

Rita Sofia Rodrigues
dos Santos

190140016

**Contributos das atividades
lúdicas, com base nas TIC, para a
aprendizagem dos alunos no 1.º
Ciclo**

Relatório do Projeto de Investigação do Mestrado em
Educação Pré-Escolar e Ensino do 1ºCiclo do Ensino
Básico.

ORIENTADOR

Professora Doutora Maria do Rosário
Rodrigues

Setúbal, 2023

Resumo

O presente projeto de investigação procura compreender de que forma é que a prática de atividades lúdicas, com base nas tecnologias de Informação e Comunicação, contribui para a aquisição e consolidação das aprendizagens realizadas ao nível do 1ºCiclo do Ensino Básico.

Estas atividades consistem em jogos, quizzes, vídeos interativos ou outras atividades que possam ser realizadas a partir da utilização de um computador/tablet.

As intervenções tiveram como objetivo a exploração de vários recursos e aplicações da internet, e a proposta de várias tarefas que, partindo dos mesmos, recorressem a atividades lúdicas e jogos como forma de introduzir ou consolidar a matéria, para que posteriormente pudesse ser feita uma avaliação desta metodologia utilizada como estratégia de ensino, de modo a perceber qual a influência destas estratégias na motivação, interesse e produtividade das crianças.

Foi neste âmbito que, como ponto de partida para a concretização deste projeto, foi criada a seguinte questão problema: “De que modo a utilização de atividades lúdicas, com base nas TIC, contribui para as aprendizagens dos alunos ao nível do 1.º Ciclo?”

O método utilizado para a realização deste projeto traduziu-se numa abordagem de investigação sobre a prática. Relativamente às técnicas de recolha de dados, foi utilizada a observação participante, a pesquisa documental, o inquérito por questionário e a entrevista semiestruturada. No que toca aos processos de análise de dados, recorri a uma análise de conteúdos.

Os dados analisados permitem dizer que, os jogos e as atividades lúdicas propostas aos alunos no âmbito da utilização das TIC proporcionam uma aprendizagem interdisciplinar e contribuem para uma maior motivação e participação por parte dos alunos no que toca ao processo de aprendizagem. Verificou-se, também, melhores resultados escolares face à utilização de métodos de ensino mais tradicionais e teóricos.

Palavras-Chave: TIC; atividades lúdicas; jogo; estratégia de ensino; método de ensino e aprendizagem

Abstract

This research project seeks to understand how the practice of recreational activities, based on Information and Communication technologies, contributes to the acquisition and consolidation of learning carried out at the level of the first cycle of Basic Education.

These activities consist in games, quizzes, interactive videos or other things that can be performed using a computer/tablet.

The interventions aimed to explore various resources and internet applications, and to propose several tasks that, based on them, used recreational activities and games as a way to introduce/consolidate the classroom learnings. After that, an assessment should be made to assess the effect of this methodology, used as a teaching strategy, just like the use of "Gaming" as a classroom dynamic, in order to understand the influence of these strategies on the motivation, interest and productivity of children.

In this context, as a starting point for the realization of this project, the following problem question was created: "How the use of recreational activities, based on ICT (Information and Communication Technologies), contributes to the learning of students at the first Cycle level?"

The method used to carry out this project consisted into a research approach to practice. Regarding data collection techniques, participant observation, document research, questionnaire survey and semi-structured interview were used. With regard to data analysis processes, I resorted to content analysis.

The data analyzed allows us to say that the games and recreational activities proposed to students within the scope of the use of ICT provide interdisciplinary learning and contribute to greater motivation and participation on the part of students in the learning process. There were also better school results compared to the use of more traditional and theoretical teaching methods.

Key words: ICT; recreational activities; game; teaching strategy; teaching and learning method

Agradecimentos

A realização deste Relatório de Investigação tem um enorme significado, pois é o terminar de uma etapa e o início de uma próxima ... é o culminar de 5 anos de estudo, esforço, sacrifício e trabalho, que se traduzem agora no atingimento de um objetivo: O terminar do meu curso, que me torna oficialmente educadora de infância e professora do 1.º Ciclo.

No entanto, importa salientar que este percurso não foi feito individualmente, de modo que quero expressar a minha gratidão a todas as pessoas que direta ou indiretamente me ajudaram a chegar até aqui, e que tornaram esta caminhada tão especial.

Começo por agradecer à minha orientadora, professora e doutora Maria do Rosário Rodrigues, por se mostrar sempre disponível para me auxiliar e orientar no decorrer da realização deste projeto, e por todos os conselhos, ensinamentos e partilhas que me foi transmitindo ao longo do mesmo.

Agradeço também a todas as instituições que me acolheram, e a todos os professores cooperantes e funcionários das mesmas, que aceitaram partilhar comigo o seu espaço, o seu grupo, a sua prática pedagógica, esforçando-se ao máximo para me proporcionar uma experiência rica e diversas aprendizagens que contribuíram para o meu crescimento não só a nível profissional, mas também a nível pessoal.

Um agradecimento especial ao professor cooperante Luís Santos e à turma do 4º da Escola Básica do Bairro Afonso Costa, que me acolheram na sua sala e que participaram deste projeto de Investigação.

Às crianças com quem me cruzei, só me resta agradecer do fundo do coração por se terem permitido a aprender comigo, e por me permitirem aprender com elas, proporcionando-me motivos suficientes para serem a razão de eu querer fazer isto.

A todos os amigos e professores que fizeram parte desta caminhada, dando-me o seu apoio e acreditando em mim, expresso toda a minha gratidão.

Às minhas colegas e amigas, Jéssica Pereira, Inês Peixoto, Cátia Oliveira e Jéssica Cabral, que viveram tudo isto comigo, e mais do que ninguém sentiram na pele tal como eu o peso de vários dias, tardes, e longas noites de trabalho passadas em chamada, mas que também fizeram parte dos momentos mais felizes deste percurso, a elas o meu muito obrigada.

Por fim, o meu principal agradecimento à minha família, em especial aos meus pais, que foram o meu pilar e fizeram de tudo por mim, dando sempre o seu melhor contributo para o meu sucesso, sem eles não tinha sido possível.

Índice

Capítulo I – Introdução	7
Capítulo II – Quadro teórico de referência	11
2.1. Definição de lúdico	11
2.2. Importância do lúdico na educação	12
2.3. Definição de TIC	14
2.4. Importância da utilização das TIC na educação	15
2.5. A utilização das TIC numa perspectiva Construtivista	17
2.6. Importância do uso de jogos digitais na educação	20
2.7. O jogo na perspectiva de Jean Piaget	23
2.8. O jogo na perspectiva de Lev Vygotsky	26
2.9. Papel do professor	27
2.10. A robótica como forma de ensino	30
Capítulo III– Metodologia	33
3.1 Técnicas de recolha de dados	35
3.1.1. Observação Participante	35
3.1.2 Inquérito por questionário	36
3.1.3. Inquérito por Entrevista	37
3.1.4. Pesquisa Arquivística	39
3.2. Técnicas de tratamento de dados	40
3.2.1. Análise de Conteúdo	40
3.3. O contexto e os seus participantes	40
3.3.1. O contexto	40
3.3.2. A sala de aula	41
3.3.3. A turma	41
Capítulo IV– Abordagem feita em sala de aula	42
4.1. Atividade “Storyjumper”	45
4.2. Atividade “Kahoot”	51
4.3. Atividade “Scratch”	56
4.4. Atividade “Área e Perímetro”	58
4.5. Atividade “Robôs”	63
4.6. Atividade “Escape Room”	72
Capítulo V– Considerações finais	80
Referências bibliográficas	88
Apêndices	94

Índice de figuras

Figura 1- Execução da atividade “Storyjumper” em sala de aula	50
Figura 2- Questões da atividade “Kahoot”	53
Figura 3- Execução da atividade “Kahoot” em sala de aula	54
Figura 4- Execução da atividade “Scratch” em sala de aula	57
Figura 5- Execução da atividade “Área e Perímetro” em sala de aula	61
Figura 6,7,8,9,10,11,12 e 13- Exploração dos robôs e tapetes fornecidos pelas estagiárias..	64
Figura 14,15,16,17,18 e 19- Criação de tapetes de jogo	68
Figura 20,21,22,23,24 e 25- Criação de tapetes por parte dos vários grupos	69
Figura 26,27,28 e 29- Exploração dos tapetes elaborados	70
Figura 30,31,32,33,34 e 35- Exploração dos vários tapetes.....	71
Figura 36- Primeiro desafio da atividade “Escape Room”	75
Figura 37- Quadro a decifrar	77
Figura 38- Questões com base no quadro	77
Figura 39- Terceiro desafio da atividade “Escape Room”	78
Figura 40- Imagem afixada no refeitório.....	78

Índice de quadros

Quadro 1 – Planificação da atividade “Storyjumper”	46
Quadro 2- Planificação da atividade “Kahoot”	52
Quadro 3- Planificação da atividade “Área e Perímetro”	59
Quadro 4- Planificação da atividade “Robôs”- momento de exploração	65
Quadro 5- Planificação da atividade “Robôs”- momento de execução	66
Quadro 6- Planificação Escape Room	73

Capítulo I- Introdução

O tema deste projeto é “Contributos das atividades lúdicas, com base nas TIC, para a aprendizagem dos alunos no 1.º Ciclo”: tendo como intuito mostrar a importância da realização de atividades lúdicas em contexto de sala de aula, e em particular, as atividades que recorrem ao uso das TIC e qual o seu contributo para o desenvolvimento de vários conhecimentos e para a consolidação de aprendizagens ao nível do 1º Ciclo do Ensino Básico por parte dos alunos.

Foi no primeiro contexto de estágio em 1ºCEB, com uma turma do 1ºano de escolaridade, que surgiu a escolha deste tema. Pois, devido à pandemia, surgiu a necessidade de durante um período de tempo, lecionar as aulas online. De modo a captar a atenção dos alunos neste tipo de aula, foram desenvolvidos alguns jogos e powerpoint’s interativos. Por constatar que o interesse, motivação e participação dos alunos evoluiu substancialmente, este tipo de atividades de teor lúdico começou a ser incluído na planificação semanal, e posteriormente, nas aulas presenciais, onde também foi possível observar um maior interesse dos alunos face às aulas de teor teórico e tradicional a que estavam habituados. Nomeadamente, as que se baseavam na realização de exercícios dos manuais escolares e fichas.

A escolha deste tema deve-se também ao facto de, enquanto estagiária e futura profissional, sentir que o método tradicional e expositivo ainda é muito utilizado nas escolas e que é urgente mudar isso. Isto porque neste modelo o professor limita-se a expor a matéria, reduzindo os alunos a um papel passivo, em vez de se tornarem agentes ativos do seu conhecimento e aprendizagem.

Na perspetiva de Lima (2017), é necessário inovar os métodos de ensino e criar uma Escola que vá ao encontro das necessidades das crianças do século XXI, pois atualmente os alunos não se contentam em ouvir um professor falar por horas ou vários minutos seguidos, a criança tem a necessidade de mexer, de criar. O autor refere que uma criança com 6 anos, hoje em dia, ao chegar ao primeiro ano, já contactou com diversos aparelhos tecnológicos na sua vida, conhecendo diversas aplicações, sites e sendo capaz de os utilizar com bastante naturalidade.

O que o autor nos pretende transmitir, é que hoje em dia as crianças estão rodeadas de tecnologia nas suas vidas. Em casa, onde maioritariamente têm eletrodomésticos, televisão, computador, telemóveis, brinquedos inovadores ao seu dispor, sendo uma adaptação difícil chegar à escola e depararem-se com um ensino tradicional que não apresenta grandes diferenças desde há cerca de cem anos. Dado isto, a escola deve ser capaz de acompanhar esta evolução tecnológica que tanto está presente nas nossas vidas, nos dias que correm.

Neste sentido, considero também de extrema importância a inclusão de atividades lúdicas na prática do professor que partam da utilização das novas tecnologias,

nomeadamente computadores, tablets, jogos virtuais, quadros interativos e projetores, entre outros.

Muitas crianças utilizam de forma exclusivamente lúdica estas ferramentas tecnológicas que têm ao seu dispor, acabando por praticar jogos de violência, sem que estes lhes transmitam conhecimentos e aprendizagens. Cabe aos professores utilizar estes meios que as crianças tanto gostam, criar e aplicar em sala de aula diversos jogos e atividades que possuam diversas potencialidades que possam contribuir para o desenvolvimento dos alunos e das suas capacidades, de modo que estes tenham gosto em aprender. Pois “os jogos podem ser a única maneira de penetrar os sistemas formais” (Illich, 1976, p.41).

Hoje em dia a tecnologia está presente em quase tudo o que nos rodeia, e nas escolas não podemos ignorá-la. Muitas compras, pagamentos e comunicações que fazemos são feitas a partir do computador ou do telemóvel. Também é utilizada para comunicarmos com os nossos amigos, familiares, ou simplesmente para marcarmos uma consulta no médico. Os nossos carros (já muitos deles elétricos e híbridos) vêm acompanhados de um sistema de GPS caso nos percamos, os eletrodomésticos que usamos desempenham um número crescente de funções... contrariamente há 50 anos quando os telemóveis nem existiam.

Atualmente, é quase indispensável o acesso a todos estes recursos, pois a tecnologia está bastante presente nas nossas vidas, ao redor das nossas crianças, e assim vai continuar seguramente. De maneira que, considero que os professores devem fazer uso deste avanço tecnológico e do interesse inexplicável que as crianças sentem pelas tecnologias, para criar atividades lúdicas a partir da sua utilização, para lhes apresentar várias propostas, e para as ajudar e acompanhar neste processo de descoberta, ensinando-as sobre os vários recursos que podem ser utilizados por si.

Segundo Sousa (2003), é através da atividade lúdica, que a criança efetua diversas conquistas experienciais e vivenciais essenciais ao seu desenvolvimento.

De modo que considero que esta ferramenta pode facilitar o trabalho dos professores no que toca à aprendizagem, sendo também uma mais-valia, para as crianças se sentirem motivadas a aprender.

Penso também que realizar um acompanhamento e fazer uso deste fenómeno tecnológico é bastante importante, dada a época pandémica que ainda estamos a viver, pois precisamos de recorrer a métodos alternativos com base em tecnologias, diferentes do sistema a que estávamos habituados, mostrando que é necessário estarmos preparados para este tipo de acontecimentos imprevisíveis.

Com isto, não quero defender a erradicação do uso dos manuais escolares, pois considero que têm uma grande importância. No entanto, penso que o professor não se pode limitar ao uso dos mesmos e à proposta de realização de fichas de trabalho, pois seria algo aborrecido para os alunos. É importante trazer novas atividades, que podem ser utilizadas para aprender determinada matéria.

Enquanto professores, devemos ter em conta que o ritmo de trabalho do 1.ºCEB é exigente e complexo, sendo deste modo fundamental manter os alunos concentrados e interessados em aprender. Neste sentido, há que aplicar diversas estratégias para conseguir atrair a atenção das crianças, nomeadamente, através da utilização do lúdico como instrumento de ensino e de aprendizagem.

Apesar de ter vindo a observar enquanto estagiária que as Tecnologias de Informação e Comunicação muitas vezes não são utilizadas em contexto de sala de aula, é de relembrar que as mesmas fazem parte das Orientações Curriculares, de acordo com o Decreto de Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, que enquadra as Tecnologias de Informação e Comunicação como áreas de integração curricular transversal no 1.º Ciclo de Ensino Básico, potenciadas pela dimensão globalizante deste nível de ensino. Este documento curricular visa o desenvolvimento de um conjunto de competências de natureza multidisciplinar, de forma a criar contextos relevantes e significativos, que possam ser articulados com as componentes do currículo, e com as capacidades e atitudes que estão previstas no Perfil de Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Direção-Geral da Educação, 2018). De forma que, é bastante importante que o professor inclua as TIC na sua prática e nas suas propostas.

Neste sentido, é necessário que seja proposto às crianças a realização de atividades estimulantes onde possam ter um papel ativo e dinâmico.

