Exercício** – arrastar os retângulos da coluna direita para junto do tipo de sujeito correspondente (Figura 33).

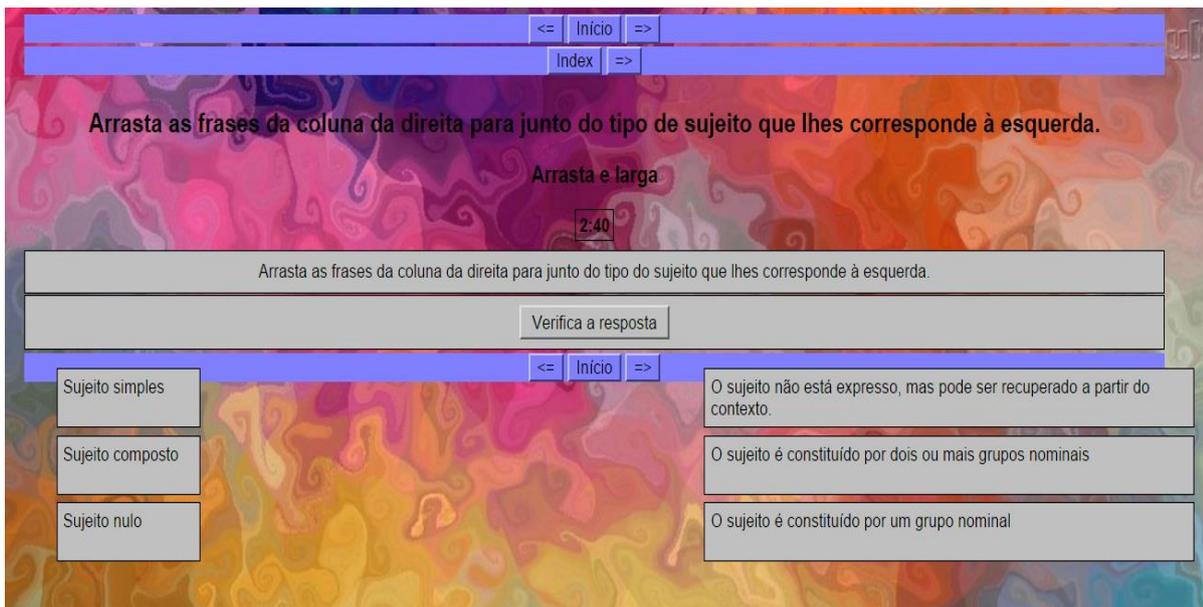


Figura 33. Primeiro exercício do Hot Potatoes

**2º Exercício** – clicar na seta de cada retângulo e selecionar o pronome pessoal que substitui o sujeito da frase (Figura 34)

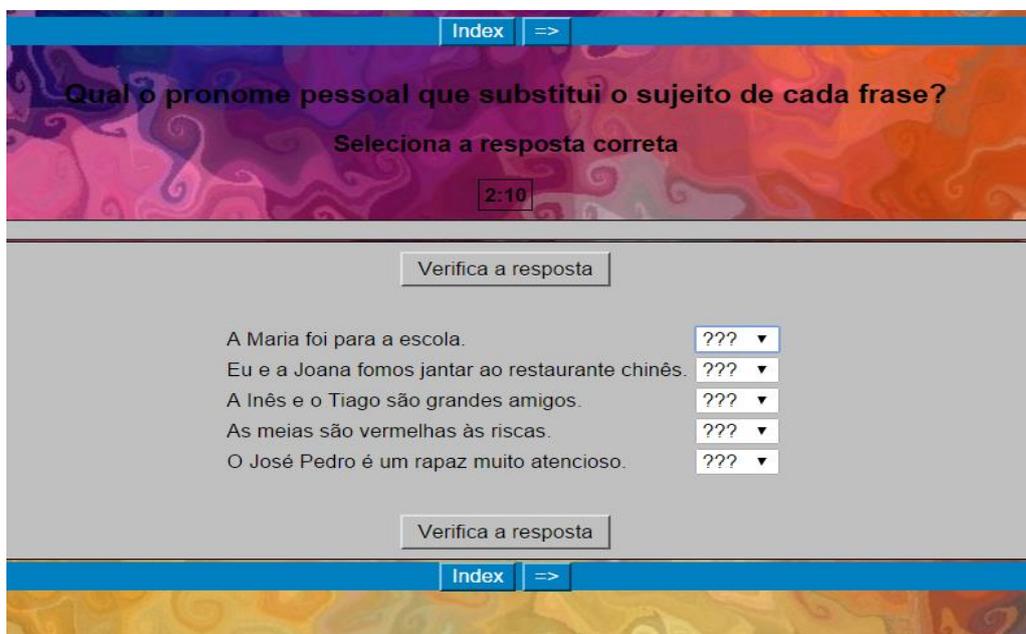


Figura 34. Segundo exercício do Hot Potatoes

**3º Exercício** – arrastar os retângulos da coluna direita para o elemento que corresponde na coluna esquerda (Figura 35)



Figura 35. Terceiro exercício do Hot Potatoes

**4º Exercício** – Selecionar a opção correta que corresponde ao tipo de sujeito presente em cada frase (Figura 36)

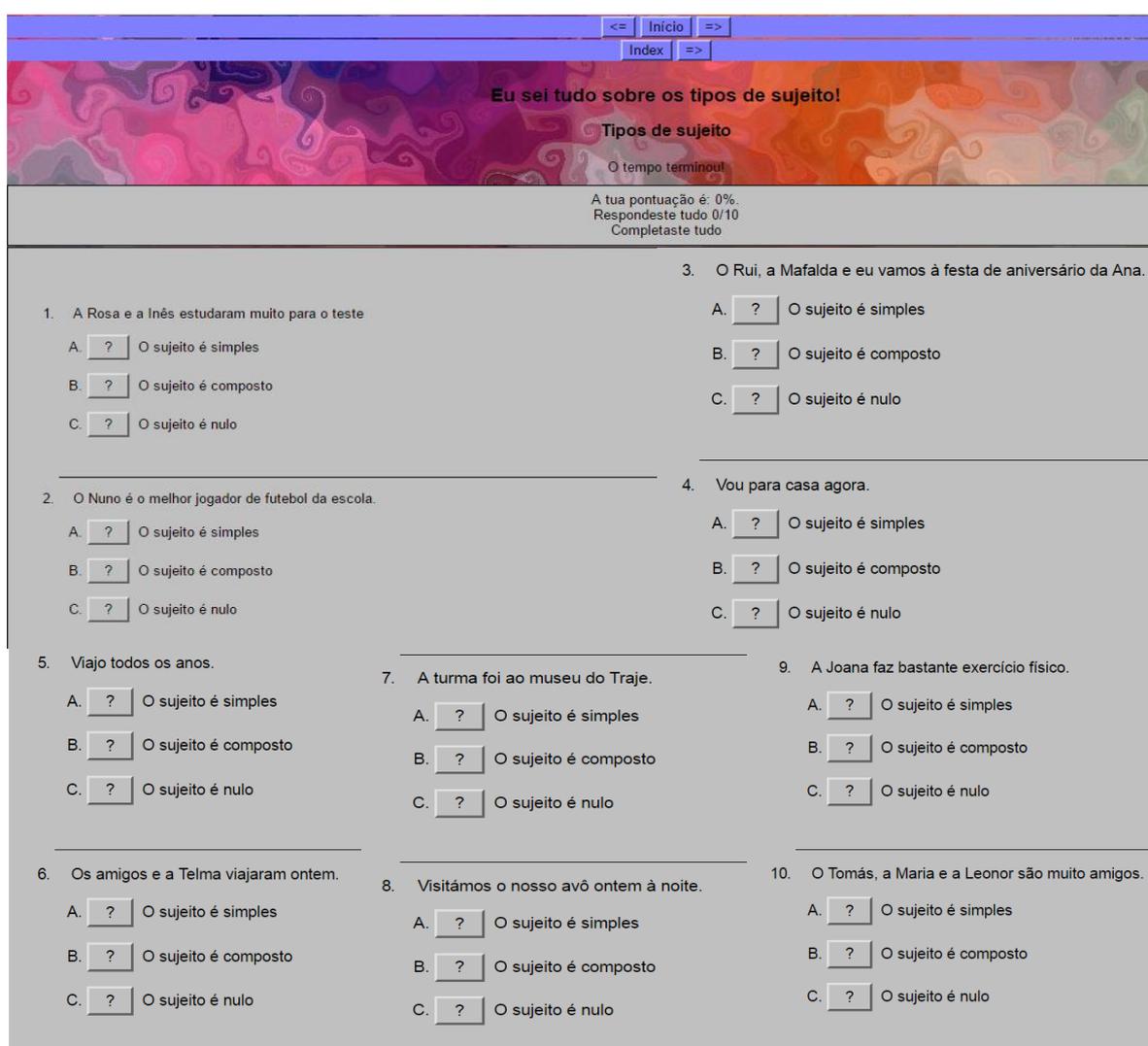


Figura 36. Quarto exercício do Hot Potatoes

**Dia-da-semana: sexta-feira**

***Fase 4 – avaliação***

**Objetivo:** Avaliar os conhecimentos dos alunos sobre os conteúdos gramaticais abordados

De forma a avaliar os conhecimentos adquiridos acerca dos conteúdos gramaticais abordados ao longo da semana, foram propostos exercícios na prova formativa de conhecimentos realizada na semana intensiva de estágio. (Anexo 7)

***Síntese dos conteúdos gramaticais***

Após a realização da prova, foi realizado em grupo um “minidicionário da gramática”, com intuito de rever os conteúdos gramaticais aprendidos durante a semana. Foi entregue a cada aluno uma folha de registo (Anexo 8), na qual apresentava uma tabela com cinco linhas e três colunas. Na primeira coluna, os alunos tinham de escrever “sujeito”, “predicado”, “sujeito simples”, “sujeito composto” e “sujeito nulo” em cada linha. Na segunda coluna, os alunos tinham de escrever o seu conceito e, na terceira coluna, tinham de criar uma frase e identificar nela o seu referente. Posteriormente, os alunos colaram-na no seu caderno.

## Procedimentos de análise de dados

A análise dos dados diz respeito à ação de averiguar detalhadamente um conjunto de dados recolhidos no estudo. O ato de analisar tem como objetivo aumentar a compreensão dos dados, transformando a recolha dos dados em conclusões. Bogdan e Biklen (1994) referem que na análise faz parte “o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta dos aspectos importantes e do que deve ser aprendido e a decisão sobre o que vai ser transmitido aos outros” (p.205).

Assim, para **análise dos RED associados ao Manual Escolar** e recolhidos da plataforma “20 Aula Digital” elaborou-se um instrumento de análise constituído por um conjunto de categorias e itens sustentados pela revisão de literatura e pelo auxílio fornecido de um profissional especialista em informática e redes ao nível de algumas informações e conceitos do domínio específico da tecnologia e equipamento informático.

Após uma primeira observação integral e cuidada dos recursos educativos digitais e de assinalar algumas interpretações pessoais, foi possível reunir um conjunto de categorias e de itens de análise que permitiram analisar e interpretar as características destes recursos. Assim, definiram-se as seguintes categorias: **(A) designação do recurso; (B) aspetos técnicos; (C) aspetos tecnológicos; (D) aspetos pedagógicos.**

Para a categoria **(A) designação do recurso**, pretende-se verificar qual a designação que a editora fornece ao recurso educativo digital e que critérios assinalam a diferença das designações.

Na categoria **(B) aspetos técnicos**, tivemos em consideração os aspetos usados relativos à conceção dos recursos. Assim, pretendeu-se analisar o **(B.1) design de apresentação** de cada recurso destinado ao ensino da gramática, nomeadamente os aspetos relativos ao ecrã, à cor e ao áudio. Relativamente ao **(B.1.1.) ecrã**, surgem itens de análise que pretendem averiguar se a apresentação do ecrã é simples e organizada, se a informação aparece em formato “*Chunking*”, ou seja, a informação apresentada é relevante e exibida em “pedaços” ou em várias telas, se apresenta texto de leitura fácil, com tipo e tamanho de letra adequado, se apresenta texto destacado para atrair a atenção para determinada informação, se apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã, nomeadamente títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior, se apresenta imagens dinâmicas e estáticas, e se fornece efeitos visuais na apresentação da informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução, para que esta seja melhor entendida.

No que respeita ao **(B.1.2.) cor**, surgem itens de análise que pretendem certificar se cada recurso usa o mesmo esquema de cor, de forma a dar alguma consistência, se apresenta 3 a 6

cores no máximo por ecrã, se apresenta cores neutras ou tons pastel no fundo de ecrã, para não confundir com o texto, se existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã, uma vez que se predomina a cor preta para a letra, e se usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas, nomeadamente a cor verde para respostas corretas e a cor vermelha para respostas incorretas.

Para o (B.1.3.) áudio, surgem os itens de análise que pretendem verificar se o áudio acompanha a leitura do texto, se o recurso permite a ação de parar e continuar o áudio em qualquer altura da instrução, se apresenta uma voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária, se a transição de um conceito para outro é apresentado de forma perceptível, se fornece a cada correspondência visual um pouco de narração e se usa o áudio para a apresentação do conteúdo quando a mensagem é pequena.

Ainda nesta categoria, surge outro item de análise, a (B.2.) duração. Pretendeu-se analisar a duração do recurso, tanto na instrução como na atividade, de forma a se poder constatar se o tempo de duração se adequa ao tempo de atenção do aluno, relativamente à duração da instrução. No que concerne à duração da atividade, pretendeu-se averiguar que recursos têm tempo limite de realização e aqueles que não têm, para se poder constatar algum aspeto pertinente. Outro item de análise que surge nesta categoria é a (B.3.) navegação. Neste item, pretendeu-se verificar se o recurso usa ícones universais como o *play* e *pause*, se permite a execução de tarefas comuns para a realização da atividade no computador, nomeadamente a tarefa de selecionar resposta, através de um clique no rato, a de selecionar um ou vários itens, a escrita no teclado e a de clicar num item e arrastá-lo para um local para o efeito.

Relativamente à categoria **(C) aspetos tecnológicos**, pretendeu-se verificar os requisitos para a reprodução destes recursos em pleno na sala de aula, nomeadamente ao nível da sua utilização. Para tal, pretendeu-se obter informações das (C.1) plataformas, dos (C.2) navegadores de Internet, dos (C.3) equipamentos de suporte/auxiliares e dos (C.4) diapositivos de entrada necessárias para a utilização destes recursos.

Por fim, quanto à categoria **(D) aspetos pedagógicos**, pretendeu-se analisar os recursos educativos digitais de forma a entender qual a função pedagógica de cada um para o ensino da gramática, perceber de que forma o recurso interage com o aluno, e verificar como o *feedback* surge no recurso, numa perspetiva educativa. Assim sendo, no que diz respeito à (D.1.) interatividade, surgem os itens de análise que pretendem verificar se o recurso fornece oportunidades de interação durante a instrução, se faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução, se coloca questões sobre os conhecimentos prévios dos alunos, se usa

perguntas retóricas durante a instrução para os alunos refletirem sobre o conteúdo e se usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade.

Relativamente ao (D.2.) feedback, surgem os itens de análise que pretendem verificar se o recurso usa som onomatopaico de validação da resposta, se fornece *feedback* imediato, se deixa o *feedback* no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno, se fornece *feedback* de forma encorajadora e se faculta pistas de ajuda para que os alunos possam responder corretamente.

Ainda nesta categoria, foram também alvo de análise os (D.3) conteúdos, de forma a verificar se estão em concordância com os conteúdos propostos para o ano de escolaridade no programa e metas curriculares de Português, e a (D.4) usabilidade pedagógica, na medida em que se pretendeu averiguar qual o uso, em termos pedagógicos, que o professor pode dar aos recursos.

Como já foi referido, as categorias e itens de análise surgiram no âmbito da revisão de literatura sobre as diferentes características existentes que contemplam os recursos educativos digitais, como também de interpretações pessoais e do auxílio de um profissional da área de informática. Para uma melhor organização e sistematização dos dados, foi elaborado um instrumento de análise (Anexo 9) de forma a facilitar a análise e interpretação dos mesmos.

No Quadro 2, são apresentadas as categorias com os respetivos itens de análise:

<b>Categorias e respetivos itens de análise da Etapa 1</b>
<b>A) Designação do Recurso</b> Identificar a designação que a plataforma dá ao RED e os critérios que os distinguem
<b>B) Aspetos Técnicos</b> <b>B.1 Design de apresentação</b> (Nesbit, Belfer & Leacock, 2004) <b>B.1.1. Ecrã</b> (Stemler, 1997) <ul style="list-style-type: none"><li>• Possui ecrã simples e organizado;</li><li>• Apresenta a informação em formato “Chunking” – apresentação da informação relevante em vários “pedaços” ou em várias telas;</li><li>• Apresenta texto de leitura fácil;</li><li>• Apresenta texto destacado para atrair a atenção para determinada informação;</li><li>• Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li><li>• Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li><li>• Fornece efeitos visuais na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;</li></ul> <b>B.1.2. Cor</b> (Stemler, 1997) <ul style="list-style-type: none"><li>• Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li><li>• Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li><li>• Apresenta cores neutras ou pastéis no fundo de ecrã;</li></ul>

- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;
- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/ vermelho – errado)

#### B.1.3. Áudio (Stemler, 1997)

- Acompanha a leitura do texto;
- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;
- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;
- Utiliza tom de voz apropriado à faixa etária;
- Apresenta a transição de um conceito para outro de forma perceptível;
- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;
- Usa o áudio para a apresentação do conteúdo quando a mensagem é pequena;

#### B.2. Duração

##### B.2.1. Instrução

- Apresenta a instrução no tempo adequado de atenção do aluno;
- Duração da instrução;

##### B.2.2. Atividade

- Duração da atividade;

#### B.3. Navegação (Stemler, 1997)

- Usa ícones universais (play/pause);
- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta; seleccionar um item e escrever; clicar e arrastar item);
- Apresenta uma *interface* previsível e intuitiva;
- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução da atividade;

### **(C) Aspetos Tecnológicos**

#### C.1. Plataformas

- Sistemas operativos que aceitam a apresentação dos RED (Windows, Mac OS, Linux, iOS, Android);

#### C.2. Navegadores de Internet

- Navegadores de Internet que aceitam a apresentação do RED;

#### C.3. Equipamentos de suporte/auxiliares

- Computador, videoprojector, acesso à internet ou ao DVD-ROM e Leitor de DVD-ROM, colunas;

#### C.4. Dispositivos de Entrada

- Utilização de dispositivos de entrada (rato, teclado);

### **D) Aspetos Pedagógicos**

#### D.1. Interatividade (Stemler, 1997; Nesbit, Belfer & Leacock, 2004)

- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;
- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;
- Coloca questões sobre os conhecimentos prévios dos alunos;
- Usa perguntas retóricas durante a instrução para os alunos refletirem sobre o conteúdo;

- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;
- D.2. Feedback (Stemler, 1997; Nesbit, Belfer & Leacock, 2004)

- Usa som onomatopaico de validação da resposta: certo/errado;
- Fornece feedback imediato;
- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;
- Fornece feedback de forma encorajadora;
- Faculta pistas de ajuda para responder corretamente;

D.3. Conteúdos

- Os conteúdos gramaticais estão em concordância com os conteúdos propostos para o ano de escolaridade, programa e metas curriculares do Português;

D.4. Usabilidade pedagógica

Dá oportunidade ao professor de utilizar o RED para introduzir, contextualizar, consolidar e rever conteúdos.

**Quadro 2.** *Categorias e respetivos itens de análise da Etapa 1*

Assim, para análise que resultaram da **integração de Recursos Educativos Digitais na sala de aula** e que foram recolhidos através dos registos de vídeo da sequência didática para o ensino da gramática, bem como das reflexões do diário de bordo escritas em cada dia, definiram-se as seguintes categorias: **(A) a mobilização do TPACK no planeamento**; **(B) o envolvimento dos alunos na aprendizagem da gramática face à integração de RED**; e **(C) reflexões – TPACK em construção**.

Para a categoria **(A) a mobilização do TPACK no planeamento**, pretendeu-se referir em que momento da sequência didática para o ensino da gramática foi mobilizado o quadro teórico TPACK, como também se pretendeu averiguar se este quadro teórico foi implementado com coerência, através da atitude reflexiva e consciente da investigadora, em prol de uma efetiva compreensão e aquisição dos conhecimentos pelos alunos. Assim, analisou-se a planificação em relação à inserção dos vários conhecimentos implícitos no TPACK, (A.1) o conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK); (A.2) o conhecimento tecnológico de conteúdo (TCK); (A.3) o conhecimento pedagógico tecnológico (PTK); e (A.4) o conhecimento do contexto.

No que diz respeito à categoria **(B) o envolvimento dos alunos na aprendizagem da gramática face à integração de RED**, considerou-se os seguintes itens de análise: (B.1) a motivação dos alunos face à integração de RED, na medida em que se pretendeu averiguar a concentração, a atenção, o interesse e entusiasmo dos alunos, uma vez que a motivação contribui para o rendimento escolar. A motivação trata-se de “um factor interno que dá energia e direção ao comportamento” do sujeito e leva à satisfação de um desejo, a aprendizagem. (Oliveira & Oliveira, 1996, p.107).

Outros itens de análise que surgem desta categoria são: (B.2) os diálogos dos alunos na aprendizagem da gramática face à integração de RED, através dos quais se pôde constatar o envolvimento dos alunos na abordagem dos conteúdos, nas dúvidas que colocavam e nas sugestões que davam de forma a verificarem a eficácia da compreensão dos conteúdos gramaticais; (B.3) o aproveitamento dos alunos na aprendizagem da gramática, que evidenciou a efetiva compreensão e aquisição do conhecimento.

Relativamente à categoria **(C) Reflexões – construção do TPACK**, considerou-se os seguintes itens de análise: (C.1) a prática letiva, através do qual se evidenciou aspetos a melhorar na prática ou a colmatar, de acordo com o crescente conhecimento e (re)construção do TPACK demonstrado pela investigadora, e (C.2) sugestões de melhoria, através do qual são dadas sugestões para os aspetos menos positivos decorridos na intervenção da investigadora.

No Quadro 3, apresentam-se as categorias e respetivos itens de análise da Etapa 2:

<b>Categorias e respetivos itens de análise da Etapa 2</b>
<p><b>(A) A mobilização do TPACK no planeamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (A.1) A nível do conhecimento pedagógico de conteúdo;</li> <li>• (A.2) A nível do conhecimento tecnológico de conteúdo;</li> <li>• (A.3) A nível do conhecimento pedagógico tecnológico;</li> <li>• (A.4) A nível do contexto;</li> </ul>
<p><b>(B) O envolvimento dos alunos no ensino da gramática face à integração de RED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (B.1) A motivação dos alunos face à integração de RED;</li> <li>• (B.2) Os diálogos dos alunos na aprendizagem da gramática face à integração de RED;</li> <li>• (B.3) O aproveitamento dos alunos na aprendizagem da gramática;</li> </ul>
<p><b>(C) Reflexões – TPACK em construção</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (C.1) A prática letiva;</li> <li>• (C.2) Sugestões de melhoria.</li> </ul>

**Quadro 3.** Categorias e respetivos itens de análise da Etapa 2

## Calendarização

A investigação decorreu entre o mês de setembro de 2015 e o mês de novembro de 2016 e percorreu várias fases. A primeira fase correspondeu à pesquisa bibliográfica sobre o tema e posteriormente procedeu-se à definição do problema e respetivas questões e objetivos de investigação. Ainda neste período decorreu a revisão de literatura que sustentou esta investigação e se estendeu por várias fases.

Para a concretização deste estudo, achou-se adequado realizar primeiramente a Etapa 1 de investigação, uma vez que se considerou que seria um processo demorado, suscitando uma pesquisa aprofundada para conferir resposta à primeira questão de investigação. Para tal e com base na literatura e na observação geral da plataforma “20 Aula Digital” e seus recursos, definiu-se primeiramente os aspetos principais a analisar nos RED para o ensino da gramática, definindo assim as categorias de análise, e, consecutivamente, os respetivos itens. Face à recolha dos dados, realizou-se um instrumento de análise que facilitasse a organização e interpretação dos mesmos e, posteriormente, prosseguiu-se à sua análise.

Para a concretização da Etapa 2, foi entregue a cada encarregado de educação um pedido de autorização (Anexo 10), concedendo a participação do seu educando na investigação.

Seguiu-se a fase do planeamento da sequência didática com integração de RED para o ensino da gramática e, posteriormente a sua implementação, onde ocorreu parte da recolha de dados para a Etapa 2 desta investigação, através das observações, dos registos audiovisuais e reflexões no diário de bordo após cada aula.

Finda a análise e interpretação dos dados, redigiram-se as conclusões, procurando dar resposta ao problema da investigação.



## ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Neste capítulo, procederemos à apresentação dos dados recolhidos e respetiva análise, interpretação e reflexão dos mesmos, com vista a responder às questões de investigação propostas no estudo e a aproximar do cerne do problema. A análise dos dados será dividida em duas etapas: Etapa 1 – Análise dos Recursos Educativos Digitais associados ao manual escolar; Etapa 2: análise da integração de Recursos Educativos Digitais na sala de aula.

### Etapa 1 – Análise dos Recursos Educativos Digitais associados ao manual escolar

Nesta etapa, pretende-se analisar as características dos RED associados ao manual escolar disponibilizados para o ensino da gramática. Para tal, foram submetidos para análise 21 recursos educativos digitais. A análise e interpretação dos dados aqui apresentada foram efetuadas de acordo com o instrumento de análise que criamos e descrevemos na secção anterior procedimentos de análise de dados (Anexo 9).

Ao abrirmos o manual de Português “ A grande aventura – 4.º ano” do professor podemos verificar que está estruturado em 9 *Aventuras*. Cada uma reúne temáticas comuns e conteúdos em conformidade: textos, exercícios, propostas. Assim, ao analisar os RED que surgem em cada uma das *Aventuras*, verificámos que alguns estão contextualizados com a temática ou com uma história abordada na respetiva aventura. Por exemplo, a Figura 37 mostra a imagem do 1.º ecrã de um RED intitulado: “Jornalista desorientada”, contextualizado com a temática da *Aventura 5* (Figura 38), uma vez que as metas curriculares delineadas para esta *Aventura* solicitam que o aluno redija textos informativos, leia notícias, estando estas atividades em concordância com a sua temática.



Figura 37. RED "Jornalista desorientada"



Figura 38. Página do manual da aventura 5

Também podemos encontrar títulos de RED contextualizados com a temática de uma história, como é o caso dos RED “Revisões vampirescas” e “Adjetivar com...os três porquinhos”. O primeiro RED está contextualizado com um texto inédito de Álvaro Magalhães, autor da coleção “Crónicas do Vampiro Valentim”, Figura 39 e Figura 40.

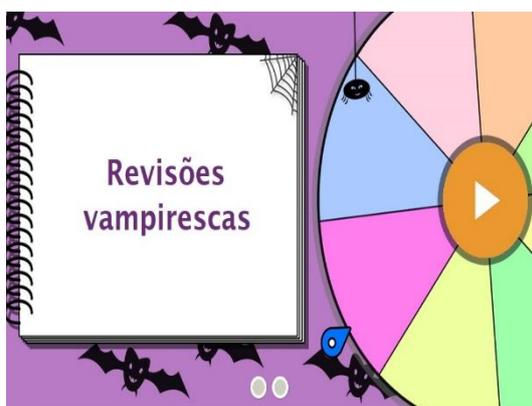


Figura 39. RED "Revisões Vampirescas"



Figura 40. Página do texto “É triste ser um vampiro...”

O segundo RED, “Adjetivar com...os três porquinhos” (Figura 41) está contextualizado com o título da história “A verdadeira história dos três porquinhos” (Figura 42).



Figura 41. RED "Adjetivar com... os três porquinhos!"



Figura 42. Página da história "A verdadeira história dos três porquinhos!"

Também encontramos o RED “Revisões com moscas” (Figura 43) e está contextualizado com o título de uma faixa de áudio (Figura 44) incluída no DVD-ROM, que contém uma história narrada “Vem aí o Zé das Moscas”.

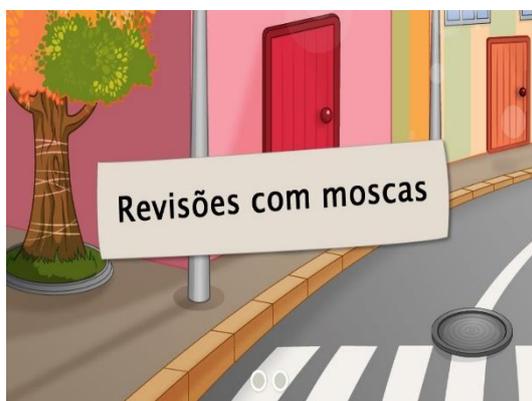


Figura 43. RED "Revisões com moscas"



Figura 44. Página do áudio "Vem aí o Zé das moscas"(p75)

Estes são alguns exemplos de como os RED surgem contextualizados ao longo do manual. Porém, ao analisarmos o conteúdo destes, ou seja, se há alguma referência ao contexto na parte da instrução ou na parte da atividade, verificamos que em alguns destes o contexto se limita ao título. Veja-se o exemplo do RED ilustrado na Figura 45, cujo título é “Revisões Vampirescas”, no entanto o segmento narrativo presente no RED anda à volta da personagem “Xana”, personagem que não faz parte do texto do manual.

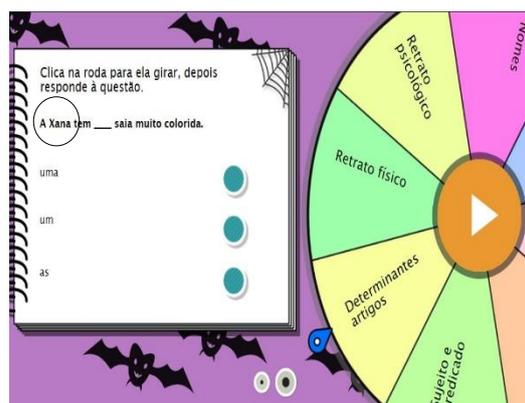


Figura 45. RED "Revisões Vampirescas"

Verificamos, ainda, que em alguns RED os conteúdos gramaticais abordados coincidem com os conteúdos abordados na página do manual onde estes RED estão indicados (barra lateral). Veja-se a este propósito os RED intitulados: “Sujeito ou Predicado?”; “Diálogo sem pontuação, não!”; “Adjetivos perdidos”, entre outros. Entendendo-se que esta opção serve razões de complemento ou apoio à estratégia do professor. Uma vez abordados os conteúdos dessas páginas, o professor tem a oportunidade de complementar o seu trabalho em sala de aula, utilizando o RED sugerido na barra lateral da página do manual. De seguida, mostramos um exemplo deste aspeto na Figura 46 e 47.

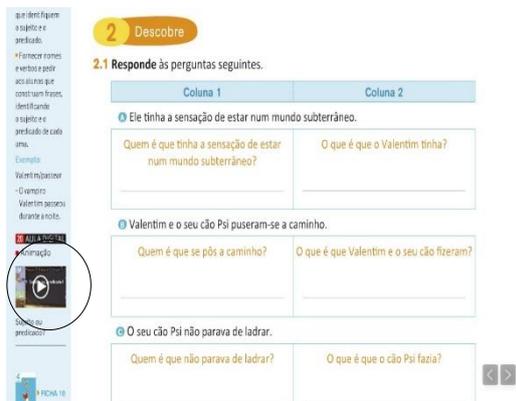


Figura 46. Página do manual com os conteúdos do RED "Sujeito ou Predicado?"(p.36)



Figura 47. Continuação dos conteúdos presentes no RED "Sujeito ou Predicado?"(p.37)

Começamos por analisar a categoria **(A) designação do recurso**. Os RED disponibilizados para o ensino da gramática estão categorizados: *jogos*, *atividades* e *animações*. Cada categoria tem uma cor definida, bem como um símbolo. A categoria *jogo* é de cor vermelha, a categoria *atividade* é azul-turquesa e a categoria *animação* é lilás. Podemos encontrar esta categorização ao observarmos qualquer título da lista de recursos presentes na plataforma. Ao lado do título de cada recurso surge a sua categorização, como é possível verificar na Figura 48.

Jogo	À descoberta das revisões
Animação	Segredos do rio
Jogo	Fazendo revisões...
Atividade	Memória possessiva
Jogo	Revisões com moscas
Animação	Adjetivar com os três porquinhos
Atividade	Construções nominais
Jogo	Um voo pelas revisões
Atividade	Oficina dos verbos
Atividade	Adjetivos perdidos
Jogo	Uma cruzada de revisões
Atividade	Diálogo sem pontuação, não!
Atividade	Navegando pelas palavras

Figura 48. Categorias e títulos dos RED

Ao analisar estes recursos relativos a estas categorias, pretendeu-se entender esta categorização realizada pela editora. Assim, quando se analisam as categorias *animação* e *atividade*, os recursos encontrados apresentam todos eles estas estruturas: na parte da instrução, apresentam informações acerca dos conteúdos curriculares, de forma a dar a conhecer, consolidar ou rever alguns destes, como também apresenta apenas a informação de resolução da atividade; na parte da atividade, apresentam exercícios de aplicação sobre o conteúdo ou diferentes conteúdos, sendo que o modo de responder a atividade varia entre três

formas de resposta (selecionar resposta, arrastar o item para outro local, escrever a resposta), sendo essas formas distribuídas por todos os RED.