(...) se a tarefa escolar atender aos seus impulsos para a exploração e a descoberta, se o tédio e a monotonia forem banidos da escola, se o professor, além de falar, souber ouvir e se proporcionar experiência diversas, a aprendizagem infantil será melhor, mais rápida e mais persistente (Rodrigues, 1976, cit. por Granja, 2015, p. 12).

Uma vez que são vários os autores que defendem que as atividades lúdicas contribuem para o interesse e motivação das crianças, considero ser de grande pertinência, a sua realização, principalmente, se incluírem as TIC, pois são uma mais valia no processo de aprendizagem das crianças, tal como indica Lima (2006):

A educação deve transmitir, cada vez mais, saberes adaptados a uma Sociedade da Educação como base das competências do futuro. Da tradicional transmissão dos saberes, evolui-se para uma Sociedade do Saber baseada na capacitação individual da construção dos conhecimentos, onde as tecnologias da informação e da comunicação são instrumentos ao serviço dessa construção. Desse modo, a sociedade da informação será marcada pelo primado do saber (p.3).

De forma que, com este projeto de investigação, pretendo investigar de que modo é que as atividades lúdicas contribuem para o interesse e motivação das crianças, e consequentemente, quais os impactos que estas têm nas suas aprendizagens.

Criar questões e refletir sobre perguntas que pretendemos abordar e consequentemente encontrar resposta durante a investigação, é, de acordo com Ponte (2002), um aspeto fundamental do processo de investigação. As questões e o objetivo do estudo, foram, conforme recomendado por Ponte (2002), escolhidas de

modo a procurar responder às preocupações do investigador. De modo que, enfrentei o desafio de formular várias questões que orientassem a minha investigação e às quais pretendias encontrar resposta:

- As atividades lúdicas, nomeadamente os jogos, contribuem para aumentar a motivação e captar a atenção dos alunos?
- A utilização das TIC contribui para uma maior autonomia por parte dos alunos?
- De que modo a utilização de atividades lúdicas, com base nas TIC, contribui para obtenção de melhores resultados escolares por parte dos alunos?

Com base nessas perguntas, optei por desenvolver um projeto que me permitisse criar atividades lúdicas interdisciplinares que recorressem à utilização das TIC, através da exploração de vários recursos e aplicações da Internet. Os principais objetivos era despertar nos alunos a motivação para aprender, estimulando o seu interesse, e procurar, através dessas atividades, a consolidação da matéria anteriormente dada e a aquisição de novos conhecimentos, tal como a aquisição várias habilidades cognitivas e sociais.

Esta investigação foi desenvolvida em contexto de estágio com uma turma de 4º ano de escolaridade do 1º ciclo do ensino básico, onde se pretendeu perceber como as tecnologias e atividades lúdicas, enquanto estratégias de ensino utilizadas em sala de aula, poderiam promover as aprendizagens dos alunos.

Este relatório está dividido em vários capítulos (capítulo I, II, III, IV, e V), referências bibliográficas, apêndices e anexos.

O Capítulo I abrange a introdução, onde é apresentado o tema do projeto de pesquisa, a justificação da sua escolha e as questões que serão abordadas ao qual pretendo dar resposta, nomeadamente a questão central do projeto. Explora também os objetivos específicos e procura descrever a estrutura geral do presente relatório.

Numa segunda fase do projeto, ou seja, no capítulo II, é abrangido o quadro teórico de referência, onde está presente a base teórica desta investigação.

Este capítulo está dividido em subcapítulos que abordam esses mesmos temas, parte-se para um estudo sobre a definição de lúdico e a sua importância na educação, de seguida parte-se para a definição de TIC e para a reflexão acerca da sua utilização na educação, abordando uma perspetiva construtivista. De seguida, parte-se para um estudo acerca da definição de jogo e da relevância do uso de jogos digitais na educação, abordando a perspetiva de Jean Piaget e Lev Vygotsky. Por último, abordamos o tema específico da robótica como forma de ensino, e do papel do professor face ao tema deste projeto.

Em suma, este capítulo dedica-se ao estudo teórica da importância de recorrer a uma prática divertida e a atividades lúdicas como método de ensino por parte dos professores, consolidando essas atividades com a utilização das TIC em sala de aula. E posteriormente, como método de aprendizagem por parte dos alunos.

O Capítulo III, envolve a descrição da metodologia utilizada na condução do estudo, a identificação das técnicas de recolha de dados utilizadas bem como os procedimentos de análise e tratamento de dados.

Além disso, este capítulo inclui informações sobre o contexto escolar onde decorreu o estágio de investigação, nomeadamente as características deste contexto específico, dos participantes deste estudo, incluindo a caracterização da turma que acompanhou a realização deste estudo e as características de sala de aula.

O capítulo IV refere-se à descrição e interpretação de todas as atividades realizadas no decorrer do estágio de investigação. Este capítulo contém também uma análise acerca do trabalho desenvolvido e da abordagem feita em sala de aula.

Por último, no capítulo V é elaborada uma reflexão acerca do resultado da investigação, com base nas questões iniciais que guiaram este estudo, e no trabalho realizado em sala de aula.

Capítulo II- Quadro teórico de referência

2.1. Definição de lúdico

Segundo Rocha (2017), o termo “lúdico” deriva da palavra latina *ludicium*, de *ludus*, (jogo), defendendo também que este termo remete para jogos, brincadeiras, divertimento e brinquedos, que proporcionam prazer àquele que joga, e se diverte através do jogo.

Uma vez que esta definição nos remete para conceitos como “brincadeira”, “jogo” e “brinquedo”, torna-se pertinente explicitar a definição destes conceitos e o que os difere.

Segundo Schwartz (2003), a brincadeira define-se como “a ação de brincar” (p.12), sendo um “comportamento espontâneo que resulta de uma atividade não estruturada” (p.12), contrariamente ao jogo, que exige a utilização de diversas regras que os jogadores devem respeitar. Já o brinquedo, “é utilizado para designar o sentido de objeto de brincar” (p.12).

No entanto, para Kishimoto (2005), a atividade lúdica não se define propriamente como o jogo ou a brincadeira em si, mas sim pela “ação que a criança desempenha ao concretizar as regras do jogo, ao mergulhar na ação lúdica” (p.7), defendendo que o que move a criança é a relação que a mesma tem perante a atividade, e com toda a ação a ela envolvente. Sendo o jogo visto como o principal meio para que a criança possa atingir o prazer e a diversão, e consequentemente, adquira vários conhecimentos e aprendizagens.

Sousa e Santos (2016) vão ao encontro desta ideia, defendendo que o lúdico, apesar de estar interligado a este tipo de atividades, é muito mais do que simplesmente brincar ou jogar. Pois, apesar de ser possível que as crianças adquiram várias aprendizagens através da brincadeira livre, a atividade lúdica está inerente aos jogos e às aprendizagens que estes podem proporcionar enquanto estão a ser desenvolvidos.

O que nos leva a crer que, apesar de não haver uma definição concreta e específica acerca do termo “lúdico”, sabe-se que a este termo se associa a brincar e jogar, e que a ele estão inerentes diversos fatores como diversão, motivação, prazer, que aliados com as intencionalidades educativas do professor, podem proporcionar múltiplas aprendizagens às crianças, de uma forma divertida.

2.2. Importância do lúdico na educação

Segundo Bernardino (2009) a motivação é aquilo que impulsiona as pessoas a fazerem algo, dando-lhes força para irem ao encontro dos seus objetivos, mobilizando esforços para tal. Dornyei (2000, cit. por Bernardino, 2009), defende que a motivação é uma característica chave para o sucesso escolar dos alunos, constituindo-se como um impulso para realizar determinada aprendizagem, e posteriormente, como um motivo para sustentar o longo e por vezes difícil processo inerente a este exercício.

Tendo em conta que a motivação é um fator inerente ao processo de aprendizagem da criança, torna-se crucial desenvolver uma metodologia de ensino que vá ao encontro de estratégias motivadoras, que despertem o interesse e curiosidade dos alunos, para que estes possam ser agentes ativos do seu processo de aprendizagem, adquirindo, assim, através da sua curiosidade e vontade, os seus próprios conhecimentos.

Um exemplo de atividade que desperta o interesse dos alunos é o jogo, que aliado ao processo de ensino/aprendizagem dos alunos se torna uma mais-valia, tal como afirmam Sousa e Santos (2016):

Os jogos não são apenas uma forma de divertimento, mas são meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. Para manter o seu equilíbrio com seu mundo, a criança necessita brincar, jogar, criar e inventar (p.37).

Deste modo, é possível afirmar que ao realizar este tipo de atividades, as crianças não se limitam simplesmente a brincar, pois durante a ação do jogo estão a adquirir diversas capacidades que contribuem para o seu desenvolvimento, o que torna a brincadeira e o jogo que a ela está associado essencial ao bem-estar da criança, não podendo ser vista como atividades “vazias”, sem fundamento.

Segundo Piaget (1975) e Winnicott (1975), o brinquedo, a brincadeira e o jogo são conceitos que a criança associa ao ato de brincar (cit. por Dallabona e Mendes, 2004), e na opinião de Santos (1999), para a criança “brincar é viver” (cit. por Dallabona e

Mendes, 2004), afirmando que este ato é importante de acordo com vários pontos de vista.

Do ponto de vista filosófico: o brincar é abordado como um mecanismo para contrapor à racionalidade. A emoção deverá estar junto na ação humana tanto quanto a razão;

Do ponto de vista sociológico: o brincar tem sido visto como a forma mais pura de inserção da criança na sociedade. Brincando, a criança vai assimilando crenças, costumes, regras, leis e hábitos do meio em que vive;

Do ponto de vista psicológico: o brincar está presente em todo o desenvolvimento da criança nas diferentes formas de modificação de seu comportamento;

Do ponto de vista da criatividade: tanto o ato de brincar como o ato criativo estão centrados na busca do “eu”. É no brincar que se pode ser criativo, e é no criar que se brinca com as imagens e signos fazendo uso do próprio potencial;

Do ponto de vista pedagógico: o brincar tem-se revelado como uma estratégia poderosa para a criança aprender (p.108).

Deste modo, é possível afirmar que a brincadeira é necessária à vida da criança por diversos motivos, sendo até mesmo considerada uma necessidade básica por Dallabona e Mendes (2016), que afirmam que

A criança brinca porque brincar é uma necessidade básica, assim como a nutrição, a saúde, a habitação e a educação são vitais para o desenvolvimento do potencial infantil. Para manter o equilíbrio com o mundo, a criança necessita brincar, jogar, criar e inventar. Estas atividades lúdicas tornam-se mais significativas à medida que se desenvolve, inventando, reinventando e construindo (p.108).

Também Rosamilha (1979, cit. por Dallabona e Mendes, 2016) defende que

A criança é, antes de tudo, um ser feito para brincar. O jogo, eis aí um artifício que a natureza encontrou para levar a criança a empregar uma atividade útil ao seu desenvolvimento físico e mental. Usemos um pouco mais esse artifício, coloquemos o ensino mais ao nível da criança, fazendo de seus instintos naturais, aliados e não inimigos (p.109)

Nesta linha de ideias, a utilidade dos jogos e brincadeiras lúdicas na prática educativa é muito abordada nos dias de hoje. A realização de atividades que envolvem os jogos, sobretudo os digitais, são características de uma cultura e de uma educação pós-moderna, que pretende contrariar o tradicional modelo de ensino, assente em aulas teóricas (considerado por muitos pedagogos como uma metodologia pouco motivadora para os alunos que se limitam a ser ouvintes), e ir ao encontro das características da cultura e sociedades atuais (Alves e Coutinho, 2016).

Para Oliveira (1985, cit. por Salomão e Martini, 2007), uma sala de aula que utilize o lúdico como recurso, é uma sala de aula voltada para os interesses dos alunos, que se foca naquilo que lhes dá motivação e que os faz aprender de forma natural e espontânea, sendo um recurso metodológico capaz de estimular “a crítica, a criatividade, a sociabilidade” (p.2), considerando, deste modo, dado o seu conteúdo pedagógico social, o uso das práticas lúdicas e didáticas uma das atividades mais significativas a realizar em sala de aula, senão a mais significativa.

Também Valente (1991, cit. por Santos e Silva, 2020), refere que este tipo de atividades devem fazer parte do ambiente educativo, de forma a torná-lo o mais cativador possível:

O ambiente deve ser o mais interessante possível, a fim de poder ser apropriado pelo aprendiz. Deve ser rico em atividades, conceitos e coisas para serem feitas. O ambiente deve ser constantemente motivador e interessante, cabendo ao professor a tarefa para que isso realmente aconteça (p. 350).

Sendo assim, torna-se crucial que em contexto de sala de aula sejam desenvolvidas determinadas metodologias e atividades que potenciem a brincadeira por parte das crianças, nomeadamente, através de jogos.

2.3. Definição de TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação)

De acordo com Farias (2013), o conceito de “TIC” (Tecnologias de Informação e comunicação) define-se como “um conjunto de recursos tecnológicos”, que “permitem maior facilidade no acesso e na disseminação de informações” (p.21). A autora afirma que estes instrumentos tecnológicos se encontram presentes na vida e no dia a dia da Sociedade Contemporânea, nas mais variadas formas.

Alguns exemplos destes recursos e aparelhos tecnológicos, são os telemóveis, computadores, tablets, entre outros instrumentos que possam ser utilizados para comunicar, criar, partilhar ou distribuir informações.

Segundo Miranda (2007), as Tecnologias de Informação e Comunicação, correspondem à “conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações” (p. 43). Ou seja, à tecnologia computacional que permite a criação e utilização desses mesmos dispositivos (computadores, softwares, smartphones, notebooks, entre outros aparelhos emissores e receptores de dados) em conexão com o avançado desenvolvimento da tecnologia telecomunicacional, que por sua vez permite ligar em rede a informação de modo digital, trazendo e levando informações entre os diversos sistemas informáticos/dispositivos, nomeadamente através da Internet.

Esta rede informática, para além de permitir o acesso e troca de informações a nível global, permite também ao utilizador ter acesso a diversas aplicações e programas

informáticos, que este pode executar de várias formas, atendendo às suas necessidades e objetivos.

2.4. Importância da utilização das TIC na Educação

De modo a tentar perceber qual a importância da utilização das Tic na educação, resolvi refletir acerca da seguinte questão:

Sendo que em casa, os alunos têm acesso a diversos meios tecnológicos e de comunicação, possuindo e utilizando vários aparelhos tecnológicos como por exemplo, o tablet, o computador ou o telemóvel, até que ponto é coerente chegarem à escola e não fazerem uso de nenhum destes aparelhos?

As escolas que atualmente ainda utilizam o método tradicional e expositivo, não estarão um método bastante desadequado e desmotivador dada a forma como os conteúdos são lecionados?

Segundo Veen e Vrakking (2009), atualmente, as crianças estão habituadas a navegar desde cedo na Internet, sendo a sua geração caracterizada pelo aparecimento de diversos aparelhos tecnológicos, com as quais as mesmas têm contacto. Deste modo, os autores defendem que as vivências das crianças, hoje em dia, se diferem bastante das vivências da sua geração há alguns anos atrás, e que isto se reflete no modo como interpretam os conteúdos e captam a informação.

Na visão dos autores, as pessoas da sua geração fazem uma interpretação diferente ao olhar para uma página da Internet, pois devido às suas vivências, e ao facto de estarem habituados a ler textos impressos ao longo da vida, automaticamente procuram encontrar informações como se estivessem a ler, pois a sua mente foi treinada para ler palavras e caracteres semânticos.

Contrariamente às crianças de hoje em dia, que ao utilizarem a Internet, reconhecem o significado de diversos símbolos e ícones que dada a inovação tecnológica, são utilizados no nosso dia a dia e que estão presentes em ambientes que frequentamos, sabendo que esses ícones e esses símbolos, contêm diversas informações e significados, contrariamente a gerações passadas que cresceram numa época em que, muitas vezes, só se utilizavam caracteres a preto e branco.

Esta capacidade de leitura de símbolos, tal como a capacidade de selecionar e procurar informações que necessitem, é essencial à geração presente, pois num futuro próximo esta terá que lidar com essa informação icónica, tendo de ser capaz de interpretar diversos símbolos textuais. dado que o avanço tecnológico está em constante progressão, deixando esta informação icónica e o uso de aparelhos tecnológicos cada vez mais presente no nosso dia a dia.