Ao analisarmos a categoria jogos, verificámos que estes RED apenas permitem a revisão de conteúdos. À semelhança do que acontece nos RED das categorias acima referidas, na parte da instrução, são apresentadas as indicações de como realizar a atividade (oralmente ou em texto). Porém, na parte da atividade, contêm, em alguns destes, especificidades que determinam a essência de ser um jogo, possuindo número de vidas e tempo limite de realização da atividade.

Todavia, ao analisarmos os RED de todas as categorias, também verificámos outros aspetos semelhantes: os recursos apresentam o mesmo *template* de ecrã, incluem animações e são de carácter lúdico. Assim, ao refletirmos, verificámos que estes RED apresentam aspetos semelhantes, dificultando, assim, o trabalho do professor ao selecionar o recurso que pretende através da nomenclatura dada pela editora. Já Ramos et al. (2011) referem que os processos de organização dos RED podem ajudar a transmitir a informação necessária aos professores, no entanto, o que acontece em muitos deles é a sua organização se basear em informações mais técnicas do que aquelas que os professores precisam, sendo assim necessária uma organização mais focada em termos pedagógicos que ajudará a perceber o que se trata no recurso, como ele é e o que pode fazer com o mesmo.

Também notámos outro aspeto que poderá dificultar o processo de pesquisa dos RED na plataforma, uma vez que o título de alguns destes não coincide com o título que é apresentado no manual ou no DVD-ROM/plataforma. Isto acontece com o RED “Sou genial... se acertar no plural” designado assim no DVD-ROM/plataforma, enquanto que no manual é designado por “Sou genial... e acerto no plural”. Outro RED onde acontece o mesmo é o que se designa “Fazendo revisões” no DVD-ROM/plataforma e no manual designa-se “Revisões com atitude”. Novamente encontrámos aspetos que vêm a dificultar o processo de procura dos RED, embaraçando assim o trabalho do professor. Este aspeto leva-nos a crer que é necessário rever estes pormenores, já que se pretende, com a utilização de RED, reduzir o tempo investido pelos professores na procura de recursos/materiais educativos para abordar determinado conteúdo.

Na categoria **(B) aspetos técnicos**, relativamente ao *design de apresentação*, o *ecrã*, a *cor* e o *áudio* foram analisados, de forma a verificar se os recursos respondem às características que proporcionam a qualidade dos mesmos, como sugere a literatura. Assim sendo, em relação ao *ecrã*, verificou-se que todos os RED apresentam-no de forma simples e organizado, ou seja, a informação apresentada no *ecrã* é a essencial e está organizada, não contendo elementos

promotores de distração. Os RED que têm como usabilidade pedagógica a contextualização, a introdução e a consolidação dos conteúdos gramaticais apresentam a informação em formato “*chunking*” como designa Stemler (1997), sendo isso possível verificar na Figura 49 e 50, ou seja, a informação é apresentada através de poucas frases ou de ideias únicas, sendo este aspeto bastante favorável para o aluno compreender e apreender melhor os conteúdos, como também é da preferência dos alunos não terem de ler passagens de texto muito longas (Orr, Golas & Yao, 1994, citado em Stemler, 1997).

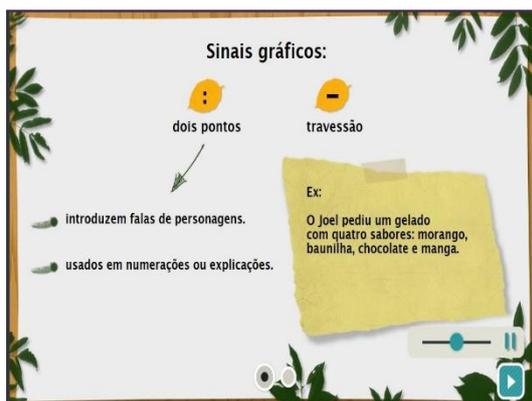


Figura 49. RED "Diálogo sem pontuação...não!"



Figura 50. RED "Oficina dos verbos"

Todos os RED apresentam texto de leitura fácil, pois o tamanho, a cor e tipo de letra estão adequados à sua visualização. Este aspeto foi verificado no momento em que os alunos acompanhavam a narração do RED “*Sujeito ou Predicado?*”, lendo o texto apresentado. Um RED que não apresente estes aspetos dificultará a visualização do mesmo, sendo isso pertinente para a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos.

Em relação ao texto, pudemos verificar que o texto apresentado em cada RED depende da sua usabilidade pedagógica, ou seja, os RED que são destinados à revisão de conteúdos apresentam texto na exemplificação de um exercício na parte da instrução, e texto no enunciado na parte da atividade. Os RED que têm outras usabilidades pedagógicas, tais como os de contextualização, introdução e consolidação de conteúdos, apresentam texto que acompanha a narração, o que permite ao aluno seguir o decorrer do RED, escutando e acompanhando a leitura. Pelo facto de os RED apresentarem tamanho, cor e tipo de letra apropriado, vêm, deste modo, proporcionar ao aluno uma maior facilidade e rapidez na leitura (Strickland & Poe, 1989, citado em Stemler, 1997).

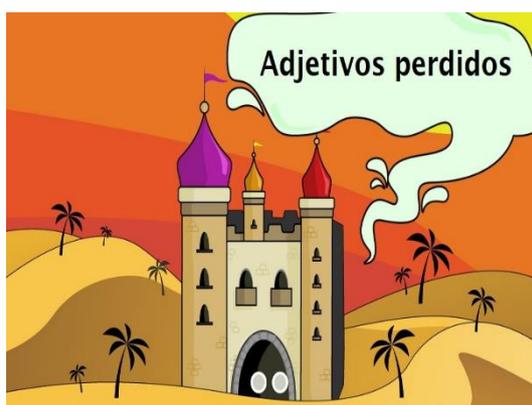
Para que um recurso tenha qualidade, é necessário que este seja consistente e funcional na sua apresentação, ou seja, a localização de barras de controlo de reprodução, botões de navegação e títulos deve ser sempre a mesma, transmitindo um sentimento de confiança por parte do aluno (Kensworthy, 1993, citado em Stemler, 1997). Deste modo, todos os recursos do

DVD-ROM/ plataforma apresentam localizações específicas dos componentes do ecrã, isto é, os títulos situam-se na parte superior e a barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior. Estes elementos (títulos, barra de controlo de reprodução e botões de navegação) (Figura 51) estão presentes na parte da instrução dos RED, e na parte da atividade contém os dois botões de navegação, o botão que acede à parte da instrução e o outro à parte da atividade. Como estes elementos se encontram na mesma localização em todos os RED, os alunos não têm que procurar pelos botões (Hannafim, 1984; Milheim & Lavix, 1992, citado em Stemler, 1997).



**Figura 51.** Componentes do ecrã identificados

Todos os RED apresentam imagens estáticas e imagens dinâmicas. Estas imagens não aparecem em grande quantidade nos RED, pois não se pretende distrair o aluno, nem gerar qualquer ambiguidade no entendimento do conteúdo do mesmo. Normalmente, as imagens aparecem na apresentação do título do RED e nas laterais do ecrã, enquanto a informação se posiciona ao centro, no decorrer da instrução, como é possível verificar nas Figuras 52 e 53.



**Figura 52.** Apresentação do Título do RED "Adjetivos perdidos"

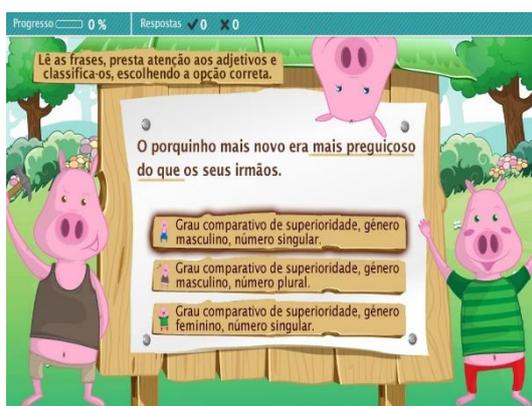


**Figura 53.** Apresentação da informação do RED "Adjetivos perdidos"

Estas imagens servem para tornar o recurso mais apelativo, sendo que muitas destas estão de acordo com a temática do recurso, como por exemplo: o RED "Revisões Vampirescas" contém imagens de morcegos e aranhas; o RED "Navegando pelas palavras" contém imagens de

ondas do mar; o RED “Adjetivar com...os três porquinhos” contém imagens dos três porquinhos, das suas casas construídas e dos materiais que usaram para as construir, entre outros exemplos.

Para além das imagens cuja função consiste em tornar os RED mais apelativos, existem as imagens dinâmicas que são utilizadas para destacar a resposta da atividade selecionada pelo utilizador. Neste caso, a imagem torna-se dinâmica, quando o cursor se move por cima da resposta selecionada, alterando a sua cor ou aumentando o tamanho da imagem, sendo isso possível verificar nas Figuras 54 e 55. Deste modo, o aluno tem uma melhor perceção da resposta que escolheu, auxiliando-o a focar a atenção na resposta selecionada e a verificar se é a mais adequada (Hannafin & Hooper, 1989, citado em Stemler, 1997).



**Figura 54.** Resposta selecionada no RED "Adjetivar com...os três porquinhos"



**Figura 55.** Resposta selecionada no RED "Fazendo revisões"

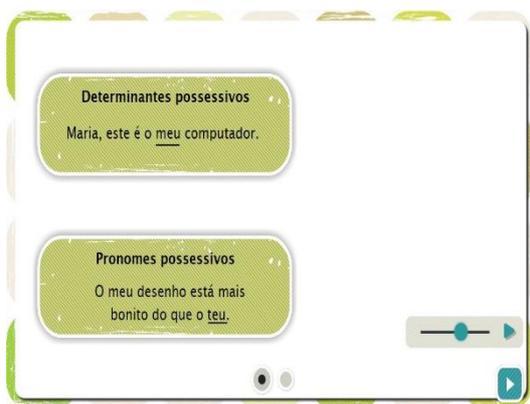
No que se refere ainda ao *ecrã*, verificou-se que alguns dos RED fornecem efeitos visuais na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução. À medida que a voz transmite a informação, esta surge no ecrã através de efeitos visuais (deslizar, surgir, saltar, entre outros) e como já referido em formato “*chunking*” (Stemler, 1997). O facto de a informação surgir através de efeitos visuais permite elevar o interesse do aluno, pois a informação não se apresenta estática e, deste modo, o RED não se torna aborrecido. Os efeitos visuais permitem que o aluno se foque na informação que é apresentada, uma vez que esta se sobressai no decorrer do RED, e também facilita a memorização da informação destacada (Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997).

Relativamente à *cor*, aspeto que também foi analisado, verificou-se que todos os RED usam o mesmo esquema de cor de acordo com as temáticas e imagens de cada um. Assim, as cores utilizadas em cada RED são as mesmas, utilizando diferentes gradientes. Alguns exemplos de RED onde se verificam essas características são: o RED “Uma aventura com poetas”, pois tem como fundo de ecrã imagens de envelopes, cartas e um livro, e estão em diferentes tons de castanho e bege; o RED “Memória Possessiva” possui uma cor predominante, a cor verde, com efeito gradiente; o RED “Laboratório Gramatical” apresenta como fundo de ecrã a imagem de

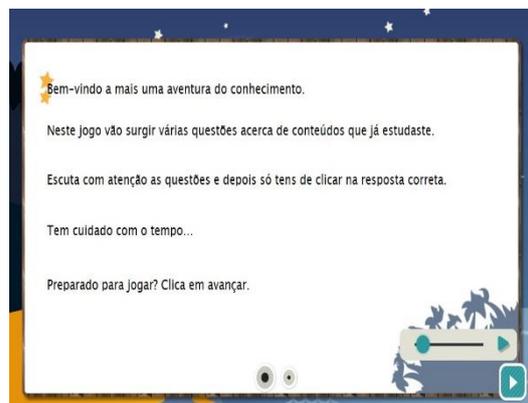
um laboratório com recipientes, tendo por base quatro cores (azul, cinzento, verde, lilás). Também se verificou que todos os RED usam cores neutras e pastéis no fundo de ecrã, sendo estas utilizadas para reduzir e equilibrar a intensidade de outras cores existentes.

Quanto ao número de cores existentes em cada RED, verificou-se que todos os recursos contemplam número adequado (entre 3 a 6 cores) em cada ecrã. A cor pode ser eficaz se for usada com moderação, uma vez que a utilização excessiva de cores pode tornar o RED confuso e ser pouco eficiente (Kanner, 1968, citado em Stemler, 1997).

Foi também perceptível em todos os RED a existência de um contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã, proporcionando assim um maior grau de legibilidade do texto. Caso os RED sejam projetados, não haverá qualquer dificuldade em visualizar o texto. Todos os RED apresentam o texto a preto, contrastando significativamente com o fundo de ecrã. Em alguns casos o texto está inserido em caixas de texto, cujo fundo é branco ou em tons pastéis, como é possível verificar nas Figuras 56 e 57.



**Figura 56.** Informação apresentada em caixas de texto



**Figura 57.** Informação apresentada em caixa de texto

No que diz respeito à utilização de cores comuns para ações específicas, verificou-se que grande parte dos RED usa, na correção das respostas das atividades, a cor verde para apurar a resposta correta e a cor vermelha para apurar a resposta errada, através de símbolos específicos (certo/errado), como é possível verificar nas Figuras 58 e 59. O facto de estas cores serem utilizadas universalmente em ações específicas, facilita a perceção rápida do aluno ao verificar a sua resposta (Bailey & Milheim, 1991; Faiola, 1990; Faiola & DeBloois, 1988; McFarland, 1995; Milheim & Lavix, 1992; Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997).

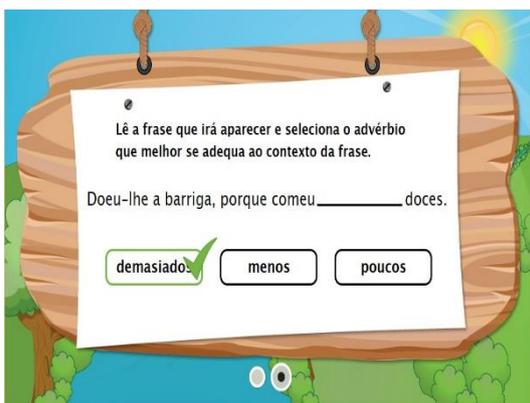


Figura 58. Resposta certa no RED "Segredos do rio"

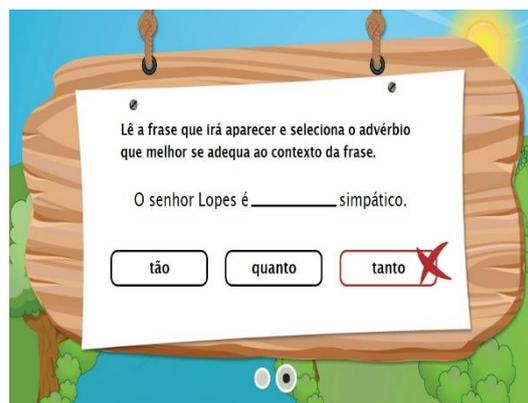


Figura 59. Resposta errada no RED "Segredos do rio"

Como já referido, o *áudio* dos RED foi também alvo de análise. Assim sendo, verificou-se que, em alguns dos RED, o áudio acompanha a leitura do texto, ou seja, a voz narra o texto que surge ao longo da instrução. Isto acontece em vários RED que se destinam a diferentes objetivos pedagógicos (introdução, contextualização, consolidação e revisão de conteúdos). Salienta-se que a velocidade da narração é feita de modo a que o aluno consiga ler ao mesmo tempo que escuta, tal verificado na transmissão do RED "Sujeito ou Predicado?", aquando da abordagem do laboratório gramatical da sequência didática. Este facto permite ao aluno acompanhar a transmissão da informação, focar a sua atenção e verificar no ecrã alguma palavra, caso aconteça, que não tenha percebido.

A barra de controlo de reprodução existente em todos os RED permite parar e continuar a qualquer altura no momento da instrução. Assim, os alunos, ao se aperceberem de alguma palavra desconhecida, podem parar o RED e conhecer o significado desta, por exemplo através de um dicionário online. Esta barra é importante num RED, na medida em que também é possível controlar a sua reprodução, isto é, pode-se retroceder e avançar ao longo da instrução, permitindo voltar para o início do RED, sem ter que o reiniciar através do DVD-ROM/plataforma.

Ainda referente ao áudio, a voz utilizada nos RED foi também alvo de análise. Todos os RED apresentam voz ativa, isto é, a narração não é monocórdica nem monótona, prevalecendo assim uma voz com entoação. Todavia, verificou-se que todos os RED apresentam a mesma voz, o que revela ser desvantajoso, pois a literatura sugere que se deve alternar as vozes na narração, utilizando vozes masculinas e vozes femininas, de forma a fornecer variedade e manter a atenção dos alunos (Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997). A voz de todos os RED é sempre a mesma, sendo esta infantil e inadequada à faixa etária a que se destina.

Relativamente ao vocabulário utilizado, aquando da instrução e da atividade, este é apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária, o que possibilitou uma melhor

compreensão daquilo que era apresentado aos alunos, não tendo suscitado qualquer ambiguidade em relação a alguma palavra.

Durante a instrução de alguns RED, nomeadamente no momento da transmissão de conteúdos, verificou-se que estes apresentam a transição de um conceito para outro de forma perceptível. Isto averigua-se nos RED que têm como objetivo pedagógico a introdução, a contextualização e a consolidação de conteúdos, o que não acontece nos RED que têm como objetivo pedagógico a revisão de conteúdos. O RED “Sou genial... se acertar no plural”, com objetivo de contextualização e introdução de conteúdos, apresenta primeiramente conteúdos gramaticais sobre a formação do plural regular e de seguida sobre o plural irregular. Esta transição é entendida através do seguinte excerto da narração: “A regra geral da formação do plural é acrescentar a letra ‘s’ no final da palavra. Contudo, há outras maneiras de formar o plural, tu tens de conhecê-las, são os plurais irregulares (...)”.

Outro RED onde existe esse facto é o “Sujeito ou Predicado?”, que tem com objetivo a introdução de conteúdos. Este recurso apresenta as funções sintáticas, transmite o conceito de sujeito, de predicado e dos diferentes tipos de sujeito, e fornece exemplos para cada um dos conceitos. Os conceitos são expostos no RED através de uma sequência lógica, partindo do geral para o particular. Em primeiro lugar, são referidos os constituintes principais na construção de uma frase (sujeito e predicado), em segundo lugar, surge o conceito de sujeito e como este constituinte frásico pode ser substituído pelos pronomes pessoais, com respetivos exemplos. Em terceiro lugar, são referidos os três tipos de sujeito (simples, composto e nulo), seguidamente os seus significados e exemplos e, por último, é apresentado o conceito de predicado e alguns exemplos. Os conteúdos estão apresentados de forma organizada e coerente, na medida em que os mesmos são abordados de forma a cativar o interesse dos alunos, havendo a preocupação de transmitir o que é essencial e perceptível às capacidades dos alunos. Deste modo, os alunos “adaptam-se” ao ritmo da abordagem, acompanhando a transmissão da informação. De forma a facilitar a compreensão dos conteúdos pelos alunos, estes são apresentados em formato “*Chunking*”, como já analisámos anteriormente (Stemler, 1997).

Como sugere a literatura, os RED devem proporcionar a cada correspondência visual um pouco de narração, ou seja, o que é apresentado em cada ecrã (texto em formato *chunking*, efeitos visuais, imagens, entre outros elementos) deve corresponder a um pouco de narração, pois deve-se evitar longas pausas com o mesmo ecrã apresentado e apenas a reprodução da narração (Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997). A maioria dos RED apresenta esta característica, em apenas dois RED isto não acontece, como é o caso do RED “Fazendo revisões”

e do RED “ À descoberta das revisões”. Estes recursos apresentam, aquando da instrução, o mesmo texto que a voz narra, sem qualquer correspondência visual. Porém, como estes recursos são apenas de revisão de conteúdos, a duração da instrução é curta (28 segundos), não necessitando assim de alguma correspondência visual. Porém, a combinação adequada do áudio com alguma correspondência visual pode fornecer um formato mais fácil de entender a informação apresentada nos RED com maior duração.

Ainda referente ao *áudio*, verificou-se que alguns RED utilizam-no apenas para apresentar a informação quando esta não aparece através de texto. Este facto acontece nos RED que têm como objetivo pedagógico a revisão de conteúdos. Assim, nestes RED, na parte da instrução, apenas surge a voz a narrar as instruções de como resolver a atividade, seguido de um exemplo visual. Como estes recursos são de curta duração (entre 25 a 42 segundos), não se torna necessário apresentar texto no ecrã de acordo com a narração, uma vez que a correspondência visual facilita a compreensão da informação. Normalmente, a instrução destes RED mostra como resolver a atividade com um exemplo da que se segue, através do movimento da seta que seleciona uma das respostas à escolha.

No que respeita à *duração da instrução*, verificou-se que os RED com usabilidade pedagógica de introdução de conteúdos duram entre 1,34 minutos e 2,58 minutos, os RED que se destinam à consolidação de conteúdos, duram entre 55 segundos e 1, 33 minutos e os RED que se destinam à revisão de conteúdos duram entre 25 a 42 segundos. Pudemos verificar que a duração da instrução varia de acordo com usabilidade pedagógica de cada RED: os RED que têm como objetivo pedagógico a introdução de conteúdos, normalmente, têm uma apresentação do conteúdo muito mais cuidadosa e elaborada, envolvendo vários pormenores, com exemplos; os RED que têm como objetivo pedagógico a consolidação de conteúdos apresentam os conteúdos de uma forma mais geral, apelando à relembração dos conteúdos, e também apresenta exemplos; os RED que têm como objetivo pedagógico a revisão de conteúdos apresentam apenas a informação de como resolver a atividade, seguido de um exemplo.

Relativamente à *duração da atividade*, verificou-se que alguns dos RED não têm tempo limite máximo de realização da atividade, enquanto outros apresentam limite de tempo. O tempo da atividade tem duração aproximadamente entre 2,30 minutos a 3,30 minutos. É de salientar que, os RED que apresentam menor tempo de realização da atividade, são aqueles que se encontram nas últimas “aventuras” do manual. Deste modo, o tempo de realização da atividade é menor, uma vez que se adequa à progressão das capacidades cognitivas dos alunos, podendo estes resolver a atividade mais rapidamente do que no início do ano letivo.

Evidencia-se também que alguns RED, que exibem limite de tempo, apresentam número de vidas (3 a 5), ou seja, caso o aluno responda incorretamente à pergunta terá oportunidades para corrigir a sua resposta. Também é de referir que, os RED que apresentam menor número de vidas incluem-se nas últimas “aventuras”, concordando de novo com a progressão das capacidades cognitivas dos alunos.

No que respeita à *navegação*, todos os RED usam ícones universais para determinadas ações, o botão e ícone *play* para iniciar a reprodução e o botão e ícone *pause* para parar o RED. Estes botões inserem-se na barra de controlo de reprodução existente em todos os RED, no momento da instrução. Como refere a literatura, o fato de existirem estes ícones facilita a navegação na instrução, uma vez que, por ser universal, os utilizadores à partida reconhecem o seu significado ou associam a algo que já conhecem, em vez de necessitarem de aprender novos conceitos abstratos (Gurak, 1992, citado em Stemler, 1997). A utilização de botões de navegação universais facilita o manuseamento do RED, uma vez que o aluno já tem, à priori, uma noção da função dos mesmos.

Como recomenda a literatura, os RED devem contemplar tarefas simples para facilitar o seu manuseamento (Kensworthy, 1993; Schwier & Misanchuk, 1993, citado em Stemler, 1997). Assim sendo, verificou-se que todos os RED permitem a execução de tarefas comuns, como, por exemplo, seleccionar um item para responder ao exercício, arrastar um item e colocá-lo num espaço para o efeito, clicar na seta para avançar e digitar palavras através do teclado. Estas tarefas são consideradas comuns pelo facto de os alunos já estarem habituados a esta interação com o computador.

Deste modo, todos os RED apresentam uma interface previsível e intuitiva, capaz de não confundir os alunos quanto ao seu manuseamento (Nesbit & Leacock, 2007). O facto de a interface ser intuitiva, motiva os alunos e promove satisfação, pois, à partida, não surgirão dúvidas ao interagir com o RED. Uma vez que todos os RED apresentam uma estrutura consistente e funcional e a localização dos botões permanece no mesmo local em todos os RED, não só facilita o seu manuseamento, como também ajuda a criar confiança e autonomia no aluno.

Outro aspeto analisado na *navegação* diz respeito aos efeitos visuais que servem para ajudar os alunos a resolver os exercícios da atividade. Estes efeitos visuais aparecem na parte da instrução da maioria dos RED analisados. Durante a narração, surge no ecrã alguns efeitos visuais que ajudam o aluno a perceber como resolver a atividade ou ações que mostram como manusear o RED. Estes efeitos visuais são, por exemplo, a movimentação do cursor a seleccionar a resposta da atividade, ou a clicar no botão que indica para avançar, ou o movimento do cursor

a seleccionar a resposta e arrastar para um determinado espaço. O facto de este aspeto estar presente na maioria dos RED, o aluno, à priori, tem uma perceção de como responder à atividade, não perdendo tempo para a concretizar (Kensworthy, 1993, citado em Stemler, 1997).

No que diz respeito à categoria (C) **aspetos tecnológicos**, foram verificadas quais são as *plataformas de sistemas operativos* compatíveis à reprodução dos RED, os *navegadores de Internet* que suportam a reprodução, os *equipamentos de suporte/auxiliares* e os *dispositivos de entrada* para uma efetiva reprodução dos RED. Assim, verificou-se que, para reproduzir todos os RED, o computador deve contemplar uma das plataformas de sistemas operativos compatíveis com o *software* utilizado na realização dos RED, sendo estas: Windows, Mac OS, Linux, iOS e Android.

Os *navegadores de internet* foram também um fator importante a considerar na reprodução dos RED. Caso o computador não possua um dos navegadores de internet que a editora aconselha, não será possível visualizá-lo. Os navegadores de internet que suportam estes RED devem ser aqueles que são compatíveis a cada sistema operativo: para o sistema operativo Windows, os navegadores de internet podem ser o Internet Explorer 9 ou superior, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari e Opera; para o sistema operativo Mac Os, os navegadores de internet podem ser o Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox; para o sistema operativo Linux, o navegador de internet a utilizar será o Chromium, sendo esta versão do Google Chrome para este sistema operativo; para o sistema operativo iOS, os navegadores de internet podem ser o Google Chrome e o Safari; para o sistema operativo Android, o navegador de internet a utilizar é aquele que é nativo do equipamento que normalmente é o Google Chrome.

Quanto aos *equipamentos de suporte/auxiliares* necessários à reprodução de todos os RED são: o computador, leitor de DVD-ROM, o DVD-ROM, colunas e videoprojector. No que concerne aos *dispositivos de entrada*, são necessários em todos os RED o rato e o *modem* ou *router* para aceder à plataforma da LeYa Educação na Internet. Apenas um RED, o “Uma cruzada de revisões”, necessita de teclado, uma vez que se destina ao preenchimento de um crucigrama.

Relativamente à categoria (D) **aspetos pedagógicos**, foi analisado a *interatividade*, o *feedback*, a *usabilidade pedagógica* e os conteúdos gramaticais que são abordados em cada RED, de forma a verificar se correspondem ao programa e metas da área curricular.

No que respeita à *interatividade*, verificou-se que todos os RED fornecem oportunidades de interação durante a instrução. Foi também possível verificar que as formas de interação

presentes nos RED são diversificadas, não recorrendo a repetições que se tornam aborrecidas para os seus utilizadores. Alguns exemplos de formas de interação que surgem em alguns dos RED são: “os teus conhecimentos vamos testar”; “se prestaste atenção, estás preparado para a atividade seguinte”; “neste jogo vais viver uma grande aventura”, entre outros.

É também de salientar que, em alguns dos RED, as formas de interação estão contextualizadas com a temática geral do RED, a título de exemplo temos o RED “Jornalista desorientada” no qual o narrador refere “a jornalista precisa da tua ajuda para rever alguns conteúdos para as suas notícias”, e o RED “Revisões com moscas” no qual o narrador refere “ só tu poderás ajudar para esta praga se poder livrar”.

Esta interação também se verifica quando o narrador faz perguntas, não interrompendo o fluxo da instrução, ou seja, ao longo da instrução, o narrador faz perguntas que permitem ao aluno focar a atenção no que está a ser explorado no momento e impor ritmo à narração, tornando-a mais ativa e estimulante para o mesmo (Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997). Alguns exemplos de formas de interação interrogativas presentes nos RED são: “estás com vontade de aceitar este desafio?”; “Com vontade de participar?”; “ Queres verificar se tens bons conhecimentos gramaticais?”; “Preparado para mais uma aventura?”; “Estás a acompanhar?”.

Também se constatou que, na parte da atividade, onde os alunos resolvem os exercícios, existem momentos de interação, aquando do enunciado da atividade, por exemplo “À pergunta muita atenção deves prestar, para na mosca certa poderes acertar” ou “Seleciona a resposta certa para este jogo poderes ganhar”.

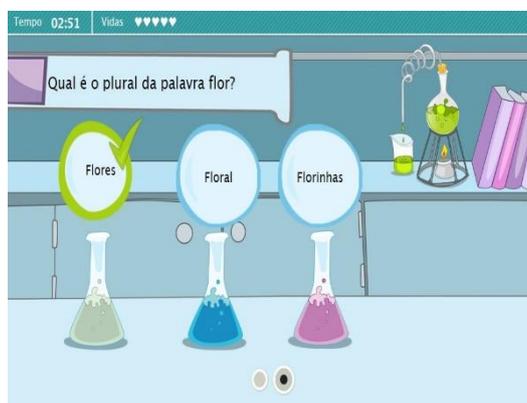
A literatura sugere que os RED devem recorrer a questões que suscitam a reflexão dos conhecimentos prévios dos alunos (Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997). Apesar de este aspeto ser importante, uma vez que possibilita ao aluno se preparar mentalmente para o conteúdo que poderá vir a ser abordado, a verdade é que este facto só se verifica em apenas um RED, no “Adjetivar com os três porquinhos” no qual o narrador refere “Repara nas palavras “teimoso, “muito teimoso” e “o mais esperto”, o que serão elas?”. Após este excerto de narração, é feita uma pequena pausa, a qual permite ao aluno refletir sobre os seus conhecimentos prévios.

A utilização de perguntas retóricas também estimula a reflexão do aluno sobre determinada informação (Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997). Este aspeto é importante, na medida em que ajuda o aluno a pensar e a entender determinado assunto. Verificou-se que apenas um RED utiliza perguntas retóricas durante a instrução de modo a que os alunos reflitam sobre os conteúdos, como é o caso do RED “Oficina dos Verbos”, no qual o narrador refere “ Sabias que os verbos são as palavras mais variáveis da língua portuguesa?”.

É também de salientar que todos os RED apresentam uma interação positiva, capaz de motivar os alunos aquando da realização das atividades. O facto de existir uma interação positiva e encorajadora faz com que os alunos se sintam mais confortáveis com os conteúdos. Assim sendo, verificou-se que todos os RED usam frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade, como por exemplo: “Estás preparado para triunfar?”; “Entra nesse jogo de revisões e acerta em todas as respostas!”; “Estás pronto para mostrar que a matéria desta unidade já estás a dominar?”.

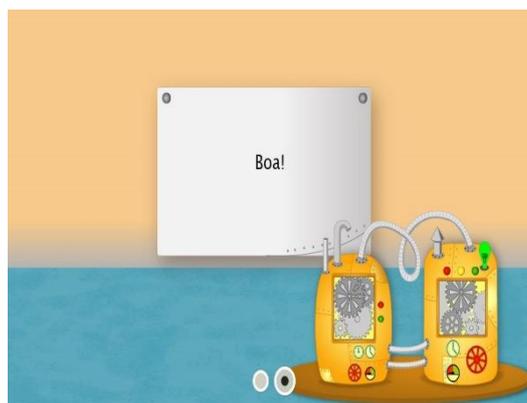
A interatividade existente em todos os RED permite captar a atenção do aluno, motivá-lo para a aprendizagem e predispor-lo para a execução das atividades. Esta interação é importante, pois permite ao aluno sentir-se mais confiante, à medida que processa a informação ativamente, compreendendo-a e relembrando-a (Weller, 1988, citado em Stemler, 1997).