Com a informação e inovação tecnológica a evoluir cada vez mais, é bastante pertinente que as crianças saibam como lidar com ela, uma vez que ela irá fazer parte das suas vidas, seja no trabalho, seja noutros ambientes.

No entanto, não basta saber manusear estes aparelhos ou reconhecer determinados símbolos, é essencial que a geração de hoje adquira a capacidade de aprender, pesquisar, selecionar as melhores ferramentas digitais, e saber utilizá-los de acordo com os seus objetivos e interesses, de modo a serem capazes de lidar com a acelerada evolução tecnológica. Para Brasil (2000), educar as pessoas a viver em uma Sociedade de Informação, significa muito mais que ensinar e treinar pessoas para serem capazes de utilizar este tipo de aparelhos, é necessário investir na criação de competência que permitam que haja uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, para que, a partir deste conhecimento, as pessoas sejam capazes de tomar decisões e produzir algo a partir daí.

Por estas competências digitais serem reconhecidas e consideradas importantes ao currículo dos alunos, as TIC estão incluídas nas Orientações Curriculares para o 1º Ciclo, sendo os principais objetivos o desenvolvimento das seguintes competências: “atitudes críticas, refletidas e responsáveis no uso de tecnologias, ambientes e serviços digitais, competências de pesquisa e de análise de informação online; capacidade de comunicar de forma adequada, utilizando meios e recursos digitais; criatividade, através da exploração de ideias e do desenvolvimento do pensamento computacional com vista à produção de artefactos digitais” (Direção Geral da Educação, 2018, p. 1).

Deste modo, os aparelhos tecnológicos assim como o computador, devem fazer parte da prática educativa, pois já em 1994, Papert defendia que a sua utilização possuía diversas vantagens, sendo elas a capacidade de estimular a criatividade da criança, tal como a criação de ambientes ativos de aprendizagem, possibilitando analisar diversas hipóteses, testar ideias, tal como a abordagem de problemas por via de diversas estratégias, que podem ser compartilhadas num ambiente educativo ativo, de forma colaborativa, permitindo desenvolver a capacidade de trabalhar em equipa tal como a diferenciação pedagógica, pois permite a realização de trabalhos em diferentes níveis respeitando o desenvolvimento de cada criança.

Também Hennessy, Deane, e Ruthven (2003), indicam que o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) originam um maior envolvimento e uma maior colaboração dos alunos nas atividades de aprendizagem, e que, se associa a uma forma de lecionar menos expositiva e diretiva por parte dos docentes, o que se reflete na motivação das crianças.

No entanto, apesar das suas potencialidades, muitas escolas e professores, ainda utilizam os mesmos métodos e recursos que eram utilizados na educação do século XIX, passando estes essencialmente por cadernos, livros e lápis, não recorrendo e não disponibilizando aos alunos as TIC na sua prática (Valente, 2014).

Dada a importância e presença da tecnologia na vida presente e futura das crianças, Ertmer e Ottenbreit-Leftwich (2010) referem que é tempo de alterar a nossa mentalidade e assumir a tecnologia e os aparelhos tecnológicos como ferramentas de ensino suplementar, reconhecendo à semelhança de outras áreas profissionais, que a tecnologia é essencial para a obtenção de bons resultados no que toca ao desempenho dos alunos.

2.5. A utilização das Tic numa perspectiva Construtivista

Durantes muitos anos, o professor assumiu um papel de transmissor de saberes, onde debitava os seus conhecimentos e emitia informações que os alunos deverem receber enquanto ouvintes.

Mas, até que ponto seria coerente os alunos limitarem-se a aceitar e a assimilar essas informações?

De acordo com Valente (2014), vários investigadores defendem que esta prática não é correta, pois cada indivíduo deve construir o seu próprio conhecimento atrás do processamento, interpretação e compreensão das informações que vai recebendo, sendo o conhecimento resultado do significado que cada indivíduo lhe atribui e representa na sua mente, baseando-se na informação que advém da sua cultura e meio onde vive.

O autor defende que o professor tem um papel bastante importante a desempenhar, pois, ao invés de debitar os seus conhecimentos, deve ser um mediador entre as crianças e os objetos de estudo, auxiliando-as a construir o seu próprio conhecimento, fornecendo conteúdos significativos e informações que os levem a pensar, a refletir e a tirar conclusões a partir desses mesmos conhecimentos.

Para Valente (2014), a definição da palavra “conhecimento” é descrita erradamente nos livros e enciclopédias, pois entende-se como algo que já foi estudado anteriormente pela humanidade e já é um bem adquirido de todos. No entanto, apesar dos factos já estarem comprovados, isso não implica que os aprendizes não possam de certa forma reconstruir esse conhecimento por si mesmos. Com isto, o autor refere que não quer defender que os alunos devam reconstruir toda a trajetória já feita pela humanidade e tudo o que já foi consumado pelos cientistas a partir do 0, mas sim defender que cabe ao docente assegurar que o conhecimento já adquirido por si, não é simplesmente reproduzido e transmitido aos alunos, pois cabe-lhe a função de criar situações de aprendizagem que fomentem a compreensão dos alunos, ajudando-os a construir a partir daí a sua própria aprendizagem (idem).

Estas ideias vão ao encontro da teoria do Construcionismo, desenvolvida e apresentada por Seymour Papert em 1980, que defende uma aprendizagem ativa por parte dos alunos. Papert desenvolveu a teoria construcionista a fim de inovar o sistema educativo e a combater o método tradicional utilizado nas escolas, onde o aluno se limita a ser um receptor de informação e conhecimentos (Silveira, 2016).

Para Papert, é bastante pertinente que as TIC façam parte do ensino. Meios como o computador devem ser utilizados como ferramentas educacionais, com as quais o aluno resolve problemas significativos, de forma a construir o seu conhecimento partindo das suas próprias ações, sejam elas físicas ou mentais (Almeida, 1996). O computador possui vários recursos aos quais os estudantes podem e devem recorrer, nomeadamente aplicações e programas que favoreçam a aprendizagem ativa, pesquisas, usufruindo também das redes de comunicação (idem) para fazer diversas comunicações... para que, deste modo, os alunos possam resolver questões-problema e elaborar projetos, que o levem a refletir sobre o que está representado e a realizar aprendizagens (idem).

Papert defende que a construção de programação, softwares, projetos, apresentações deve ser feita por parte do aluno (individualmente ou em grupo), recorrendo a regras, variáveis e sistemas de palavras para o fazer e atingir assim os seus objetivos (idem), construindo assim programas que são constituídos por uma sequência de comandos, que é estruturada de forma lógica e por uma organização hierárquica que leva os alunos a terem de elaborar uma estrutura mental e a construir representações simbólicas (Almeida, 1996).

Este tipo de programas e o acompanhamento que o professor vai fazendo à medida que os mesmos são desenvolvidos (através da colocação de questões, observando, tirando dúvidas etc.), fornecem ao docente informações acerca do modo como os alunos estão a pensar, e consequentemente, identificar as suas dificuldades (Almeida, 1996). Compreender o modo de pensar do aluno, auxilia o professor a identificar a melhor forma de intervir, para ajudar o estudante a interpretar os resultados, a identificar o erro, a corrigir o problema e assim, aproximar-se da solução (idem).

Neste sentido, Papert foi o criador do ambiente de programação LOGO, que se define não como programação propriamente dita mas como uma forma de criar e de utilizar programação em computadores, uma vez que, ao utilizar linguagens de programação para resolver problemas ou representar algo, o aluno reflete acerca do que deve fazer, passo a passo, para encontrar a solução, sendo o aluno que coloca informações no computador de modo a indicar as operações que quer realizar (Almeida, 1996).

Desta forma, a utilização de LOGO e das TIC numa perspetiva construcionista, possui diversas vantagens, pois, de acordo com Almeida (1996), desenvolvem competências como a análise e capacidade de resolução de problemas, capacidade de refletir e procurar alternativas aos problemas que surgem, permitindo também a exploração do potencial de cada criança a partir do desenvolvimento de ideias, indo ao encontro dos conteúdos que estão a estudados ao nível de várias áreas curriculares e permitindo assim a interdisciplinaridade, pois as crianças podem criar projetos que interliguem as várias áreas.

Para além do que já foi referido, o autor faz indicação da importância da relação do pensamento abstrato para a elaboração de construções mentais e de um pensamento concreto com base em ideias e modelos, permitindo ao aluno ser “autor e condutor” do seu processo de aprendizagem” (idem, p.20).

Nesta linha de ideias, e dado as vantagens do Construcionismo, é urgente que ocorram alterações no sistema de ensino, começando pela inclusão das TIC neste processo. A formação de professores relativamente à utilização das TIC e a esta abordagem é bastante pertinente, para que haja “uma mudança de paradigma, que favoreça a formação de cidadãos mais críticos, com autonomia para construir o próprio conhecimento e que possam participar de uma sociedade mais justa” (Almeida, 1996, p.22).

Também a abordagem instrucionista defende e inclui a utilização das TIC no processo de aprendizagem da criança, caracterizando-se por utilizar o computador e diversos recursos que este possui “como uma máquina programada para ensinar” (Almeida, 1996, p.12) e instruir os alunos (Almeida, 1996). Dado isto, é possível deduzir que na prática instrucionista, a aprendizagem passa pela transmissão de conhecimentos, no entanto, esta não é feita de forma expositiva pelo professor, mas sim através do computador e da utilização de vários recursos previamente criados, de modo a despertar o interesse das crianças.

De acordo com Almeida (1996), para Papert, o construcionismo não invalida a importância do ensino e instrução, mas defende que o professor deve procurar fornecer ao máximo ferramentas para que o aluno possa, a partir delas, construir o seu conhecimento. Devendo, a partir da mínima interação, auxiliar os alunos a produzirem a maior aprendizagem possível, pois na perspetiva de Papert é errado, associar e limitar a ação do professor à transmissão de saberes, onde cabe ao aluno aprender através do que ouve e não do que faz (idem).

Enquanto as práticas instrucionistas enfatizam o software e hardware como meio para ensinar o aluno, a perspetiva construcionista promove a criação de softwares por parte dos alunos (Almeida, 1996). Neste sentido, é possível deduzir que a prática construcionista de Papert, apesar de defender e incluir o uso das TIC em sala de aula tal como a prática instrucionista, valoriza sobretudo os jogos, programas, projetos e softwares que sejam construídos pelo aluno.

Ao criar os seus próprios projetos, as crianças possuem a vantagem de lhes poderem atribuir um toque pessoal, ao fazê-lo de acordo com as suas linhas de pensamento e definindo estilos que queiram utilizar (Almeida, 1996). Possuem também a vantagem da aprendizagem a partir do erro, pois ao errar, o aluno tem de identificar e corrigir o erro, sendo que, para Papert (1988, cit. por Almeida, 1996), os erros são “benéficos porque nos levam a estudar o que aconteceu de errado, e, através do entendimento, a corrigi-los (...) o professor também é um aprendiz (...) todos aprendem com os próprios

erros” (p.23 e 24), sendo nesta perspectiva a criação de recursos vantajosa face aos softwares já construídos.

De acordo com Almeida (1994, cit. por Almeida, 1996), numa abordagem instrucionista “o computador funciona como uma máquina de ensinar otimizada e o software pode ser dos tipos tutorial, exercício-e-prática, jogos educacionais ou mesmo simulação. São estabelecidos a priori diferentes possibilidades, passos ou alternativas a serem adotadas pelo aluno” (p.15).

Nesta linha de ideias, é possível concluir que numa abordagem instrucionista o professor seleciona materiais e elige recursos já “prontos”, relacionados com a matéria que está a ser estudada. Numa abordagem construcionista, o aluno deve criar os seus próprios recursos.

De acordo com Silveira (2016), a utilização de computadores no processo de aprendizagem da criança, e a ênfase no desenvolvimento de programas e jogos que possam ser criados e utilizados pelos alunos (nomeadamente, a utilização de linguagem “Logo”) promovem ambientes virtuais muito atrativos para as crianças desde tenra idade, constituindo-se como uma ferramenta que pode facilitar a aquisição de várias aprendizagens. Segundo o autor, os jogos concebidos pelas crianças numa perspectiva construcionista, fazem com que as mesmas desenvolvam a capacidade de entender os pormenores técnicos e computacionais inerentes ao jogo, o seu pensamento computacional, e consequentemente, adquirir algumas capacidades matemáticas, como o desenvolvimento da lógica e raciocínio, tal como a sua criatividade e capacidade de criar algo.

Papert (1994) defende que o conhecimento que as crianças mais necessitam é o conhecimento que adquirem por si próprias, pois resulta na sua capacidade de aprender a aprender.

Segundo Silveira (2016), Papert refere também que o uso do computador é deveras importante, pois é um meio de integração e utilização da matemática como recurso para o desenvolvimento da criança pelo gosto pela aprendizagem, partindo de jogos e programas que despertam o interesse dos alunos. Pois, apesar de existirem recursos já prontos, Papert atribui uma especial preferência por aqueles que são elaborados pelas próprias crianças no âmbito de sala de aula.

Para elaborar sua concepção de Construcionismo, Papert baseou-se na Teoria Construtivista de Piaget e Vigotsky, mas acabou por criticar e por se distanciar da mesma, por considerar que uma criança não deve ter um tempo específico ou uma idade estipulada para adquirir determinadas aprendizagens, afirmando que nas escolas, uma criança que não desenvolve determinadas habilidades numa determinada idade e tempo específico, muitas vezes é considerada portador de algum transtorno de aprendizagem (Silveira, 2016. p. 122).

2.6. Importância do uso de jogos digitais na educação

Costikyan (1994) procurou definir o jogo como uma forma de arte, cujos participantes vão tomando decisões a fim de atingir um objetivo: “a game is a form of art in which participants, termed players, make decisions in order to manage resources through game tokens in the pursuit of a goal” (p.4).

Como já foi referido anteriormente, arranjar uma definição para a palavra “jogo” não é tarefa fácil, uma vez que esta pode ser interpretada e entendida de várias formas. Deste modo, os capítulos anteriores levam-nos a concluir que a conceituação do jogo, está inerente a alguns termos que podem ser considerados sinónimos, nomeadamente, o brinquedo e a brincadeira, estando estes associados a uma vertente lúdica. Deste modo importa refletir acerca dos mesmos, e das vantagens que eles podem proporcionar às crianças quando utilizados na educação.

Para Rizzi e Haydt (2004, cit. por Carvalho, s.d):

Jogar é uma atividade natural do ser humano. Ao brincar e jogar, a criança fica tão envolvida com o que está fazendo, que coloca na ação seu sentimento e emoção. O jogo, assim como a atividade artística, é um elo integrador entre os aspectos motores, cognitivos e sociais. Por isso, partimos do pressuposto de que é brincando e jogando que a criança ordena o mundo a sua volta, assimilando experiências e informações e, sobretudo, incorporando atividade e valores (p.4).

Desta forma podemos assumir que o jogo, constitui-se como uma brincadeira para a criança, que contribui para a criação e desenvolvimento de diversas competências. Neste sentido, a sua utilização em sala de aula torna-se bastante pertinente. De acordo com Rolim et al (2008):

A relação entre o desenvolvimento, o brincar e a mediação são primordiais para a construção de novas aprendizagens. Existe uma estreita vinculação entre as atividades lúdicas e as funções psíquicas superiores, assim pode-se afirmar a sua relevância sócio-cognitiva para a educação infantil. As atividades lúdicas podem ser o melhor caminho de interação entre os adultos e as crianças e entre as crianças entre si para gerar novas formas de desenvolvimento e de reconstrução de conhecimento (p.180)

A evolução das TIC, permitiu que se desenvolvessem um leque de atividades e programas que podem ser utilizados de forma benéfica na educação, nomeadamente, jogos digitais e programas que permitem a criação dos mesmos.

Seabra (1993, cit. por Silva e Morais, 2011), afirma que os jogos digitais bem elaborados constituem-se como uma interessante ferramenta didática nas mãos de um professor, dando origem a um ambiente lúdico que serve como base para uma abordagem diferenciada da matéria que está a ser estudada.