Relativamente ao *feedback*, a literatura sugere que este aspeto deve ser integrado nos RED, uma vez que possibilita ao aluno verificar a validade da sua resposta no momento de execução da atividade (Reigeluth & Curtis, 1987, citado em Stemler, 1997). Assim sendo, verificou-se que os RED disponibilizam várias formas de apresentar o *feedback*. A maioria dos RED usa o som onomatopaico de validação da resposta (certo/errado), para que o aluno obtenha rapidamente a correção da resposta. Na maioria dos RED, o *feedback* é imediato, uma vez que surge no momento em que o aluno responde ao exercício. Como sugere a literatura, o *feedback* deve aparecer no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno, como é possível verificar na Figura 60.



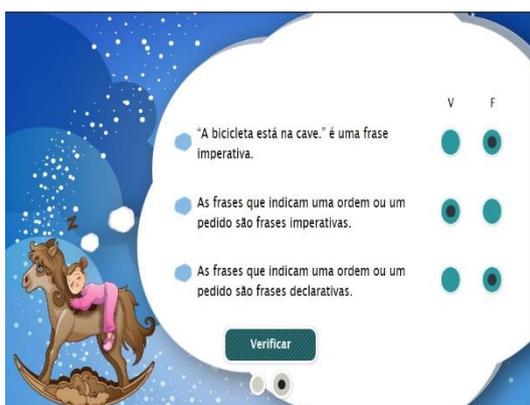
**Figura 60.** Feedback com pergunta e resposta selecionada

Isto acontece em alguns dos RED, porém, em outros casos, o *feedback* surge numa caixa de texto fora do ecrã de atividade, não aparecendo a resposta que o aluno deu ao exercício, verificando-se na Figura 61. Assim, este facto faz com que o aluno não visualize a sua resposta em simultâneo com as restantes opções de resposta da atividade.

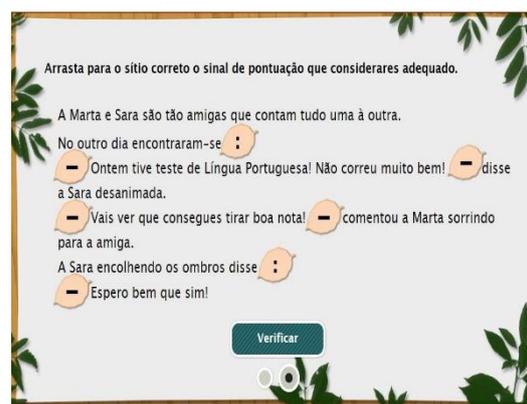


**Figura 61.** Exemplo de feedback sem pergunta e resposta

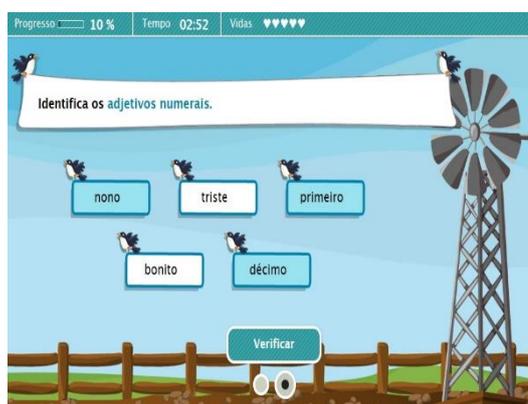
Verificou-se, também, que alguns dos RED apresentam *feedback* depois do aluno resolver a atividade por completo e após clicar no botão “Verificar”, validando a sua resposta. Este aspeto surge em atividades de verdadeiro/falso, por exemplo a Figura 62, em atividades realizadas através do arrastamento de itens, por exemplo a Figura 63 e em atividades de selecionar várias respostas, por exemplo a Figura 64.



**Figura 62.** Exemplo de resolução da atividade através de verdadeiro/falso



**Figura 63.** Exemplo de resolução de atividade através do arrastamento de itens



**Figura 64.** Exemplo de resolução da atividade através da seleção de várias respostas

Caso o aluno erre em alguma resposta neste tipo de atividades em que o *feedback* é apresentado da forma supracitada, não permite que este memorize a resposta que deu

anteriormente, nem se recorde da pergunta, tendo que repetir novamente a atividade. Apesar de a literatura aconselhar que o *feedback* deve ser apresentado no mesmo ecrã que a pergunta e resposta do aluno e outras opções de resposta, a meu ver, este tipo de atividade também pode ser benéfico para o aluno, no sentido em que lhe possibilita refletir sobre aquilo que sabe acerca do conteúdo implícito na atividade, e que tome mais atenção e concentração no enunciado e respostas, para responder acertadamente.

Para que o aluno não desmotive, verificou-se que, em quase todos os RED, o *feedback* é encorajador, fazendo com que este não desista da atividade, como por exemplo “Parabéns, foste genial!” ou “Ups, não está certo, tenta outra vez!”. Também se pôde constatar que alguns RED, aqueles em que a resolução da atividade se baseia em cliques numa das opções de resposta e o *feedback* aparece no mesmo ecrã que a pergunta e respostas, permitem que o aluno erre várias vezes no mesmo exercício, no entanto, este só avança para o exercício seguinte se acertar na opção correta. Considero que este aspeto é, por um lado, positivo, na medida em que o aluno pode observar e refletir qual das outras opções seria a resposta correta àquela pergunta. Por outro lado, o facto de o aluno poder selecionar várias respostas e não poder prosseguir para outro exercício, não permite que este se concentre e reflita na melhor resposta ao exercício, clicando nelas aleatoriamente.

Apesar de a literatura sugerir que os RED devem facultar pistas de ajuda ao aluno para responder corretamente à atividade (Jonassen & Hannum, 1987, citado em Stemler, 1997), o que acontece é que nenhum RED contém estas pistas, dificultando, assim, a resolução da atividade, caso o aluno tenha dificuldade em algum conteúdo.

Ainda no que respeita ao *feedback*, verificou-se que em alguns RED este está contextualizado com a temática de cada um, a título de exemplo temos o RED “Um voo pelas revisões” onde o narrador refere, aquando de uma resposta inválida “Ohh perdeste todos os voos”, no RED “Jornalista desorientada” o narrador refere “Muito bem, com a tua ajuda a jornalista já conseguiu orientar o trabalho” e no RED “Construções nominais” o narrador refere aquando de uma resposta válida “Espetacular, os três porquinhos conseguiste ajudar!”.

Relativamente à análise dos conteúdos gramaticais abordados em cada RED, verificou-se que os objetivos curriculares dos RED de cada *Aventura* estão de acordo com os objetivos propostos para cada *Aventura* do manual e estes, por sua vez, de acordo com os objetivos curriculares do programa e metas curriculares de Português do 4º ano. Todos os RED destinados ao ensino da gramática não só propõem atividades que cumprem os objetivos curriculares de Português do 4º ano, como também apresentam atividades com o intuito de rever conteúdos abordados no 3º ano.

Porém, foi possível verificar que, em alguns dos RED surgem informações que não estão expressas no manual, relativamente a conteúdos do 3º ano, como é o caso do RED “Diálogo sem pontuação, não!”. Este RED apresenta informações acerca dos sinais de pontuação, mais propriamente dos sinais dois pontos e travessão, enquanto o manual apenas refere as funções do sinal dois pontos. Apesar de o aluno já conhecer a funcionalidade do travessão, conteúdo aprendido em anos anteriores, esta informação poderia constar no manual, de forma a relembrar este conhecimento, como acontece com outros recursos que abordam conteúdos do 3º ano e estes são expressos no manual.

É de referir também que os RED apresentam os conteúdos através de ideias-chave ou em formato “*chunking*”, como referido anteriormente, acompanhado de exemplos, que vêm a simplificar a compreensão do conteúdo pelo aluno. Acontece que esses exemplos são usados na parte da atividade do recurso, oferecendo, assim, a resposta ao aluno. Deste modo, pudemos verificar que algumas das atividades dos RED são simples por este facto, apelando, assim, à automatização de respostas. Caso estes RED sejam manipulados por alunos com poucas dificuldades, estas atividades não se adequam às suas capacidades, podendo acabar por desinteressar o aluno por sentir a atividade demasiado fácil. Por este facto, achámos que os RED poderiam compor exercícios para vários níveis de dificuldade, motivando, assim, o aluno a responder até chegar ao último nível de dificuldade, por exemplo.

Porém, foi também possível verificar que os exemplos apresentados para as atividades são diferentes daqueles que foram utilizados na parte da instrução do RED, aumentando, assim, o conhecimento de outros exemplos sobre determinado conteúdo curricular. Um exemplo de RED onde se possa comprovar o que foi referido anteriormente é o RED “Sou genial... se acertar no plural”. Neste RED são apresentados os plurais irregulares das palavras que terminam em “r”, “s”, “n”, “z”, “m”, “al”, “el”, “il”, “ol”, “ul”. Para exemplificar, o narrador utilizou as palavras “senhor”, “japonês”, “pólen”, “feliz”, “homem”, “jornal”, “animal”, “quartel”, “anel”, “barril” “ágil”, “anzol”, “caracol”, “azul”, “paul”. Os exemplos que aparecem na atividade são diferentes dos da parte da instrução, estes são: quintal, cidadão, mês, criança, osso, ananás, cruz.

Também podemos encontrar atividades que remetem para a memorização do aluno, ou seja, para que este consiga responder a determinadas atividades, este tem de se recordar dos conceitos de conteúdos, para poder responder acertadamente à atividade, como é o caso do RED “Sujeito ou Predicado?”. Na parte da atividade deste RED, são apresentadas várias frases, uma de cada vez, na qual o aluno deve identificar o sujeito, o predicado ou os tipos de sujeito, de acordo com a questão pretendida.

O RED “Navegando pelas palavras” (Figura 65), inspirado no jogo da memória, leva o aluno a treinar a memorização, no entanto, este não apela à reflexão dos conteúdos. Após algumas tentativas de resolução (clicar nos círculos até acertar), o aluno poderá chegar à resposta, sem refletir na mesma, ou seja, levando à execução automática da atividade.

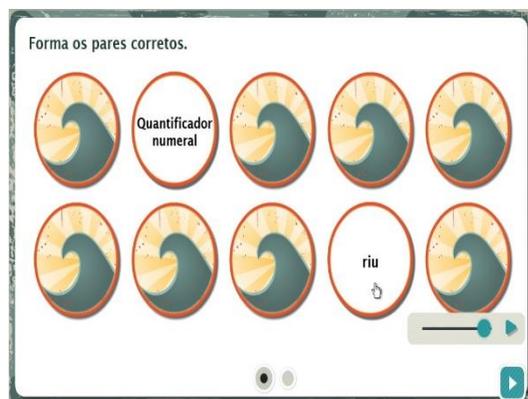


Figura 65. RED "Navegando pelas palavras"

Outros RED onde acontecem esse aspeto são aqueles que se baseiam em respostas através de cliques (verdadeiro/falso; escolha múltipla), sendo desta forma este tipo de resolução encontrado em quase todos os RED. Assim, as atividades selecionadas para integrar os RED poderiam ser mais diversificadas, ao contrário de propor o mesmo tipo de exercícios, não apelando assim à automatização das respostas dos alunos.

É de referir que os RED não apresentam atividades que remetam para a aprendizagem pela descoberta. Este tipo de atividades apenas surge no manual, uma vez que, em todos os RED, os alunos têm de apelar à sua memorização para responder às atividades. Em relação à parte da instrução, a informação é abordada de uma forma transmissiva, sendo o principal foco transmitir os conteúdos, apesar de estes se apresentarem organizados e coerentes.

Importa também salientar que alguns RED que têm como usabilidade pedagógica a revisão de conteúdos contêm conteúdos no âmbito de outros domínios da área curricular do português, como no domínio da leitura e escrita. Alguns exemplos dos conteúdos abordados nestes RED são: a estrutura de uma carta, a estrutura de uma notícia, as regras de translineação e o retrato físico/psicológico.

Como temos vindo a falar ao longo desta análise, existem RED para a introdução, consolidação e para a revisão de conteúdos. Estes dados surgiram da análise do item de análise *usabilidade pedagógica*. Assim, verificou-se que a maioria destes RED têm como objetivo pedagógico a revisão de conteúdos. Muitos títulos dos RED remetem para o seu objetivo pedagógico, notando-se que “Revisões vampirescas”, “Uma cruzada de revisões”, “Um voo pelas

revisões”, “Revisões com moscas”, “Revisões com atitude”, “À descoberta das revisões”, “Um sonho de revisões” e “Por revisões nunca antes estudadas” apelam para a revisão de conteúdos.

Além desta usabilidade, também constatámos que existem RED para a introdução, contextualização e consolidação de conteúdos. Assim sendo, averiguou-se que os RED podem ser utilizados em diferentes ocasiões, de acordo com a finalidade que o professor pretender, de modo a cumprir os objetivos curriculares que pretende desenvolver com a sua turma.

## **Etapa 2 – Análise da integração de RED na sala de aula**

A análise dos dados aqui apresentada refere-se à Etapa 2 do estudo, designada a análise da integração dos Recursos Educativos Digitais na sala de aula. Os dados foram recolhidos através dos registos de vídeo da sequência didática para o ensino da gramática, bem como das reflexões do diário de bordo escritas em cada dia.

Deste modo, foram definidas as seguintes categorias: **(A) a mobilização do TPACK no planeamento; (B) o envolvimento dos alunos no ensino da gramática face à integração de RED; (C) reflexões – TPACK em construção.** Cada categoria está dividida em itens de análise que decorreram da observação dos registos de vídeo e das reflexões do diário de bordo.

### **(A) Mobilização do TPACK no planeamento**

O quadro teórico TPACK dá ênfase à interseção dos vários tipos de conhecimento, o conhecimento tecnológico, o conhecimento pedagógico e o conhecimento do conteúdo, resultando em outros conhecimentos, o conhecimento tecnológico pedagógico, o conhecimento pedagógico de conteúdo e o conhecimento tecnológico de conteúdo, não descurando a importância do contexto em sala de aula. Para que se faça uma efetiva integração de RED em sala de aula, o professor deve possuir todos estes conhecimentos referidos e saber interligá-los, em função do sucesso escolar dos seus alunos.

Fazendo uma retrospectiva sobre todo o trabalho desenvolvido na sequência didática para o ensino da gramática, pudemos verificar a importância que o quadro teórico TPACK teve na prática letiva do professor. Para que seja feita uma efetiva integração das tecnologias digitais terá que haver da parte do professor uma atitude flexível, aquando da utilização de métodos e técnicas pedagógicas, da utilização das tecnologias digitais, do conhecimento dos conteúdos das áreas curriculares, bem como do conhecimento do contexto. A par desta atitude, deverá haver sempre, por parte do professor, uma reflexão consciente na elaboração da sua planificação.

Começamos por analisar em que momento da planificação se inserem as interseções dos vários tipos de conhecimento que englobam o TPACK, (A.1) *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* ou conhecimento pedagógico de conteúdo; (A.2) *Technological Content Knowledge (TCK)* ou conhecimento tecnológico de conteúdo; (A.3) *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)* ou conhecimento tecnológico pedagógico; (A.4) Contexto.

#### **(A.1) *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* ou conhecimento pedagógico de conteúdo**

Este é o conhecimento que ocorre quando o professor adota métodos e técnicas de ensino, adaptando-as para transmitir os conteúdos. Nesta sequência didática foi adotada a metodologia do laboratório gramatical para abordar os conteúdos gramaticais, sujeito e predicado, com enfoque nos tipos de sujeito, sendo esta forma mais fácil para os alunos compreenderem e adquirirem conhecimento gramatical. Para que esta metodologia seja exequível, as atividades que nela estão inseridas devem ter como objetivo a construção do conhecimento, ou seja, devem partir do conhecimento intuitivo da língua do aluno para a sistematização dos princípios e regras do funcionamento da língua. Assim sendo, os alunos aprendem a gramática numa perspetiva de abordagem pela descoberta, onde o aluno olha para os fenómenos como um “cientista”, tal como refere Duarte (2008).

O facto de se ter adotado esta metodologia fez com que houvesse uma aquisição do conhecimento mais eficaz, na medida em que os alunos se demonstraram sabedores dos conteúdos na fase de treino do laboratório gramatical, aquando da realização dos exercícios do *Hot Potatoes*, e na fase de avaliação, na prova formativa de conhecimentos realizada para apurar se, efetivamente, os alunos tinham compreendido os conteúdos. Esta metodologia laboratorial pressupõe que o aluno acompanhe a abordagem dos conteúdos, partindo de casos simples para os mais complexos, facilitando assim a compreensão do conhecimento através das hipóteses e generalizações elaboradas e conclusões chegadas (Xavier, 2013).

Pelo facto de a sequência didática estar contextualizada com a história criada “As máquinas do laboratório de Dexter”, fez com que os alunos se envolvessem mais aquando da exploração dos conteúdos, pois notou-se uma maior predisposição para a aprendizagem da gramática, algo que não se via anteriormente aquando de uma abordagem mais tradicional e descontextualizada.

Também se verificou que as questões formuladas no laboratório gramatical foram adequadas e coerentes, no sentido em que houve uma hierarquização da informação, para que os alunos acompanhassem as questões e respondessem às atividades. Aquando da abordagem

das questões, os alunos demonstravam-se confiantes por estarem a compreender os conteúdos, para poderem, posteriormente, participar na abordagem do laboratório. Assim, à medida que se exploravam as questões do laboratório gramatical, os alunos demonstraram-se cada vez mais expectantes em saber quais as questões que seguidamente seriam apresentadas, transmitindo compreensão dos conteúdos, e, por conseguinte, uma predisposição e envolvimento na aprendizagem da gramática.

A abordagem do laboratório gramatical foi sustentada através do *PowerPoint*. Ao utilizar este instrumento e projetar na sala de aula facilitou a ação pedagógica, não só pelo facto de chamar a atenção dos alunos, uma vez que estes ficam mais motivados para aprender com as tecnologias, como também pelo facto de ajudar a investigadora a abordar os conteúdos, não perdendo tempo em escrever a informação no quadro de ardósia.

Além das tecnologias utilizadas como estratégia para abordar os conteúdos, houve a necessidade de recorrer a outros materiais/recursos, para que os alunos pudessem criar hipóteses e chegarem a conclusões em relação aos conteúdos explorados, como foi o caso da distribuição de fichas de registo e de uma atividade em torno de dados em cartolina. Através destes materiais, os alunos puderam registar nas fichas para o efeito os conteúdos que iam sendo explorados, anexando-as no seu caderno diário. Com a atividade dos dados em cartolina, os alunos puderam constatar que o sujeito tinha de concordar com o predicado e que estes dois elementos deviam estar contextualizados, como se verificou no momento em que alguns alunos referiam que a face do dado *sujeito*, “A Dee Dee”, podia concordar com a face do dado *predicado* “faz experiências”, contudo referiam que não fazia sentido, pois verificaram que a face do dado *predicado* “dança muito bem” era a mais adequada. Este facto só vem a evidenciar que nem sempre é necessário utilizar tecnologias para facilitar a aprendizagem, ou seja, a seleção destas estratégias por parte do conhecimento pedagógico da investigadora vieram a complementar a aquisição do conhecimento por parte dos alunos. O facto de se ter adotado estas estratégias pedagógicas demonstrou alguma flexibilidade por parte da investigadora na implementação das atividades, uma vez que o objetivo era proporcionar aos alunos outras maneiras de pensar e chegarem às conclusões pretendidas.

#### **(A.2) *Technological Content Knowledge (TPK)* ou conhecimento tecnológico de conteúdo**

Este conhecimento refere-se ao facto de o professor utilizar as tecnologias mais propícias para abordar determinados conteúdos. Nesta planificação, utilizou-se o *PowerPoint*, não só pelo facto de auxiliar na contextualização dos conteúdos gramaticais através de uma

história, como também na realização das questões e atividades do laboratório gramatical, uma vez que seria o RED mais eficaz para suportar a transmissão dos conhecimentos. Através da projeção destes RED, os alunos obtiveram uma melhor visualização, como também foi uma estratégia eficaz para prender e cativar a atenção dos alunos para a aprendizagem.

A utilização do RED “Sujeito ou Predicado?” do DVD-ROM da editora LeYa Educação veio auxiliar os alunos a confirmar os conhecimentos que já tinham adquirido, através da exploração das questões e atividades do laboratório gramatical, relativos ao conceito de sujeito e predicado, como também veio dar a pista de como se denominavam os diferentes tipos de sujeito, já que, até ao momento da reprodução deste RED, os alunos sabiam que o sujeito podia ter um nome ou mais e pronomes, como também sabiam que, quando não encontravam o sujeito, podiam verificá-lo através do verbo, identificando-o através de um pronome pessoal.

De todos os RED destinados ao ensino da gramática no DVD-ROM, optou-se por este, uma vez que se adequava ao objetivo pedagógico que se pretendia abordar, o sujeito e predicado, com enfoque nos tipos de sujeito.

### **(A.3) *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)* ou conhecimento pedagógico tecnológico**

Este conhecimento é aquele em que o professor deve conhecer as possibilidades e limitações pedagógicas aquando da utilização das tecnologias, ou seja, o professor deve saber em que momento na planificação deve integrar as tecnologias, em função do sucesso escolar dos seus alunos. Nesta planificação, o RED “Sujeito ou Predicado?” não foi reproduzido na sua totalidade, uma vez que se achou adequado fazer uma pausa face aos objetivos pedagógicos que se pretendia explorar no laboratório gramatical. Anteriormente à reprodução do RED, os alunos puderam confirmar o conceito de sujeito e predicado, bem como puderam observar que o sujeito pode ter um ou mais grupos nominais e que este, quando não está presente na frase, pode ser recuperado a partir da flexão do verbo. Estas foram as generalizações que os alunos chegaram até ao momento de reprodução do RED.

Posto isto, procedeu-se à reprodução do RED até ao momento em que o narrador referiu “O sujeito pode ser simples, composto ou nulo”. Após as observações dos alunos, estes puderam, a partir daí, realizar as suas inferências, prevendo o significado dos tipos de sujeito e identificando-os em cada frase de um diapositivo do *PowerPoint*. Depois de terem previsto o significado de cada tipo de sujeito, os alunos puderam comprovar o seu conceito no seguimento do RED. Considera-se que esta estratégia pedagógica foi eficaz na aprendizagem dos tipos de sujeito pelos alunos, uma vez que, a partir das suas observações e intuições, puderam referir

qual o tipo de sujeito presente em cada frase, sem ser necessário a investigadora transmitir a informação, chegando por si próprios àquilo que se pretendia.

O *software* educacional *Hot Potatoes* fez parte da fase treino referente ao laboratório gramatical. Como se trata de um *software* composto por várias ferramentas para realizar exercícios, achou-se pertinente utilizá-lo e criar exercícios gramaticais para que os alunos treinassem os conteúdos aprendidos, não só para verificar se realmente tinham adquirido conhecimento, como também para os motivar ainda mais na aprendizagem da gramática. A opção por esta estratégia resultou numa euforia em toda a turma. Os alunos demonstraram-se entusiasmados porque iriam mexer nos computadores e realizar uma atividade, algo diferente e inovador ao qual não estavam habituados.

#### **(A.4) Contexto**

Para que esta sequência didática de ensino da gramática se tornasse coerente e eficaz e de modo a cumprir os objetivos pedagógicos, o contexto foi também importante no planeamento de todo o trabalho desenvolvido. Foco a importância de conhecer os alunos, naquilo que diz respeito aos seus conhecimentos prévios, aos seus interesses e dificuldades, à sua predisposição para a aprendizagem, e também saber quais as tecnologias disponíveis tanto na sala de aula, como na escola, a dinâmica da turma, o tempo disponível. O facto de saber que estes alunos necessitavam de ser motivados para a aprendizagem da gramática, sendo algo que consideravam difícil, conhecer o gosto dos alunos pela leitura de histórias (o que levou à criação da história de Dexter e Dee Dee), saber alguns dos seus conhecimentos prévios relativos aos conteúdos gramaticais, saber a existência de um computador e projetor funcionáveis na sala de aula e de uma sala de TIC com vários computadores, e saber em que momento a sala de TIC estaria disponível para realizar as atividades do *Hot Potatoes*, todo este conhecimento levou a uma reflexão consciente e ponderada das opções tomadas no planeamento por parte da investigadora. O facto de a investigadora ter adquirido ao longo da PES II todas estas informações levou à realização de uma planificação contextualizada e eficiente, capaz de promover a compreensão e aquisição dos conhecimentos por parte dos alunos, com uma efetiva integração dos RED em sala de aula.

Em síntese, o domínio do TPACK impõe ao professor uma compreensão das técnicas e métodos pedagógicos que possibilitam a utilização das tecnologias digitais para a mobilização do conhecimento por parte do aluno. A tomada de decisões fundamentadas na planificação, o tipo de estratégias pedagógicas adotadas, a seleção e sequencialização das atividades, a exploração que se fez em termos de tempo, as tecnologias disponíveis, a dinâmica da sala de

aula, a seleção de RED que melhor se adequam à abordagem dos conteúdos e a avaliação dos resultados dos alunos permitiu perceber a importância que o TPACK possui na integração de RED no contexto educativo.

### **(B) O envolvimento dos alunos no ensino da gramática face à integração de RED**

Ao longo da sequência didática para o ensino da gramática, verificou-se um grande envolvimento dos alunos nas atividades do laboratório gramatical, demonstrando motivação, nos diálogos com a investigadora aquando da exploração dos conteúdos, bem como no aproveitamento dos alunos ao demonstrarem compreensão e mobilização do conhecimento.

#### **(B.1) Motivação dos alunos face à integração de RED**

No que diz respeito à motivação dos alunos face à integração dos RED, denotou-se que estes se sentiam mais interessados quando os conteúdos curriculares eram explorados através de RED. Aquando da leitura da história “As novas máquinas de Dexter” visualizadas através do *PowerPoint*, os alunos demonstraram-se interessados e atentos à leitura da história, uma vez que este recurso possibilita a integração de componentes que captam a atenção dos alunos (imagens). O facto de ter utilizado imagens (não animadas) que mostravam as diferentes expressões faciais das personagens principais (por exemplo, o Dexter zangado e a Dee Dee assustada), bem como imagens que exibiam o espaço (por exemplo, o quarto da Dee Dee e o laboratório de Dexter) onde a história se desenrolava e outros objetos (por exemplo, a “máquina sujeito” e a “máquina predicado”), os comentários que os alunos realizavam durante a leitura, fez com que, a meu ver, estes acreditassem que estavam a visualizar uma “mini-série televisiva”.

- O Dexter está mesmo chateado com a Dee Dee, olha para a cara dele.
- As máquinas são enormes, como consegue o Dexter trabalhar nelas se ele é tão pequenino?
- A Dee Dee ficou mesmo feliz com a ajuda do irmão.

Após a leitura da história, procedeu-se à compreensão e exploração da mesma. Os alunos demonstraram vontade em participar no reconto oral, referiam algumas das “falas” das personagens, o que comprovou que estes tinham entendido o enredo da história, referindo situações caricatas, quando a personagem Dee Dee não sabia falar corretamente, e exemplificando as expressões faciais das personagens, através da linguagem corporal.

Nos momentos de exploração do laboratório gramatical através do *PowerPoint*, os alunos demonstraram-se mais atentos e com mais vontade em participar, o que não era tão notório na abordagem de outros conteúdos que eram explorados de forma tradicional. Uma vez que os exemplos das frases para a abordagem dos conteúdos gramaticais do laboratório

gramatical eram contextualizados com a história anteriormente explorada, os alunos ficaram ainda mais interessados, pois conseguiram obter mais informações acerca da história e das personagens, por exemplo, uma das frases exploradas no laboratório gramatical era “Os irmãos gostam de sopa”, alguns alunos referiam que gostavam de sopa e outros não. Considera-se que estes comentários mostram não só o interesse dos alunos em saber mais sobre as personagens, relatando também as suas preferências (neste caso), como também a atenção destes, uma vez que mostravam estar a acompanhar a abordagem dos conteúdos.

É de salientar também que se refletiu acerca da construção do *PowerPoint* do laboratório gramatical, ou seja, para motivar ainda mais os alunos, foram inseridos componentes que suscitavam o seu interesse, como a utilização de imagens para decorar o recurso, a utilização de cores em caixas de texto, havendo também a preocupação da cor do texto contrastar com o fundo de ecrã. Todos estes componentes foram utilizados adequadamente, não tornando o RED confuso nem pouco apelativo.

Aquando da apresentação do RED “Sujeito ou Predicado?” (Figura 66), os alunos demonstravam-se bastante atentos e interessados, uma vez que não era hábito utilizar este tipo de recursos em sala de aula. Ao longo da reprodução do RED, os alunos, espontaneamente, começaram a acompanhar a leitura do mesmo, demonstrando, assim, a sua motivação e entusiasmo pelo que estavam a observar. Apesar de terem demonstrado que estavam a gostar do que visualizavam, também faziam comentários, em relação à voz do narrador, por acharem que esta era muito infantil, tentando imitá-la em forma de gozo. A opinião dos alunos é também importante, uma vez que são eles que usufruem das potencialidades destes RED, o que se tornou benéfico, enquanto investigadora, na análise destes, referente à Etapa 1 deste estudo.



**Figura 66.** Momento da reprodução do RED “Sujeito ou Predicado?”

A linguagem corporal dos alunos também ajudou a perceber o quão motivados estavam ao visualizar o RED. O facto de se posicionarem melhor nas suas cadeiras e de colocarem as mãos na sua face com os cotovelos em cima da mesa transmitiu-me que estes estavam interessados, atentos e com vontade de aprender.

No momento da fase de treino na sequência didática para o ensino da gramática, os alunos tiveram que se dirigir para a sala de TIC. Quando os alunos se aperceberam que iam manusear o computador e “jogar” no programa *Hot Potatoes*, estes evidenciaram um grande entusiasmo, questionando constantemente o que iriam lá fazer.

Como os alunos têm aulas de TIC na sala onde foram instalados os exercícios do *software Hot Potatoes* (Figura 67), aperceberam-se de imediato de uma nova pasta no ambiente de trabalho do computador, questionando se era aquela onde teriam que clicar. Ao se aperceberem disso, rapidamente o fizeram, ficando inquietos e com vontade em ser os primeiros a descobrir como “jogar” e a terminar os exercícios.



**Figura 67.** Momento da realização das atividades do *Hot Potatoes*

Como o RED apresenta *feedback* imediato na resolução das respostas e apresenta pontuação de 0 a 100%, os alunos que tinham adquirido pontuação máxima logo demonstravam interesse em referir à investigadora e aos restantes colegas que obtiveram pontuação máxima, ficando eufóricos com a situação. Além disso, os exercícios também tinham tempo limite para a sua realização. Quando se aperceberam disso, os alunos comparavam entre si o tempo que levavam a resolver o exercício, repetindo-o de forma a realizá-lo em menor tempo.

### **(B.2) Os diálogos dos alunos na aprendizagem da gramática face à integração de RED**

Relativamente à análise dos diálogos dos alunos na aprendizagem da gramática face à integração de RED denotou-se um maior interesse na participação dos alunos, bem como na motivação em aprender. Este aspeto verificou-se através das dúvidas que colocavam, das respostas que davam às perguntas formuladas e das conclusões que obtiveram intuitivamente, aquando da abordagem dos conteúdos gramaticais.

A utilização da metodologia do laboratório gramatical levou a que os alunos se envolvessem mais nas atividades, sentissem mais confiança nas respostas fornecidas à investigadora, uma vez que acompanhavam as questões formuladas no *PowerPoint*, tendo assim uma participação mais ativa. A utilização desta metodologia foi exequível, uma vez que facilitou significativamente a aprendizagem dos conteúdos gramaticais, daí ter proporcionado diálogos contextualizados. É de referir que, durante alguns diálogos entre a turma e a investigadora, alguns alunos faziam inferências, como foi o caso de um aluno que referiu:

- Professora, parece que estamos a aprender a gramática passo a passo.
- Porquê?
- Porque estamos a ver as coisas de forma diferente, mais detalhadamente.

O facto de este aluno ter realizado esta conclusão e de se ter verificado uma maior participação nos restantes alunos, pudemos constatar que estavam a entender o propósito desta metodologia laboratorial.

É de referir que, aquando da abordagem dos conteúdos gramaticais, havia alunos que respondiam às dúvidas dos seus colegas, ajudando-os a compreender e a verificar que estavam corretos, como foi o caso da abordagem da questão *“Será que é possível recuperar o sujeito destas frases? Como?”* na frase *“Viajou para França”*. Nesta questão, os alunos tinham que encontrar um pronome pessoal que concordasse com o verbo. Assim, um aluno questionou *“Não podemos meter ele e ela?”* à qual outro aluno respondeu *“Não, porque o verbo tinha que ser mudado, ficando “viajaram”*.