Também Silva e Morais (2011), definem o uso de jogos computacionais como um

processo ensino-aprendizagem mais satisfatório, propondo desafios que divertem enquanto ensinam, desenvolvendo habilidades funcionais e contribuindo também para uma boa saúde mental, uma vez que melhoram a flexibilidade cognitiva, funcionando como uma ginástica mental, aumentando a rede de conexões neurais e alterando o fluxo sanguíneo no cérebro quando em estado de concentração (p.158).

Estas ideias vão ao encontro da prática construcionista, de modo que torna-se pertinente relembrar a abordagem proposta por Papert (1985), e algumas afirmações feitas por si no seu livro “The children’s machine”. Segundo o autor, os professores, ficariam impressionados com o nível de esforço intelectual que as crianças depositam em atividades que realizam e que envolvem o uso das TIC, como por exemplo, os videojogos.

These toys, by empowering children to test out ideas about working within pre- fixed rules and structures in a way few other toys are capable of doing, have proved capable of teaching students about the possibilities and drawbacks of a newly presented system in ways many adults should envy. Video games teach children what computers are beginning to teach adults — that some forms of learning are fast-paced, immensely compelling, and rewarding. The fact that they are enormously demanding of one's time and require new ways of thinking remains a small price to pay (and is perhaps even an advantage) to be vaulted into the future (p.4 e 5).

Referindo que a “chave” do sucesso não está nestes equipamentos, mas sim o tamanho da dedicação e esforço que a criança coloca na realização daquela atividade.

Na perspetiva de Papert (1985), a educação tradicional ensina diversos factos, ideias e valores como se os seres humanos de qualquer idade detivessem inteligência desde o seu nascimento, como se esta fosse um fator inerente à mente humana e, portanto, sem necessidade de ser aprendida, deste modo os alunos teriam apenas de assimilar estas informações. Quando na realidade, a criança precisa de criar, inventar e de construir o seu conhecimento e sobretudo, aprender como se aprende.

Neste sentido, é possível concluir que os jogos lúdicos, tais como os jogos digitais, devem fazer parte do ensino, pois a criança necessita de interagir com ferramentas que a auxiliam a construir o seu conhecimento e que captem a sua atenção, como é o caso das aplicações digitais.

Segundo Grando (2004), a utilização de jogos em sala de aula possui diversas vantagens:

- Para além de contribuírem para a motivação dos alunos e de lhes proporcionarem gosto em aprender, permitem-lhes desenvolver a sua criatividade, sentido crítico, várias formas de uso da linguagem e participação na aula;

- Permite a introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão;

- Contribuem para o desenvolvimento da capacidade de criar estratégias de resolução de problemas por parte das crianças (desafio dos jogos);
- Proporcionam o desenvolvimento da autonomia e capacidade dos alunos para tomar decisões (e saber avaliá-las);
- As atividades com jogos permitem ao professor identificar as facilidades e dificuldades dos alunos;
- Permite a articulação de conteúdos entre diferentes disciplinas (interdisciplinaridade);
- O aluno participa ativamente na construção do seu próprio conhecimento através do jogo;
- O jogo favorece a interação e socialização entre os alunos, tal como a capacidade de trabalhar em equipa;
- As atividades com jogos podem ser utilizadas no âmbito da diferenciação pedagógica e para rever matéria anteriormente estudada.

2.7. O jogo na perspetiva de Jean Piaget

Uma vez que o lúdico se associa ao jogo e ao acto de brincar, torna-se pertinente clarificar este tipo de atividades de acordo com a visão piagetiana.

Jean Piaget (1998), ressalta a importância do jogo e da brincadeira na vida das crianças, afirmando também que o jogo se constitui “em expressão e condição para o desenvolvimento infantil, já que as crianças quando jogam assimilam e podem transformar a realidade (cit. por Silva, 2009, p.4)”.

Piaget (1978) classificou a existência de três tipos de estruturas que caracterizam o jogo infantil de acordo com a evolução das estruturas mentais da criança:

There are three main types of structure which characterise children's games and determine their detailed classification. There are practice games, symbolic games, and games with rules, while constructional games constitute the transition from all three to adapted behaviours (p.110).

Neste sentido, é possível concluir que para Piaget existem três tipos de jogos: os jogos de exercício, os jogos simbólicos, e os jogos de regras.

Tendo em conta os estágios de desenvolvimento cognitivo de Piaget, a primeira categoria de jogos desenvolve-se durante o estágio sensório-motor, estágio esse que, segundo Piaget, ocorre desde o nascimento da criança até ao momento em que esta começa a desenvolver a linguagem, ou seja, dos 0 aos 2 anos de idade aproximadamente. Esta primeira categoria de jogos, definem-se como “jogos de

exercícios”, e consistem na repetição de gestos ou movimentos simples, que a criança realiza por puro prazer, como por exemplo, baloiçar as pernas, os braços, dar pontapés, andar, correr, entre outras ações que sejam satisfatórias para a criança (Piaget, 1969).

Segundo Piaget (1969), a seguir ao jogo de exercício, segue-se o jogo simbólico. O estágio de desenvolvimento cognitivo em que ocorre esta categoria de jogos, advém ao estágio sensório-motor, sendo designado por Piaget como estágio pré-operatório, que ocorre sensivelmente entre os 2 e os 7 anos de idade. Segundo o autor, este estágio é caracterizado pelo desenvolvimento do pensamento egocêntrico.

De modo que, nesta fase são desenvolvidos jogos simbólicos, que se constituem como “uma atividade real do pensamento, embora essencialmente egocêntrica” (idem, p.28), isto porque, são desenvolvidos jogos e brincadeiras caracterizados pela representação que a criança faz da sua vida através de objetos. A criança reproduz ações que observa e que são comuns à sua realidade, como por exemplo, tentar varrer o chão ou falar ao telemóvel porque observou pessoas que lhe são próximas a fazê-lo (idem).

Deste modo, ao brincar com bonecas, ou a brincar ao faz de conta, a criança está a representar a sua vida quotidiana, modificando-a à sua maneira, conforme os seus desejos, “completando a realidade através da ficção” (p.29), ou seja, fazendo uma adaptação do real à fantasia e exibindo uma realidade que idealiza (idem).

De acordo com Piaget (1978), nesta fase, a criança já entende que um determinado objeto pode ser a representação simbólica de qualquer outra coisa, de modo que, nas suas brincadeiras, a criança transforma um dado brinquedo noutro qualquer objeto, uma caixa de cartão, pode servir, por exemplo, para representar um carro ou um avião, que a criança manipula fisicamente.

Neste sentido, o jogo simbólico “não é um esforço de submissão do sujeito ao real, mas ao contrário, uma assimilação deformada da realidade do eu” (Piaget, 1969, p.29), uma vez que a criança representa e deposita no brinquedo e nas suas brincadeiras os seus sentimentos, “todos os prazeres ou conflitos, resolvendo-os, compensando-os”(idem, p.29), ou seja, exhibe uma realidade que vai ao encontro das suas vontades, e ao que gostaria que fosse real, dando-se uma “transformação do real em função dos desejos” (idem, p.28) da criança (idem).

Aberastury (1972) complementa estas afirmações, enfatizando que a brincadeira infantil se constitui como um meio de colocar cá para fora todos os medos, as angústias, os problemas que a criança enfrentou, tal como relembrar e reviver boas recordações.

Deste modo, o jogo simbólico é essencial ao processo de desenvolvimento afetivo da criança, uma vez que, de acordo com Mattos e Faria (2011):

É construindo representações que a criança regista, pensa, lê o mundo através do jogo simbólico, do faz-de-conta, a criança assimila a realidade externa adulta à sua realidade interna. A hora do jogo é um momento carregado de significações. A criança tem necessidade de vivenciar o jogo simbólico: quando a criança brinca, joga ou desenha, está desenvolvendo a capacidade de representar, de simbolizar. Está interagindo com o mundo. Está recebendo, internalizando ideias e sentimentos. E está dando sua resposta criativa (p.10).

No entanto, com o passar do tempo, as brincadeiras, os jogos e os desenhos vão sendo cada vez mais adaptados à realidade, indicando desda forma o estágio final do simbolismo lúdico (Piaget, 1978). É nesta fase que se inicia o terceiro estágio de desenvolvimento cognitivo da criança, que é denominado por período das operações concretas, ocorrendo aproximadamente entre os sete e os onze anos de idade.

Nesta fase, a criança começa a alcançar um pensamento cada vez mais concreto. Este período, que coincide com começo da escolaridade, é caracterizado pela diminuição do egocentrismo e desenvolvimento da socialização (Piaget, 1969). A criança, vai substituindo as brincadeiras individuais por brincadeiras em grupo com outras crianças, apreciando a companhia das mesmas e coordenando as suas ações com as dos outros, desenvolvendo assim a capacidade de cooperação entre si e o espírito de equipa (idem).

É nesta período que surgem os jogos de regras, a terceira categoria do jogo infantil, que que tal como o nome indica, é um jogo constituído por determinadas regras que todos os elementos devem respeitar. Segundo Piaget (1978), “just as the symbol replaces mere practice as soon as thought makes its appearance, so the rule replaces the symbol and integrates practice as soon as certain social relationships are formed” (p.142).

Neste sentido, é possível afirmar que o desenvolvimento deste tipo de jogos resulta da evolução e da capacidade de socializar e interagir com o outro, aceitando outros pontos de vista, o que resulta no desenvolvimento de atitudes cooperativas durante a realização de atividades em conjunto.

Para Mattos e Faria (2011), “os jogos de regras são jogos de combinações sensório-motoras ou intelectuais, com competição entre os indivíduos, fazendo com que a regra seja necessária” (p.10), sendo que a criança obtém prazer a partir do cumprimento destas normas e do resultado alcançado. Importa referir que os jogos com regras se mantêm, e desenvolvem-se ao longo da vida, até na idade adulta (Piaget, 1978).

Segundo Ribeiro (2005, p. 37):

“(...) este tipo de jogo introduz a regra como elemento novo, que resulta da organização coletiva das atividades lúdicas. [...] tem seu apogeu a partir dos sete, quando a criança já venceu uma importante etapa em direção ao pensamento

socializado, e, diferentemente dos de exercício e dos jogos simbólicos, não declina com a idade. Pode assumir a forma de combinações sensório-motoras (como nas corridas ou nos jogos com bolas) ou intelectuais (por exemplo, os jogos de cartas ou de tabuleiro), envolve a competição entre indivíduos e é regulamentado por um código transmitido de geração a geração, ou mesmo por acordos momentâneos feitos entre os jogadores, mas que são mantidos enquanto dura o jogo.”

É desta forma que a criança aprende a respeitar regras, amplia o seu conhecimento e desenvolve a sua capacidade de se relacionar com os outros e de os respeitar. Neste sentido, é possível afirmar que para Piaget, tal como para outros autores já anteriormente referidos, a brincadeira e o jogo são essenciais para um bom desenvolvimento físico, mental e intelectual das crianças, e por isso, devem estar incluídos na sua vida e na sua educação.

2.8. O jogo na perspectiva de Lev Vygotsky

Após abordar a visão de Piaget relativamente aos jogos e à sua importância, torna-se pertinente explicitar o jogo na perspectiva de Lev Vygotsky.

Para Vygotsky (1991), o jogo associa-se à brincadeira e ao brinquedo, sendo que, para entendermos o desenvolvimento da criança, é necessário levar em conta as suas necessidades e os incentivos que a motivam para a ação. Na perspectiva de Vygotsky, o processo de ensino-aprendizagem deve ocorrer de acordo com o nível de desenvolvimento da criança, dos seus conhecimentos e habilidades, explorando o potencial da criança (Oliveira, 1997).

Contrariamente a Piaget, que elabora o desenvolvimento através de várias etapas que seguem uma “trajetória de dentro para fora” (Oliveira, 1997, p.53) Vygotsky elabora o desenvolvimento das crianças como que “uma trajetória de fora para dentro” (idem, p.53), sendo que, os estágios de desenvolvimento para Vygotsky (1978), são caracterizados pela forma como cada pessoa interage com a realidade, e a forma como a mesma organiza os seus conhecimentos de modo a adaptar-se às circunstâncias do meio, ocorrendo deste modo, mudanças progressivas e significativas no processo de assimilação e no processo de acomodação, contrariamente a Piaget que parte da inter-relação da criança com o meio.

Neste sentido, o autor defende que uma criança com menos de três anos de idade, não se consegue envolver em atividades de jogo ou brincadeira, devido ao facto de não conseguir assimilar símbolos para reproduzir a realidade através do imaginário, pois a imaginação está inerente à brincadeira e ao jogo.

O surgimento de um mundo ilusório e imaginário na criança é o que, na opinião de Vygotski, se constitui “jogo”, uma vez que a imaginação como novo processo

psicológico não está presente na consciência da criança pequenas e é totalmente alheia aos animais (Negrine, 1995, cit. por , p. Luiz et al, 2014, p.6).

Deste modo, Vygotsky (1978), defende que o jogo e a brincadeira são essenciais no processo de desenvolvimento da criança, pois acredita que estas possuem uma grande potencialidade, o desenvolvimento e criação de situações imaginárias. O autor defende que, ao interpretar o papel de mãe na brincadeira, a criança está a obedecer a regras de comportamento maternal, como adormecer o bebé, dar-lhe leite, etc. Refere também que quando as crianças estão a brincar, e fingem ser irmãs, a criança procura interpretar o papel de irmã, idealizando como uma irmã deveria ser. No entanto, a criança tem a capacidade de distinguir que na vida real, ela não é realmente irmã da outra criança. Mas no jogo, procura desenvolver um comportamento característico de uma irmã, adquirindo regras de comportamento típico de uma irmã.

Deste modo, e contrariamente a Piaget, Vygotsky (1978) afirma que todos os jogos contêm regras e situações imaginárias:

Jogar xadrez, por exemplo, cria uma situação imaginária. Porquê? Porque o cavalo, o rei, a rainha, etc. só podem se mover de maneiras determinadas; porque proteger e comer peças são, puramente, conceitos de xadrez (p.64).

Dado isto, é possível concluir que para o autor, as características principais do jogo e da brincadeira são as regras e as situações imaginárias, estando estes interligados:

Toda situação imaginária contém regras de uma forma oculta, também demonstramos o contrário - que todo jogo com regras contém, de forma oculta, uma situação imaginária. O desenvolvimento a partir de jogos em que há uma situação imaginária às claras e regras ocultas para jogos com regras às claras e uma situação imaginária oculta delineia a evolução do brinquedo das crianças (p.64).

Deste modo, devem ser promovidas aprendizagens que originem o envolvimento da criança em jogos e brincadeiras, pois estes possuem diversas vantagens e contribuem para o desenvolvimento da criança, para além de que, despertam interesse e prazer nos alunos:

Satisfazer as regras é uma fonte de prazer. A regra vence porque é o impulso mais forte. Tal regra é uma regra interna, uma regra de autorenção e autodeterminação, como diz Piaget, e não uma regra que a criança obedece à semelhança de uma lei física. Em resumo, o brinquedo cria na criança uma nova forma de desejos. Ensina-a a desejar, relacionando seus desejos a um "eu" fictício, ao seu papel no jogo e suas regras. Dessa maneira, as maiores aquisições de uma criança são conseguidas no brinquedo, aquisições que no futuro tornar-se-ão seu nível básico de ação real e moralidade (Vygotsky, 1978, p. 67).

2.9. Papel do professor

Após todas as informações constatadas nos subcapítulos anteriores, torna-se possível e pertinente fazer uma análise acerca do papel do professor, e da atitude que este deve tomar em sala de aula.

Como já foi referido anteriormente, durante largos e longos anos, o papel do professor foi associado a uma ação de debitação de conhecimentos, limitando deste modo o papel dos alunos a meros ouvintes.

O que nos leva a concluir que é extremamente importante que os professores percebam que o seu papel não pode ser restringido a uma simples partilha de saberes, devendo ser definido pelo incentivo e pela criação de oportunidades e desafios, que levem os alunos a refletir, a procurar soluções, e conseqüentemente, a aprender. “O que é desejado é que os professores deixem de ser um expositor satisfeito em transmitir soluções prontas; o seu papel deveria ser aquele de um mentor, estimulador da iniciativa e da pesquisa” (Piaget, 1973, p. 16).

Cabe deste modo ao docente a tarefa de orientar os alunos no seu processo de aprendizagem, pois “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção (Freire, 1996, p.18)”.

Deste modo, interrogamo-nos e pensamos: De que modo deverá o professor agir e que postura deve ter em sala de aula, para fugir a uma prática tradicional e ir ao encontro dos interesses e necessidades dos alunos?

O professor deve, portanto, ser promotor de um ambiente e de metodologias de ensino em sala de aula que estimulem as crianças, de modo a que os alunos possam adquirir conhecimento por si mesmos, através de materiais/conteúdos que tenham à sua disposição, e de experiências enriquecedoras que promovam o seu conhecimento e desenvolvimento. Deste modo, os jogos e brincadeiras são recursos facilitadores da aprendizagem e assimilação de saberes, uma vez que despertam a curiosidade e interesse dos alunos (Souza et al, 2019, cit. por Oliveira, 2020).

Silva e Moraes (2011), afirmam que:

Os jogos possuem um valor educacional intrínseco, pois age como um motivador, unindo a vontade e o prazer durante o desenvolvimento de uma atividade, tornando as aulas agradáveis e a aprendizagem fascinante, pois o ato de aprender associa-se à diversão (p.157).

Uma vez que os jogos aumentam a motivação das crianças, aspeto que tal como os subcapítulos anteriores explicitaram é um fator pertinente ao processo de aprendizagem, a utilização de jogos lúdicos e digitais é bastante importante em sala de aula.

No entanto, segundo Grando (2004), é importante que o professor saiba definir os objetivos a atingir com a utilização do jogo, para que os alunos consigam relacionar o

jogo com o objeto de estudo á medida que jogam, de forma a perceberem porque estão a jogar, e desta forma não atribuírem ao jogo um carácter meramente aleatório.

A autora refere também que o professor deve fazer uma boa gestão do tempo da utilização dos jogos. Porque apesar da duração do jogo ir ao encontro dos objetivos delineados pelo docente para cada jogo, e desta forma, a duração variar de acordo com cada atividade, é importante que o professor não caia no erro de explorar o jogo rápido demais, correndo o risco de os alunos não tirarem o proveito necessário, ou de ocupar demasiado tempo de aula, ficando com falta de tempo para a abordagem de outros conteúdos necessários.

O professor também não deve cair no erro de abordar todo o tipo de conteúdos através de jogo. Deve ser capaz de escolher as melhores ocasiões para o fazer de acordo com os conteúdos a estudar, de forma a que as aulas não se tornem “verdadeiros casinos, sem sentido para o aluno” (idem, p.156).

Para Grando (2011, cit. por Silva e Morais, 2011), o docente deve procurar interferir o menos possível na ação dos alunos, devendo sempre apoiá-los, questioná-los, orientá-los, esclarecer dúvidas, e intervir apenas quando considere necessário. Ao fazer isto, e ao promover este tipo de jogos e ferramentas, nomeadamente atividades em que os alunos têm de “elaborar” ou “construir” algo, o professor assume um papel de “facilitador ou consultor do processo de aprendizagem” (Santos e Silva, 2020, p.350), auxiliando os alunos a construírem os seus conhecimentos a partir de questões e desafios que coloca, indo assim ao encontro de uma abordagem construcionista (Almeida, 1996).

Gadella et al (2003, cit. por Salomão et al, 2007), ressaltam que para além da organização do espaço onde a atividade vai ser realizada, cabe ao professor planear e selecionar com antecedência os materiais a serem utilizados, tal como o modo como a atividade irá decorrer, ou seja, elaborar uma planificação que contenha possíveis cenários (positivos e negativos), de como a atividade irá correr, tentando prever possíveis dificuldades que possam surgir.

Grando (2020), vai ao encontro destas ideias, referindo a importância de realizar este tipo de atividades num ambiente que promova a interação entre os alunos e os trabalhos realizados em grupo:

(...) o ambiente da sala onde serão desencadeadas as ações com jogos, deve ser propício ao desenvolvimento da imaginação dos alunos, principalmente se se tratar de crianças, de forma que, ao trabalharem em grupos, eles possam criar novas formas de se expressar, com gestos e movimentos diferentes dos normalmente "permitidos" numa sala de aula tradicional. É necessário que seja um ambiente onde se possibilitem momentos de diálogo sobre as ações desencadeadas. Um diálogo entre alunos e entre professor e aluno, que possa evidenciar as formas e/ou estratégias de raciocínio que vão sendo utilizadas e os problemas que vão surgindo no decorrer da ação. Nesse ambiente, todos são chamados a participar da brincadeira, respeitando aqueles que não se sentem à vontade, num primeiro momento, de executar a brincadeira, criando

alternativas de participação, tais como: observação dos colegas, juiz do jogo ou monitor das atividades (p.36).

No entanto, a dificuldade de acesso ou disponibilidade de material por parte da instituição no que toca à realização deste tipo de atividades e jogos no ensino, pode, de acordo com a autora, ser uma dificuldade que o professor venha a enfrentar.

Neste sentido, Gil (1990, cit. por Salomão et al, 2007) defende que cabe ao professor “ser sensível às contingências de sala de aula para que possa criar as condições de ensino e saber consequencia-la positivamente visando fortalecer comportamentos compatíveis com as situações de ensino (p.5)”. Deste modo, o ambiente de sala de aula deve estar adequado às atividades/jogos a desenvolver, e os mesmos devem ser feitos conforme os materiais que o docente tem à sua disposição. No entanto, uma vez que a escola pode não conter os materiais necessários, cabe ao professor procurar um meio junto da comunidade escolar para tentar alcançar os seus objetivos.

De acordo com Souza et al (2019, cit. por Oliveira, 2020), O professor deve ser um mediador entre os objetivos de aprendizagem/conhecimento por parte das crianças e a utilização atividades lúdicas/jogos como prática pedagógica, de forma a proporcionar uma aprendizagem significativa e não somente um momento de diversão da criança. Defendendo que esta prática, para além de facilitar o trabalho do professor, contribui para um melhor desenvolvimento da criança no que toca ao seu processo de aprendizagem, sendo uma excelente maneira de obter êxito na vida escolar e na vida em sociedade.

Desta forma, para que os jogos e atividades lúdicas possam ser considerados ferramentas eficazes para o processo de ensino/aprendizagem, é necessário que o professor apresente uma boa variedade e qualidade de propostas neste âmbito. Devendo também existir uma planificação organizada, com intencionalidades e objetivos a atingir traçados pelo docente, para que estes se constituam como estratégias didáticas, e não como simples atividades não fundamentadas.

Para Pinto e Tavares (2010), é necessário que, para além planejar e experimentar previamente as atividades que serão realizadas e orientar a sua execução, o professor deve ter a capacidade reflexiva e autocrítica de avaliar os resultados. Ou seja, com base no decorrer da atividade, o professor deve repensar o que correu bem e o que não correu tão bem, modificando a atuação caso necessário. O docente deve ter em consideração as potencialidades e dificuldades dos alunos, de modo a poder atuar perante as mesma, utilizando jogos, estratégias e materiais que pela sua observação e avaliação, tenha percebido que são do interesse dos seus alunos.

De modo que, o papel do professor é fulcral no que toca à aprendizagem das crianças. O docente deve reconhecer essa responsabilidade, e avaliar as melhores formas e metodologias para ajudar os alunos a adquirirem os conhecimentos necessários, associando diversas brincadeiras, nomeadamente jogos, às suas intencionalidades educativas. Deve também reconhecer e utilizar as TIC como uma ferramenta didática a

seu dispor, para desta forma, através do jogo e do digital, possa contribuir para o sucesso dos seus alunos.

2.10. A robótica como forma de ensino

Segundo Marques e Ramos (2017), apesar da predominância de método de ensino mais expositivos, a robótica tem vindo a ser cada vez mais, utilizada pelos professores como um recurso pedagógico para incitar e proporcionar diversas aprendizagens no que toca às várias áreas de conteúdo existentes, aliando isto ao desenvolvimento de competências relacionadas com planeamento e organização de trabalho por parte dos alunos.

Devido ao avanço da tecnologia em Portugal e no mundo, tal como à oferta de mercado que se vai tornando mais acessível, o uso da robótica em contexto de sala de aula é cada vez mais utilizado a nível educativo.

De acordo com Gonçalves e Freire (cit. por Torres et al., 2020, p.521), a robótica educativa caracterizar-se como sendo “um ambiente de trabalho, onde os alunos têm a oportunidade de montar e programar o seu próprio robô, controlando-o através de um computador com um software especializado”, permitindo assim às crianças a possibilidade de participar ativamente no seu processo de aprendizagem, podendo construir em mãos vários projetos que recorram à utilização de robôs, explorando a sua criatividade e ideias de forma prática.

Uma vez que a programação e a robótica educativa (RE) têm vindo a ser áreas emergentes no ensino e nas escolas portuguesas, é referido por Oliveira (2004, citado por Ribeiro, Coutinho, e Costa, 2011, p. 1500) que a robótica em contexto educativo, pode assumir três perspetivas distintas: “(i) a Robótica como disciplina tecnológica por si própria que merece uma abordagem autónoma; (ii) a Robótica como forma de ensinar/aprender conceitos relacionados com a programação; (iii) a Robótica utilizada como “um recurso pedagógico”, ou seja como um meio para estimular a aprendizagem dos diversos conteúdos e competências em vários níveis de ensino”. De acordo com Marques e Ramos (2017), é a última vertente que tem vindo a ser desenvolvida no âmbito da robótica educativa, especialmente no 1.º ciclo, uma vez que as outras perspetivas dizem respeito a níveis de ensino mais avançados, nomeadamente em disciplinas ou cursos de carácter mais específico e técnico.

Neste sentido, os autores defendem que a Robótica é, cada vez mais, utilizada pelos professores como um recurso pedagógico para incitar e proporcionar diversas aprendizagens no que toca às várias áreas de conteúdo existentes, proporcionando também a aquisição e mobilização de conceitos relacionados com a programação, não num sentido mais específico e técnico, mas como um instrumento potenciador da aquisição de vários conhecimentos.

Relativamente às vantagens da utilização da RE, Borges (2012, cit. por Marques e Ramos, 2017), defende que o uso da introdução da robótica no processo educativo possui várias potencialidades, sendo elas:

Interdisciplinaridade; motivação por parte dos alunos; estímulo à criatividade e à iniciativa; utilização de metodologias ativas; visualização rápida dos resultados práticos; raciocínio lógico; resolução de problemas; desenvolvimento de pensamento abstrato; construção do conhecimento; partilha e pesquisa de informações a nível global; aplicação prática dos conhecimentos (p.194).

Para além das vantagens anteriormente referidas, também os autores Rodrigues e Felício (2019, cit. por Torres et al., 2020) consideram que a realização de atividades que recorrem ao uso de robôs, contribuem para um melhor ambiente de sala de aula, proporcionando uma maior motivação e interesse por parte dos alunos, algo que vai contribuir para a felicidade e motivação do professor.

No que toca a estudos realizados, Imberman (2004, citado por Oliveira et al., 2012) afirma que após começar a utilizar robôs em contexto educativo, o número de inscrições na sua disciplina aumentou, o que demonstra um aumento do interesse dos alunos neste tipo de atividades. Kumar (2001, citado por Oliveira et al., 2012) relata que a percentagem de alunos que recomendaria a disciplina a amigos, é superior a 90%, o que demonstra, segundo estudos, que os alunos gostam de praticar este tipo de atividades.

De modo a orientar os professores a introduzirem e a aplicarem atividades de robótica, foi criado um documento, onde estão refletidas várias linhas orientadoras, que incluem a robótica como uma ferramenta a utilizar para serem desenvolvidas várias aprendizagens a nível de áreas transversais. Através deste documento, denominado por “Iniciação à Programação no 1º ciclo do Ensino Básico” (Coelho et al., 2016), os autores deste projeto pretendem que

(...) os alunos sejam capazes de: Pensar de forma crítica; Imaginar várias soluções para resolução do mesmo problema; Selecionar e planear a implementação da solução a escolhida; Construir, testar os resultados, apresentando-os caso a solução funcione ou redesenhar e melhorar a solução em caso de erro ou necessidade, pois se o robot não teve o desempenho esperado, o aluno pode ajustá-lo ou programa-lo e tentar de novo todo o processo, conforme o esquema conceptual, em baixo. O mais importante é que os alunos “aprendam fazendo” (p.11).

Em 2017/2018, no âmbito do alargamento deste tipo de atividades ao 2º e 3º ciclos do ensino básico, foi criada em Portugal, por parte dos autores Pedro, Matos, Piedade e Dorotea (2017/2018), “a iniciativa Programação e Robótica no Ensino Básico – Probótica” (p.4). Esta iniciativa baseou-se “na implementação do projeto-piloto Iniciação à Programação no 1º ciclo do Ensino Básico” (p.4), e pretende

identificar e contextualizar o que se pretende que os alunos desenvolvam, aprendendo programando, em projetos, ao criar histórias, animações e jogos e resolvendo desafios do quotidiano através da programação e da robótica, considerando diferentes cenários de aprendizagem suportados por metodologias ativas de ensino e de aprendizagem (p.5).

No entanto, em 2018, a Robótica Educacional, tal como o Pensamento computacional, passaram a constituir documentos oficiais, nomeadamente, as orientações curriculares para a integração das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico (Direção Geral da Educação, 2018), onde é recomendada a sua utilização de forma ativa.

Capítulo III – Metodologia

Para Ponte (2002), “o ensino é mais do que uma atividade rotineira onde se aplicam simplesmente metodologias pré-determinadas” (p.1). Neste sentido, o autor defende que o professor deve fazer uma avaliação e reflexão contínuas acerca da sua prática e das atividades que propõe e desenvolve com as crianças, de forma a procurar bons resultados, e a poder detetar e resolver possíveis problemas que possam surgir, melhorando a sua prática.

Também Stenhouse (1975, cit. por Alarcão, 2001), defende que “o desenvolvimento curricular de alta qualidade, efectivo, depende da capacidade dos professores adoptarem uma atitude de investigação perante o seu próprio ensino”, pois no seu ver, os professores devem ser capazes de possuir uma atitude crítica ao analisarem a sua prática sistemática e minuciosamente. O conceito de investigação, de acordo com Coutinho (2016), define-se como “uma actividade de natureza cognitiva que consiste num processo sistemático, flexível, e objetivo de indagação e que contribui para explicar e compreender os fenómenos sociais” (p.7) . A mesma autora defende ainda que “é através da investigação que se reflete e problematizam os problemas nascidos na prática, que se suscita o debate e se edificam as ideias inovadoras” (p.7).

Na opinião de Alarcão, “(...) todo o professor verdadeiramente merecedor deste nome é, no seu fundo, um investigador e a sua investigação tem íntima relação com a sua função de professor.” (2001, p. 6).

Neste sentido, os professores devem levantar hipóteses, criar e partir de várias questões, para atribuírem sentido às suas propostas, experiências, objetivos, de forma a desenvolverem uma atitude de aprendizagem enquanto profissionais e uma atitude de abertura perante os alunos, a sala de aula, e a vida. (Cochram-Smith e Lytle, 1993, cit. por Alarcão, 2001).

Stenhouse citado por Alarcão entende que é necessário um processo de desenvolvimento para que ocorra uma melhoria no ensino. Na sua opinião

esta melhoria não se consegue por mero desejo, mas pelo aperfeiçoamento, bem reflectido, da competência de ensinar; e, em segundo lugar, que o aperfeiçoamento da competência de ensinar se atinge, normalmente, pela eliminação gradual dos aspectos negativos através do estudo sistemático da própria actividade. (p.4)

O método que irei utilizar no decorrer deste projeto é a investigação sobre a prática, uma vez que me irei focar na minha própria prática e na do professor cooperante, para avaliar com base nas nossas propostas, de que forma as atividades lúdicas e os jogos (podendo partir da exploração de diversos recursos e programas da internet) contribuem para a motivação e aprendizagem dos alunos nas várias áreas curriculares.