Outro exemplo de diálogo onde se denotou a participação dos alunos e a vontade em aprender mais esteve na abordagem da questão *“A que classes de palavras pertencem as palavras contidas no sujeito?”* à qual os alunos responderam corretamente, a classe de palavras *“nomes”*, referindo a existência de nomes de pessoas e nomes de objetos naquelas frases. A partir desta questão, alguns alunos perguntaram: *“Também pode aparecer pronomes pessoais? E nomes de países?”*.

Foi também notório nos seus diálogos a capacidade de os alunos sugerirem outros exemplos de frases, aquando da abordagem dos conteúdos gramaticais, consoante as questões apresentadas no *PowerPoint*. Este aspeto demonstrou a preocupação dos alunos na tentativa de saberem se estavam corretos nas suas afirmações e sugestões para a compreensão dos conteúdos.

Aquando das observações realizadas a partir das questões formuladas no laboratório gramatical e depois da visualização do RED *“Sujeito ou Predicado?”* até ao momento em que o narrador refere *“O sujeito pode ser simples, composto ou nulo”*, os alunos espontaneamente referiam que já tinham descoberto qual seria o conceito de cada tipo de sujeito. Antes de referir o conceito de cada um, pretendi verificar o que os alunos previam quanto ao seu significado, ao que responderam *“O nulo é aquele que não aparece”*, *“O composto parece que tem mais alguma coisa”*.

Aquando da exploração do RED construído a partir do *software Hot Potatoes*, os alunos demonstravam gosto em realizar os exercícios, na medida em que alguns liam e respondiam aos exercícios em voz alta. Este facto demonstra que os alunos estavam interessados, entusiasmados e com vontade em realizar os exercícios. Foi também notória a cooperação entre os alunos, na medida em que, quando alguns obtinham pontuações abaixo de 100%, estes ficavam indignados e os colegas do lado ajudavam, referindo onde o colega errou.

### **(B.3) O aproveitamento dos alunos na aprendizagem da gramática face à integração de RED**

No que respeita à análise do aproveitamento dos alunos na aprendizagem da gramática face à integração de RED, verificou-se que, o facto de a metodologia do laboratório gramatical apresentar várias etapas, nas quais os alunos observam os dados, realizam as suas inferências e intuitivamente apresentam as suas conclusões, facilitou a compreensão e aquisição dos conteúdos gramaticais. Os alunos demonstravam-se envolvidos e com vontade em participar nas questões que eram abordadas ao longo do laboratório gramatical, referindo que aquela abordagem era clara e compreensível, transmitindo-me alguma satisfação por estarem a acompanhar e a compreender os conteúdos gramaticais.

O facto de o laboratório gramatical apresentar atividades que estavam de acordo com os seus conhecimentos prévios e que suscitavam curiosidade e motivação, e a integração de RED na abordagem dos conteúdos gramaticais, levou a que os alunos se demonstrassem mais interessados e, por conseguinte, mais expectantes em saber quais as questões que seguidamente seriam apresentadas, permitindo, assim, uma maior predisposição para a aprendizagem da gramática.

Aquando da realização dos exercícios propostos no *software Hot Potatoes*, grande parte dos alunos obtiveram pontuações máximas em todas as atividades, demonstrando assim mobilização do conhecimento. Aqueles alunos que obtiveram pontuações abaixo dos 100% não se conformaram com o sucedido, solicitando à investigadora a repetição dos exercícios. Como o RED não mostra a correção do exercício nem a indicação onde o aluno errou, este facto foi uma mais-valia, uma vez que exigiu dos alunos uma maior concentração e empenho, no sentido de verificarem onde tinham errado, o que levou à obtenção de melhores resultados.

O aproveitamento dos alunos também se verificou na resolução dos exercícios propostos na prova formativa de conhecimentos, realizada no final da semana intensiva do estágio. A maioria dos alunos respondeu assertivamente a todos os exercícios propostos. Os alunos que tiveram mais dificuldade em responder corretamente, foram aqueles que, normalmente, têm resultados menos positivos em todas as áreas curriculares, são os mais distraídos e com pouca vontade em aprender. Apenas duas alunas do grupo acima referido obtiveram resultados bastante positivos. Refiro que, no desenrolar das atividades, estas alunas foram evidenciando um maior interesse na participação e atenção. De certa forma, foi um momento de alegria para a investigadora, pelo facto de poder ter chegado a estas alunas que têm algumas dificuldades na aprendizagem, são distraídas e pouco motivadas para aprender.

É também de referir que, num dos exercícios em que os alunos tinham de inventar uma frase para cada tipo de sujeito na prova formativa de conhecimentos, estes registaram frases diferentes daquelas exploradas em sala de aula, o que evidenciou a mobilização dos conhecimentos por parte dos alunos.

### **(C) Reflexões – TPACK em construção**

Fazendo uma retrospectiva de todo o trabalho desenvolvido nesta sequência didática de aprendizagem da gramática com a integração de RED, considera-se que alguns aspetos poderiam ser melhorados ou colmatados na prática letiva. O TPACK, conhecimento que os professores precisam de ter para realizar uma efetiva integração dos RED em sala de aula, está sempre em constante construção e evolução. Aquando da reflexão do trabalho desenvolvido, quer no planeamento das atividades, quer na integração dos RED, hoje reflete-se sobre o que se poderia ter melhorado ou mesmo o que se poderia ter acrescentado nesta sequência didática. Os vários conhecimentos inseridos no TPACK não se estancam, estando estes sempre em constante crescimento.

#### **(C.1) A prática letiva**

Relativamente à prática letiva, começo por referir que ao articular os princípios do TPACK com a metodologia construtivista do laboratório gramatical, verificou-se que a planificação foi favorável à mobilização do conhecimento, na medida em que os resultados obtidos mostraram uma efetiva compreensão dos conteúdos gramaticais pela maioria dos alunos. Além disso, as reflexões diárias no diário de bordo e a observação e reflexão dos registos de vídeo foram uma mais-valia, pois permitiu-se verificar, não só a mobilização do conhecimento por parte dos alunos, como também alguns contratemplos decorridos na prática letiva.

O primeiro aspeto a salientar diz respeito ao tempo de espera que os alunos estiveram submetidos aquando da transição do *PowerPoint* do laboratório gramatical para a reprodução do RED “Sujeito ou Predicado?”. Apesar de se ter experimentado no computador da investigadora a reprodução do RED e este não ter demorado ao iniciar, a verdade é que não se pode garantir que o mesmo irá acontecer em outros computadores, uma vez que estes podem ter componentes mais antigos e a velocidade de processamento ser mais lenta comparativamente a computadores mais atuais.

Relativamente à construção do RED no *software Hot Potatoes* e, apesar de não ter havido nenhum contratempo no momento em que os alunos realizavam os exercícios do mesmo, a investigadora poderia ter aprofundado, um pouco mais, o seu conhecimento sobre

este *software*, uma vez que, no momento em que o construiu, não teve em conta de que este tinha de ser incluído numa página web ou numa plataforma, como o *moodle*, por exemplo. Como forma de solucionar rapidamente esta situação, copiou-se todos os ficheiros dos exercícios para cada computador da sala de TIC, experimentando em cada um o recurso, a fim de saber se o mesmo funcionava. Todo este processo foi demorado, para garantir que tudo funcionasse bem. No entanto, reconhece-se que, de certa forma, estes imprevistos podem constituir uma mais-valia na ação pedagógica do professor, uma vez que este passa a ser mais rigoroso na preparação do seu trabalho pedagógico, adquirindo informação de aspetos pouco conhecidos.

Outro aspeto a salientar é aquele que diz respeito ao comportamento dos alunos na sala de TIC. Uma vez que nestas aulas os alunos não estavam habituados a cumprir algumas das regras implementadas na sala de aula, logo evidenciaram um comportamento desadequado, tendo conversas paralelas num tom desapropriado, dificultando o controlo de cada grupo.

O facto de os alunos saberem o que se encontrava no ambiente de trabalho dos computadores da sala de TIC, fez com que logo se apercebessem da pasta que teriam de clicar para proceder à resolução dos exercícios. Como os alunos evidenciam um comportamento desapropriado e tendem a ser impacientes e ansiosos, alguns destes não escutaram as instruções dadas nem respeitaram as regras que lhes eram propostas, realizando autonomamente os exercícios. A excitação demonstrada pelos alunos em mexer nos computadores e a vontade de mostrar que sabiam manuseá-los levou a uma grande agitação na sala de TIC. Em contrapartida, o facto de os alunos conhecerem algumas das tarefas básicas no manuseamento do computador fez com que não houvesse grande necessidade de auxílio neste aspeto por parte da investigadora.

Embora não tenha havido muitos pedidos de ajuda quanto ao manuseamento do RED, como, por exemplo, como selecionar as respostas ou como arrastar os itens para junto da resposta certa, muitos alunos solicitavam ajuda para saber qual o exercício que iriam fazer de seguida e como lá chegar. Esta situação deveu-se ao facto de estes alunos serem bastante inquietos, não possibilitando à investigadora iniciar a tarefa como pretendia: referir o modo de funcionamento do “jogo” e implementar algumas regras comportamentais.

Enquanto alguns alunos solicitavam ajuda para prosseguir para o próximo exercício, havia outros que incitavam a atenção da investigadora para mostrar os resultados obtidos nos exercícios, mostrando felicidade em ter a pontuação máxima. A verdade é que, algumas vezes, não foi fácil dar a atenção necessária ao aluno, elogiando-o pelo seu ótimo desempenho, uma vez que a investigadora tentava recorrer a todos, dando o apoio necessário.

Por tudo isto aqui referido, esta planificação serviu para que o TPACK da investigadora evoluísse, na medida em que a alertou das potencialidades que um plano bem estruturado, coerente, com uma efetiva integração das tecnologias pode desenvolver numa turma com dificuldades e pouca motivação para a aprendizagem. Com a evolução deste conhecimento entende-se a importância em definir os conteúdos curriculares que se pretende abordar, em selecionar a metodologia mais adequada para abordar esses conteúdos e atividades e conhecer as diversas tecnologias possíveis a integrar, e que, ao relacionar esses elementos de acordo com o contexto, o plano de aula poderá promover o sucesso escolar.

Esta planificação também ajudou a refletir acerca dos contratemplos que surgiram e daqueles que poderão surgir futuramente, pois assim, com base nesses acontecimentos, obtém-se um cuidado acrescido na tomada de decisões relativas às estratégias e tecnologias a utilizar, de forma a colmatar tempos de espera e a melhorar a ação pedagógica com as tecnologias adequadas.

### **(C.2) Sugestões de melhoria**

Depois de se ter refletido sobre a prática letiva da investigadora, apresentam-se algumas sugestões de melhoria, de forma a colmatar os aspetos supracitados.

Para que a abordagem do *PowerPoint* do laboratório gramatical não fosse realizada apenas através de diálogos e registos colados no caderno diário, poderia ter realizado atividades mais interativas, como, por exemplo, ter projetado um diapositivo no *PowerPoint* com várias frases e que em cada uma delas tivesse uma parte destacada, a negrito (sujeito ou predicado). Com este diapositivo pretendia-se que os alunos dissessem a função sintática ao visualizar a parte destacada de cada frase. Ao indicarem a função sintática, em vez de o dizerem oralmente, realizavam gestos com as mãos em forma de “S” para o sujeito e em forma de “P” para o predicado.

Poderia também ter utilizado outras estratégias com o mesmo propósito das atividades do laboratório gramatical, criando recursos didáticos, para que os alunos pudessem ficar mais motivados, como também ter utilizado outros RED encontrados na Web. Quanto à criação de recursos didáticos, poderia ter utilizado, por exemplo, palavras ou excertos de frases recortados através de jornais ou revistas, com as quais os alunos pudessem construir frases a partir de variantes, como construir uma frase na qual integrasse determinado tipo de sujeito, ou até mesmo, a partir destes recortes encontrar algum excerto de frase que indicasse determinado tipo de sujeito proferido pelo professor.

Como foi referido, ao iniciar o RED “Sujeito ou Predicado?”, este demorou algum tempo a ser reproduzido. Como sugestão de melhoria, poderia ter criado, através da plataforma ou do DVD-ROM da LeYa Educação, uma *aula interativa*, na qual poderia ter integrado dois RED, o *PowerPoint* do laboratório gramatical e o RED “Sujeito ou Predicado?”. Assim, a reprodução seria mais rápida, uma vez que a *aula interativa* facilita a prática do professor, aquando da integração de dois ou mais RED, não havendo tempos de espera.

Relativamente à utilização de RED a partir da Web, poderia ter procurado algum que se adequasse aos objetivos curriculares do laboratório gramatical e ter adaptado à planificação, projetando-o na sala de aula, através do qual os alunos, em grande grupo, pudessem responder aos exercícios propostos e esclarecer as dúvidas que pudessem surgir.

Aquando da atividade em torno dos exercícios do *Hot Potatoes* na sala de TIC, para que a turma desempenhasse um comportamento apropriado, a investigadora deveria ter sido muito mais exigente no momento de iniciação da atividade, no qual deveria ter lembrado as regras de sala de aula.

Outro aspeto a melhorar é a organização dos materiais a utilizar, antes de iniciar uma atividade. De modo a que não haja tempos de espera, os materiais/recursos devem estar colocados ao alcance do professor, podendo estar sobre a secretária ou até mesmo, caso seja necessário, distribuir os materiais/recursos por todos os alunos, colocando-os previamente na mesa de cada aluno. Antes de iniciar a atividade, o computador deve estar ligado, bem como os programas e recursos a utilizar. É também necessário que o professor tenha em conta a preparação da sala aquando da projeção dos RED na tela branca, ou seja, antes de iniciar a projeção dever-se-á controlar a luminosidade dentro da sala para uma melhor visualização, como fechar cortinas ou algumas luzes.

## CONCLUSÕES

Nesta secção, apresentamos as conclusões do estudo aferidas com base nos dados recolhidos ao longo das duas etapas deste trabalho de investigação, nas quais se procurará refletir e dar resposta ao problema. As conclusões deste trabalho de investigação surgem no âmbito da reflexão sobre o problema, questões e objetivos definidos no início desta investigação. Por último, são apresentadas algumas propostas para estudos futuros.

### Conclusões do estudo

Finda a análise e interpretação dos dados e com base nos resultados obtidos, resta-nos dar resposta ao problema definido para este estudo de investigação, sendo nosso intuito **perceber qual a integração adequada dos RED nas aulas de Português no ensino da gramática**. Deste modo, foram delineadas duas questões que conduziram este estudo: “Quais as características dos RED que o manual escolar disponibiliza para o ensino da gramática?” e “De que modo o referencial TPACK se revela adequado para a integração efetiva dos RED no ensino da gramática?”.

Relativamente à primeira questão de investigação, a análise dos RED para o ensino da gramática possibilitou-nos depreender, detalhadamente, o potencial destes recursos ao nível de vários aspetos, como também possibilitou detetar algumas fragilidades e limitações que afetam a qualidade dos mesmos.

De um modo geral, a análise das características referentes aos aspetos técnicos, isto é, ligadas à construção do recurso, estão em conformidade com as recomendações sugeridas pela literatura, nomeadamente o ecrã dos RED é simples, organizado e funcional, e a informação é transmitida em formato “*Chunking*”, facilitando a compreensão da informação. O ecrã apresenta uma interface intuitiva e previsível, permitindo a execução de tarefas simples que vão ao encontro das competências digitais dos alunos, como também mostra algum dinamismo devido à inserção de imagens em movimento e elementos decorativos. Em relação à cor, verificámos que cada RED utiliza o mesmo esquema de cor, de acordo com o tema e imagens, a quantidade de cores e as cores utilizadas em cada RED estão adequadas.

Contudo, salientam-se alguns aspetos menos positivos que podem fragilizar a qualidade destes RED. Respetivamente ao áudio, o tom de voz do narrador releva-se infantilizado, inapropriado à faixa etária, não favorecendo a alternância entre as vozes femininas e masculinas, como sugere a literatura (Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997).

Outro aspeto que fragiliza a qualidade destes RED é aquele que diz respeito à atribuição das designações dos recursos. Apesar de estes estarem categorizados pela editora, não existe qualquer diferença entre cada categoria, o que dificulta o momento da pesquisa e seleção. Por este motivo, é fundamental que haja uma atribuição das designações dos recursos mais clara e objetiva, de modo a que o professor possa escolher o recurso que achar mais adequado, de forma a poder cumprir com os seus objetivos curriculares. Para tal, torna-se necessário organizar de uma melhor forma os recursos, incluindo informações de cariz pedagógico, sendo que são essas informações que os professores necessitam para realizar um bom trabalho com integração adequada de RED (Ramos et al., 2011).

Os aspetos tecnológicos permitiram-nos inferir as condições necessárias para uma efetiva reprodução destes RED em sala de aula. Deste modo, os RED podem ser reproduzidos em diferentes plataformas de sistemas operativos, umas mais conhecidas e utilizadas que outras, e em navegadores de Internet compatíveis a cada sistema operativo, oferecendo assim facilidade no acesso. Os equipamentos de suporte/auxiliares e os dispositivos de entrada a utilizar são aqueles que mais conhecemos e estamos habituados a utilizar. ´

A partir desta reflexão, concluímos que as condições oferecidas pela escola determinam substancialmente a ação do professor, sempre que este pretender utilizar equipamentos tecnológicos e RED. Uma escola que acompanhe o progresso tecnológico vinculado à sociedade de informação e comunicação, que seja detentora de equipamentos tecnológicos e recursos digitais e que se mantenha atualizada poderá trazer grandes benefícios à comunidade escolar, na medida em que poderá potenciar situações de aprendizagem inovadoras, bem como auxiliar ou suportar o processo de ensino. Contudo, nem todas as escolas possuem estes meios tecnológicos, devido à escassez de meios económicos, o que torna inviável um apetrechamento eficaz nas escolas. Assim, cabe ao professor, de acordo com as suas capacidades pedagógicas e conhecimentos, usufruir daquilo que a escola oferece, tendo em conta o sucesso escolar dos seus alunos.

De todos os aspetos analisados, os aspetos pedagógicos foram aqueles que apresentaram maiores fragilidades na interatividade, no *feedback* e na usabilidade pedagógica. Em relação à interatividade e, apesar de a literatura recomendar uma interação que recorra a questões que suscitem a reflexão dos conhecimentos prévios dos alunos e que se faça a utilização de perguntas retóricas, verificámos que em apenas um RED se evidenciam estes aspetos. Ao refletirmos sobre esse assunto, salientamos a necessidade de melhoria nesse âmbito, uma vez que as questões que apelam para os conhecimentos prévios dos alunos possibilitam-lhes preparar-se mentalmente sobre o conteúdo que poderá vir a ser abordado, e

a utilização de perguntas retóricas estimula a reflexão, ajudando-lhes a pensar e a entender sobre determinado assunto (Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997). Os RED que apresentem estas questões só beneficiarão os alunos a adquirir aprendizagens significativas, sendo esse o propósito para o sucesso escolar. Cabe aos criadores de RED se inteirarem sobre todas estas características importantes a inserir e criarem recursos cada vez mais potenciadores da aprendizagem.

No que respeita ao *feedback*, salientamos a necessidade de melhoria no momento em que este surge no ecrã, uma vez que a literatura recomenda que este deve ser visível no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno (Orr et al., 1994, citado em Stemler, 1997) e também o aperfeiçoamento na forma como é apresentado, levando o aluno à construção do seu conhecimento. Neste sentido, salienta-se a necessidade de o *feedback* também constituir sugestões para responder à atividade, sendo que esta característica tem um papel significativo na aprendizagem dos alunos (Gao & Lehman, 2003, citado em Campos, 2012). Assim, constatámos que o *feedback* deveria ser mais construtivo, em termos de aprendizagem do aluno, na medida em que orientasse o aluno à reflexão dos seus conhecimentos.

Em relação à usabilidade pedagógica, salientamos a necessidade de diversificar os objetivos pedagógicos dos RED, já que a maioria remete para a revisão de conteúdos. Ao refletir sobre esse aspeto, constatamos que o facto de existir muitos RED para a mesma finalidade pedagógica condiciona o trabalho do professor, não favorecendo uma abordagem mais ativa com RED em sala de aula. Além disso, a abordagem que depreendemos dos outros RED (introdução, contextualização e consolidação de conteúdos) apela para uma abordagem transmissiva, a qual se limita a transmitir a informação, esquecendo a abordagem construtivista, aquela em que o aluno constrói o seu próprio conhecimento, através do desenvolvimento da aprendizagem (Fosnot, 1996).

Também salientamos a necessidade de diversificar as atividades dos RED aquando da sua realização, remetendo para alguma reflexão do aluno, em vez de atividades que apelam à automatização de respostas. Ao refletirmos sobre esse aspeto, há que melhorar estas atividades, assentando numa metodologia pela descoberta, através das quais os alunos constroem hipóteses e validam as suas conclusões (Xavier, 2013).

Em síntese, os RED analisados para o ensino da gramática da plataforma “20 Aula Digital” revelam algumas fragilidades, sobretudo a nível pedagógico, algumas a nível técnico, e a nível da designação dos recursos, sendo esses aspetos aqueles que necessitam de alguma intervenção de melhoria por parte da editora. Apesar disso, esses recursos evidenciam algum potencial para serem utilizados e integrados em sala de aula. Assim, cabe ao professor, de

acordo com os seus conhecimentos e competências pedagógicas e tecnológicas, conferir utilidade a estes recursos, integrando-os adequadamente, promovendo o sucesso escolar, tal como sucedeu na etapa seguinte deste trabalho de investigação.

Deste modo, em relação à segunda questão de investigação, depreende-se a necessidade do professor conhecer algumas das características que promovem a qualidade dos RED, bem como saber analisá-los, ponderando sobre a melhor forma de os integrar eficazmente no seu plano de aula. Como é fácil verificar, a oferta de RED aumentou de forma considerável, bem como o apetrechamento tecnológico das escolas e, para tal, esperava-se que a comunidade escolar usufruísse das tecnologias e dos RED. Contudo, constata-se um baixo uso dos recursos, pois parece que a escola está imune à mudança, ou tem criado alguma resistência à inovação educativa (Ramos et al., 2011). Deste modo, compreende-se a relevância da necessidade de inculcar nos professores as potencialidades que os recursos digitais podem trazer à educação, bem como a necessidade de formação inicial e contínua dos professores a este nível, para que estes possam utilizar estes recursos, integrando-os apropriadamente em contexto de sala de aula, promovendo não só o sucesso escolar, como também inovar a educação. Neste sentido, o professor, caso queira integrar tecnologias na sua planificação, terá de aprender a pensar num plano com as tecnologias, ponderando as atividades que podem ser aplicadas através destas, ou até mesmo, que recursos digitais poderão potenciar a aprendizagem dos seus alunos e a sustentar algumas das suas abordagens de ensino.

Assim sendo, a análise e interpretação dos dados sustentada na observação da implementação das atividades da sequência didática, no envolvimento dos alunos aquando da aprendizagem da gramática com integração de RED, e nas reflexões da investigadora sobre a planificação e a prática docente, permitiu uma aproximação à resposta do problema. Por isso, a segunda etapa deste trabalho de investigação veio demonstrar a pertinência da primeira etapa do estudo, uma vez que a análise dos RED permitiu uma seleção mais ponderada e apropriada dos objetivos pedagógicos na fase de planeamento da sequência didática.

Na fase de planeamento, o quadro teórico TPACK revelou-se adequado aos propósitos, na medida em que se ponderou sobre a metodologia adequada para ensinar os conteúdos gramaticais, as atividades a inserir na planificação, as tecnologias mais apropriadas a integrar, como também se refletiu sobre as estratégias pedagógicas para motivar e renovar o “olhar” dos alunos sobre a gramática, desconstruindo a ideia de que a aprendizagem deste domínio do Português é difícil. Assim sendo, é necessário inculcar o gosto pela aprendizagem da gramática, consciencializando os alunos da importância do saber comunicar e do saber escrever coerentemente e corretamente. No ato de planificar o professor não deve descurar do contexto,

uma vez que é essencial que conheça os conhecimentos prévios dos alunos, as suas necessidades e interesses, as tecnologias disponíveis na escola e sala de aula, para que possa realizar uma planificação eficaz e ponderada, capaz de promover o sucesso escolar dos seus alunos. Assim, a planificação da sequência didática demonstrou a importância de o professor ser detentor dos vários conhecimentos implícitos no TPACK, como o conhecimento pedagógico, o conhecimento tecnológico e o conhecimento do conteúdo, bem como o conhecimento do contexto no qual se procederá a aprendizagem, para que a integração da tecnologia seja eficaz no processo de ensino/aprendizagem (Koehler et al., 2009). Porém, não basta o professor ter presente estes conhecimentos, uma vez que a sua prática se deve basear na interligação destes, promovendo, assim, um ensino enriquecedor e inovador.

Deste modo, a fase de implementação da sequência didática com integração de RED também evidenciou a necessidade de o professor estar na posse destes conhecimentos, demonstrando na sua ação pedagógica, o saber auxiliar os seus alunos e responder às suas dúvidas, o saber encarar situações imprevistas e ultrapassá-las no momento, e a destreza em lecionar de uma forma natural, acessível, e inovadora, capaz de motivar os alunos para a aprendizagem, sem haver um ensino estanque e fragmentado. Deste modo, a abordagem construtivista é aquela que se manifesta pedagogicamente no quadro teórico TPACK, e foi esta a abordagem desenvolvida na sequência didática. O professor, ao adotar esta abordagem, estará a assumir um novo papel, o de mediador da aprendizagem, através da qual o aluno participa ativamente no aprendizado, construindo o seu conhecimento (Fosnot, 1996) e adquirindo aprendizagens significativas.

As reflexões no diário de bordo, os registos audiovisuais e as observações da investigadora permitiram verificar o envolvimento e o aproveitamento dos alunos face à integração dos RED na sequência didática para o ensino da gramática. Certamente, a integração adequada de RED no processo de ensino/aprendizagem potencia o envolvimento e a aprendizagem dos alunos, como se pôde verificar através da motivação e entusiasmo demonstrado pelos alunos aquando da utilização dos RED na sequência didática (*PowerPoints*, RED “Sujeito ou Predicado?”, exercícios do *Hot Potatoes*). Também foi possível constatá-lo através dos diálogos e sugestões dadas ao longo da abordagem do laboratório gramatical, promovendo assim uma participação mais ativa.

Quanto ao aproveitamento dos alunos, verificou-se que, através da atividade do *Hot Potatoes* desenvolvida na sala de TIC, bem como na prova formativa de conhecimentos, os alunos obtiveram resultados bastante positivos, revelando assim a aquisição dos conteúdos. Apesar de se ter constatado que os alunos adquiriram conhecimento em relação aos conteúdos

gramaticais abordados no momento da investigação, a verdade é que não podemos dar como garantido de que efetivamente estes adquiriram conhecimento, uma vez que se necessitaria mais tempo para podermos afirmar, com certeza, esta aquisição do saber por parte dos alunos.

A realização da planificação e implementação da sequência didática possibilitou uma reflexão persistente sobre as opções tomadas enquanto investigadora e futura professora. Deste modo, esta reflexão permitiu analisar as potencialidades e as limitações da ação pedagógica, possibilitando assim o desenvolvimento profissional a nível pedagógico, do conteúdo e da tecnologia. Compreende-se assim a relevância que é dada ao quadro teórico TPACK, uma vez que nele consta o princípio de que o professor é detentor de vários conhecimentos, e que, ao misturá-los de forma balanceada, resulta numa combinação eficaz para integrar efetivamente RED. Uma vez mais coloca-se em evidência a necessidade de algum investimento a este nível, para que o professor conheça o verdadeiro potencial dos recursos e apreenda a adequada capacitação para o seu uso.

Assim, aproximamo-nos do cerne do problema envolto neste trabalho de investigação, sobre o qual nos importa refletir. Neste sentido, podemos concluir que a utilização do quadro teórico TPACK contribuiu para uma efetiva integração dos RED na sequência didática para o ensino da gramática, na medida em que a ponderação das opções metodológicas e a articulação dos conhecimentos-base ditados pelo TPACK leva à concretização de uma planificação com integração de RED. O envolvimento dos alunos nas atividades permitiu certificar o sucesso desta integração.

Finalizamos, crendo acreditar que as escolas que usufruem dos apetrechamentos tecnológicos irão potenciar as práticas pedagógicas, porém, este facto só será possível se o professor souber selecionar e integrar ponderadamente os recursos digitais e baseando-se nos seus conhecimentos envoltos do TPACK, promova um ensino eficaz e inovador, ajustado à era digital em que vivemos.

### **Propostas para estudos futuros**

As conclusões obtidas ao longo desta investigação permitem provar que a integração adequada de RED em sala de aula potencia a aprendizagem dos alunos, e, por conseguinte, a aquisição de conhecimentos. A revisão de literatura efetuada apontou para a existência de um quadro teórico que pressupõe que o professor esteja na posse de um conjunto alargado de conhecimentos, pedagógicos, tecnológicos, de conteúdo e contextuais, o TPACK. Tendo em conta que passámos a conhecer este quadro teórico, também seria uma mais-valia dar a

conhecê-lo a outros professores, já que as tecnologias vieram para ficar nas escolas. Assim, este estudo permite-nos perceber a necessidade de promover a formação inicial e contínua dos professores no âmbito da efetiva integração das tecnologias, para que estes adaptem as suas práticas pedagógicas ao ritmo da sociedade atual, tirando partido dos recursos existentes.

Creemos que o trilhar deste estudo é um pequeno contributo para promover o ensino da gramática com integração de RED. Porém, consideramos pertinente em futuros estudos aprofundar o impacto da integração dos RED em outros domínios do Português, ou mesmo em outras áreas curriculares, realizando planos de implementação ou projetos coerentes, contextualizados e adequados, de forma a estimular nos alunos o desejo de aprender e, por conseguinte, promover o sucesso escolar.



---

**CAPÍTULO III – REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA  
DE ENSINO SUPERVISIONADA I E II**



## Reflexão final da PES I e PES II

Começo por referir nesta reflexão a importância de seguir os nossos sonhos e de que nada é impossível se não lutarmos e dedicarmos-nos ao trabalho que está subjacente às nossas concretizações pessoais. Desde cedo, sempre tive o “bichinho” de um dia ser professora, como também a vontade de poder ensinar. Tal acontecia, quando era criança, quando brincava às bonecas, sentando-as numa mesa e colocando os cadernos à sua frente e ensinar as matérias que aprendia naquela altura. Os momentos de brincadeira da minha infância passavam muito por escrever coisas num quadro e falar com as bonecas, como se estivesse a dar as aulas. Foram momentos que ainda hoje me recordo com grande saudade.

Ingressei neste mestrado não só pelo gosto de trabalhar com crianças de tenra idade, como também pelo facto de ter acompanhado, desde pequenina, o trabalho que minha mãe desenvolve com as suas crianças. Muitas vezes, pedia-a para ir para a salinha dela e ajudá-la no que fosse necessário. O que me motivou desde muito cedo.

As duas práticas pedagógicas, em ambiente pré-escolar como em ambiente de 1º ciclo, foram bastante gratificantes, uma vez que adquiri muitos conhecimentos, quer com as(os) crianças/alunos, quer com os professores cooperantes e professores da PES, o que me permitiu vivenciar experiências bastante satisfatórias com as crianças/alunos e aceitar as sugestões dos professores, as quais ajudaram-me a evoluir ao longo de cada estágio, e a tornar-me mais segura nas minhas intervenções. Ao longo dos estágios, entendi que trabalhar com crianças/alunos implica uma variedade de aspetos que temos que ter em conta quando nos relacionamos com os mesmos. Aprendi que o papel do educador/professor é saber observar o seu grupo ou a sua turma e obter conhecimento das(os) crianças/alunos, é saber ensinar, é saber estruturar uma planificação, tendo em conta os objetivos pedagógicos, é saber atender às dificuldades e interesses das(os) crianças/alunos, é conhecer estratégias para motivar as(os) crianças/alunos para a aprendizagem e saber adequá-las, é ter uma boa relação com as(os) crianças/alunos...

Assim sendo, as sessões de observação, anteriores à intervenção pedagógica, quer no Pré-escolar quer no 1º Ciclo, foram essenciais para me aperceber da heterogeneidade do grupo/turma, nomeadamente a nível do comportamento e da aprendizagem, bem como das necessidades das crianças/alunos, das competências já adquiridas, das suas dificuldades, das suas interações com os seus pares e educador/professor, do seu nível linguístico, da sua personalidade, o que me permitiu obter informações fulcrais para o conhecimento geral do grupo/turma.

No decorrer da PES I e II, reforcei a ideia de que o educador/professor deve estar atento a cada uma(um) das(os) crianças/alunos, de forma a ter um conhecimento mais aprofundado, respeitando a sua individualidade, características, tendo em conta as suas fragilidades e interesses. Este processo não só facilita o trabalho do educador/professor de forma a apoiar os interesses e necessidades das(os) crianças/alunos, como também permite gerar uma variedade de estratégias de apoio para que estes adquiram conhecimento. E, claro, é fundamental que o educador/professor tenha o conhecimento da matéria, o saber teórico e científico, de forma a não transmitir informações erradas ou pouco concretas. Ele deve ter a certeza da informação que está a transmitir, de forma a não gerar confusões nas(os) crianças/alunos.