De acordo com Ponte (2002), a investigação sobre a prática permite ao professor adquirir conhecimentos acerca do que está na origem dos problemas com que se depara, podendo também proporcionar alterações e mudanças no que toca ao seu método de ensino e às atividades propostas.

O mesmo autor refere ainda que a investigação tem vários momentos, sendo constituída essencialmente por quatro principais.

O primeiro momento referido por Ponte (2002), diz respeito à formulação de um problema ou questão de estudo, que deve ser clara, objetiva e refletir uma preocupação do investigador ou algo do seu interesse. É importante que o investigador defina algo com que se sinta à vontade para investigar e obter bons resultados, não devendo escolher um tema sem significado para ele ou algo que seja inalcançável, pois isso poderia provocar o seu desinteresse ou dar origem a uma resposta que não fosse aceitável. Estas questões podem evoluir com o decorrer da investigação, mas é importante que não variem de forma errática, para que possa ser possível encontrar uma resposta adequada.

Em segundo lugar, devem ser recolhidos elementos que permitam responder a essas questões/problemas, o que exige aos investigadores que tracem um plano que envolva diversas técnicas e metodologias de trabalho, de acordo com a questão problema anteriormente formulada.

De seguida, o investigador deve interpretar e analisar os resultados de modo a tirar conclusões. Estes dados devem ser de confiança e adequados à investigação. Os dados devem ser recolhidos de maneira clara e bem definida, de modo a facilitar a sua interpretação.

Por último e ainda de acordo com Ponte (2002), o investigador deve divulgar os resultados e conclusões obtidas. Durante a apresentação de resultados, podem surgir novas questões, ou percepções, não inicialmente previstos, que vão de encontro a novas investigações.

Procurarei responder à minha questão de investigação recolhendo diversas

informações que possam ser importantes para chegar a uma conclusão. A principal fonte de recola de dados serão as atividades desenvolvidas em sala de aula, que irão ser abordadas no próximo ponto.

Segundo Alarcão (2001), o professor é, no fundo, um investigador que procura descobrir os melhores métodos e recursos que possam levar as crianças a construir conhecimentos, e que questiona de forma contínua a sua prática.

3.1. Técnicas de recolha de dados

Como referido anteriormente, qualquer investigação exige a recolha e análise de dados, para responder às interrogações que lança. Para isso, o investigador deve planear antecipadamente os métodos e procedimentos de recolha e tratamento de dados que irá utilizar.

Segundo Ponte (2002), os procedimentos de recolha e tratamento de dados devem ir ao encontro da natureza do estudo e dos dados que o investigador pretende recolher.

De modo que, irei realizar a recolha de dados a partir da observação participante no contexto educativo, do inquérito por questionário e por entrevista, e pela pesquisa documental das produções dos alunos.

3.1.1. Observação Participante

Para Quivy e Campenhoudt (2008), a observação direta baseia-se na observação visual por parte do investigador dos comportamentos no momento em que estes se dão, sem recurso a um testemunho ou documento. Neste sentido, é através da sua própria observação que o investigador estuda e percebe quais são os comportamentos da população em estudo, de acordo com um determinado contexto, e qual a evolução/transformação dos mesmos. O que leva os autores a considerarem que esta é a ferramenta que melhor pode responder às preocupações globais do investigador, pois este tem a possibilidade de estudar, ao longo de um determinado tempo, a população e as suas ações com precisão e rigor, estudando as várias informações que vão sendo obtidas, bem como convergências das mesmas.

Enquanto métodos de observação direta, destacam-se a observação participante, e a observação não participante. Contrariamente à observação não participante, em que o observador não participa do contexto em estudo ou fá-lo a partir do exterior, sem intervir, a observação participante caracteriza-se pela presença do observador no quotidiano dos atores em questão e pela interação com os mesmos, tal como refere Correia (1999, cit. por Mónico et al, 2017):

A Observação Participante é realizada em contacto direto, frequente e prolongado do investigador, com os atores sociais, nos seus contextos culturais, sendo o próprio investigador instrumento de pesquisa. Requer a necessidade de eliminar deformações subjetivas para que possa haver a compreensão de factos e de interações entre sujeitos em observação, no seu contexto. (p.725)

Quanto ao modo de observação, esta pode ser dividida em dois tipos, a observação estruturada ou sistemática e não estruturada, de campo ou livre.

No que toca à observação estruturada, esta inclui a utilização de instrumentos de registo de informação de teor quantitativo, como por exemplo fichas ou grelhas que seguem um plano anteriormente pensado pelo investigador, e que são previamente concebidas e idealizadas por ele de maneira a irem ao encontro dos objetivos da investigação (Afonso, 2005).

A observação não estruturada ou de campo, ocorre de uma forma mais espontânea, é utilizada quando o investigador pretende “descrever e compreender o modo como as pessoas vivem, trabalham e se relacionam num determinado contexto social [...O investigador insere-se na situação] e observa o próprio contexto, os padrões das relações entre as pessoas, o modo como reagem aos eventos” (Afonso, 2005, p.92). Ou seja, o investigador não segue um plano anteriormente pensado, e limita-se a observar e a registar o que pode ser significativo para a investigação.

Uma vez que sou professora estagiária no contexto em estudo, estou presente e em interação constante com as crianças, a observação participante faz parte deste estudo. Esta observação é também não estruturada, uma vez que se foca nas interações entre os alunos e destes com a estagiária, e em situações e comportamentos que ocorrem no desenrolar da prática. Para além das observações, são feitos registos fotográficos e audiovisuais, para me apoiar, caso considere necessário.

3.1.2. Inquérito por questionário

Segundo Almeida e Pinto (1990), o inquérito por questionário, trata-se de um procedimento técnico que consiste numa série de perguntas que são feitas a um conjunto de indivíduos, os inquiridos, e que procuram dar resposta a algo que seja importante para a investigação do ponto de vista do investigador. Estas perguntas, contrariamente à entrevista, foram pré-feitas e seguem uma determinada ordem, previamente estruturada, o que de acordo com os autores, resulta numa perspetiva mais rígida.

Com o inquérito por questionário, realizei algumas “questões fechadas”, o que de acordo com os autores se traduzem em perguntas elaboradas de forma clara e

direta, onde a população em questão possa responder de acordo com as opções pré-definidas. No entanto, foram elaboradas também algumas “questões abertas”, embora em menor número. Os autores definem este tipo de perguntas como questões a que os inquiridos possam escrever e responder livremente.

De acordo com Quivy e Campenhoudt (2008), o inquérito por questionário é o procedimento adequado a utilizar quando o investigador procura aferir informações e tirar conclusões acerca das condições, do modo de vida, dos comportamentos e das opiniões dos inquiridos.

Neste sentido, escolhi esta técnica pois pretendia que, numa fase inicial, fosse feito um inquérito às crianças da turma, de forma a construir uma perceção da sua ligação com as TIC. O questionário deveria conter algumas questões fechadas, onde as crianças referiam se possuíam telemóvel, se tinham computador em casa, acesso à internet, se gostam de jogar no computador, se já realizaram algum trabalho com as tecnologias, se costumam ver/ler notícias, entre outras perguntas que seriam úteis à minha investigação.

Inicialmente pretendia também realizar algumas questões abertas, como por exemplo, quantas horas por dia usam o computador/telemóvel, para que fins geralmente utilizam, entre outras.

O inquérito por questionário seria útil à minha investigação no sentido em que me iria facultar alguns dados que serão importantes, nomeadamente, a ligação existente entre cada criança e as TIC, e em que medida esta se dá.

Seria também importante perceber quais as aplicações, jogos e programas que as crianças conhecem e costumam utilizar em casa e em sala de aula, de modo que eu pudesse explorá-los, e também para que pudesse propor a realização de novas atividades.

Após o inquérito estar feito, pretendia analisar os dados obtidos, comparando-os entre si, de forma a poder perceber que atividades deveria começar por propor e qual o próximo passo na investigação.

3.1.3. Inquérito por Entrevista

O inquérito por entrevista consiste “numa interação verbal entre o entrevistador e o respondente, em situação de face a face ou por intermédio do telefone” (Afonso, 2005, p. 97). Sendo uma técnica que para além de possibilitar a transferência de informações por parte do informante para com o entrevistador, permite também que este possa expressar (inconscientemente ou intencionalmente) diversas emoções, gostos, sentimentos, influências interpessoais que possam ser úteis para o investigador ao seu processo de investigação (Amado, 2014).

Também Quivy e Campenhoudt (2008) partilham da opinião de que as entrevistas permitem ao informante partilhar as suas experiências, reações e percepções relativas a determinados assuntos. Cabendo ao entrevistador permanecer atento, de forma a conseguir procurar estes elementos através deste processo de comunicação, de maneira a poder analisá-los futuramente. Estes autores afirmam também que o entrevistador, deve conduzir a entrevista de maneira a ir ao encontro dos seus objetivos e às informações que pretende obter. No entanto, a entrevista assume uma grande variedade de formas, podendo ser classificada de várias formas conforme a sua estrutura.

A entrevista estruturada caracteriza-se pela resposta do entrevistado a um conjunto de perguntas preestabelecidas pelo entrevistador dentro de um conjunto limitado de categorias de resposta, que por sua vez são registadas de acordo com um esquema de codificação predeterminado pelo entrevistador (Afonso, 2005). Este tipo de entrevista obedece a um guião, que deve ser cumprido de forma rígida, ou seja, o entrevistador deve limitar-se a questionar o entrevistado de acordo com estas questões apenas, de forma a obter respostas objetivas.

Na opinião de Afonso (2005), a entrevista não estruturada define-se pela interação que ocorre entre o entrevistador e o entrevistado, que se desenvolve com base em variados temas, permitindo ao entrevistado desenvolver um pensamento livre, sem fornecer respostas concretas ao entrevistador, que por sua vez não coloca perguntas específicas. A autora defende ainda que o objetivo deste tipo de entrevistas consiste em compreender o modo de pensar do entrevistado relativamente a determinados assuntos, e o seu comportamento e conceções acerca dos mesmos.

As entrevistas semiestruturadas caracterizam-se por ser um meio termo de dois tipos de entrevista mencionados anteriormente. Tendem a seguir o modelo da entrevista não estruturada, mas abordam temas mais específicos, que são conduzidos a partir de um guião, o instrumento de gestão deste tipo de entrevista (idem). Segundo Afonso (2005), este guião deve ser construído tendo em conta a questão de partida da investigação, e a entrevista deve desenvolver-se com base em vários temas, tópicos e itens que sejam pertinentes para a investigação, podendo o investigador acrescentar perguntas ou abordar temas que não estavam preestabelecidos no guião. Neste sentido, é possível afirmar que a entrevista semiestruturada não exige que o guião seja cumprido com tanto rigor como acontece na entrevista estruturada, permitindo assim que o investigador possa formular, alterar ou acrescentar algumas questões no momento da entrevista.

Para a realização deste projeto de investigação, torna-se pertinente recorrer a esta técnica para a recolha de informações sobre a forma como a realização de atividades lúdicas, mais especificamente as atividades e jogos digitais, contribuem para a

aprendizagem e motivação das crianças, na opinião do professor. Neste sentido, defini que seria feita uma entrevista ao professor cooperante, de forma a tentar perceber quais foram as principais potencialidades e dificuldades que surgiram no decorrer deste processo, nomeadamente na minha prática, e das várias propostas deste tipo de atividades. Neste sentido, foquei-me no recurso às entrevistas semiestruturadas para o fazer, de forma a perceber o modo como o professor mobiliza as tecnologias em sala de aula, a sua opinião acerca da utilização das mesmas, o porquê de as utilizar, quais são na opinião do professor os obstáculos das escolas à inclusão deste tipo de atividades, quais as potencialidades da realização de jogos e atividades para desenvolver a aprendizagem, se na sua opinião, as propostas realizadas contribuíram para uma maior motivação das crianças, entre outras informações importantes para a minha investigação.

Decidi optar por este tipo de entrevista porque não exige que o guião seja cumprido com tanto rigor como acontece na entrevista estruturada, permitindo abordar temas e questões inesperados que surgem com o decorrer da conversa. Permite também que o entrevistado aborde os temas em questão de uma forma mais livre e expressiva. Para além disso, como o entrevistador possuiu um guião, pode orientar a entrevista de uma forma mais segura, sem ter necessariamente de o cumprir à risca.

3.1.4. Pesquisa documental

Desta pesquisa fará parte a análise de vários documentos públicos, privados ou oficiais anteriormente elaborados, que possam fornecer informações úteis no que toca ao processo de investigação. Entende-se por documentos oficiais, alguns arquivos pertencentes aos diversos departamentos da administração pública, a registos estatísticos ou da atividade de organizações escolares ou educacionais, a publicações do Estado, da escola, de centros de formação, entre outros (Afonso, 2005).

Nos documentos públicos, estão incluídos a imprensa, os artigos sobre educação e formação, documentação distribuída ou vendida, obras literárias, entre outros (idem).

Já os documentos privados, contém documentação relativa a informações mais específicas, pessoais e restritas, como é o caso dos artigos de sondagem, inquéritos conduzidos por empresas especializadas, planificações de aula, trabalhos escolares, cadernos diários, correspondência pessoal, entre outros.

No que toca ao meu processo de investigação, considereei numa fase inicial que, seria bastante importante recorrer à análise de diversos documentos, de modo a extrair alguma possível informação que possa ser relevante, para tentar perceber qual a posição da escola relativamente ao ensino e utilização das TIC, e dos instrumentos digitais e tecnológicos que a mesma possui ou pretende adquirir,

entre outras informações que considerasse importantes. Pretendia também analisar produções feitas pelos alunos, as propostas feitas pelo professor e a análise de possíveis registos audiovisuais que viessem a ser feitos.

3.2. Técnicas de tratamento de dados

Após a recolha dos dados relevantes, procede-se à sua análise e interpretação, com vista à formulação de conclusões que possam dar resposta às questões de investigação.

Para tal, optei pela técnica de análise de conteúdo que irei descrever de seguida.

3.2.1. Análise de Conteúdo

A análise de conteúdo caracteriza-se pela análise de várias mensagens, obras literárias, artigos de jornais, programas audiovisuais, atas de reuniões, relatórios de entrevistas pouco diretivas, entre outros (Quivy, 1992).

Para a respetiva análise, o investigador deve apoiar-se em métodos construídos e estáveis, de forma a realizar uma investigação que não tenha por base os próprios valores e conceções (idem).

A análise de conteúdo é essencial ao processo de investigação, pois segundo Quivy (1992), “oferece a possibilidade de tratar de forma metódica informações e testemunhos que apresentam um certo grau de profundidade e complexidade” (p.227), nomeadamente, relatórios de entrevistas pouco diretivas.

Neste sentido, esta técnica será aplicada para analisar as notas de campo que serão registadas ao longo deste projeto, os registos que resultem da entrevista que será feita ao professor, quer nas produções relativas aos produtos finais realizados pelos alunos aquando das atividades propostas.

3.3. O contexto e os seus participantes

Esta intervenção pedagógica foi realizada no decorrer da cadeira “Estágio IV”, com uma turma do 4º ano de escolaridade, pertencente a uma escola localizada em Setúbal. Assim sendo, o presente projeto de investigação desenvolveu-se num contexto de prática supervisionada.

3.3.1. O contexto

A escola onde decorreu este projeto possuía boas condições e Infraestruturas. Estava adaptada a crianças com mobilidade reduzida, possuindo rampas de acesso e elevadores, e o espaço exterior era de grandes dimensões. Para além de instalações

bem cuidadas, estas eram adaptadas às crianças, pois possuía mesas e cadeiras de pequenas dimensões, um parque infantil adequado à faixa etária do primeiro ciclo, entre outros aspetos. Tinha também excelentes equipamentos tecnológicos à disposição dos alunos, e cada criança possuía um computador ou um tablet à sua disposição para utilizar em contexto de sala de aula, algo que infelizmente não é possível observar em todas as escolas.

Grande parte dos alunos que frequentam a escola residem na área de influência do Agrupamento. No entanto os alunos proveem essencialmente de duas zonas diferentes: uma zona urbana, que está associada a uma componente de habitação social e problemáticas inerentes a esta realidade, e uma outra zona rural, onde coexistem a agricultura e a indústria.

3.3.2. A sala de aula

A sala de aula onde decorreu este projeto de investigação, pertencente a uma turma de 4.º ano, caracterizava-se por ser um espaço amplo, bem iluminado, e equipado, com recurso a quadro branco, quadro interativo, computador, móveis, onde diversos materiais eram guardados, e estava decorada com vários cartazes feitos pelas crianças, alusivos à matéria anteriormente dada. A sala continha janelas e uma porta (que habitualmente costuma estar aberta), permitindo a entrada de luz natural.

As secretárias e cadeiras eram adaptadas à idade das crianças, sendo de pequenas dimensões.

A disposição da sala ia ao encontro das normas da Direção Geral de Saúde, pois devido à pandemia, as secretárias deveriam estar dispostas em fila, de forma individual, e com distanciamento entre si, de modo que, era assim que se encontravam.

No entanto, antes da pandemia o professor cooperante colocava as mesas dispostas por grupos, de modo que as mesmas ficassem junto umas com as outras, para facilitar o trabalho em grupo e a troca de informação e diálogo entre os alunos. A distribuição dos alunos pelos respetivos lugares, fora feita de acordo com as dificuldades e necessidades de cada criança, pois as crianças com maiores dificuldades de aprendizagem, sentavam-se próximo da secretária do professor.

3.3.3. A Turma

Durante a realização deste projeto de Investigação acompanhei uma turma de 4º ano, constituída por 22 alunos, 9 meninas e 13 meninos.

Destes 22 alunos, existiam 3 alunos com necessidades educativas específicas, sendo que a uma dessas alunas é lecionada a matéria de 3º ano, pois a menina ficou retida no ano anterior. Existiam também 2 outras crianças com as quais a matéria era, por vezes, abordada de forma mais simplificada, pois um dos alunos foi diagnosticado com uma perturbação da linguagem, tendo dificuldades na leitura. Houve também um

aluno que chegou à turma a meio do ano, que apesar de apresentar melhorias significativas, ainda tinha algumas dificuldades. Havia ainda 2 outros meninos com medidas específicas, mas as mesmas já tinham sido retiradas.

De forma que, este fator tinha de ser tido em conta durante a realização da planificação semanal, pois por vezes, era necessário propor atividades diferentes entre as crianças da turma, de modo a ir de encontro aos seus interesses e necessidades específicas.

Apesar de ser uma turma conversadora, e por vezes agitada, de um modo geral, era bem-comportada. Os conflitos pontuais existentes entre os alunos eram resolvidos em sala de aula, entre todos os alunos e os professores presentes.

Os alunos, de nível mediano, eram de uma forma geral participativos e mostravam interesse em aprender.

Capítulo IV- Abordagem feita em sala de aula

A minha intervenção enquanto professora estagiária começou em abril de 2021 e terminou a 9 de junho desse mesmo ano.

Foi durante esta intervenção que decorreu o meu processo de investigação. Comecei por informar os alunos acerca da realização do mesmo, pedindo-lhes para que respondessem a um questionário acerca da importância e utilização das novas tecnologias nas suas vidas, de modo a tentar perceber em que medida é que os recursos tecnológicos estavam presentes na vida das crianças e em sala de aula.

Logo na primeira semana de estágio, foi possível concluir através da minha observação direta que as crianças estavam familiarizadas com as tecnologias na sua vida, inclusive, em sala de aula, pois todos os alunos tinham um computador ou tablet à sua disposição, que utilizavam para realizar vários trabalhos ou pesquisas, explorando diversos jogos e aplicações.

Neste sentido, o preenchimento do questionário revelou-se pouco útil, apesar de nos permitir deduzir que todas as crianças possuíam pelo menos um computador ou tablet em casa e que apenas uma das crianças não possuía telemóvel. A grande maioria assinalou passar mais de 13 horas semanais no computador/tablet.

No entanto, foi possível perceber a partir do mesmo quais as atividades e jogos que as crianças mais gostavam de realizar dentro e fora da sala de aula.

Ver vídeos, jogar no computador/tablet e ver televisão, foram as atividades que as crianças mencionaram mais gostar de fazer nos seus tempos livres, tendo sido curioso que vários alunos mencionaram também o facto de gostarem de fazer trabalhos escolares e até mesmo estudar.

Na sala de aula, os alunos referiram que as atividades que mais gostavam de fazer eram jogos de consolidação da matéria, pesquisas e criação de “PowerPoints” e jogos.

Das aplicações que costumam utilizar, as favoritas de acordo com o questionário são o “Scratch” e o “Stroyjumper”.

Após ser perguntado no questionário se os alunos recorriam a aplicações e a jogos da classroom em casa para consolidar a matéria dada, apenas dois alunos indicaram estudar por outros meios.

Dos alunos que responderam que sim, apenas 3 colocaram que só recorriam aos jogos para estudar, os outros referiam que o faziam não só para estudar, mas também por diversão, tendo a ferramenta Scratch sido eleita como a aplicação que mais utilizavam em casa por diversão, apesar de a grande maioria referir que prefere jogar a jogos já previamente criados do que a criar.

Todos os alunos referiram gostar de jogar com jogos digitais, tendo a grande maioria mencionado também que o jogo realizado em sala de aula os ajuda a consolidar as temáticas que estão a ser estudadas. O equipamento que mais utilizam para jogar é o computador.

A grande maioria mencionou que gostaria de jogar mais em sala de aula, tendo referido mais uma vez o Scratch e Storyjumper, juntamente “Canva”, “Paint 3D”, e “TikTok” como as aplicações que gostavam de explorar mais.

Através da interação com os alunos, foi-nos possível perceber que, para além das atividades mencionadas, o “Kahoot” era também uma aplicação muito apreciada pelas crianças, pois estes ficavam radiantes e adoravam a ideia de fazer um.

De modo que, o questionário serviu para nos confirmar aquilo que já tinha sido visível pela nossa observação, diálogo e interação com os alunos.

Importa referir que a plataforma “Classroom”, era a mais utilizada em sala de aula, era lá que o professor disponibilizava diversos materiais (Powerpoints, vídeos, jogos, entre outros), e era lá também que os alunos muitas vezes submetiam trabalhos, que viriam a ser avaliados pela mesma via.

Ao longo do estágio, idealizei e planifiquei diversas atividades que recorriam à utilização do computador, de modo a introduzir determinado conteúdo ou a conciliar a matéria dada de forma divertida e lúdica.

Os dados que o questionário nos favoreceu foram úteis no sentido de nos permitir escolher e criar atividades que, de acordo com os nossos objetivos, atendessem aos interesses e ao gosto pessoal dos alunos.

Neste sentido a pesquisa documental, revelou-se um método também não muito útil, pois os documentos escolares apenas acabaram por nos revelarem que a situação socioeconómica dos alunos se situava entre a classe média e classe média baixa.

Das diversas atividades que foram desenvolvidas em sala de aula, optei por escolher três atividades para aprofundar e analisar. Estas atividades distribuem-se equitativamente pelas três áreas disciplinares (Estudo do Meio, Português e Matemática). Sendo que irei abordar também uma outra atividade realizada no âmbito da Matemática.

No entanto, ao longo do meu estágio de investigação, procurei sobretudo criar atividades com um enfoque multidisciplinar, ou seja, abrangendo várias áreas curriculares. Na perspetiva de Fazenda (2008), essa abordagem visa promover a interdisciplinaridade, o que, por sua vez, contribui para o desenvolvimento de habilidades cruciais, como o pensamento crítico e criativo dos alunos. Além disso, fomenta a aprendizagem ativa e capacita as crianças a enfrentarem desafios de resolução de problemas.

A interdisciplinaridade, como delineada por Fazenda (2001), é compreendida como uma abordagem educacional que visa uma compreensão mais aprofundada e integrada do conhecimento. Envolve a colaboração e a interação entre diferentes áreas curriculares, desafiando a abordagem tradicional de ensino, onde os conteúdos são frequentemente ensinados de forma isolada, sem conexões aparentes.

A autora enfatiza que a criação de conexões significativas entre diferentes conhecimentos enriquece a compreensão de temas ou problemas específicos por parte dos alunos. Essa perspetiva é particularmente relevante quando enfrentamos desafios complexos na sociedade contemporânea, como questões ambientais, sociais e tecnológicas. Tais desafios não podem ser eficazmente abordados por meio de uma única disciplina, exigindo, em vez disso, uma abordagem que aproveite a diversidade de perspetivas e habilidades oferecidas por diferentes áreas do conhecimento.

Deste modo, ao enfrentar problemas e situações complexas que permitem a integração de múltiplos conteúdos de diversas áreas curriculares, os alunos são incentivados a estabelecer conexões entre eles, a pensar de maneira ampla e a buscar soluções inovadoras e abrangentes. O que não só estimula o processo de aprendizagem como contribui para a formação de indivíduos mais preparados para os desafios contemporâneos e para um mundo em constante evolução, onde a colaboração e a integração de conhecimentos são cada vez mais valorizadas.

De maneira que, irão ser abordadas e analisadas neste relatório de investigação duas atividades realizadas em sala de aula de caráter interdisciplinar.

4.1. Atividade “Storyjumper”

Uma atividade desenvolvida no âmbito de Português, foi a realização de uma história, mais especificamente uma narrativa, no programa “storyjumper”.

O principal objetivo com a realização desta atividade, foi que, através da realização de uma história, as crianças desenvolvessem a sua criatividade, e que mobilizassem e aperfeiçoassem os seus conhecimentos acerca das características da narrativa, matéria que já tinha sido anteriormente abordada em sala de aula, de modo que esta ficasse bem consolidada.

A escolha e proposta deste programa específico ocorreu, pois, a meu ver, e da minha colega, constitui-se como um programa lúdico e divertido, ideal para a criação de um livro. Para além disto, atendia aos nossos objetivos, permitindo que as crianças desenvolvessem habilidades de leitura e escrita. Para além disto, possibilitava a avaliação e interação entre os colegas, permitindo que as crianças explorassem a sua imaginação e criatividade, desde a escrita, à personalização, ilustração e edição da história.

Foi proposto a cada criança que, através da utilização do seu computador ou tablet, deveria com base nas características da narrativa, recorrer a várias imagens, ilustrações, fotos, textos, cenários, áudios ou personagens, para criar uma narrativa inventada por si.

As estagiárias definiram que o tema seria livre, para que as crianças pudessem desenvolver a sua imaginação e criatividade também no que toca a este ponto.

Mais tarde, com recurso ao projetor da sala, os trabalhos seriam apresentados à turma, que no final de cada apresentação deveria dar o seu contributo, referindo se o colega obedeceu e respeitou as características da narrativa, e o que deveria melhorar.

No final das apresentações os alunos deveriam ter em conta os comentários feitos pela turma e pelos professores, fazendo as alterações necessárias, caso fosse preciso, e após isto, os trabalhos deveriam ser colocados na plataforma “Classroom”.

Através das observações das estagiárias, e do diálogo entre si e com o professor, foi possível concluir que os alunos precisavam de treinar a escrita, uma vez que apresentavam alguma dificuldade na escrita de certas palavras e na organização de um

texto narrativo coerente, que deveria ser feito de acordo com uma introdução, desenvolvimento e conclusão, respetivamente. Tendo sido deste modo que surgiu a proposta e consequente realização desta atividade.

Decidimos propor a utilização da aplicação “Storyjumper” para a escrita individual de uma história. Procurámos integrar as tecnologias de informação e comunicação na nossa proposta, de modo que as crianças pudessem criar um pequeno livro interativo de uma forma lúdica e divertida, para que isto disputasse a sua motivação e interesse, e deste modo, a aprendizagem fosse mais eficaz e divertida.

Os alunos começariam por escrever a história do livro numa folha, que posteriormente seria corrigida pelas estagiárias, e devolvida, para que as crianças tivessem oportunidade de corrigir os erros antes de começar a passar a história escrita em papel para a aplicação “Storyjumper”.

Às estagiárias caberia a função de orientar o trabalho dos alunos, esclarecer dúvidas, e explicar a forma correta de escrever determinadas palavras e porquê, à medida que iam corrigindo os erros ortográficos em conjunto com os mesmos.

De modo que, foi realizada a seguinte planificação:

Tarefa	Objetivos	Domínios	Conteúdos	Recursos	Desenvolvimento da Situação de ensino/aprendizagem					
					Apresentação da Tarefa	Exploração da Tabela				Avaliação
						Organização dos alunos	Propostas de trabalho e atividades esperadas	Dificuldades previstas	Questões a colocar para apoiar as aprendizagens	
Segunda-Feira										
1. Elaborar um livro no StoryJumper: Escrita de texto narrativo e sua correção	1. Redigir textos narrativo com temática livre, com utilização correta das formas de representação escrita (grafia, pontuação, configuração gráfica e sinais	*Escrita	* Ortografia e pontuação: -Texto -Sinais de pontuação: dois pontos; reticências e vírgula. * Produção de texto:	1. Folha; 2. Lápis; 3. Borracha;	As estagiárias devem começar por explicar a atividade. Devem referir que o objetivo é a construção de um livro no StoryJumper	Atividade realizada individualmente.	* Que as crianças imaginem uma história e pratiquem a construção de textos coesos e coerentes:	* Que as crianças tenham dificuldades de concentração no trabalho que deve ser realizado. *Que as crianças	- “Quais são as partes que constituem um texto?” - “Qual é a informação que a introdução deve conter?”	O quê? *Se as crianças estão atentas e participativas na atividade. *Se conseguem falar na sua vez de forma ordenada. *Se conseguem e têm a iniciativa de
	auxiliares da escrita). 2. Escrever textos narrativos com temática livre, organizados em parágrafos, coesos, coerentes e adequados às convenções de representação gráfica.		-Textos de características: narrativas. -Planificação de texto: organização, hierarquização de ideias; -Textualização: caligrafia; ortografia e pontuação; vocabulário; construção frásica (concordância entre elementos), mecanismos de coesão e de coerência (retomas nominais e		e que para tal é necessário primeiro construir o texto.		- Treinem a caligrafia e ortografia; - Treinem a planificação e divisão do texto (introdução, desenvolvimento e conclusão em parágrafos e as informações que cada um destes deve possuir). - Treinem o uso dos	sintam dificuldades em imaginar uma história (criatividade); * Sintam dificuldades em construir textos coesos e coerentes; * Sintam dificuldades ao nível da caligrafia e ortografia; *Sintam dificuldades em fazer a divisão do texto em		expressir opiniões. *Se, compreenderem a história. Como? Observação direta; Questões referidas para apoiar as aprendizagens.
			pronominais; adequação dos tempos verbais e conectores discursivos); -Revisão de texto: tema, género, frases, vocabulário, ortografia e pontuação.				sinais de pontuação. -Utilizem um vocabulário diversificado; -Treinem a construção frásica, os mecanismos de coesão e de coerência, (adequação dos tempos verbais e conectores discursivos).	parágrafos, na introdução, desenvolvim ento e conclusão. *Sintam dificuldades em integrar as informações que a introdução, o desenvolvim ento e a conclusão devem possuir. -Sintam dificuldades na mobilização de		

								- Treinem a revisão de texto; vocabulário diversificado e na construção frásica (emprego de mecanismos de coesão e de coerência como a adequação dos tempos verbais e dos conectores discursivos); - Sintam dificuldade em realizar a revisão do seu texto.		
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

Quadro 1 – Planificação da atividade “Storyjumper”

As estagiárias começaram por propor a atividade à turma, sugerindo a criação individual de um livro no programa “Storyjumper” por parte de cada aluno, o que deixou as crianças entusiasmadas pois estas já conheciam o programa e gostavam de trabalhar com ele, tendo começado desde logo a trocar ideias entre si:

Aluna A: A minha história vai ser sobre uma menina e tua?

Aluna B: Ainda não sei, vou pensar.

Aluno L: O meu vai ser sobre um menino que vai a uma festa, a “desfolhada”.

Aluno G: Eu ainda não sei o que vou fazer, mas vai ser sobre futebol.

No entanto, as estagiárias explicaram que numa primeira fase, as crianças teriam de escrever uma história, de acordo com a sua criatividade e imaginação, em papel, numa folha de linhas, respeitando o limite das margens.