É de todo importante o conhecimento pedagógico, na medida em que o educador/professor deve ter em conta que a metodologia utilizada é a mais adequada ao(à) seu (sua) grupo/turma, bem como saber se as estratégias utilizadas para a apreensão dos conhecimentos por parte das(os) crianças/alunos serão eficazes. Como refere Guislain (1994), “torna-se imperativo, na pesquisa em ciências da educação, haver uma preocupação com as condições de transmissão do saber para melhor apreender os efeitos produzidos nos ensinandos” (p. 170).

É de salientar a importância do ato de planificar, na medida em que o educador/professor estabelece um plano, necessitando de uma relação com o currículo e com as condições e características do contexto de aprendizagem. A planificação não só serve de fio condutor na prática pedagógica do educador/professor, como também visa alcançar metas, objetivos no desenvolvimento e apreensão dos conhecimentos das suas crianças/alunos. De facto, é tão importante elaborar um plano, como também é importante ser-se capaz de o pôr de lado, isto é, o professor/educador deverá ser flexível nas suas aulas, atendendo às características dos alunos, propondo-lhes uma aula viva, dinâmica, interagindo com os alunos/crianças e estes entre si.

Na minha prática pedagógica houve momentos imprevistos, aos quais tive que dar resposta imediata, tendo para tal que adaptar a minha intervenção às diversas situações, de modo a satisfazer os interesses e curiosidades dos alunos. Deste modo, reforço a ideia de que é importante ser flexível na abordagem de conteúdos, sempre que o momento o exigir. São estas situações que nos fazem refletir numa perspetiva de melhoria futura da nossa prática pedagógica. Outro aspeto a referir tem a ver com o saber como lidar com o comportamento indevido de alguns alunos da turma, mais propriamente no 1º Ciclo, que perturbavam o ambiente da sala de aula. Procurei obter informações sobre esses elementos perturbadores com o professor cooperante para melhor compreender as suas atitudes e tentar resolver algumas

situações através de estratégias adequadas, como por exemplo a utilização das tecnologias para motivar os alunos que, por conseguinte, cativaram a sua atenção e concentração.

Importa também referir que, no ato de planificar, o educador/professor deve valorizar os conhecimentos prévios, as capacidades e interesses das suas crianças/alunos, de forma a que as atividades a serem implementadas sejam capazes de captar a sua atenção, bem como promover a aprendizagem natural daquilo que se quer transmitir. Não menos importante é ter em conta os diferentes ritmos de trabalho do grupo/turma. Para tal, é necessário arranjar estratégias e propostas de trabalho que possam facilitar a gestão de atividades/trabalho na sala, a fim de que não haja tempos de espera por parte de algumas crianças/alunos. Enquanto par pedagógico, foi nosso propósito promover atividades que implicassem as diferentes áreas curriculares de forma interdisciplinar, evitando assim um ensino estanque e fragmentado. Como salientam as Orientações Curriculares: “Deste modo, as diferentes áreas de conteúdo, deverão ser consideradas como referências a ter em conta no planeamento e avaliação de experiências e oportunidades educativas e não como compartimentos estanques a serem abordados separadamente” (Ministério da Educação, 1997, p.48).

Com base na ação interdisciplinar, foi possível promover um ensino articulado potenciador de aprendizagens significativas evidenciadas nas(os) crianças/alunos, na medida em que, enquanto par pedagógico, presenciámos explicações sobre os novos conhecimentos por palavras próprias dos alunos, transmitindo sabedoria sobre aqueles conhecimentos.

Não obstante as planificações serem um instrumento de mais-valia na prática pedagógica, a reflexão sobre a mesma reforça o aperfeiçoamento das nossas estratégias a utilizar com as crianças/alunos. Tanto na PES I como na PES II, as reflexões semanais foram uma mais-valia na minha prática pedagógica, na medida em que foi possível refletir, analisar, questionar se as estratégias utilizadas foram as mais adequadas para determinada situação ou conteúdo a lecionar, como também perspetivar remediações futuras para um melhor desempenho profissional, promovendo o sucesso escolar dos alunos. De facto o meu crescimento deveu-se à atitude reflexiva que tive ao longo do estágio e que gradualmente perspetivei para a melhoria e aperfeiçoamento das minhas práticas pedagógicas. A par destas reflexões semanais, foi de todo importante as reuniões com os professores supervisores, bem como o *feedback* dado pelos professores cooperantes, uma vez que todos os reparos dados contribuíram para a minha evolução na prática pedagógica, enquanto estagiária.

A ação do educador/professor é também importante no que diz respeito ao facto de este conseguir motivar as(os) suas/seus crianças/alunos com atividades que sejam motivadoras e contextualizadas, que vão ao encontro das orientações curriculares, programas e metas

curriculares das diferentes áreas. Foi nesta ótica que se pretendeu trabalhar, tanto na PES I, como na PES II, uma vez que é primordial saber como interessar as/os crianças/alunos pelos diferentes temas dos programas escolares (Santos, 1977).

É também importante que o educador/professor crie uma boa relação com as suas crianças/alunos, de respeito mútuo e de compreensão, para que estes se sintam mais confortáveis e mais confiantes em esclarecer as suas dúvidas, questionar sobre aquilo que desejam aprender, ou até mesmo, desabafar sobre algum aspeto.

Faz parte também da ação do educador/professor promover um ambiente acolhedor e estimulante em sala de atividades/aula, para que as(os) crianças/alunos possam sentir-se mais confiantes e autónomos. Deste modo, no ambiente pré-escolar, torna-se imperioso que o mesmo esteja devidamente organizado para que as crianças tenham acesso aos materiais, reconheçam os diferentes espaços e a que se destinam, pois só assim conseguimos um trabalho colaborativo e enriquecedor. No ambiente do 1º ciclo, o espaço deverá estar também bem organizado, de forma a dar continuidade ao desenvolvimento da autonomia e responsabilidade do aluno.

É também objetivo do educador/professor incitar os alunos a assumir responsabilidades que serão conducentes ao sucesso escolar, através da promoção das experiências positivas que este desenvolve. O educador/professor também deve ter em conta a qualidade e diversidade de oportunidades que promovam a aprendizagem (manuais escolares, recursos didáticos, livros, internet, RED,...), baseando-se no seu conhecimento sobre como as(os) crianças/alunos devem aprender e qual a melhor forma de expor os temas, conteúdos que devem aprender. Deste modo, o educador/professor deve estar recetivo a todas estas oportunidades que, através de uma atitude reflexiva e ponderada, podem ajudar a desmistificar as dificuldades sentidas pelas(os) crianças/alunos e a promover o sucesso escolar.

Sendo assim, é importante, a meu ver, facultar um leque diversificado de materiais com os quais possam não só proceder à sua exploração, como também utilizar em determinadas tarefas. A par dos materiais, surge também a pertinência da utilização das novas tecnologias.

A integração destas, quer no pré-escolar quer no 1º ciclo, quando aplicadas de modo apropriado, podem desenvolver as capacidades cognitivas e sociais das(os) crianças/alunos, bem como servir de apoio à aprendizagem. Partindo deste pressuposto, na prática pedagógica, utilizámos a Internet na projeção de imagens para complementar diferentes temáticas, *PowerPoints* na projeção de histórias para serem lidas pelo par pedagógico e pelos alunos, como também foram projetadas imagens de diversos temas, vídeos sobre lendas e histórias, CD's de música.

É de salientar também a importância da família em contexto escolar, pois esta é uma componente essencial no processo educativo e da aprendizagem dos seus educandos, dado que as(os) crianças/alunos sentem mais segurança, interesse, como também veem o seu trabalho valorizado. Em contexto do 1º ciclo, houve a colaboração dos pais/encarregados de educação nomeadamente na ajuda das pesquisas que propusemos à turma sobre alguns conteúdos que eram explorados ao longo do estágio. Em contexto pré-escolar, houve a colaboração dos pais/encarregados de educação em materiais de desperdício para a elaboração da Sala da Música, que fez parte do nosso Projeto de Empreendedorismo.

Outro aspeto a referir é o meio envolvente à escola que poderá também proporcionar oportunidades educativas, das quais as crianças podem retirar aprendizagens bastante significativas, experienciando *in loco*. Certifiquei-me da importância que a ajuda dos parceiros educativos têm no processo de ensino/aprendizagem das crianças, nomeadamente na PES I aquando das visitas de estudo à Quinta de Penteeiros, da vinda de uma veterinária à escola, entre outras atividades que constavam no PAA da escola. Todas estas vivências fizeram com que refletisse com maior atenção sobre a minha futura prática pedagógica.

Relativamente à PES I, enquanto par pedagógico, importa referir que nas nossas intervenções procurámos sustentar a nossa ação educativa com aspetos pedagógicos da metodologia fundamentada pelo educador cooperante, a Metodologia de Trabalho de Projeto, uma vez que nunca tínhamos presenciado esta metodologia em sala de atividades, sendo um desafio para a nossa intervenção.

Na minha opinião, é importante referir que, no início do estágio, aquando do momento de observação, enquanto par pedagógico, constatámos que fazia todo o sentido implementar outros modelos curriculares, de forma a que o grupo se organizasse melhor. A sala de atividades estava desprovida de instrumentos de pilotagem que permitissem à criança estruturar o seu trabalho, não havendo uma rotina diária organizada de forma a alternar as atividades. Saliento assim que o papel do educador é retirar o maior proveito dos modelos curriculares, tendo sempre em atenção o perfil do grupo. Como refere Ribeiro (1990):

O conceito de ensinar deve incluir a procura constante de melhores maneiras de o fazer. (...) não há fórmulas de ensino aplicáveis pelos professores em todas as circunstâncias e a todos os alunos; não há métodos aplicáveis em todos os contextos, em qualquer momento e sob quaisquer condições; não há teorias da educação, princípios de aprendizagem, tecnologias de ensino universalmente aceites, das quais se possa derivar um único perfil de professor adequado em quaisquer circunstâncias (p.82).

Foi-nos proposto a organização total de um dos projetos delineados pelo educador durante o ano letivo, o projeto “ O meu monstro PEGO-PEGO!”, no qual pudemos explorar a componente pedagógica que envolveu a temática. Perante alguma experiência que tive em contexto pré-escolar, nunca tinha observado algum educador a gerir a sua ação educativa através desta metodologia. Fiquei surpresa com as potencialidades que esta metodologia promove, desde a transversalidade de conteúdos que envolve a temática do projeto, como o benefício que traz às crianças trabalharem em equipa, promovendo assim o espírito de partilha e de entreatajuda.

Deste modo, o Projeto de Empreendedorismo, realizado em contexto pré-escolar, veio a dar continuidade ao método de ensino já utilizado pelo educador cooperante. Para a concretização do projeto, houve uma conversa prévia com o grupo, com a intenção de verificar aquilo que estava em carência na sala de atividades, ou mesmo na escola. O nosso projeto teve em conta a realização de uma Sala de Música, a fim de motivar as crianças para esta área, uma vez que estas não estavam muito estimuladas para a música. Para tal, foi necessário motivar os alunos para um espírito empreendedor, valorizando a utilização de materiais de desperdício na construção de instrumentos musicais, da parede musical, na decoração da parede da sala.

A realização deste projeto foi bastante satisfatória, uma vez que permitiu ao grupo a aquisição de novos conhecimentos sobre esta área, aliando-se desta forma a teoria à prática.

Relativamente ao papel do professor, no que concerne à avaliação, este compromete-se com o processo de aprendizagem do aluno, da análise do seu potencial e da sua evolução ao longo do ano letivo. O professor deve ser capaz de observar atentamente o aluno como um ser peculiar, deve saber refletir e analisar as suas reações e o seu comportamento e deve ser imparcial, respeitando sempre a individualidade de cada um.

Aquando da realização do teste formativo de conhecimentos, tive a preocupação de ter em conta o grau de dificuldade das perguntas e adequar a cotação justa para as respostas. Na correção dos testes, analisei-os a fim de perceber quais os alunos que tinham respostas mais completas que outras.

Ao longo de todas as intervenções, quer no pré-escolar, quer no 1º ciclo, foi sempre minha preocupação ter um desempenho adequado, responsável, bem como uma participação direta e ativa com os alunos, a fim de que estes pudessem desenvolver diferentes competências, alargar os seus conhecimentos, experienciando diferentes situações de aprendizagem que contribuíssem efetivamente para a construção de uma aprendizagem significativa.

Segundo Ribeiro (1990):

O papel do professor consiste em escolher de uma enorme variedade de alternativas, pressupostos sobre valores, princípios científicos e procedimentos

técnicos e em estar apto a justificar as suas decisões, de acordo com as circunstâncias concretas do ensino no momento e no local em que exerce as suas funções docentes (P.82).

Agora, importa falar um pouco sobre o trabalho de investigação desenvolvido no decorrer da PES II, pelo facto de ser um tema que tem sido alvo de discussão por vários autores e bastante atual, que é a integração de recursos educativos digitais, neste caso, no ensino da gramática. Já todos sabemos que estes materiais podem trazer grandes benefícios à aprendizagem dos alunos, porém devem ser bem integrados e adequados aos seus alunos. Uma vez que a maioria dos alunos apresentava dificuldades na aprendizagem e, por conseguinte, desmotivada, a utilização dos recursos educativos digitais ajudou a colmatar esta fragilidade, motivando-os para a aprendizagem dos conteúdos gramaticais. Aquando da leitura da história criada para contextualizar os conteúdos gramaticais, apresentada através do *PowerPoint* e projetada, os alunos estiveram muito atentos e demonstraram um grande interesse e entusiasmo em escutá-la, que, no reconto oral souberam recontá-la com todos os pormenores. A utilização do *PowerPoint* para sustentar as atividades do laboratório gramatical também beneficiou a compreensão dos conteúdos, na medida em que, através das questões e atividades elaboradas, os alunos tiveram uma maior participação, observando as hipóteses e criando generalizações, aquando da abordagem dos conteúdos relativos ao sujeito e predicado e tipos de sujeito. O facto de isto ter acontecido deveu-se à sequência das questões, na medida em que os alunos demonstravam-se expectantes sobre o que iriam descobrir a seguir, e às atividades estarem contextualizadas com a história explorada anteriormente, o que envolveu ainda mais os alunos, através das quais puderam ter outros conhecimentos sobre as personagens, equiparando-se com elas.

Aquando da reprodução do RED “Sujeito ou Predicado?”, os alunos demonstraram um grande interesse e motivação em visualizar a projeção. Os alunos estavam atentos e até, instintivamente, começaram a acompanhar a leitura ao mesmo tempo que o narrador falava, mostrando assim o seu entusiasmo. Os alunos também estiveram muito interessados na realização dos exercícios do *Hot Potatoes*, ferramenta educativa para construir diversos exercícios. Quando os alunos se aperceberam de que iriam até à sala de TIC, logo se entusiasmarão, demonstrando muita vontade para aquela atividade.

Com este trabalho de investigação, é claro que verifico o quão pode ser eficaz a integração de recursos educativos digitais numa planificação, sendo que era esta a conclusão que acreditava antes de implementar. Neste sentido, a opção pela temática deste trabalho de investigação deveu-se à vontade de, enquanto investigadora, compreender mais sobre estes recursos, saber como integrá-los, conhecer a oferta de recursos aos professores, uma vez que

estes materiais chegaram às escolas e por lá vão continuar. A vontade em saber se esta oferta de recursos é adequada aos alunos, se o professor pode utilizar para abordar a matéria, se os alunos se distraem com estes materiais, se aprendem com maior facilidade... todas estas vontades contribuíram para que este trabalho de investigação acontecesse.

Depois de toda esta experiência na PES I e II, levo comigo um leque de aprendizagens, através das dificuldades sentidas e ultrapassadas e do contato com situações imprevistas que me levaram a agir e a pensar qual a melhor solução naquele momento, aprendizagens que obtive através do contato com as crianças e alunos que tanto me ensinaram e ajudaram-me a crescer. Também levo comigo muitas aprendizagens, conselhos e sugestões dados pelos professores cooperantes e pelos professores da PES, que me ajudaram a evoluir enquanto pessoa e futura profissional da educação.

Depois desta longa caminhada assimilei uma bagagem repleta de aprendizagens ao longo de toda a minha formação nesta área, sendo que tudo o que aprendi me permitirá aplicar na prática e auxiliará a enfrentar novos contextos, novas experiências, novas crianças e professores, isto é, outros mundos escolares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros, E. P., Osório, A. J., Silvetre, M. C., & Ramos, A. (2013). Estudo de integração do manual digital II em práticas letivas no 1º Ciclo do ensino básico. *In Atas do XII Congresso Internacional Galego-português de Psicopedagogia* (p. 6324-6338) Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEEd)/ Instituto de Educação da Universidade do Minho
- Bartlett, S. (2010). 7 things you should know about Open Educational Resources. [versão eletrónica] *EDUCAUSE*.
- Bogdan, B., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- Buescu, C. H., Morais, J., Rocha, R. M., & Magalhães, F. V. (2015). *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Campos, F. R. (2012). *Os professores como autores e editores de recursos educativos digitais: uma investigação-ação na Escola*. (tese de doutoramento) Recuperado de Repositório da Universidade de Lisboa
- Cardoso, E. P. (2009). *Estudos sobre Repositórios Institucionais e Repositórios de Recursos Educativos: metodologias, resultados e recomendações*. (dissertação de mestrado) Recuperado de Biblioteca da Universidade do Minho
- Castro, C. G. (2014). *A utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender: práticas dos professores e perspetivas dos especialistas*. (tese de doutoramento) Recuperado de Veritati -Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa
- Castro, C., Andrade, A. M., & Lagarto, J. (2012). Identificação de fatores facilitadores da utilização de recursos educativos digitais pelos professores: a perspetiva de especialistas num estudo e-delphi. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* 5 (3), 162-178.
- Castro, C., Ferreira, S. A., & Andrade, A. (2011). Repositórios de Recursos Educativos Digitais em Portugal no Ensino Básico e secundário - Que caminho a percorrer? 6ª Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação, Challenges 2009 (pp. 489-495). Chaves.
- Costa, F. A. (2007). A aprendizagem como critério de avaliação de conteúdos educativos on-line. *Cadernos SACAUSEF II*, 45-54.
- Costa, F. (2008). *Competências TIC - estudo de implementação*. Lisboa: GEPE/Ministério da Educação.
- Costa, F. A., & Cruz, E. (2009). Integração das TIC no Currículo Nacional: uma abordagem exploratória. *In P. Dias & A. Osório (Eds.), Actas da VI Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges 2009* (pp. 371-384). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Costa, F. A., Peralta, H., & Viseu, S. (Eds.) (2008). *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto Editora.

- Costa, F. A., Viana, J., & Cruz, E. (2011). Recursos educativos para uma aprendizagem autónoma e significativa. Algumas características essenciais. In *Libro de Actas do XI Congreso internacional Galego-português de Psicopedagogía*, (pp. 1609-1615). Universidade da Coruña.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Almedina.
- Coutinho, C. P. (2014). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Almedina.
- Coutinho, C., & Lisbôa, E. (2011). Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *Revista de Educação Vol. XVIII nº 1*, 5-22.
- Cruz, S. C. (2009). *Proposta de um Modelo de Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Práticas Léticas: o aluno de consumidor crítico a produtor de informação online*. (tese de doutoramento) Recuperado de Repositório da Universidade do Minho
- Diário da República (2007). Resolução do Conselho de Ministros nº137/2007 de 18 de setembro de 2007. Governo de Portugal
- Diário da República (2009). Resolução do Conselho de Ministros nº 731/2009 de 7 de julho de 2009. Governo de Portugal
- Direção-geral de Estatísticas da Educação e da Ciência. (2015). *Modernização Tecnológica das Escolas 2013/2014*. Lisboa: DGEEC.
- Downes, S. (2007). Models for Sustainable Open Educational Resources. [versão eletrónica] *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects* 3, 30-44.
- Duarte, I. (1992). Oficina Gramatical: Contextos de Uso Obrigatório do Conjuntivo. Em M. R. Martins, D. R. Pereira, A. I. Mata, M. A. Costa, L. Prista, & I. Duarte, *Para a didática do Português: Seis estudos de Linguística*. Lisboa: Edições Colibri.
- Duarte, I. (2008). *Conhecimento da Língua: Desenvolver a Consciência Linguística*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Fosnot, C. T. (1996). *Construtivismo e Educação*. Lisboa: Horizontes Pedagógicos.
- Guislain, G. (1994). *Didática e comunicação*. Lisboa:Edições ASA.
- Hadjerrouit, S. (2010). Developing Web-Based Learning Resources in School Education: A User-Centered Approach. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 6(1) 116-135.
- Harris, J. (2005). Our agenda for technology integration: It's time to choose. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 5 (2), 116-122. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)
- Harris, J., & Hofer, M. (2009). Instructional Planning Activity Types as Vehicles for Curriculum-Based TPACK Development . *Research highlights in technology and teacher education*

- 2009, pp. 99-108. Chesapeake, VA: Society for Information Technology in Teacher Education (SITE)
- Heery, R., & Anderson, S. (2005). Digital Repositories Review. Acedido no web site da: academia.edu: [https://www.academia.edu/6352704/Digital\\_Repositories\\_Review](https://www.academia.edu/6352704/Digital_Repositories_Review)
- Hot Potatoes (versão 6) [software de computador]. (s.d.). Canadá: Universidade de Victoria.
- Hylén, J. (2006). Open Educational Resources: Opportunities and Challenges. [versão eletrónica] *OECD's Centre for Educational Research and Innovation*.
- Instituto Nacional de Estatística (2011). *Censos 2011*. Obtido de [http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=censos2011\\_apresentacao&xpid=CENSOS](http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=censos2011_apresentacao&xpid=CENSOS)
- Koehler, M., Mishra, P., & Harris, J. (2009). Teacher's Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types: Curriculum-based Technology Integration Reframed. *JRTE*, 41(4) 393-416.
- Leacock, T. L., & Nesbit, J. C. (2007). A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources. *Educational Technology & Society*, 10 (2), pp. 44-59.
- Melo, P., & Costa, M. (2014). *A Grande Aventura - Português 4º ano*. Lisboa: Texto Editores, Lda.
- Melo, P., & Costa, M. (2014). *A Grande Aventura - Estudo do Meio, Matemática e Português 4º ano* [DVD-ROM]. Lisboa: Texto Editores, Lda.
- Mertens, D. M. (1997). *Research methods in education and psychology: Integrating diversity with qualitative & quantitative approaches*. United States of America: SAGE Publications.
- Ministério da Educação (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Mishra, P., & Koehler, M. (março de 2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, pp. 1-16.
- Mishra, P., & Koehler, M. (janeiro de 2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6) pp. 1017–1054.
- Nesbit, J., Belfer, K., & Leacock, T. (2004). *LORI 1.5: Learning Object Review Instrument*. Recuperado de <http://www.transplantedgoose.net/gradstudies/educ892/LORI1.5.pdf>
- OCDE. (2002). Los Desafíos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación . <http://baseddp.mec.gub.uy/Documentos/Bibliodigi/Los%20desafios%20de%20las%20tecnologias%20de%20la%20informacion%20y%20las%20comunicaciones%20en%20la%20educacion.pdf>
- OCDE. (2007). *Giving Knowledge for Free: The emergence of open educational resources*. Recuperado de <https://www.oecd.org/edu/ceri/givingknowledgeforfreetheemergenceofopeneducationalresources.htm>
- Oliveira, J. H., & Oliveira, A. M. (1996). *Psicologia da Educação escolar I Aluno - Aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.

- Pereira, T. (2013). *O blogue no 1º Ciclo, um incentivo da escrita criativa*. Portugal: Universidade de Lisboa. (dissertação de mestrado) Recuperado de Repositório da Universidade de Lisboa
- Pilizzari, A., Kiegl, M. d., Baron, M. P., Finck, N. T., & Dorocinski, S. I. (2002). Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Rev. PEC*, 2(1), 37-42.
- Prensky, M. (2010). Nativos e Imigrantes Digitais. [versão eletrónica] *Institución Educativa SEK*, pp. 3-20.
- Ramos, J. L., Teodoro, V. D., Fernandes, J. P., Ferreira, M. F., & Chagas, I. (2010). *Portal das Escolas: Recursos Educativos Digitais para Portugal. Estudo estratégico*. Lisboa: GEPE/Ministério da educação.
- Ramos, J. L. (2009). Avaliação e Qualidade de Recursos Educativos Digitais. *Cadernos SACAUSEF V*, 11-17.
- Ramos, J. L., Teodoro, V. D., & Ferreira, F. M. (2011). Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática. *Cadernos SACAUSEF VII*, 11-34.
- Ramos, J. L., Teodoro, V. D., Carvalho, J. M., Ferreira, F. M., & Maio, V. M. (2007). Modelos e práticas de avaliação de recursos educativos digitais. *Caderno SACAUSEF II*, 79-87.
- Ramos, J. L., Teodoro, V. D., Maio, V. M., Carvalho, J. M., & Ferreira, F. M. (2005). Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a Educação e Formação. *Cadernos SACAUSEF I*, 21-44.
- Ribeiro, A. C. (1990). *Formar professores: elementos para uma teoria e prática da formação*. Texto Editora.
- Salgueiro, M. (2013). *Um olhar sobre as TIC no ensino do Português: concepções e práticas docente no concelho de Almada*. (dissertação de mestrado) Recuperado de Repositório da Universidade de Lisboa
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. (2006). *Metodologia de pesquisa*. São Paulo: The McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Santos, H. (1977). *Piaget na prática pedagógica*. Lisboa: Semente Lda.
- Schmidt, D., Harris, J., & Hofer, M. (2011). *K-6 literacy learning activity types*. Obtido de College of William & Mary School of Education: activitytypes.wm.edu
- Schulman, L. (1987). *Knowledge and Teaching: Foundations of the new reform*. Obtido de <https://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf>
- Silvano, P., & Rodrigues, S. (2010). A Pedagogia dos Discursos e o Laboratório Gramatical no ensino da gramática. Uma proposta de articulação. Em A. M. Brito, *Gramática: história, teorias, aplicações* (pp. 275-286). Porto: Fundação Universidade do Porto – Faculdade de Letras.
- Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação (2ª ed.)*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Souza, M. I., Torres, T. Z., & Amaral, S. F. (2010). Produção de Conteúdos Educativos Baseada na Aprendizagem Significativa. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa* 9(2), 89-106.

- Stemler, L. K. (1997). Educational Characteristics of Multimedia: A Literature review. *Jl. of Educational Multimedia and Hypermedia*, 339-359.
- Valcárcel, A. G., & Rodero, L. G. (2006). Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las TIC: sus ventajas en el aula. pp. 1-47.
- Veiga, P. J. (2013). O recurso às tecnologias como forma de envolver/ implicar/ motivar e, conseqüentemente, induzir ao aprimoramento da aprendizagem. *Atas do XII Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp. 4848-4860). Braga: Universidade do Minho.
- Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. pp. 1-35.
- Xavier, L. G. (2013). Ensinar e Aprender Gramática: Algumas Abordagens Possíveis. *Exedra Revista Científica da ESEC*, 146-155.



# **ANEXOS**



**Anexo 1 – Planificação de referência**

Escola:		Ano /Turma: 4º	Data: janeiro de 2016		
Mestrando: <b>Daniela Melo</b> e Rita Lima		Dia da semana: Segunda-feira	Período: 2º		
Temas /Conteúdos /Blocos	Competências/ Objetivos específicos/ Objetivos gerais/ Descritores	Desenvolvimento da aula e propostas de trabalho (incluir aprendizagens prévias se relevante)	Materiais/re cursos/esp ços físicos	Tempo	Avaliação
Português  Leitura e Escrita	<b>16. Redigir corretamente</b> 16.1. Utilizar uma caligrafia legível  Escrever corretamente o abecedário maiúsculo e minúsculo  <b>4. Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor.</b> 4.6. Fazer um pequeno discurso	Após o toque das 9h da manhã, os alunos dirigem-se ordenadamente para a sala-de-aula. Lá, colocam os casacos nos cabides e sentam-se no seu respetivo lugar.  Já com todos os alunos sentados, a professora estagiária (PE) dá início à aula. Esta iniciará com as rotinas diárias. Para tal, a PE seleciona um aluno para, de forma breve, retirar os cadernos diários da estante e distribuir pelos seus colegas.  Entretanto, a PE escreve no quadro o local e data, sendo que todos devem transcrever para o seu caderno. Caso ainda se verifiquem dificuldades na escrita das letras, esses alunos devem para além do supracitado, escrever o abecedário maiúsculo e minúsculo.  De forma a rever alguns conteúdos já abordados nas semanas anteriores, a PE apresenta à turma um jogo intitulado por “Sabes ou não sabes?”. Este jogo é inspirado no jogo do	<b>Espaço Físico</b> Sala-de-aula  <b>Material</b> Cadernos diários Quadro Giz Material de escrita	<b>10min</b> (9:00-9:10)	Redige corretamente.  Utiliza uma caligrafia legível.  Escreve corretamente o abecedário maiúsculo e minúsculo.

<p>Português Gramática</p> <p>Matemática Números e Operações Geometria</p> <p>Estudo do Meio Bloco 1 – À descoberta de si mesmo</p> <p>Bloco 2 – À descoberta dos outros e das instituições</p> <p>Bloco 3 – À descoberta do ambiente local</p>	<p>Responder corretamente à questão colocada, relativa às três áreas de conteúdo</p> <p>Memorizar o seu número.</p> <p>Respeitar as regras do jogo.</p> <p><b>1. Contar</b> Contabilizar os pontos da sua equipa.</p>	<p>“lencinho”, contudo neste caso os alunos não tem de buscar o lenço, mas sim responder a desafios relativos a diferentes áreas de conteúdo.</p> <p>A turma é dividida em duas equipas, de 10 elementos cada. Para a divisão das equipas a PE passa pelos alunos um saco com papéis numerados de 1 a 10 em duas cores diferentes. Cada cor corresponde a cada equipa.</p> <p>Ao retirarem o seu número, cada aluno deve memorizá-lo.</p> <p>Através de um PTT (<b>Anexo 1</b>) a PE apresenta 10 desafios: 4 de matemática, 3 de português e 3 de estudo do meio. Estes encontram-se aleatoriamente distribuídos de forma a não haver dois desafios seguidos da mesma área de conteúdo.</p> <p>Assim, a PE informa que a cada questão vai chamar um número, por exemplo, 5. Os dois elementos das equipas que forem o número 5 terão de responder oralmente à questão. Quem responder mais rapidamente ganha 1 ponto para a sua equipa. Importa referir que os restantes elementos da equipa não podem em momento algum responder pelo colega</p>	<p>Saco;</p> <p>Pedaços de papel numerados ;</p> <p>PowerPoint ; Computador; Projetor;</p>	<p><b>20 min</b> (9:10-9:30)</p>	<p>Memoriza o seu número.</p> <p>Respeita as regras do jogo</p>
---	---	--	--	--------------------------------------	---

<p>Matemática Números e Operações Números naturais</p>		<p>sorteado, nem antes sequer de a PE dizer o número. Caso isso aconteça o ponto vai automaticamente para a outra equipa.</p> <p>O processo repete-se para as 10 questões, contabilizando-se no final os pontos e a equipa vencedora.</p>			<p>Contabiliza os pontos da sua equipa.</p>
<p>Matemática Números e Operações</p>	<p><b>11. Medir com frações</b></p> <p>11.9. Reconhecer que frações com diferentes com diferentes numeradores e denominadores podem representar o mesmo ponto da reta numérica, associar a cada um desses pontos representados por frações um “número racional” e utilizar corretamente neste contexto a expressão</p>	<p>De seguida, a PE propõe aos alunos que abram o manual de Matemática na página 90 <b>(Anexo 2)</b>. Os exercícios propostos no manual serão executados em conjunto com a turma, de forma a consolidar os conteúdos já aprendidos. À medida que é feita a resolução dos exercícios, a PE complementa estes com outros exercícios relativos às frações equivalentes. Estes exercícios que irão complementar os do manual servirão para os alunos determinarem frações equivalentes que sejam de termos menores ou maiores, partindo de uma dada fração.</p>	<p>Manual de Matemática</p>	<p><b>1h</b> (9:30-10:30)</p>	<p>Reconhece que frações com diferentes com diferentes numeradores e denominadores podem representar o mesmo ponto da reta numérica, associar a cada um desses pontos representados por frações um “número racional” e utilizar corretamente neste contexto a expressão “</p>



<p><u>Português</u></p> <p>Leitura e Escrita</p>	<p>Efetuar previsões sobre o texto, através de ilustrações;</p> <p><b>7. Ler textos diversos.</b></p> <p>7.1. Ler textos narrativos, descrições; retrato (...);</p> <p><b>8. Apropriar-se de novos vocábulos.</b></p> <p>8.1. Reconhecer o significado de novas</p>	<p>Seguidamente, a PE dá a palavra aos alunos, para que estes prevejam sobre o que irá acontecer naquele cenário.</p> <p style="text-align: center;"><u>Leitura</u></p> <p>A PE apresenta a história “<i>As novas máquinas do laboratório de Dexter</i>”, com o auxílio do PPT. Esta será projetada para a turma visualizar as ilustrações e acompanhar a leitura realizada pela PE.</p> <p>Após a leitura, a PE distribui, por cada mesa, um exemplar da história. Procede-se à leitura por parte dos alunos, mudando de locutor sempre que a PE referir. Os alunos devem tomar atenção à leitura da história, de forma a estarem preparados para a assumir quando lhes for atribuída essa função.</p> <p>Segue-se a análise do texto onde, num momento inicial, os alunos serão questionados quanto às palavras que desconhecem o significado. Para tal, devem escrevê-las no “<i>Diário de um descobridor de palavras</i>”. <b>(Anexo 5)</b></p>	<p>Folha de registo</p> <p>Diário de um descobridor de palavras</p>	<p><b>30min</b></p> <p>(11:15 – 11:45)</p> <p><b>45min</b></p>	<p>Efetua previsões sobre o texto, através de ilustrações;</p> <p>Lê textos narrativos, descrições; retrato (...);</p> <p>Apropria-se de novos vocábulos.</p> <p>Reconhece o significado de novas palavras, relativas a temas do quotidiano (...);</p>
--	---	---	---	--	--

<p>Português</p> <p>Oralidade</p>	<p>palavras, relativas a temas do quotidiano (...);</p> <p><b>3. Produzir um discurso oral com correção</b></p> <p>3.1. Usar a palavra de forma audível, com boa articulação, entoação e ritmo adequados (...)</p> <p>3.2. Mobilizar vocabulário cada vez mais variado e preciso, e estruturas frásicas cada vez mais complexas.</p> <p><b>24. Compreender o essencial dos textos escutados e lidos.</b></p> <p>24.6. Recontar histórias lidas (...);</p>	<p style="text-align: center;"><u>Pós-leitura</u></p> <p>A PE inicia um diálogo sobre a história, promovendo o reconto oral através de questões como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Quais são as personagens principais da história?</i></li> <li>- <i>Onde se desenrola a ação da história?</i></li> <li>- <i>O que estava a fazer Dee Dee quando Dexter entrou no seu quarto?</i></li> <li>- <i>Que dificuldades apresentava a Dee Dee?</i></li> <li>- <i>De que forma é que Dexter ajudou Dee Dee?</i></li> <li>- <i>Que nome deu o Dexter a cada uma das máquinas?</i></li> <li>- <i>Conseguiu Dexter o seu objetivo com a utilização das duas máquinas? De que forma?</i></li> </ul> <p>Após o reconto oral, a PE distribui pelos alunos uma ficha de trabalho (<b>Anexo 6</b>) relativa à história, cujo objetivo é promover a compreensão leitora. Nesta ficha de trabalho estão tarefas que levam o aluno a reconhecer as ideias principais do texto, a compreender a informação do texto e dizê-la por palavras diferentes, a resumir frases do texto, a sequenciar as ideias do texto, entre outras.</p>	<p>Ficha de trabalho</p>	<p>(11:45 – 12:30)</p>	<p>Usa a palavra de forma audível, com boa articulação, entoação e ritmo adequados (...)</p> <p>Mobiliza vocabulário cada vez mais variado e preciso, e estruturas frásicas cada vez mais complexas.</p> <p>Reconta histórias lidas (...);</p> <p>Responde, oralmente e por escrito, de forma completa a questões sobre os textos</p>
-----------------------------------	---	--	--------------------------	------------------------	---

<p>Português</p> <p>Educação Literária</p>	<p>24.10. Responder, oralmente e por escrito, de forma completa a questões sobre os textos</p> <p>Escrever um final para a história;</p> <p><b>15. Planificar a escrita de textos.</b></p> <p>15.1. Registrar ideias relacionadas com o tema, organizando-as e hierarquizando-as</p>	<p>Após a realização da ficha de trabalho, procede-se à correção da mesma em conjunto.</p> <p>Após os alunos realizarem a atividade, a PE refere:</p> <p><i>“ Dexter deu uma série de frases para Dee Dee corrigi-las, algumas estavam certas e outras erradas, mas a história não termina aqui. O que vos vou propor é darem continuidade à narrativa, finalizando assim a história.”</i></p> <p><u>Pré-Escrita</u></p> <p>Antes de escreverem a continuação da sua história, é necessário organizar a informação a incluir na mesma. Para tal, a PE fornece aos alunos uma folha de registo <b>(Anexo 7)</b> da planificação da escrita, na qual realizam um esquema. Os alunos escrevem as ideias a incluir na história para o desenvolvimento e desfecho desta.</p> <p><u>Redação</u></p>	<p>Folha de registo</p>	<p>Escreve um final para a história</p> <p>Regista ideias relacionadas com o tema, organizando-as e hierarquizando-as;</p>
--	--	---	-------------------------	--

<p><u>Português</u></p> <p>Leitura e escrita</p>	<p><b>17. Escrever textos narrativos.</b></p> <p>17.1. Escrever pequenos textos, integrando os elementos quem, quando, onde, o quê, como e respeitando uma sequência (...);</p> <p><b>22. Rever textos escritos.</b></p> <p>22.4. Verificar se as frases estão completas e se respeitam as relações de concordância entre os seus elementos(...);</p> <p>22.6. Identificar e corrigir os erros de ortografia e de pontuação;</p>	<p>Com base no esquema formulado anteriormente, os alunos iniciam a escrita da continuação da história, numa folha própria para o efeito (<b>Anexo 8</b>). Importa salientar que, apesar das ideias já estarem registadas, estas podem ser reformuladas, caso os alunos achem pertinente, acrescentando/alterando a ideia.</p> <p style="text-align: center;"><u>Revisão</u></p> <p>Os alunos que forem terminando, devem trocar o seu texto com outro aluno que já tenha terminado. Cada aluno relê o texto do colega, evidenciando os erros ortográficos encontrados. Para tal, deve sublinhá-los e, ao lado, escrever a palavra corretamente.</p> <p style="text-align: center;"><u>Correção</u></p> <p>Tendo por base a revisão realizada pelo colega, os alunos devem reescrever o seu texto corrigido, numa folha para o efeito igual à do rascunho.</p> <p style="text-align: center;"><u>Divulgação</u></p> <p>Quem tiver terminado e assim o entender, segundo a ordem da PE, dirige-se para a frente do quadro e apresenta à turma a sua continuação da história.</p>	<p>Folha de registo</p>	<p>Escreve pequenos textos, integrando os elementos quem, quando, onde, o quê, como e respeitando uma sequência (...);</p> <p>Verifica se as frases estão completas e se respeitam as relações de concordância entre os seus elementos(...);</p> <p>Identifica e corrige os erros</p>
--	--	---	-------------------------	---

					de ortografia e de pontuação;
<b>Almoço (12:30 – 14:00)</b>					
<u>Matemática</u> Números e Operações	<p><b>11. Medir com frações</b></p> <p>11.9. Reconhecer que frações com diferentes com diferentes numeradores e denominadores podem representar o mesmo ponto da reta numérica, associar a cada um desses pontos representados por frações um “número racional” e utilizar corretamente neste contexto a expressão “frações equivalentes”.</p>	<p>Após a hora de almoço, metade da turma dirige-se para a aula de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), lecionada por outra docente no local destinado. A outra metade da turma dirige-se à sala de aula.</p> <p>Durante este tempo a PE fará revisões relativas à área de conteúdo de Matemática. Para tal, a PE distribui uma ficha de trabalho (<b>Anexo 9</b>) relativa a exercícios sobre as frações equivalentes. Posteriormente, é feita a correção em conjunto no quadro.</p> <p>Quando os restantes alunos chegarem à sala, a PE distribui essa ficha de trabalho e propõe que a façam para trabalho de casa.</p>	Ficha de trabalho	(14:00-15:00)	<p>Reconhecer que frações com diferentes com diferentes numeradores e denominadores podem representar o mesmo ponto da reta numérica, associar a cada um desses pontos representados por frações um “número racional” e utilizar corretamente neste contexto a expressão “frações equivalentes”.</p>

<p>Português</p> <p>Leitura e Escrita</p>	<p>Responder às questões;</p>	<p style="text-align: center;"><u>Atividade para relatório</u></p> <p>Durante esta semana intensiva serão elaboradas atividades de laboratório gramatical em torno dos tipos de sujeito. A etapa inicial será destinada à revisão de conceitos já abordados anteriormente pelo professor cooperante, nomeadamente o conceito de sujeito, predicado e grupo nominal.</p> <p>A PE contextualiza e refere:</p> <p><i>“ Dee Dee está muito entusiasmada em aprender a falar melhor, pois não quer fazer figuras desnecessárias na apresentação do espetáculo de dança. Vou comprometer-me a ser o professor de Dee Dee, uma vez que não quero que a minha reputação baixe perante os meus colegas da escola, mas também aproveito para convidar os alunos do 4º B a aprenderem comigo. Vou começar por vos dar algumas atividades, que vos vão fazer compreender a necessidade de falar corretamente.”</i></p> <p>A PE apresenta, através de um PPT, a primeira atividade. O primeiro dispositivo apresenta uma imagem (<b>Anexo 10</b>), à qual os alunos terão que responder às questões lá expostas, oralmente.</p> <p>Depois da primeira tarefa concluída, a PE dá seguimento à próxima atividade. No segundo dispositivo, a PE apresenta uma tabela com três colunas (<b>Anexo 11</b>). A primeira coluna</p>	<p>Computador Rotroprojektor PowerPoint</p>	<p><b>1h</b> (15:00-16:00)</p>	<p>Responde às questões</p>
---	-------------------------------	--	---	------------------------------------	-----------------------------

<p>Português Gramática</p>		<p>contempla imagens relativas a ações das personagens da história, a segunda coluna será destinada à resposta da pergunta “Quem faz?” e a terceira coluna será destinada à resposta da pergunta “ O que faz?”.</p> <p>Para a realização desta atividade, a PE propõe aos alunos que observem as imagens e que pensem nas respostas que darão às perguntas. A PE seleciona alguns alunos para virem ao quadro escrever as respostas.</p> <p>Posteriormente, a PE contextualiza e refere: <i>“ Como viram, conseguiram responder às perguntas formuladas em cada atividade. Reparem que, se juntarem as duas respostas da atividade anterior, conseguiam formar uma frase. Agora vou dificultar as atividades e quero ver se conseguem realizá-las”</i></p> <p>Para tal, a PE projeta o terceiro dispositivo (<b>Anexo 12</b>). Este contempla a seguinte questão: <i>“Será que conseguem dividir as frases nas suas partes mais importantes?”</i></p> <p>Abaixo da questão, estão escritas frases, as quais os alunos terão que dividir nos seus constituintes fundamentais.</p> <p>De seguida, a PE propõe a alguns alunos para virem ao quadro dividir as frases projetadas. Posteriormente, a PE projeta o quarto dispositivo (<b>Anexo 13</b>). Este contempla a seguinte questão: <i>“Para comprovarem que dividiram bem a frase, conseguem fazer perguntas às partes da frase?”</i></p>	<p>Computador Reprojetor PowerPoint</p>		
--------------------------------	--	---	---	--	--

	<p>Dividir a frase nos seus constituintes fundamentais;</p> <p>Formular questões aos segmentos da frase;</p> <p><b>31. Analisar e estruturar unidades sintáticas.</b></p> <p>31.1. Identificar as seguintes funções sintáticas: sujeito e predicado</p>	<p>A PE, primeiramente, propõe aos alunos que pensem nas perguntas que poderão formular para cada parte dividida. De seguida, é selecionado alguns alunos para virem ao quadro escrever a pergunta destinada a uma determinada parte da frase.</p> <p>Posteriormente, a PE refere:</p> <p><i>“ Eu sei que vocês já aprenderam as funções sintáticas, será que conseguem identificar a que função sintática corresponde a primeira parte da frase? E a segunda parte da frase?”</i></p> <p>Para tal, a PE projeta o quinto dispositivo (<b>Anexo 14</b>). Este contempla a seguinte questão:</p> <p><i>“ Qual é a função sintática da primeira e da segunda parte das frases?”</i></p> <p>Ainda no (<b>Anexo 14</b>) a PE propõe realizar uma chaveta por baixo de cada parte da frase e escrever a função sintática que corresponde a essa parte. Alguns alunos são convidados a dirigirem-se ao quadro e realizar a tarefa.</p> <p>De seguida, a PE projeta uma nota conclusiva (<b>Anexo 15</b>) relativa aos conteúdos que reviram anteriormente. Também distribui pelos alunos esta nota conclusiva, que será lida e preenchida com a ajuda da PE.</p> <p>Para trabalho de casa, a PE propõe a realização de uma ficha de trabalho (<b>Anexo 16</b>) relativa à identificação das funções sintáticas em várias frases.</p>	<p>Ficha de trabalho</p>	<p>Dividir a frase nos seus constituintes fundamentais;</p> <p>Formular questões aos segmentos da frase;</p> <p>Identificar as seguintes funções sintáticas: sujeito e predicado</p>
--	---	--	--------------------------	--

Escola:		Ano /Turma:4º	Data: janeiro de 2016		
Mestrando: <b>Daniela Melo</b> e Rita Lima		Dia da semana: terça-feira	Período: 2º		
<b>Temas /Conteúdos /Blocos</b>	<b>Competências/ Objetivos específicos/ Objetivos gerais/ Descritores</b>	<b>Desenvolvimento da aula e propostas de trabalho (incluir aprendizagens prévias se relevante)</b>	<b>Materiais/recursos/espacos físicos</b>	<b>Tempo</b>	<b>Avaliação</b>
<u>Português</u> Leitura e Escrita	<b>16. Redigir corretamente.</b> 16.1. Utilizar uma caligrafia legível; Escrever corretamente o abecedário maiúsculo e minúsculo.	Tal como no dia anterior, os alunos deslocam-se para a sala de aula e realizam as rotinas diárias.  <u>Atividade para relatório</u>  Como no dia anterior, no período da tarde, foi destinado uma hora para as atividades de laboratório gramatical, a PE disponibiliza um tempo, caso seja necessário para terminar alguma atividade proposta.  De seguida, a PE procede a correção do trabalho de casa no quadro com a turma.	<b>Espaço Físico</b> Sala-de-aula <b>Material</b> Cadernos diários Quadro Giz Material de escrita	<b>10min</b> (9h-9:10)  <b>30min</b> (9:10-9:40)  <b>10 min</b> (9:40-9:50)	Redige corretamente. Utiliza uma caligrafia legível Escreve corretamente o abecedário maiúsculo e minúsculo



<p><u>Estudo do Meio</u></p> <p>Bloco 3 – À descoberta do meio ambiente natural</p>	<p><b>1. Aspetos físicos do meio</b></p> <p>- Reconhecer o fenómeno de evaporação;</p> <p>- Reconhecer o fenómeno de condensação (nuvens, nevoeiro, orvalho);</p> <p>Reconhecer o fenómeno de solidificação (neve, granizo, geada);</p> <p>Reconhecer o fenómeno de precipitação (chuva, neve, granizo);</p>	<p>No primeiro dispositivo, a PE refere que a água que existe nos rios, nos mares, nos oceanos e nos lagos está sempre a circular na natureza. Pela ação do calor, parte dessa água passa para a atmosfera sob a forma de vapor. A este fenómeno dá-se o nome de evaporação.</p> <p>Também refere que à passagem de um material do estado líquido ao estado gasoso chama-se evaporação.</p> <p>No segundo dispositivo, a PE refere que a água que evapora dos rios, mares e lagos é que forma as nuvens. Em contato com o ar mais frio, o vapor de água passa do estado gasoso ao estado líquido, formando as nuvens. À passagem de um material do estado gasoso ao estado líquido chama-se condensação.</p> <p>No terceiro dispositivo, a PE refere que quando a temperatura é baixa, é possível encontrar na natureza água no estado sólido, em forma de neve ou de granizo. À passagem de um material do estado líquido ao estado sólido chama-se solidificação.</p> <p>No quarto dispositivo, a PE refere que quando a água cai das nuvens diz-se que há precipitação. Esta pode ocorrer sob a forma de chuva, neve ou granizo.</p> <p>Após esta abordagem, em conversa com os alunos, é discutido situações do quotidiano, as quais já observaram estes fenómenos relativos à água.</p> <p>De seguida, a PE apresenta um vídeo que ilustra o ciclo da água no <i>youtube</i>.</p>	<p>Vídeo</p>	<p>- Reconhece o fenómeno de condensação (nuvens, nevoeiro, orvalho);</p> <p>Reconhece o fenómeno de solidificação (neve, granizo, geada);</p>
---	--	--	--------------	--

<b>Intervalo (10:30 – 11:00)</b>					
		<p>Após o intervalo, a PE contextualiza e refere:</p> <p><i>“ Os irmãos Dee Dee e Dexter receberam no Natal um jogo, chamado material multibase. A Dee Dee logo começou a construir diferentes figuras, casas, bonecas, mas o Dexter, o mais esperto, começou a contar por quantos cubos era constituído o cubo grande, a placa e a barra. Querem ver de perto esse material?”</i></p> <p>A PE distribui por cada mesa uma porção do material multibase <b>(Anexo 19)</b>. Primeiramente, a PE dá oportunidade aos alunos para explorarem o material. Propõe que contem quantos cubinhos tem cada peça, nomeadamente a barra, a placa e o cubo grande.</p> <p>Para tal, a PE distribui uma folha de registo <b>(Anexo 20)</b>, na qual os alunos terão que registar o número de cubinhos existentes em cada peça.</p> <p>De forma a manipular o material e a iniciar a temática das frações decimais, a PE propõe que representem várias frações decimais. Primeiramente, explica que a barra (todo) está dividida em 10 partes iguais e que cada parte representa uma décima da unidade; a placa (todo) está dividida em 100 partes iguais e que cada parte representa</p>	<p>Material Multibase</p> <p>Folha de registo</p>	<p><b>1h30 min</b></p> <p>(11:00 - 12:30)</p> <p>Representa por 0,1, 0,01 e 0,001 os números racionais <math>\frac{1}{10}</math>, <math>\frac{1}{100}</math> e <math>\frac{1}{1000}</math>,</p>	

<p><u>Matemática</u></p> <p>Números e operações</p>	<p><b>13. Representar números racionais por dízimas</b></p> <p>13.4. Representar por 0,1, 0,01 e 0,001 os números racionais <math>1/10</math>, <math>1/100</math> e <math>1/1000</math>, respetivamente.</p> <p>13.1. Identificar as frações decimais como as frações com denominadores iguais a 10, 100, 1000, etc.</p>	<p>uma centésima da unidade; o cubo grande (todo) está dividido em 1000 partes iguais e que cada parte representa uma milésima da unidade; os cubos pequenos representam a quantidade (décima, centésima, milésima) em relação ao todo.</p> <p>Posteriormente, a PE propõe que representem, através do material, determinadas frações decimais, como por exemplo: <math>2/10</math>; <math>3/100</math>; <math>7/1000</math>, entre outras.</p> <p>Em pares, os alunos manipulam o material, representando em cima da mesa a fração solicitada. Por exemplo, para a fração decimal <math>2/10</math>, os alunos colocam em cima da mesa a barra (dividida em 10 partes iguais) e dois cubos pequenos (dois décimos da unidade) ao lado da barra. O mesmo processo ocorre para as outras frações decimais.</p> <p>Depois de algumas propostas de frações decimais pela PE, esta propõe aos pares que pensem em três frações decimais, uma para cada peça do material multibase (barra, placa e cubo grande) e que representem com o material em cima da mesa. Posteriormente, representam através do desenho as frações decimais que acabaram de pensar no seu caderno diário.</p> <p>À medida que os alunos realizam a atividade, a PE percorra cada mesa, de forma a verificar se o par fez a tarefa acertadamente.</p> <p>Depois de todos terem terminado a tarefa, a PE refere:</p> <p><i>“ As frações que temos vindo a registar são as frações decimais. Uma fração diz-se decimal quando o denominador é 10, 100, 1000 ... Estas frações podem ser</i></p>	<p>Caderno diário</p>	<p>respetivamente.</p> <p>Identifica as frações decimais como as frações com denominadores iguais a 10, 100, 1000, etc.</p> <p>Reconhece que o resultado da multiplicação ou divisão de</p>
---	--	--	-----------------------	---

<p><u>Matemática</u></p> <p>Números e operações</p>	<p><b>6. Representar números racionais por dízimas</b></p> <p>6.1. Reconhecer que o resultado da multiplicação ou divisão de uma dízima por 10, 100, 1000, etc. pode ser obtido deslocando a vírgula uma, duas, três, etc. casas decimais respetivamente para a direita ou esquerda.</p> <p>6.4. Representar por dízimas números racionais dados por frações equivalentes a frações decimais com denominador até 1000 (...);</p>	<p><i>representadas na forma de dízima. A dízima é a representação de um número na forma decimal.”</i></p> <p>De seguida, a PE projeta na tela branca um PPT (<b>Anexo 21</b>), no qual os alunos vão recordar as regras que permitem dividir um número inteiro por 10, 100 e 1000.</p> <p>Para tal, a PE refere:</p> <p><i>“Dee Dee está com muita dificuldade em resolver os trabalhos de casa de matemática. O seu irmão não está em casa e ela precisa de terminá-los o quanto antes. Para isso ele pede ajuda aos meninos do 4º B, conseguem ajudá-la?”</i></p> <p>A PE propõe aos alunos que passem os exercícios projetados para o seu caderno diário.</p> <p>Após a realização dos exercícios, é feita a correção no quadro. De forma a verificar a compreensão dos exercícios, a PE questiona:</p> <p><i>- Quando dividem qualquer número inteiro por 10, 100 ou 1000, o que acontece ao seu resultado?</i></p> <p>Pretende-se que os alunos refiram que ao dividir um número inteiro por 10, 100 ou 1000, desloca-se a unidade, uma casa, duas casas ou três casas decimais para a esquerda, colocando uma vírgula, caso seja necessário.</p>	<p>Computador</p> <p>PowerPoint</p> <p>Retroprojektor</p>	<p>uma dízima por 10, 100, 1000, etc. pode ser obtido deslocando a vírgula uma, duas, três, etc. casas decimais respetivamente para a direita ou esquerda.</p> <p>Representa por dízimas números racionais dados por frações equivalentes a frações decimais com denominador até 1000 (...);</p>
---	--	---	---	--

	<p>Representar as frações decimais como dizimas e representá-las na reta numérica.</p>	<p>De forma a compreender estes conteúdos, a PE escreve no quadro algumas frações decimais e questiona os alunos sobre a sua equivalência para números decimais. De seguida, através de uma reta numérica (<b>anexo 22</b>) os alunos devem organizar os números decimais na reta corretamente. A atividade é realizada em grande grupo, onde a PE chama, aleatoriamente os alunos para virem ao quadro. No final estes devem copiar o esquema para o caderno.</p>	<p>Reta numérica</p>		<p>Representa as frações decimais como dizimas e representá-las na reta numérica.</p>
<p><b>Almoço (12:30-14:00)</b></p>					
		<p style="text-align: center;"><u>Atividade para relatório</u></p> <p>Após o almoço, a PE continua com as atividades propostas para o laboratório gramatical. As atividades propostas para este dia ainda remetem para as revisões de conceitos já abordados, como o grupo nominal e grupo verbal, lecionados pelo professor cooperante.</p> <p>A PE refere:</p> <p><i>“ Tenho uma ideia que vai entusiasmar Dee Dee a aprender a construir frases corretamente, quero ver se ela aprendeu que o verbo do predicado tem de concordar em número e pessoa com o sujeito. Vamos a isto!”</i></p>	<p>Cubos</p>	<p><b>1h30 min</b> (14:00 - 15:30)</p>	

<p>Português</p> <p>Gramática</p>	<p>Escrever frases que respeitem as relações de concordância entre os seus elementos</p> <p><b>31. Analisar e estruturar unidades sintáticas.</b></p> <p>31.1. Identificar as seguintes funções sintáticas: sujeito e predicado</p> <p><b>29. Reconhecer classes de palavras.</b></p> <p>29.1. Integrar as palavras nas classes a que pertencem:</p>	<p>Para tal, a PE distribui dois cubos (<b>Anexo 23</b>) por cada mesa. Em cada face de um dos cubos terá “sujeitos” (com apenas um grupo nominal) e em cada face do outro cubo terá “predicados”.</p> <p>De seguida, a PE distribui uma folha de registo (<b>Anexo 24</b>) a cada aluno, na qual terão que escrever frases: os alunos escolhem do dado um determinado “sujeito” e do outro dado procuram um predicado que concorde com esse sujeito. O mesmo processo repete-se para os restantes “sujeitos”.</p> <p>Posteriormente, procede-se à correção das frases no quadro.</p> <p>De seguida, a PE projeta na tela branca a continuação do PPT do dia anterior, relativamente ao laboratório gramatical. No sexto dispositivo (<b>Anexo 25</b>) é apresentado uma questão: <i>A que classes de palavras pertencem as palavras contidas no sujeito?</i></p> <p>Ainda nesse dispositivo são apresentadas as frases construídas anteriormente, através dos cubos.</p> <p>De forma a que os alunos respondam à questão, no (<b>Anexo 24</b>) a PE propõe que registem o sujeito de cada uma das frases nessa folha. De seguida, a PE propõe que escrevam as palavras do sujeito num esquema para o efeito. Nesse esquema contemplará um espaço, onde os alunos escrevem as classes de palavras a que pertencem as palavras contidas num determinado sujeito. Os alunos orientam-se através de um exemplo que é dado nessa folha de registo.</p>	<p>Folha de registo</p> <p>Computador</p> <p>Retroprojektor</p> <p>PowerPoint</p>	<p>Escreve frases que respeitam as relações de concordância entre os seus elementos</p> <p>Identifica as seguintes funções sintáticas: sujeito e predicado</p> <p>Integra as palavras nas classes a que pertencem:</p> <p>a) nome</p>
-----------------------------------	--	--	---	---





Escola:		Ano /Turma:	Data: janeiro de 2016		
Mestrando: <b>Daniela Melo</b> e Rita Lima		Dia da semana: quarta-feira		Período: 2º período	
Temas /Conteúdos /Blocos	Competências/ Objetivos específicos/ Objetivos gerais/ Descritores	Desenvolvimento da aula e propostas de trabalho (incluir aprendizagens prévias se relevante)	Materiais/recursos/espacos físicos	Tempo	Avaliação
Português Leitura e Escrita	<b>16. Redigir corretamente.</b> 16.1. Utilizar uma caligrafia legível; Escrever corretamente o abecedário maiúsculo e minúsculo.	Tal como no dia anterior, os alunos deslocam-se para a sala de aula e realizam as rotinas diárias.  De forma a dar início à rotina semanal, a PE inicia um diálogo:  <i>“Esta semana, no jogo do cálculo mental vamos treinar a subtração de frações com denominadores diferentes”</i>  Este desafio é composto por duas partes: um jogo e uma operação. O jogo intitula-se por “Eu sou... Quem é?”. Este é composto por 20 cartões (um para cada aluno da	<b>Espaço Físico</b>  Sala-de-aula  <b>Material</b> Cadernos diários Quadro Giz Material de escrita	<b>10min</b>  (9h-9:10)  <b>30 min</b>  (9:10-9:40)	Redige corretamente. Utiliza uma caligrafia legível Escreve corretamente o abecedário maiúsculo e minúsculo

		<p>sala), que contempla uma resposta e uma pergunta. O jogo inicia-se com um dos alunos a fazer a sua pergunta, por exemplo:</p> <p>“Quem tem o <math>4/5 - 5/10</math>?”. Nesse momento, todos devem verificar as suas respostas para se ver se esta responde à pergunta colocada. Quem tiver a resposta correta diz oralmente, por exemplo: “Eu sou o <math>3/10</math>”. De seguida o aluno que leu a resposta dá continuidade ao jogo lendo a sua pergunta e assim sucessivamente, até se fechar o encadeamento.</p> <p>Os alunos terão um tempo máximo de 30 segundos para identificarem que tem a resposta correta. O tempo é cronometrado pela PE. As pontuações são distribuídas e escritas numa tabela de registo própria (<b>Anexo 32</b>) da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quem identificar imediatamente leva uma bola verde, que corresponde a 3 pontos;</li> <li>- Quem identificar entre os 25 e os 30 segundos leva uma bola amarela, que corresponde a 2 pontos;</li> <li>- Quem identificar após 30 segundos leva uma bola vermelha, que corresponde a 1 ponto e quem não responder não leva nenhum ponto. Este jogo é realizado uma vez por semana, por norma, à quarta-feira. De mês a mês os alunos terão de descodificar as cores das bolas e somar os pontos que obtiveram.</li> </ul>	Tabela de Registo;		
--	--	--	--------------------	--	--

<p>Matemática</p> <p>Números e Operações</p> <p>Números racionais não negativos</p>	<p>Utilizar estratégias de cálculo mental.</p> <p><b>5. Participar em atividades de expressão oral orientada, respeitando regras e papéis específicos.</b></p> <p>5.3. Retomar o assunto, em</p>	<p>De seguida, perante a resposta presente no cartão de cada um dos alunos, por exemplo, “Eu sou o <math>\frac{3}{10}</math>”, os alunos devem escrever na tabela de registo das pontuações o número que lhes saiu nessa semana.</p> <p>Esta informação é pertinente pois, a seguir ao jogo, a PE escreve no quadro a operação que vão realizar, por exemplo, “adicionar 1”.</p> <p>Os alunos, com o número da resposta do seu cartão devem, no caderno diário, realizar a operação proposta.</p> <p>Quem tiver a operação correta acrescenta 3 pontos à pontuação atual. Quem obtiver mais pontos é o vencedor do mês.</p> <p>O número da resposta e a operação realizada são também registados na tabela. Após as explicações, a PE distribui os cartões (<b>Anexo 33</b>) desta semana, pelos alunos e inicia o jogo, de forma a testar o seu êxito.</p> <p>De forma a retomar o que foi abordado no dia anterior relativamente à área do Estudo do Meio, a PE inicia um diálogo com a turma:</p> <p><i>“ Ontem aprendemos algo novo sobre a água, o que foi?”</i></p> <p><i>“Quais são então as fases do ciclo da água?”</i></p>	<p>Marcadores;</p> <p>Cartões;</p>	<p><b>50 min</b></p> <p>(9h40-10h30)</p>	<p>Utiliza estratégias de cálculo mental.</p> <p>Relembra o assunto abordado.</p> <p>Responde às questões colocadas.</p>
---	--	--	------------------------------------	--	--

<p><u>Expressão Plástica</u></p> <p><u>Estudo do Meio</u></p> <p>Bloco 5 – À descoberta dos materiais e objetos</p>	<p>situação de interação.</p> <p>Desenhar a paisagem</p> <p><b>2. Realizar experiências com a água</b></p> <p>2.1. Observar os efeitos da temperatura sobre a água.</p>	<p><i>“Que transformação sofre?”</i></p> <p>Assim que a temática estiver contextualizada, a PE propõe um desafio à turma: <i>“E se eu vos disser que é possível criarmos o nosso ciclo da água? Como poderemos fazer isso?”</i></p> <p>Perante as observações dos alunos, a PE distribui por cada um saco transparente que feche. Com um marcador próprio, os alunos devem decorar o seu saco com uma paisagem que contenha o sol e o mar no fundo (<b>Anexo 34</b>). De seguida, a PE circula por todas as mesas com um regador e coloca um pouco de água dentro de todos os sacos. Através de um corante azul, cada aluno coloca 2 gotas no seu saco para que a água pareça efetivamente o mar.</p> <p>Posteriormente a PE explica:</p> <p><i>“Agora que já temos o nosso “mar”, o que acham que devemos fazer de seguida para que vejamos o ciclo da água?”</i>. Pretende-se que os alunos refiram que se deve colocar ao sol, dado que é através deste que a água evapora.</p>	<p>Sacos;</p> <p>Água;</p> <p>Regador;</p> <p>Corante azul;</p> <p>Canetas permanentes ;</p> <p>Fita cola;</p>		<p>Desenha a paisagem.</p>
---	---	--	--	--	----------------------------

		<p>Assim, os sacos são pendurados na janela. Num primeiro momento os alunos devem observar o saco e registar numa folha para o efeito (<b>Anexo 35</b>) o que observam.</p> <p>Esta atividade será realizada entre quarta e quinta-feira, pois só no dia seguinte é possível observar as mudanças.</p>	Folha de registo;		<p>Observa o saco no ponto inicial da experiência e tira as conclusões.</p>
<b>Intervalo (10:30 – 11:00)</b>					
		<p style="text-align: center;"><u>Atividade para o relatório</u></p> <p>Após o intervalo, a PE continua com as atividades propostas para o laboratório gramatical. Serão abordados novos conteúdos: os tipos de sujeito. Os alunos, primeiramente vão observar o sujeito das frases e posteriormente vão descrever os dados, validando aquilo que descobriram.</p> <p>A PE dá início à atividade, referindo:</p> <p><i>“ No dia anterior estivemos a ver que o sujeito pode ser substituído pelo pronome pessoal e também vimos que o elemento fundamental do grupo nominal é o nome ou o pronome e aparece uma única vez”.</i></p>		<p><b>1h30min</b> (11:00-12:30)</p>	

<p>Português Gramática</p>	<p>Identificar o sujeito das frases;</p>	<p>De seguida, a PE projeta na tela branca a continuação do PTT dos dias anteriores, relativamente ao laboratório gramatical. No décimo dispositivo <b>(Anexo 36)</b> apresenta a seguinte questão: <i>“Será que o sujeito é sempre igual?”</i></p> <p>Ainda nesse dispositivo são apresentadas frases, com apenas um grupo nominal e outras com mais do que um grupo nominal. Para tal, a PE distribui uma folha de registo com as mesmas frases apresentadas no PPT <b>(Anexo 36)</b>. Nesta folha de registo é apresentada uma tabela, onde na primeira coluna constam as frases e a segunda coluna servirá para os alunos escreverem quantos nomes ou pronomes contém o sujeito destas frases.</p> <p>A PE propõe que sublinhem o sujeito das frases e que observem-no com atenção. A PE ajuda os alunos a verificarem quantos nomes ou pronomes tem o sujeito das frases, propondo que estes registem na segunda coluna.</p> <p>Depois desta tarefa, a PE procede à correção no quadro.</p> <p>Retomando à questão apresentada, a PE questiona: - <i>Então, o sujeito é sempre igual em todas as frases?</i></p>	<p>Computador Retroprojektor PowerPoint</p> <p>Folhas de registo</p>		<p>Identifica o sujeito das frases;</p>
--------------------------------	--	---	--	--	---

<p>Português</p> <p>Gramática</p>	<p>Verificar que o sujeito pode ter mais do que um grupo nominal;</p>	<p>- <i>O que marca a diferença entre o sujeito destas frases?</i></p> <p>Pretende-se que os alunos concluam que o sujeito pode ter um ou mais grupos nominais e que estes são separados por vírgulas ou pela conjunção copulativa “e”.</p> <p>A folha de registo contemplará ainda uma nota conclusiva, onde os alunos preenchem aquilo que descobriram em relação ao sujeito.</p> <p>De seguida, a PE projeta o décimo primeiro dispositivo (<b>Anexo 37</b>) que contempla frases sem o sujeito expresso.</p> <p>Neste dispositivo contém a seguinte questão: <i>O que aconteceu ao sujeito das destas frases? Estas frases fazem sentido?</i></p> <p>Espera-se que os alunos respondam que o sujeito não está expresso nas frases, mas que estas fazem sentido.</p>	<p>Computador</p> <p>Retroprojektor</p> <p>PowerPoint</p>		<p>Verifica que o sujeito pode ter mais do que um grupo nominal;</p>
-----------------------------------	---	---	---	--	--

<p>Português</p> <p>Gramática</p>	<p>Escrever o sujeito de acordo com o contexto;</p> <p>Verificar que o sujeito não apresentado na frase pode ser identificado através da flexão do verbo.</p>	<p>Posteriormente, a PE projeta o décimo segundo dispositivo <b>(Anexo 38)</b>, que contém a seguinte questão: <i>Será que é possível recuperar o sujeito destas frases? Como?</i></p> <p>Para tal, a PE distribui pelos alunos uma folha de registo que contém uma tabela com as mesmas frases projetadas no <b>(Anexo 37)</b>. Esta tabela contém duas colunas: a primeira contém as frases e a segunda coluna servirá para os alunos escreverem o sujeito (nome ou pronome) a partir do contexto.</p> <p>A folha de registo <b>(Anexo 37)</b> contemplará ainda uma nota conclusiva, onde os alunos preenchem aquilo que descobriram em relação ao sujeito, que pode estar ou não expresso na frase. Apesar do sujeito não estar expresso na frase, a flexão do verbo permite-nos identificar o seu referente.</p> <p>De seguida, a PE refere:</p>	<p>Folha de registo</p> <p>Folha de registo</p>		<p>Escreve o sujeito de acordo com o contexto;</p> <p>Verifica que o sujeito não apresentado na frase pode ser identificado através da flexão do verbo.</p>
-----------------------------------	---	---	---	--	---

	<p>Integrar o RED numa aula para o ensino da Gramática</p>	<p><i>“Agora vou reproduzir no computador uma aplicação, na qual vocês vão rever os conteúdos que já aprenderam.”</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Integração do Recurso Educativo Digital</b> <b>Aplicação da Leya Educação - Sujeito ou predicado?</b></p> <p>O RED apresenta uma metodologia transmissiva e tem como propósito a introdução dos conteúdos relativos ao sujeito e predicado.</p> <p>Com a integração do recurso os alunos poderão rever o que foi abordado anteriormente, nomeadamente o conceito de “sujeito” e que este pode ser substituído por pronomes pessoais.</p> <p>Primeiramente, é apresentado a informação do conteúdo, referindo quais são os constituintes fundamentais na construção de uma frase. No seu decorrer, apresenta o conceito de sujeito e um exemplo subjacente a esta função sintática. É referido que o sujeito também pode ser substituído por pronomes pessoais e é apresentado um exemplo de substituição do sujeito. Posteriormente, é referido os vários tipos de sujeito.</p>	<p>Recurso Educativo Digital (Sujeito ou predicado?)</p>		
--	--	---	--	--	--

		<p>A PE deixa reproduzir o recurso até à parte em que é referido: “ <i>O sujeito pode ser: simples, composto e nulo</i>”.</p> <p>De seguida, a PE questiona os alunos:</p> <p>- <i>Então o que já descobrimos até agora sobre o sujeito?</i></p> <p>Pretende-se que os alunos refiram que o sujeito pode ter um ou mais grupos nominais e que também pode estar “ escondido” na frase.</p> <p>Posteriormente, a PE projeta o décimo terceiro dispositivo (<b>Anexo 39</b>) que contém a seguinte questão: <i>Na animação podemos escutar que o sujeito pode ser simples, composto ou nulo. Conseguem identificar qual será o tipo de sujeito destas frases?</i></p> <p>Ainda neste dispositivo contemplará frases já abordadas em atividades anteriores: frases em que o sujeito contém apenas um grupo nominal, frases em que o sujeito contém dois ou mais grupos nominais e frases em que o sujeito não está expreso, mas que se recupera a partir da flexão do verbo.</p>	<p>Computador Retroprojektor PowerPoint</p>		
--	--	---	---	--	--

<p>Português Gramática</p>	<p>Prever o significado de sujeito simples, sujeito composto e sujeito nulo, através das frases;</p>	<p>A PE distribui pelos alunos uma folha de registo com as frases projetadas no <b>(Anexo 39)</b>. A PE propõe que sublinhem o sujeito e identifiquem as frases com apenas um grupo nominal, com dois ou mais grupos nominais e com o sujeito não expresso na frase, registando nessa mesma folha.</p> <p>De seguida, a PE, oralmente, corrige a tarefa proposta.</p> <p>Depois, de forma a ajudar os alunos, a PE refere:</p> <p><i>“Vejam pelo significado das palavras: simples, composto e nulo. Qual será a frase que tem o sujeito simples? E o sujeito composto? E o sujeito nulo?”</i></p> <p>Pretende-se que os alunos refiram que pelo significado das palavras o sujeito com apenas um grupo nominal denomina-se sujeito simples, com dois ou mais grupos nominais denomina-se sujeito composto e sujeito nulo, o sujeito que está “escondido” e identificado através do verbo.</p> <p>Na folha de registo contemplará uma nota conclusiva, na qual os alunos registam aquilo que descobriram sobre os tipos de sujeito.</p>			<p>Prever o significado de sujeito simples, sujeito composto e sujeito nulo, através das frases;</p>
--------------------------------	--	---	--	--	--

		De seguida, a PE dá continuidade ao RED onde é apresentado o conceito de sujeito simples, composto e nulo, com os seus respetivos exemplos. O RED continua a ser reproduzido até ao fim da parte da instrução.			
<b>Almoço (12:30 – 14:00)</b>					
		<p>Quando os alunos regressam à sala de aula, a PE comunica aos alunos:</p> <p><i>“Como vimos na semana passada, nós trouxemos para o 2º período uma nova caixa dos desafios, o “Arranca &amp; Avança”. Mas esta caixa é muito especial porque não serve apenas para guardar desafios, dá para fazer muitas outras coisas, querem ver?”</i></p> <p>Neste momento, a PE dirige-se à zona do recurso e levanta-o para que todos o consigam ver. O recurso foi alterado previamente, ou seja, os desafios foram retirados e foram colocadas 20 imagens (<b>Anexo 40</b>): 10 com números fracionários e 10 com números decimais.</p> <p>Estes encontram-se em pares, logo cada um dos números fracionários é par de um número decimal.</p> <p>Um aluno de cada vez arranca uma imagem e guarda-a para si, supondo qual será o seu par. A PE seleciona aleatoriamente 10 alunos para dizerem oralmente, por</p>	<p>Recurso didático;</p> <p>Imagens;</p>	<p><b>1h</b></p> <p>(14h-15h)</p>	<p>Identifica o seu par: decimal ou fracionário.</p>

<p><u>Matemática</u></p> <p>Números racionais não negativos</p>	<p><b>6. Representar números racionais por dízimas</b></p> <p>6.4. Representar por dízimas números racionais dados por frações equivalentes a frações decimais com denominador até 1000, recorrendo ao algoritmo da divisão inteira e posicionando corretamente a vírgula decimal.</p> <p>Respeitar e cumprir as regras de bom funcionamento das atividades.</p>	<p>exemplo: “ Eu sou o 0,55, quem é meu par?”. Quando todos os pares estiverem formados as imagens são colocadas no quadro para que todos possam visualizar. Segue-se um pequeno diálogo sobre as imagens de forma a confirmar se os pares estão corretos.</p> <p>Terminadas as tarefas, os alunos serão encaminhados para o ginásio onde decorrerá a aula de Expressão e Educação Físico Motora. Numa fase inicial serão rapidamente lembradas algumas regras já aplicadas em sessões anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apito e mão no ar: parar e ficar no lugar;</li> <li>- Apito e a mão fechada: formar uma meia-lua à volta da PE.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Aquecimento</u></p> <p>A PE seleciona 10 alunos para formarem uma roda. De seguida, diz ao grupo que os alunos que estão a fazer a roda formam a rede e os são os peixes. O objetivo do jogo é capturar o máximo de peixes, em menor tempo. Os peixes têm que passar por</p>	<p>Quadro; <i>Post-it</i>;</p> <p>Apito;</p>	<p><b>1h</b> (15h-16h)</p>	<p>Respeita e cumpre as regras de bom funcionamento das atividades.</p>
---	--	---	--	--------------------------------	---

<p><u>Expressão</u> <u>Físico-</u> <u>Motora</u></p>	<p>Predispor o organismo para a atividade física.</p> <p>Trabalhar a coordenação, velocidade de reação e estratégia individual e em grupo.</p> <p>Decorar o número.</p>	<p>baixo das mãos, entrar para o centro da roda e depois voltar a sair, para não serem apanhados. O jogo começa quando os alunos da roda escolhem um número de 1 a 10, sem que os outros ouçam.</p> <p>A PE informa que, à medida que os peixes entram e saem da roda, o grupo vai contar os números. Quando disserem o número que escolheram, a rede tem que se baixar rapidamente, para capturar os peixes e não deixá-los sair. Os peixes que foram apanhados entram na roda e o jogo continua, com os restantes. Depois de todos serem capturados, estes passam a fazer a roda e os outros passam a ser os peixes.</p> <p style="text-align: center;"><u>1ª Atividade</u></p> <p>Para esta primeira atividade a turma é dividida em dois grupos de 10 elementos, ou seja, duas espécies de peixes: pargos que vivem no mar, e os salmões que vivem no rio. Cada espécie deve selecionar um pargo-mor e um salmão-mor, que serão os capitães de cada um dos grupos.</p> <p>Estes devem posicionar-se atrás da linha do campo adversário dentro de um arco.</p>			<p>Decora o número em questão.</p> <p>Prende o maior número de “peixes”.</p> <p>Consegue escapar à rede.</p>
--	---	---	--	--	--

	<p>Trabalhar a coordenação, velocidade de reação e estratégia individual e em grupo.</p> <p>Promover mudanças de direção e velocidade.</p>	<p>O jogo inicia-se com o lançamento da bola ao ar, no centro do jogo, entre dois peixes adversários que a devem passar para um dos colegas. Cada equipa tenta passar a bola ao seu “peixe-mor”, de forma a evitar que a outra equipa o faça. Os peixes de cada equipa podem deslocar-se por todo o espaço do jogo.</p> <p>Como é um jogo de equipas e competição, exige algumas regras especiais nomeadamente:</p> <p>A bola é jogada com as mãos, através de passes e receções.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O jogador com posse da bola só pode dar 2 passos com a bola na mão.</li> <li>- O drible não é permitido.</li> </ul> <p>O jogador com bola, ou esta, não podem sair das linhas limites do campo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sempre que sai das linhas limites do campo a bola é repostada em jogo na linha lateral, no local mais próximo por onde saiu, pela equipa contrária à que a tocou em último lugar.</li> <li>- Sempre que o “peixe-mor” receba a bola sem a deixar cair e sem sair do arco, a sua equipa marca um ponto.</li> </ul>	<p>Arcos; Coletes; Corda;</p> <p>Bola;</p>		<p>Passa a bola entre a equipa e consegue passa-la para o capitão.</p> <p>Evita que os adversários o consigam fazer.</p> <p>Respeita as regras do jogo.</p>
--	--	---	--	--	---

	<p>Respeitar as regras do jogo.</p>	<p>- Sempre que uma equipa marcar um ponto o jogo recomeça na linha final através de um passe realizado por um jogador da equipa que sofreu o ponto para um companheiro.</p> <p>- Não é permitido a qualquer jogador tirar a bola das mãos do adversário.</p> <p>- Sempre que for marcada falta a bola é repostada em jogo na linha lateral, no sítio mais perto onde ocorreu a falta, por um jogador da equipa adversária.</p> <p style="text-align: center;"><u>2ª Atividade</u></p> <p>Nesta segunda atividade os grupos anteriores dividem-se de novo, em quatro equipas. De seguida a PE explica a atividade. Estão dispostos quatro circuitos exatamente iguais (<b>Anexo 41</b>) que representam o mar. Assim, quatro elementos da equipa devem posicionar-se todos dentro de um arco no fundo do circuito, pois estão a afundar-se. O outro elemento está “em terra” no início do circuito.</p> <p>Esse elemento deve percorrer o percurso com uma bola na mão, que representa a boia. A bola é um elemento fundamental pois nenhum elemento pode fazer o percurso sem ela. Assim, quando chega ao é dos restantes colegas, salva um deles e voltam, “a terra” juntos. De seguida, o elemento que foi “salvo” volta ao “mar” para</p>	<p>Colchões; Arcos; Cordas; Pinos;</p>		<p>Realiza corretamente o circuito o mais rapidamente possível.</p>
--	-------------------------------------	---	--	--	---

	<p>trabalho em equipa.</p> <p>Retornar à calma</p>	<p>salvar mais um colega e o processo repete-se até que todos estejam “em terra”, ou seja “a salvo”.</p> <p>A equipa que mais rapidamente conseguir ter todos os seus elementos no início do circuito ganha.</p> <p style="text-align: center;"><u>Relaxamento</u></p> <p>A PE reúne os alunos em meia-lua à sua frente, sentados. Com uma música relaxante de chuva, os alunos devem realizar alguns movimentos orientados pela PE.</p> <p>No final, formam uma fila e dirigem-se para a sala de aula.</p> <p>Para trabalho de casa, a PE propõe a realização de duas fichas de trabalho da página 153 e 154 do livro de Gramática <b>(Anexo 42)</b>.</p>	<p>Computador; Colunas;</p>		<p>Respeita as regras da atividade.</p> <p>Retoma à calma.</p>
--	--	--	---------------------------------	--	--

Escola: EB 1 de Monserrate		Ano /Turma: 4º B	Data: 14/01/2016		
Mestrando: Daniela Melo e Rita Lima		Dia da semana: Quinta-feira	Período: 2º		
Temas /Conteúdos /Blocos	Competências/ Objetivos específicos/ Objetivos gerais/ Descritores	Desenvolvimento da aula e propostas de trabalho (incluir aprendizagens prévias se relevante)	Materiais/re cursos/espacos físicos	Tempo	Avaliação
<u>Estudo do Meio</u>  Bloco 3 – À descoberta do ambiente natural	<b>16. Redigir corretamente.</b> 16.1. Utilizar uma caligrafia legível Escrever corretamente o abecedário maiúsculo e minúsculo.	Tal como nos dias anteriores, os alunos deslocam-se para a sala de aula e realizam as rotinas diárias.  A PE inicia um diálogo, de forma a contextualizar a temática de Estudo do Meio: <i>“ Ontem criámos o nosso ciclo da água. Vamos então verificar o que ocorreu ao termos colocado os sacos com a água ao sol”.</i>	<b>Espaço Físico</b> Sala-de-aula <b>Material</b> Cadernos diários Quadro Giz Material de escrita	<b>10min</b> (9h-9:10)	Redige corretamente. Utiliza uma caligrafia legível Escreve corretamente o abecedário maiúsculo e minúsculo
	Reconhecer e observar fenómenos: - Evaporação; - Condensação;	Os alunos são convidados a observar os sacos de plástico, referindo o que aconteceu, ou seja, que transformação a água sofreu ao ser exposta ao sol. Para tal, a PE distribuiu pelos alunos a folha de registo do dia anterior ( <b>Anexo 35</b> ), de modo a que os alunos registem o que observaram, ou seja, reconhecer o fenómeno observado.	Folha de registo	<b>20min</b> (9:10-9:30)	Reconhece e observa fenómenos: - Evaporação; - Condensação;



<p>Português Gramática</p>	<p>Realizar exercícios de treino sobre os tipos de sujeito;</p>	<p>As atividades propostas para este dia remetem para o treino dos conteúdos aprendidos nos dias anteriores, nomeadamente os tipos de sujeito: simples, composto e nulo.</p> <p>Para tal, foi desenvolvido um Recurso Educativo Digital (<b>Anexo 44</b>) para o treino dos tipos de sujeito. Neste RED os alunos irão treinar qual o sujeito que se refere ao sujeito simples, ao sujeito composto e ao sujeito nulo.</p> <p>Para que os alunos interajam com o Recurso Educativo Digital, estes terão de se dirigir para a sala de TIC da escola para jogarem na aplicação. Como não há computadores em quantidade suficiente para todos os alunos, a PE disponibilizará um computador para cada dois alunos. Assim, os alunos revezam-se em cada tarefa proposta no recurso.</p> <p>De forma a dar continuidade aos conteúdos de matemática, a PE propõe a correção os exercícios propostos no manual de matemática da página 93 e 94 (<b>Anexo 31</b>), realizados na terça-feira.</p> <p>De seguida, a PE projeta um problema matemático (<b>Anexo 45</b>) na tela branca:</p>	<p>Recurso educativo digital</p> <p>Manual de Matemática</p>	<p><b>1h</b> (11:00-12:00)</p>	<p>Realiza exercícios de treino sobre os tipos de sujeito;</p>
--------------------------------	---	---	--	------------------------------------	--

<p><u>Matemática</u></p> <p>Números e Operações</p>	<p><b>7. Resolver problemas</b></p> <p>7.1. Resolver problemas de vários passos envolvendo números racionais em diferentes representações e as quatro operações.</p>	<p><i>“ O Dexter gastou 40,80€ na compra de lápis de cor para todos os seus primos. Cada lápis custou 0,12€ e estavam em embalagens com 20 lápis cada uma. Quantas embalagens de lápis comprou Dexter? Explica a tua resposta.”</i></p> <p>Depois da PE ler e explicar o problema, os alunos passam-no para o seu caderno diário e resolvem-no.</p> <p>Depois de todos resolverem o problema, a PE propõe a um aluno que venha ao quadro resolvê-lo.</p> <p>De forma os alunos treinarem a adição e subtração dos números decimais a PE propõe a realização dos exercícios do manual de Matemática da página 96 e 97 (<b>Anexo 46</b>).</p> <p>Após a sua realização, a PE procede à correção no quadro, em conjunto.</p>	<p>PowerPoint</p> <p>Computador</p> <p>Retroprojeto r</p>	<p><b>30min</b></p> <p>(12:00-12:30)</p>	<p>Resolve problemas de vários passos envolvendo números racionais em diferentes representações e as quatro operações.</p>
<p><b>Almoço (12:30 – 14:00)</b></p>					
		<p><u>Atividade para o relatório</u></p> <p><b>Integração do Recurso Educativo Digital</b></p> <p><b>(Sujeito ou Predicado?)</b></p>			

<p><u>Português</u> Gramática</p>	<p>Realizar exercícios de treinos sobre as funções sintáticas;</p>	<p>Esta aplicação fornecida pela Leya Educação traz, para além da instrução do sujeito e predicado e tipos de sujeito, uma atividade, na qual os alunos poderão reforçar os conhecimentos que obtiveram ao longo da semana.</p> <p>Para tal, a PE projeta na tela branca a atividade <b>(Anexo 47)</b>. Cada aluno vem ao computador da sala e seleciona a resposta que acha que está correta, verificando assim se os alunos adquiriram os conhecimentos abordados.</p> <p>Posteriormente, a PE distribui um questionário <b>(Anexo 48)</b> sobre as atividades realizadas com os recursos digitais, de forma a averiguar se os alunos gostaram da integração destes recursos.</p>		<p><b>1h</b> (14:00-15:00)</p> <p><b>1h</b> (15:00-16:00)</p>	<p>Realizar exercícios de treinos sobre as funções sintáticas;</p>
---------------------------------------	--	---	--	---	--

Escola:		Ano /Turma:4º	Data: janeiro de 2016		
Mestrando: <u>Daniela Melo</u> e Rita Lima		Dia da semana: sexta-feira	Período: 2º período		
Temas /Conteúdos /Blocos	Competências/ Objetivos específicos/ Objetivos gerais/ Descritores	Desenvolvimento da aula e propostas de trabalho (incluir aprendizagens prévias se relevante)	Materiais/recursos/espacos físicos	Tempo	Avaliação
				1h30	

		Durante o primeiro tempo da manhã os alunos têm atividade de expressão física motora: piscina. Assim, no início do dia os alunos são encaminhados ordenadamente, até às piscinas do Atlântico, onde decorre a atividade. No fim desta os alunos regressam à escola.	<u>Espaço Físico:</u> Piscinas	(9h-10h30)	
<b>Intervalo (10:30 – 11:00)</b>					
Matemática  Estudo do Meio	Responder às questões colocadas.	de conhecimentos ( <b>anexo 49</b> ), relativa aos conteúdos abordados durante a presente semana de intervenção intensiva.  Esta prova contempla questões referentes às três áreas curriculares: português, matemática e estudo do meio.  A PE está disponível para responder a qualquer dúvida que seja colocada pelos alunos, dirigindo-se até este, de forma a não perturbar a concentração dos outros.	<u>Espaço Físico:</u> Sala de aula  <u>Material</u> Provas; Material de escrita;	<b>1h30</b>  (11h-12h30)	conhecimentos dos alunos.
<b>Almoço (12:30 – 14:00)</b>					
		Logo que os alunos regressam à sala de aula, a PE inicia um diálogo com a turma de forma a verificar o estado destes, à prova de aferição realizada no período da manhã, identificando estados de espírito, mas dúvidas mais frequentes, se alguma das questões foi deixada em branco procurando compreender o porquê, entre outras. De	Quadro;  Giz;	<b>1h</b>  (14h-15h)	

<p><u>Estudo do Meio</u></p> <p>Bloco 3 – À descoberta do ambiente natural</p>	<p>Reconhecer a importância da água</p>	<p>seguida, de modo a esclarecer as dúvidas da turma, será realizada a correção dos exercícios que suscitaram mais dúvidas ou que seja do interesse dos alunos rever.</p> <p>De seguida, a PE propõe o visionamento de um vídeo (<b>Anexo 50</b>) sobre a temática da água, mais propriamente como é realizado o tratamento das águas até chegar às fontes das casas. Depois é realizado um diálogo sobre a importância da água e como devemos preservá-la.</p> <p><b>Nota:</b> Dado que os alunos têm ritmos de trabalho diferentes, durante toda a semana, exceto quarta-feira, os alunos podem recorrer ao recurso didático “Arranca &amp; Avança!” para colmatar os “tempos mortos”. Assim, sempre que um aluno termine uma tarefa indicada pela PE com qualidade mais cedo que os restantes colegas poderá dirigir-se à caixa, arrancar um desafio, recolher uma folha de registo e resolvê-lo no lugar.</p> <p>Na tabela de registo deve apontar a informação. Assim que o termina, dirige-se à caixa de resoluções e coloca lá a sua folha de registo.</p> <p>À sexta-feira a PE recolhe todas as folhas de registo dando-lhes um feedback através de um <i>post-it</i>. Na semana seguinte as resoluções são entregues aos autores.</p>	<p>Vídeo</p> <p>Recurso didático; Caixa das folhas dos desafios; Caixa das resoluções; Cadernos diários; Material de escrita;</p>	<p><b>1h</b> (15h-16h)</p>	<p>Reconhece a importância da água</p>
--	---	---	---	--------------------------------	--

## Anexo 2 – História “As novas máquinas do laboratório de Dexter”



Dee Dee vai apresentar o espetáculo do seu grupo de dança no domingo. Sabe que vai ter um público bastante exigente e atento, ou não fosse ele os amiguinhos da sua escola. Sabe que não pode falhar. Dee Dee faz de conta que já está no palco e começa a falar em voz alta:

- Bem-vindos! Nós vai ver um grande espetáculo de dança! Eu pedir que façam silêncio.



Nesse mesmo instante, aparece Dexter, o seu irmão mais novo e o mais inteligente da família.

Ao ouvir Dee Dee, Dexter fica muito zangado: - É sempre a mesma coisa! Só dizes disparates! Como é que vais apresentar um espetáculo falando dessa maneira? Ninguém te vai perceber!

Dee Dee fica aborrecida e grita: - Tu desanima-me sempre! Tu não queres que eu seja uma grande apresentadora!

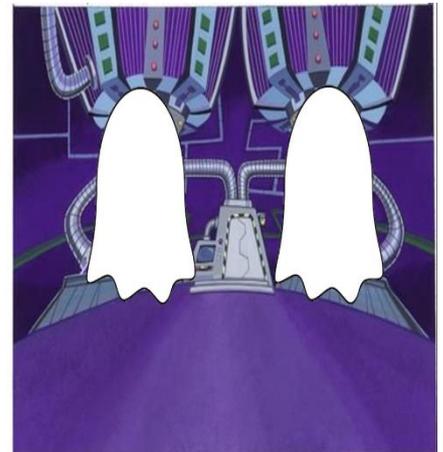


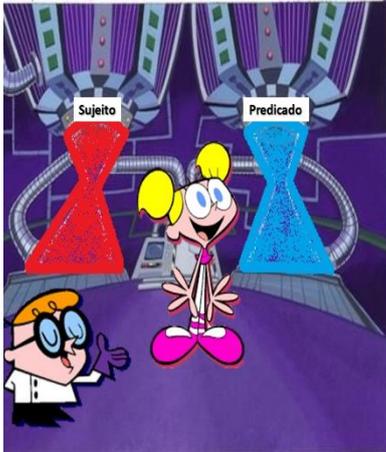
Dexter aproxima-se de Dee Dee, olha-a fixamente:

- Estás muito enganada! Eu quero que sejas uma grande apresentadora!

- Dee Dee olha-o desconfiada: - Hmmm... Eu quero acreditar em ti, mas é difícil.

Dexter segura-a pela mão e leva-a até ao seu laboratório escondido na cave da sua casa para lhe mostrar as novas máquinas que acabou de construir. Quando lá chegaram Dexter retirou de cima das máquinas os lençóis que as cobriam.



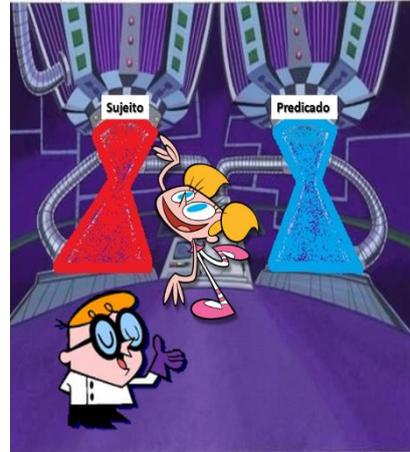


- Uauuu! – exclamou Dee Dee – Para que servem estas máquinas? Será que são para me transformar numa grande apresentadora?

- Acertaste! Estas máquinas vão ajudar-te a formular frases que façam sentido, coisa que não tens vindo a fazer.

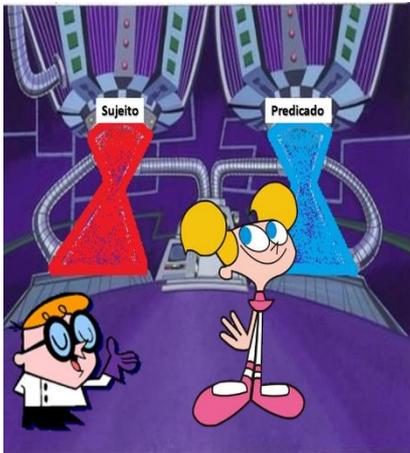
- O quê? Tu estar a dizer que eu não saber falar? – perguntou Dee Dee.

- Sim! É isso mesmo! Mas estou aqui para te ajudar, minha querida irmã! Espero que o que te disser não entre por um ouvido e saia pelo outro! – afirmou Dexter.

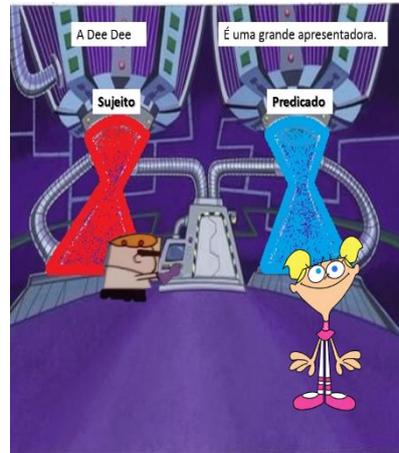


- Esta máquina de cor vermelha é a “Máquina Sujeito” e aquela azul é a “Máquina Predicado”. Estas duas máquinas estão separadas, mas se eu quiser construir uma frase correta, elas têm que trabalhar em conjunto. – disse Dexter.

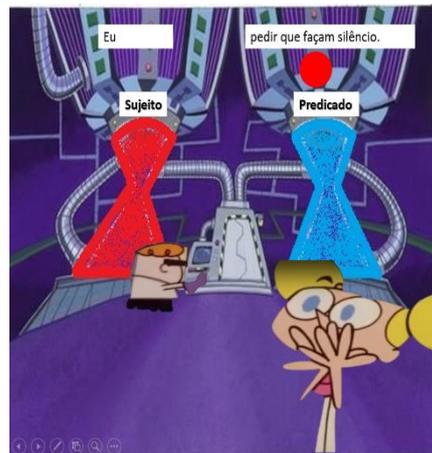
- Eu não estar a entender nada! Tu pode-me explicar melhor? – indagou Dee Dee. Sou toda ouvidos!



- Claro! A “Máquina Sujeito” contém o elemento sobre o qual se faz uma afirmação e a “Máquina Predicado” indica a ação ou aquilo que se diz acerca do sujeito, por isso é que elas trabalham em conjunto.

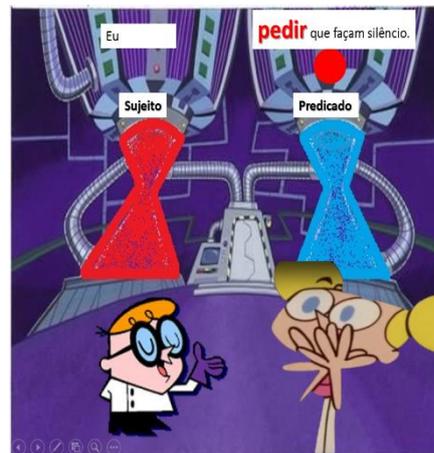


Dexter escreve no computador a seguinte frase “A Dee Dee é uma grande apresentadora”. Dee Dee observa as duas máquinas e repara que na “Máquina Sujeito” está escrito apenas “A Dee Dee” e que na “Máquina Predicado” está escrito “ é uma grande apresentadora”. Após alguns segundos, ouve-se um PLIIIMM de ambas máquinas.



- Como vês a frase está correta! Quando isso acontece as máquinas emitem este som. Agora vou mostrar o que acontece quando escrevo uma frase incorreta. Já sei, é fácil, vou escrever uma frase tua!

Dexter escreve “Eu pedir que façam silêncio” no computador. Logo de seguida a “Máquina Predicado” começa a emitir um som de uma sirene que Dee Dee tapa os ouvidos.

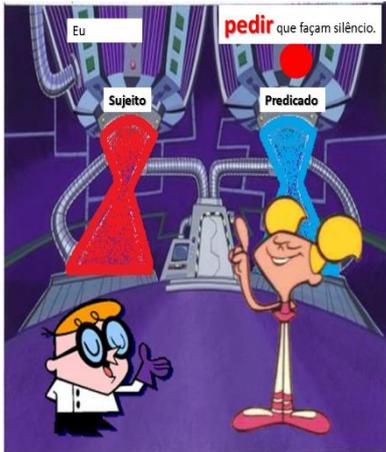


- Pois é! É o que acontece quando tu falas incorretamente, apetece-nos tapar os ouvidos! – Disse Dexter.

- Porque é que a “Máquina Predicado” soa como uma ambulância e o verbo “pedir” está a piscar? – pergunta Dee Dee.

- Quem é que está a pedir que façam silêncio? – pergunta Dexter.

- Eu! – responde apressadamente Dee Dee.



- Então diz lá o Presente Indicativo do verbo “pedir”. A mãe disse-me que tiraste 99% no teste dos verbos. Eu acho que enganaste a mãe! – disse Dexter.

Perante esta afirmação Dee Dee coloca-se na ponta dos pés, com as mãos atrás das costas e com a cabeça levantada e começa a pronunciar o verbo “pedir”.

- Eu peço, tu pedes, ele pede....

- Para, para... repete a primeira pessoa do singular!

- Eu peço! – disse Dee Dee convictamente.



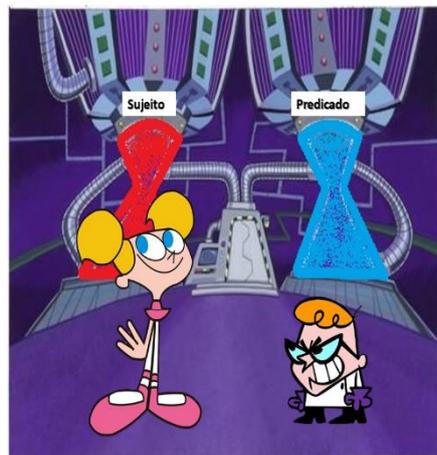
Nesse mesmo momento Dee Dee aponta para a “Máquina Predicado” e segura de si diz: - Está errado! Não é “pedir”, escreve no computador “peço”!



Dexter sorri e escreve. A “Máquina Predicado” faz soar o plimm.

- Está certo, está certo! – diz Dee Dee ao mesmo tempo que dá pulos de alegria.

Dexter aproxima-se da irmã e refere: - Tens que ter mais atenção ao predicado, sabes agora que o verbo tem que concordar em número e pessoa com o sujeito.



- Estas máquinas são fenomenais, é agora que eu vai aprender a falar!

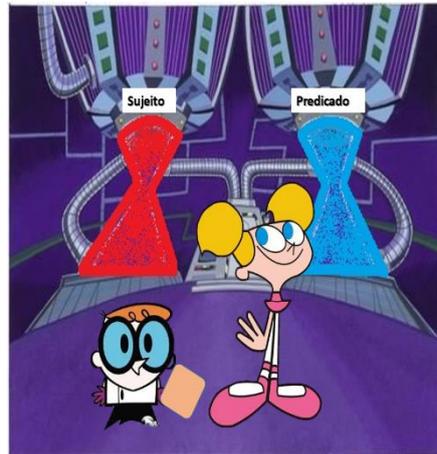
- Para! Pensa! – interrompe Dexter – Se eu escrever o que acabaste de dizer, vamos ter barulheira!



Dee Dee pensa por uns momentos e, cautelosamente, escreve a frase no computador.

PLIMMM, ouve-se de seguida.

Os dois irmãos, surpreendidos, soltam um grito de alegria.



- Eu já sabia que ias conseguir! Agora, sempre que tiveres dúvidas, vem aqui às máquinas! Tenho aqui muito trabalho para ti. Escrevi neste papel algumas frases, umas estão certas e outras não. Vais ter que as corrigir. Boa sorte!



**Anexo 3 – Ficha de trabalho de compreensão leitora**

**1- Como se chamam as personagens do texto? Rodeia a alínea correta.**

- a) Diana e Daniel
- b) Dee e Diogo
- c) Dee Dee e Dexter
- d) Dina e João



**2- O que estava a fazer Dee Dee quando o seu irmão Dexter entrou no seu quarto? Rodeia a alínea correta.**

- a) Dee Dee estava a comer.
- b) Dee Dee estava a acabar de se vestir.
- c) Dee Dee estava a arrumar o quarto.
- d) Dee Dee estava a treinar para a apresentação do espetáculo de dança.

**2.1. Retira uma frase do texto que indique a resposta para a pergunta anterior.**

---

**3- Como era Dexter? Rodeia a resposta correta.**

- a) Preguiçoso
- b) Tonto
- c) Inteligente
- d) Brincalhão

**4- Por que razão Dexter entrou no quarto da sua irmã muito aborrecido? Rodeia a resposta correta.**

- a) Dee Dee tinha o seu quarto todo desarrumado.
- b) A sua irmã estava a cantar muito alto.
- c) Dee Dee tinha avariado uma máquina de Dexter.
- d) Dee Dee estava a falar incorretamente.
- e)

**5- De que forma é que Dexter contribuiu para ajudar a sua irmã a falar corretamente?**

- a) Dexter contratou um explicador.
- b) Dexter comprou alguns livros de gramática.
- c) Dexter construiu duas máquinas no seu laboratório.
- d) Dexter aconselhou a sua irmã a ir ao médico.



6- De acordo com a história que leste, assinala com um X em cada uma das respectivas colunas, se as afirmações são Verdadeiras (coluna V) ou Falsas (coluna F).

Afirmações	V	F
Dee Dee, quando falava, tinha dificuldade em concordar o verbo do predicado com o sujeito.		
A “Máquina Sujeito” indica a ação ou aquilo que se diz acerca do sujeito.		
A “ Máquina Predicado” indica a ação ou aquilo que se diz acerca do sujeito.		
Dexter, ao escrever no computador a frase “Eu pedir que façam silêncio”, a “Máquina Predicado” fez soar o Pliim.		

7- Na coluna A estão listadas duas expressões retiradas da história. Relaciona cada uma delas com o significado correspondente, ligando à alternativa adequada da coluna B.

Coluna A
Ser todo ouvidos...
Entrar por um ouvido e sair pelo outro...

Coluna B
Não ouvir absolutamente nada...
Ouvir com muita atenção...

**Bom trabalho!**

**Anexo 4** – Ficha de trabalho (funções sintáticas)

Lê as frases e completa a tabela.

- A. A avó da Maria visitou o museu do Traje ontem à noite.
- B. A Alice e a Leonor são grandes amigas.
- C. O Dinis é um glutão.
- D. A professora da Inês elogiou os alunos.
- E. O Tomás e o Tiago viajaram de avião.
- F. A Carlota deixou o seu lanche em casa.
- G. Os meninos foram ao cinema.
- H. O Samuel ficou cansado depois da caminhada.
- I. Os alunos fizeram os trabalhos de casa.
- J. Os convidados da festa adoraram a comida.
- K. A bola vermelha desapareceu do saco.
- L. O vestido de algodão ficou manchado.

Letra	Sujeito	Predicado
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		
K		
L		

**Anexo 5** – Ficha de trabalho (pronomes pessoais; substituição do sujeito pelo pronome pessoal)

**1. Sublinha os pronomes pessoais.**

Tu estás bem nessa cadeira?

Eu tenho rebuçados no bolso.

Que tendes vós hoje?

Eles foram ao circo?

Que fizemos nós?

Ele parece preocupado.

Ela vai passear.

Elas brincam no jardim.

**2. Reescreve as frases e substitui o sujeito pelos pronomes pessoais correspondentes.**

Frases	Substituição do sujeito
A galinha cacarejou baixinho.	
O Luís foi às compras.	
A Mariana comprou legumes para a sopa.	
O carro vermelho ia muito rápido.	
A Joana conduziu o seu carro novo.	
A borboleta branca pousou na flor mais bonita.	
A camisola amarela é muito curta.	

O Paulo é muito inteligente.	
O Diogo estuda arquitetura.	
Os chocolates <i>gourmet</i> são os melhores.	
Viana do Castelo é uma cidade bonita.	

**3. Completa as frases, usando pronomes pessoais.**

- \_\_\_\_\_ vamos à piscina.  
 \_\_\_\_\_ queres vir também?  
 \_\_\_\_\_ tenho dois irmãos pequenos.  
 \_\_\_\_\_ penso ficar em casa.  
 \_\_\_\_\_ preparais as vossas lições.  
 \_\_\_\_\_ viu um ninho.

**Anexo 6 – Prova formativa de conhecimentos (apenas os exercícios de gramática)**

**Nas frases que se seguem, identifica o sujeito e predicado.**

**3.1)** A água é o suporte de vida da natureza.

Sujeito: \_\_\_\_\_

Predicado: \_\_\_\_\_

**3.2)** Os oceanos, rios e lagos estão no estado líquido.

Sujeito: \_\_\_\_\_

Predicado: \_\_\_\_\_

**3.3)** A neve cai nos lugares de elevada altitude.

Sujeito: \_\_\_\_\_

Predicado: \_\_\_\_\_

**3.4)** O granizo é água no estado sólido.

Sujeito: \_\_\_\_\_

Predicado: \_\_\_\_\_

**3.5)** A precipitação ocorre sob a forma de chuva, neve ou granizo.

Sujeito: \_\_\_\_\_

Predicado: \_\_\_\_\_

**7.** Preenche a tabela, identificando o sujeito (simplex, composto ou nulo) de cada frase.

Frases	Sujeito simples	Sujeito composto	Sujeito nulo
Os oceanos, rios e lagos encontram-se no estado líquido.			
O granizo é água no estado sólido.			
Bebemos água todos os dias.			
A água e o sol são recursos indispensáveis à vida no planeta.			
Ferveu durante 5 minutos.			

8. Reescreve as frases, substituindo o sujeito por pronomes pessoais.

A água é muito importante para o funcionamento e manutenção do corpo humano.

---

A água e o sol são fundamentais para a sobrevivência dos seres vivos.

---

O planeta é constituído por 70% de água.

---

A temperatura está muito baixa.

---

9. Inventa três frases para cada tipo de sujeito que aprendeste, não podes repetir. Escreve o tipo de sujeito que utilizaste em cada frase no retângulo.

1)

---

2)

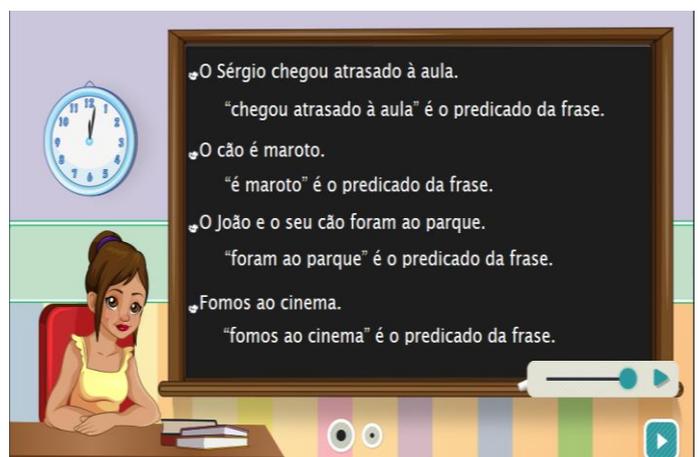
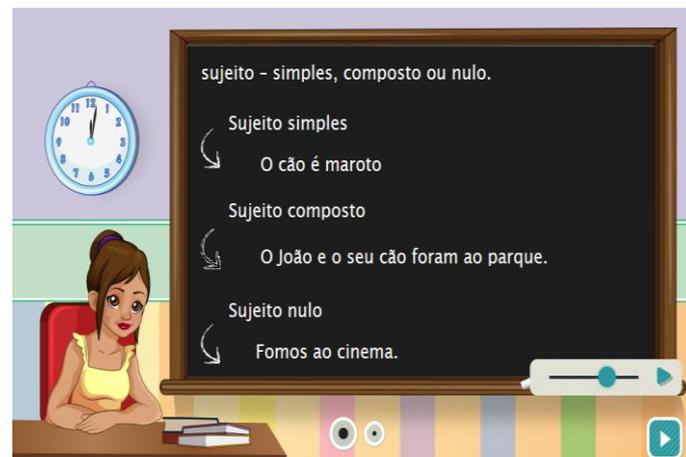
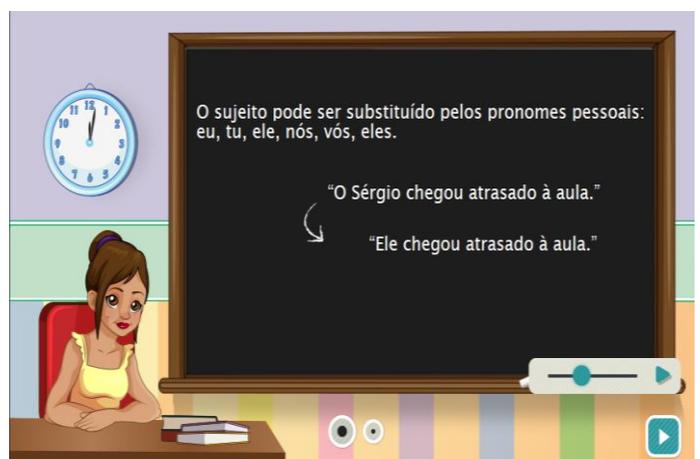
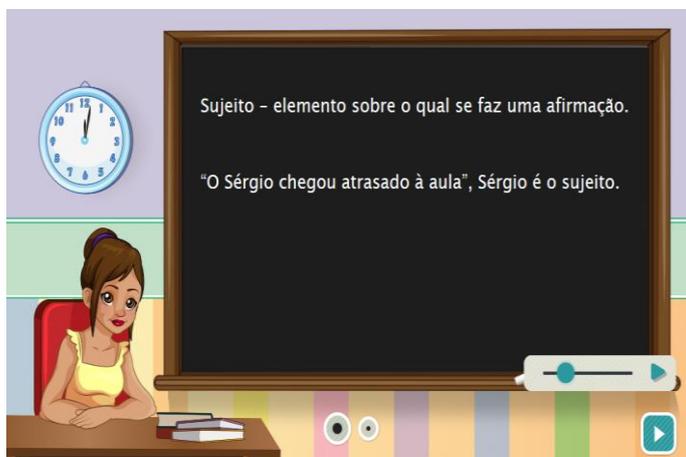
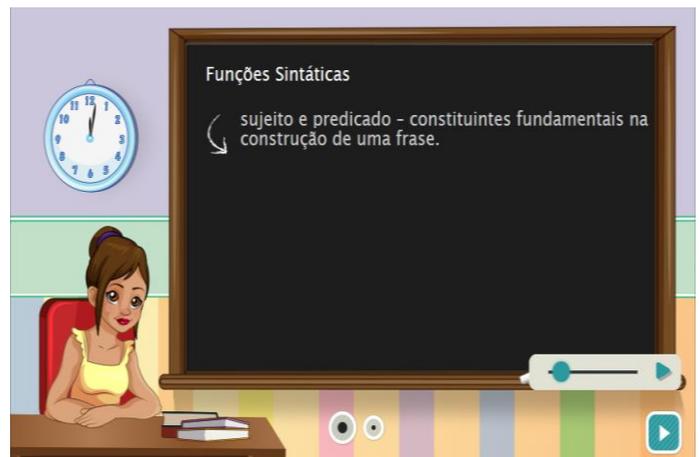
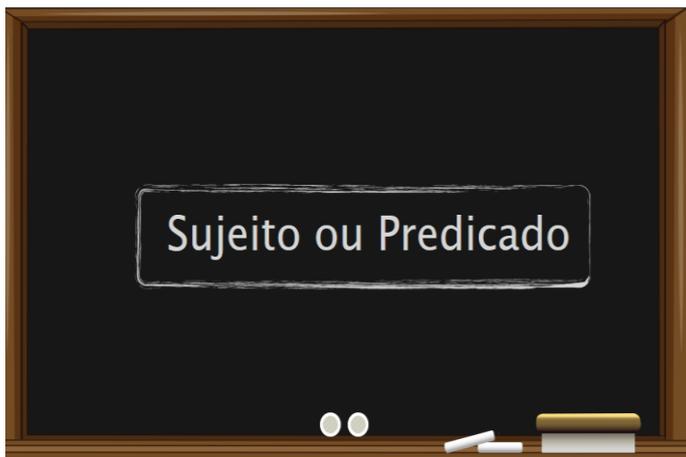
---

3)

---



## Anexo 7 – RED “Sujeito ou Predicado?”





**Anexo 8 – Minidicionário da Gramática**

Sujeito	é o elemento sobre o qual se faz uma afirmação	<b>A Ana</b> come a maçã.



Anexo 10 - Instrumento de análise realizado para analisar os RED para a aprendizagem da gramática

Recurso Educativo Digital	Designação do recurso	Aspetos Técnicos					Aspetos Tecnológicos				Aspetos Pedagógicos				
		Design de apresentação			Duração		Navegação	Plataformas		Equipamentos de suporte/auxiliares	Dispositivos de entrada	Interatividade	Feedback	Conteúdos gramaticais	Usabilidade Pedagógica
		Ecrã	Cor	Áudio	Instrução	Atividade		Apresentação /Instrução / Atividade	Sistema Operati						
<i>Laboratório gramatical</i>	Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a correspondência visual um pouco de narração;</li> </ul>	32 seg. (má x.)	3 min (má x.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> </ul>	Windows, Mac OS, Linux, iOS, Android	<b>Windows-</b> Internet Explorer 9 ou superior, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Opera; <b>Mac OS</b> – Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox; <b>Linux</b> - Chromium (versão do Google Chrome para este sistema operativo); Mozilla Firefox;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	Sufixos/prefixos Sinónimos/antónimos Feminino/masculino -Plural/singular -Classificação de palavras quanto ao nº de sílabas -Classificação das palavras quanto à posição da sílaba tónica -Quantificador: numeral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão de conteúdos gramaticais</li> </ul>

			vermelho – errado)						<b>iOS</b> - Google Chrome; Safari; <b>Android</b> - Google Chrome; Navegado r nativo do equipame nto) *						
<i>Sou genial... se acertar no plural!</i>	Anima ção	- Possui ecrã simples e organizado; - Apresenta a informação em formato “Chunking”; - Apresenta texto de leitura fácil; - Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior); - Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;	- Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso; - Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã; - Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã; - Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã; - Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-	- Acompanha a leitura do texto; - Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução; - Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária; - Apresenta a transição de um conceito para outro de forma percetível; - Fornece a cada correspondên cia visual um	2:58 min (má x.)	Sem limit e de tem po máxi mo	- Usa ícones universais (play/pause); - Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta); - Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva; - Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;	Win dow s, Mac OS, Linu x, iOS, And roid	*	- Computad or - DVD- ROM; - Leitor de DVD- ROM; - Colunas Videoproj etor;	- Rato - Modem	-Fornecer oportunidades de interação durante a instrução; - Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução; - Usa perguntas retóricas durante a instrução para os alunos refletirem sobre o conteúdo;	- Usa som onomatopaico de validação da resposta: - Fornece feedback imediatos; - Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno; - Fornece feedback de forma encorajadora;	-Plural: regular e irregular (palavras terminadas em: r, s, n ou z; -m; al, el, il, ol ou ul; -ão)	- Contextualizaçã o dos conteúdos: formação do plural regular; -Introdução de conteúdos de formação do plural irregular em palavras terminadas em - r, -s, -n ou -z; - m; -al, -el, -il, -ol ou -ul;

		- Fornece efeitos visuais na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;	correto/vermelho – errado)	pouco de narração;											
Sujeito ou Predicado?	Animação	- Possui ecrã simples e organizado; - Apresenta a informação em formato “Chunking”; - Apresenta texto de leitura fácil; - Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior); - Apresenta imagens dinâmicas e estáticas; - Fornece efeitos visuais	- Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso; - Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã; - Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã; - Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã; - Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/	- Acompanha a leitura do texto; - Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução; - Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária; - Apresenta a transição de um conceito para outro de forma perceptível; - Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;	2:16 min (má x.)	Sem limite de tempo máximo	- Usa ícones universais (play/pause); - Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta); - Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva; - Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;	Windows, Mac OS, Linux, iOS, Android	*	- Computador - DVD-ROM; - Leitor de DVD-ROM; - Colunas Videoprojetor;	- Rato - Modem	- Fornece oportunidades de interação durante a instrução; - Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução; - Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;	- Fornece feedback imediato; - Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno; - Fornece feedback de forma encorajadora;	- Funções sintáticas: sujeito e predicado  - Tipos de sujeito: simples, composto, nulo	-Introdução de conteúdos

		na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;	vermelho – errado)												
Revisões vampirescas	Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> <li>- Usa o áudio para a apresentação do conteúdo quando a mensagem é pequena;</li> </ul>	34 seg. (má x.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbos</li> <li>- Onomatopeias</li> <li>- Adjetivos</li> <li>- Nomes</li> <li>- Sujeito e predicado</li> <li>- Retrato físico/psicológico</li> <li>- Determinantes artigos</li> </ul>	Revisão de conteúdos gramaticais

Atividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> <li>- Usa o áudio para a apresentação do conteúdo quando a mensagem é pequena;</li> </ul>	26 segundos (máx.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar resposta)</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantificador numeral</li> <li>- Verbos</li> <li>- Pronomes (possessivos; demonstrativos)</li> <li>- Nomes (próprios; comuns; coletivos)</li> </ul>	Revisão de conteúdos gramaticais
-----------	---	---	--	--------------------	----------------------------	--	-------------------------------------	---	--	---	--	---	--	----------------------------------

Atividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Apresenta texto destacado para atrair a atenção para determinada informação;</li> <li>- Fornece efeitos visuais na apresentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Apresenta a transição de um conceito para outro de forma perceptível;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> </ul>	1:34 min (máx. x.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta e arrastar para o lugar correto);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinais gráficos no diálogo de um texto (: e -)</li> </ul>	Introdução de conteúdos
-----------	---	---	--	--------------------	----------------------------	--	-------------------------------------	---	--	---	--	---	--	-------------------------

		de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;													
<i>Uma cruzada de revisões</i>	Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> <li>- Usa o áudio para a apresentação do conteúdo quando a mensagem é pequena;</li> </ul>	28 segundos (máx.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar uma célula do crucigrama e escrever a palavra correta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> <li>- Teclado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbos (tempos verbais)</li> <li>- Tipos de texto</li> <li>- Grau dos nomes</li> <li>- Sinais gráficos no diálogo de um texto</li> </ul>	Revisão de conteúdos gramaticais

Adjetivos perdidos	Atividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Apresenta texto destacado para atrair a atenção para determinada informação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/vermelho - errado);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Apresenta a transição de um conceito para outro de forma perceptível;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> </ul>	1:06 min (máx.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Deixa o mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<p>Adjetivos: qualificativos e numerais</p> <p>- Sinónimos</p>	Consolidação de conteúdos gramaticais
--------------------	-----------	--	---	--	-----------------	----------------------------	---	-------------------------------------	---	--	---	--	---	--	---------------------------------------

Oficina dos Verbos	Atividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Apresenta texto destacado para atrair a atenção para determinada informação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Apresenta a transição de um conceito para outro de forma perceptível;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> </ul>	1:23 min (máx.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa perguntas retóricas durante a instrução para os alunos refletirem sobre o conteúdo;</li> <li>- Coloca questões sobre os conhecimentos prévios dos alunos;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopáico de validação da resposta;</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	Verbos (tempos verbais)	Consolidação de conteúdos gramaticais
--------------------	-----------	--	---	--	-----------------	----------------------------	--	-------------------------------------	---	--	---	---	---	-------------------------	---------------------------------------

Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Apresenta texto destacado para atrair a atenção para determinada informação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/vermelho – errado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> <li>- Usa o áudio para a apresentação do conteúdo quando a mensagem é pequena;</li> </ul>	25 3:26 min (má x.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adjetivos qualificativos/numerais;</li> <li>- Funções sintáticas;</li> <li>- Pronomes pessoais;</li> <li>- Verbos (conjugações)</li> <li>- Palavras simples/complexas</li> <li>- Morfologia (base da palavra)</li> </ul>	Revisão de conteúdos gramaticais
------	---	--	--	---------------------------------	---	-------------------------------------	---	--	---	--	---	---	----------------------------------

Construções nominais	Atividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Apresenta a transição de um conceito para outro de forma perceptível;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> </ul>	1:25 min (máx.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta e arrastar para o lugar correto);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> <li>- Fornece a validade da resposta em texto numa caixa de informação fora do ecrã de atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomes próprios;</li> <li>- Nomes comuns;</li> <li>- Nomes coletivos</li> </ul>	Consolidação de conteúdos gramaticais
----------------------	-----------	--	---	--	-----------------	----------------------------	--	-------------------------------------	---	--	---	--	--	---	---------------------------------------

Animação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Fornece efeitos visuais na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Apresenta a transição de um conceito para outro de forma perceptível;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> </ul>	1:33 min (máx.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa perguntas retóricas durante a instrução para os alunos refletirem sobre o conteúdo;</li> <li>- Coloca questões sobre os conhecimentos prévios dos alunos;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta;</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	- Grau dos adjetivos	Consolidação de conteúdos gramaticais
----------	--	---	--	-----------------	----------------------------	--	-------------------------------------	---	--	---	---	---	----------------------	---------------------------------------

Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Fornece efeitos visuais na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;</li> </ul>	<p>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/vermelho – errado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> <li>- Usa o áudio para a apresentação do conteúdo quando a mensagem é pequena;</li> </ul>	42 segundos (máximo)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomes coletivos</li> <li>- pronomes</li> <li>- grau dos adjetivos</li> <li>- sinónimos/antónimos</li> </ul>	- Revisão de conteúdos gramaticais
------	---	--	--	----------------------	----------------------------	---	-------------------------------------	---	--	---	--	---	--	------------------------------------

	<p>Atividade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Fornece efeitos visuais na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;</li> </ul>	<p>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> <li>- Apresenta a transição de um conceito para outro de forma perceptível;</li> </ul>	<p>1:03 min (máx.)</p>	<p>Sem limite de tempo máximo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	<p>Windows, MacOS, Linux, iOS, Android</p>	<p>*</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinantes possessivos;</li> <li>- Pronomes possessivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidação de conteúdos gramaticais</li> </ul>
--	------------------	--	---	---	------------------------	-----------------------------------	---	--	----------	--	---	--	---	--	---

<b>Fazendo revisões (Revisões com atitude)</b>	Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/vermelho – errado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> </ul>	28 segundos (máx.)	3:30 min (máx.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbos</li> <li>- Estrutura e características de uma notícia;</li> <li>- prefixo/sufixo</li> <li>- sinais de pontuação (funções)</li> <li>- pronomes/determinantes</li> <li>- advérbios</li> <li>- pronomes pessoais</li> </ul>	Revisão de Conteúdos
<b>Segredos do rio</b>	Animação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato "Chunking";</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no</li> </ul>	55 segundos (máx.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS,	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Advérbios de quantidade e grau</li> </ul>	- Consolidação dos conteúdos

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/vermelho – errado)</li> </ul>	<p>momento de instrução;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Apresenta a transição de um conceito para outro de forma perceptível;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Android		Videoprojetor;		<p>fluxo da instrução;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>		
À descoberta das revisões	Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta a informação em formato “Chunking”;</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e</li> </ul>	<p>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> </ul>	28 segundos (máx.)	2:30 min (máx.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- advérbios de quantidade</li> <li>Verbos Translineação</li> <li>- porque/porque</li> </ul>	- Revisão de conteúdos

		<p>barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> </ul>	<p>e o fundo de ecrã;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/vermelho – errado)</li> </ul>										forma encorajadora;		
<i>Jornalista desorientada</i>	Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Fornece efeitos visuais na</li> </ul>	<p>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> <li>- Usa o áudio para a apresentação do conteúdo quando a</li> </ul>	34 segundos (máx. x.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pronomes demonstrativos</li> <li>- família de palavras</li> <li>- palavras homófonas</li> <li>- palavras homógrafas</li> <li>- preposições</li> <li>- tipos de frase</li> <li>- poesia</li> </ul>	- Revisão de conteúdos

		apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;	(verde-corrreto/vermelho – errado)	mensagem é pequena;											
Uma aventura com poetas	Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Fornece efeitos visuais na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/vermelho – errado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a correspondência visual um pouco de narração;</li> </ul>	24 segundos (máx.)	2:30 min (máx.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclui itens de navegação ao longo do recurso;</li> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta: certo/errado;</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palavras homónimas</li> <li>- Palavras homógrafas</li> <li>- Palavras homófonas</li> <li>- rimas</li> <li>- Casos de palavras (concerto/concerto)</li> </ul>	- Treino de conteúdos

	Atividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Fornece efeitos visuais na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-correto/vermelho – errado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> <li>- Usa o áudio para a apresentação do conteúdo quando a mensagem é pequena;</li> </ul>	27 segundos (máx. x.)	Sem limite de tempo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> <li>- Fornece efeitos visuais para ajudar na resolução o exercício;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopáico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- discursos indireto/direto</li> <li>- Tipos de frase</li> <li>- sinais de pontuação</li> <li>- estrutura da carta</li> <li>- há / à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão de conteúdos</li> </ul>
--	-----------	---	---	--	-----------------------	----------------------------	---	-------------------------------------	---	--	---	--	---	--	--

Jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui ecrã simples e organizado;</li> <li>- Apresenta texto de leitura fácil;</li> <li>- Apresenta localizações específicas dos componentes do ecrã (títulos na parte superior e barra de controlo de reprodução e botões de navegação na parte inferior);</li> <li>- Apresenta imagens dinâmicas e estáticas;</li> <li>- Fornece efeitos visuais na apresentação de informação ao mesmo tempo que a voz dá a instrução;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa o mesmo esquema de cor ao longo do recurso;</li> <li>- Apresenta 3 a 6 cores no máximo por ecrã;</li> <li>- Apresenta cores neutras ou pasteis no fundo de ecrã;</li> <li>- Existe contraste significativo entre o texto e o fundo de ecrã;</li> <li>- Usa cores comuns para ações particulares na correção das respostas (verde-corrreto/vermelho – errado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanha a leitura do texto;</li> <li>- Permite parar e continuar a qualquer altura no momento de instrução;</li> <li>- Apresenta voz ativa e vocabulário apropriado às capacidades linguísticas da faixa etária;</li> <li>- Fornece a cada correspondência visual um pouco de narração;</li> </ul>	28 segundos (máx.)	2:30 min (máx.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa ícones universais (play/pause);</li> <li>- Permite a execução de tarefas comuns (selecionar a resposta);</li> <li>- Apresenta uma <i>interface</i> previsível e intuitiva;</li> </ul>	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- DVD-ROM;</li> <li>- Leitor de DVD-ROM;</li> <li>- Colunas Videoprojetor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rato</li> <li>- Modem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece oportunidades de interação durante a instrução;</li> <li>- Faz perguntas de modo a não interromper o fluxo da instrução;</li> <li>- Usa frases encorajadoras para promover a resolução correta da atividade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa som onomatopaico de validação da resposta:</li> <li>- Fornece feedback imediato;</li> <li>- Deixa o feedback no mesmo ecrã com a pergunta e resposta do aluno;</li> <li>- Fornece feedback de forma encorajadora;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções sintáticas</li> <li>- tipos de frase</li> <li>- classe de palavras</li> <li>- sinais de pontuação</li> </ul>	- Revisão de conteúdos
------	---	--	---	--------------------	-----------------	--	-------------------------------------	---	--	---	--	---	---	------------------------

**Anexo 10 – Pedido de autorização aos encarregados de educação**

Caro(a) Encarregado(a) de Educação

No âmbito do curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, realizo o estágio relativo à unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada, com o grupo de alunos, no qual o seu educando se encontra inserido.

Pretendo realizar uma investigação focada na área curricular do Português e, para a sua concretização, necessitarei de recolher de dados sob a forma de meios audiovisuais, como registos fotográficos, vídeos e áudio, das atividades implementadas. Os dados recolhidos serão totalmente confidenciais, sendo apenas utilizados para a realização desta investigação.

Venho por este meio solicitar a sua autorização para que o seu educando participe nesta investigação, permitindo assim a referida recolha de informação. Caso pretender, estarei disponível para qualquer esclarecimento.

Agradeço desde já a sua atenção dispensada.

Viana do Castelo, 3 de janeiro de 2016.

A mestranda

\_\_\_\_\_  
(Daniela Medeiros Melo)

.....  
Eu, \_\_\_\_\_ Encarregado(a) de Educação do(a) \_\_\_\_\_, declaro que autorizo a participação do meu educando na investigação acima referida, como também a sua recolha de dados.

Assinatura \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_