Foi também explicado que as crianças deveriam atender às características da narrativa, consultando os documentos solicitados na plataforma “Classroom” caso necessitassem, devendo ter também em atenção a ortografia e os sinais de pontuação.

A turma deu início ao seu trabalho, transpondo uma história imaginada por si, para o papel. À medida que iam escrevendo a história, iam consultando as estagiárias, que circulavam pela sala, para esclarecer as suas dúvidas:

Aluna B: “Professora, é assim que se escreve esta palavra?”

Estagiária: “Acho que te falta uma letra B... qual será e onde?”

Aluna B: “Ah falta-me um r aqui, certo?”

Estagiária: “Exato é isso mesmo!”

À medida que iam terminando, as crianças colocavam o dedo no ar para informar que já tinham terminado e para pedirem autorização para se deslocarem até à mesa das estagiárias, onde estas iriam proceder à correção dos textos.

Aluno A: Professora já terminei o texto.

Estagiária: Revê para ver se não te enganaste a escrever nenhuma palavra.

Aluno A: Já revi e penso que não.

Após terem terminado a escrita da sua história e de reverem o texto. As crianças deslocavam-se então até à mesa das estagiárias, para que estas pudessem proceder à correção e revisão conjunta do texto com cada criança:

Estagiária: Então vamos lá ver, uma vez que mudaste de assunto, deverias colocar aqui um ponto final parágrafo e mudar de linha não concordas?

Aluno A: Sim professora, tem razão.

Estagiária: Esta palavra não está correta, escreve-se “apaixonada” e não “apaichonada”.

Aluno A: Agora que o texto já está corrigido posso começar a fazer o meu livro no “Storyjumper”?

Estagiária: Sim, agora podes fazer o teu livro no “Storyjumper” tendo em conta as alterações feitas ao teu texto.

Aluno A: Ok professora, muito obrigada.

Estagiária: “Como aqui já estavas a falar de outro acontecimento, deverias ter feito um parágrafo, e aqui deverias ter posto um travessão antes da fala, pois é uma fala direta da personagem, tens de ter em atenção isto quando fores escrever o teu livro no “Storyjumper”.

Aluno S: “Certo professora, obrigada”.

A correção era feita em conjunto com as crianças, para que fosse mais fácil para as mesmas entenderem onde tinham errado, porquê, qual a forma correta da escrita do texto e ortografia de determinada palavra. As estagiárias iam corrigindo o texto à medida que explicavam a cada aluno de que modo deveriam ser feitas as alterações para corrigir o que não estava correto e porquê.

Após terem criado uma pasta na plataforma “Classroom” para que os alunos colocassem o seu projeto, as estagiárias indicaram aos alunos que deveriam dar início ao seu trabalho na aplicação “Storyjumper”, tendo em atenção a correção do seu texto previamente feito em papel.

Após o livro estar terminado, as crianças deveriam proceder à sua submissão na plataforma “Classroom”, nessa respetiva pasta.

À medida que as crianças iam iniciando o seu projeto no storyjumper, interagiam com as estagiárias e entre si de forma entusiasmada:

Aluna M: B, gostas da boneca que eu escolhi?

Aluna B: Sim gosto, e tu gostas deste fundo?

Aluna M: Sim!

Aluna B: Professora, acha que fica melhor assim ou assim?

(...)

Aluno J: Professora já terminei o meu livro, posso colocar na “Classroom”?

Estagiária: Sim claro.

Num outro dia, foi feita a apresentação de cada livro por parte de cada criança com recurso ao quadro interativo e ao projetor. O livro de cada criança era projetado à medida que esta apresentava e contava a sua história:

Aluno S: “Aqui está o José (apontando para a personagem), o sonho do José era ser jogador de futebol profissional...”.

No final de cada apresentação, era pedido aos colegas que tecessem comentários relativos à apresentação.

Estagiárias: O que acharam do livro da A?

Procurámos com esta questão que os alunos pudessem tecer comentários e fazer uma avaliação acerca do trabalho dos colegas, apelando a críticas construtivas.

Aluna B: Eu gostei muito de ouvir e de ver a história da A, as ilustrações estavam muito bem feitas.

As estagiárias e o professor faziam questão de elaborar uma crítica também:

Estagiária: J, a tua história está muito original, mas enganaste-te a escrever uma palavra, deves corrigir e voltar a colocar na “Classroom”.

(Notas de campo – maio 2021)



Figura 1- Execução da atividade “Storyjumper” em sala de aula

Penso que os objetivos da atividade foram cumpridos, pois foi possível observar que as crianças antes e durante a realização desta atividade, realizaram pesquisas e consultaram os documentos facultados pelo professor no Classroom acerca da narrativa e das características da mesma, trocando ideias entre si.

Após a realização da atividade, foram feitas várias observações por parte dos alunos:

Aluno G: Gostei de fazer esta atividade porque no storyjumper temos muitas figuras que nos ajudam a construir a história, e é mais divertido fazer a história assim do que só no papel.

Aluno R: Eu com esta atividade aprendi a escrever algumas palavras que não tinha escrito bem, e aprendi a trabalhar melhor com o Storyjumper.

Tendo em conta estas observações feitas pelas crianças, a observação direta das estagiárias e todos os outros parâmetros da grelha de avaliação, é possível concluir que avaliação geral desta atividade é positiva, sendo que concluímos que de um modo geral, apesar dos erros ortográficos, as crianças demonstraram ser capazes de respeitar as características da narrativa, elaborando um texto com introdução, desenvolvimento e conclusão, utilizando diversas personagens, e recorrendo a um narrador.

Após a correção do texto, junto das estagiárias, foi possível verificar que as crianças se mostraram atentas aos erros de ortografia, fazendo as devidas alterações no livro construído no “Storyjumper”, embora tenham sido registados pequenos esquecimentos em algumas palavras, que foram posteriormente alteradas pelos alunos.

Esta atividade foi planificada e realizada em três dias distintos, num primeiro dia (num bloco de 1h) as crianças deveriam escrever o texto em papel e corrigi-lo junto das estagiárias, e num segundo dia (num bloco de 1h30) deveriam passar o texto para a aplicação storyjumper e criar uma história recorrendo a animações. A apresentação de cada história foi feita num outro dia (num bloco de 1h30), conforme planeado.

A atividade decorreu conforme o planeado no que toca à gestão do tempo, apesar de algumas crianças terem terminado o texto em papel e terem começado logo a construir a história no storyjumper no primeiro dia, e outras se terem atrasado um pouco e no primeiro dia ainda estarem a terminar o texto em papel.

No entanto, tudo decorreu dentro do tempo previsto, estando todas as apresentações prontas no dia da apresentação de cada trabalho.

4.2. Atividade “Kahoot”

A atividade desenvolvida no âmbito do Estudo do Meio foi a realização de um powerpoint interativo, como forma de introduzir matéria relativa aos setores de atividade, e posteriormente a realização de um “Kahoot” de perguntas, como forma de consolidação dos conteúdos abordados anteriormente. Tendo sido elaborada a seguinte planificação para esta atividade:

Tarefa	Objetivos	Domínios	Conteúdos	Recursos	Desenvolvimento da Situação de ensino/aprendizagem					
					Apresentação da Tarefa	Exploração da Tabela				Avaliação
						Organização dos alunos	Propostas de trabalho e atividade esperada	Dificuldades previstas	Questões a colocar para apoiar as aprendizagens	
3. - Introdução do Tema "Atividades Económicas": PowerPoint e Jogo "Kahoot".	1. Reconhecer a agricultura, pecuária, silvicultura, pesca, indústria, comércio e serviços como atividades económicas importantes em Portugal.	Bloco 6 — A Descoberta Das Inter-Relações Entre A Natureza E A Sociedade	Principais Atividades Produtivas Nacionais	1. Quadro interativo ;	As estagiárias apresentam um	Atividade realizada em grande grupo.	*Que as crianças consigam aprender e relacionar os conteúdos abordados com o jogo e com as perguntas do mesmo.	*Que as crianças não consigam ficar atentas a visualizar o Powerpoint, e que por isso tenham dificuldades a responder às perguntas do jogo.	- "Alguém sabe o que são setores de atividade?" - "Alguém tem dúvidas?" - "Manuel, queres ajudar o teu colega?" "Qual a diferença entre os vários setores de atividade."	O quê? *Se as crianças estão atentas e participativas na atividade. *Se conseguem falar na sua vez de forma ordenada. *Se conseguem relacionar as questões com a matéria abordada.
	2 Identificar os principais produtos agrícolas portugueses (vinho, azeite, frutos, cereais, cortiça...).			2. Computador;	PowerPoint acerca das atividades económicas nacionais.		*Que as crianças aprendam quais os vários setores económicos.	*Que as crianças não consigam compreender as diferenças entre os vários setores de atividade.	- "Qual será o setor mais utilizado em Portugal?" - "Será que Portugal exporta mais do que importa?"	*Se cooperam com os colegas. *Se demonstram interesse e curiosidade. * Se conseguem reconhecer os principais setores de atividade. *Se se mostram mais motivadas a realizar o jogo.
	3. Identificar os principais produtos da floresta portuguesa (madeira, resina...).			3. Projetor;	Após visualização do Powerpoint, será proposta a realização do jogo "Kahoot". Este jogo consiste em diversas perguntas que os alunos devem responder de forma a ganharem pontos. Quem obtiver a maior pontuação, aparece no pódio no final do jogo.		*Que as crianças consigam reconhecer as características de cada setor.	*Que as crianças sintam dificuldades em identificar os setores de atividade correspondentes a determinada profissão.		*Se demonstram os conhecimentos que aprenderam no PowerPoint através das suas respostas no jogo. Como? *Observação direta;
	4. Identificar os principais produtos ligados à pecuária (produção de carne, ovos, leite...).			4. Colunas						*Questões para apoiar as aprendizagens.
	5. Identificar os principais produtos da indústria portuguesa (têxteis, calçado, pasta de papel, conservas, derivados de cortiça...).			5. PowerPoint						*Jogo Kahoot-respostas dos alunos às questões do jogo.

Quadro 2 – Planificação da atividade “Kahoot”

Durante o PowerPoint, procurámos que este fosse o menos expositivo possível, sendo que íamos apelando a comentários por parte dos alunos, a opiniões, e a questões que pudessem ter.

A atividade “Kahoot” serviu também como forma de avaliação, para que tentássemos perceber se a matéria tinha sido compreendida pela turma, e para identificar eventuais dificuldades.

Escolhemos utilizar esta ferramenta porque, para além de ser uma das aplicações preferidas das crianças de acordo com o questionário, permitia a aprendizagem ativa por parte dos alunos e o desenvolvimento da capacidade de competir de forma saudável e divertida.

Este jogo consistiu na elaboração de algumas perguntas relativas a esta matéria. As perguntas eram projetadas no quadro e lidas em voz alta pelas estagiárias. As crianças deveriam responder individualmente através dos seus dispositivos (tablet, telemóvel ou computador) que estavam conectados ao jogo, selecionando dentro do tempo permitido (30 segundos), a opção correta de entre as quatro possíveis respostas apresentadas. Cada resposta possível encontrava-se representada num bloco, sendo associadas por quatro cores e quatro figuras geométricas diferentes cada uma, tal como mostram as fotografias:

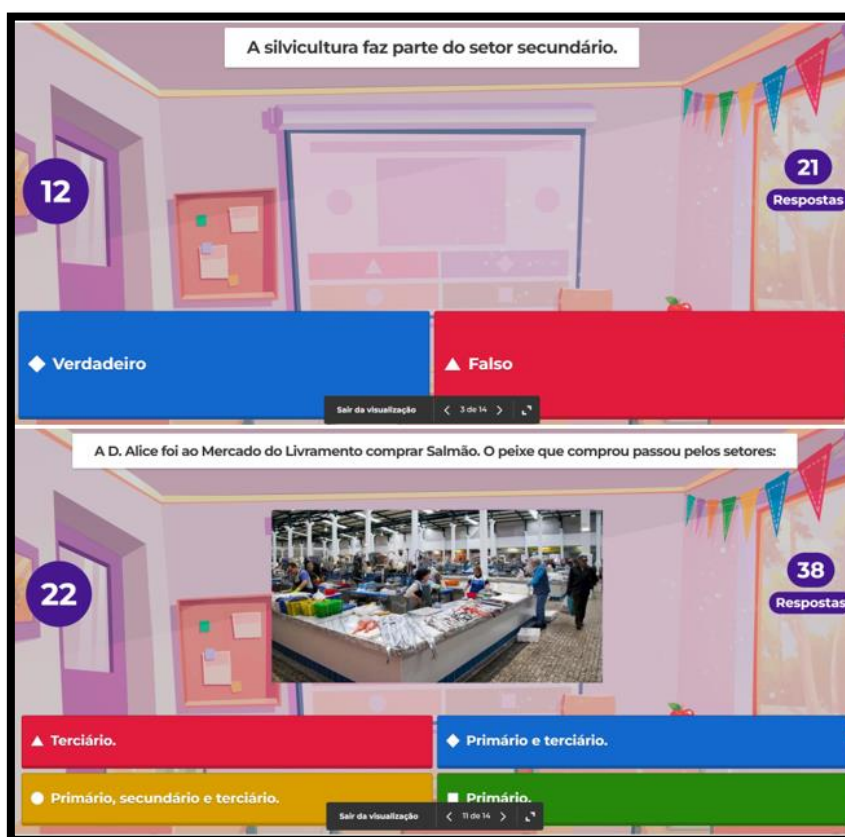


Figura 2- Questões da atividade “Kahoot”

No final do jogo, era apresentado um pódio, onde estavam representadas as três crianças (em primeiro, segundo e terceiro lugar) que tinham acertado um maior número de perguntas no menor tempo possível.

A atividade foi realizada em grande grupo, uma vez que o jogo foi projetado no quadro, no entanto, cada criança respondia individualmente do seu lugar, como mostra a fotografia:

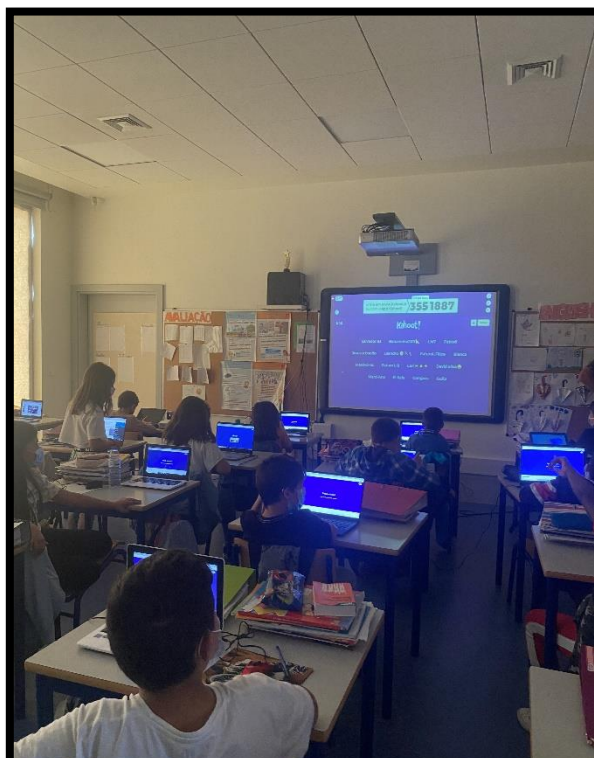


Figura 3 – Execução da atividade “Kahoot” em sala de aula

Relativamente à implementação desta ferramenta de jogo, importa salientar que esta despertou o interesse e motivação dos alunos, que desde logo se mostraram muito entusiasmados com a realização desta atividade, antes e durante o seu desenvolvimento.

O entusiasmo das crianças foi notório mal propusemos a atividade:

Turma: “Vamos fazer um Kahoot professora ? Yes! Adoramos o Kahoot!”

Esta ferramenta de jogo já tinha sido realizada anteriormente pelo professor, sendo muito apreciada pela turma. Todos os alunos participaram nesta atividade, manifestando o seu agrado perante a mesma através de várias observações:

Aluno A: “Podemos jogar outra vez? Por favor!”

Aluno J: “Amanhã podemos fazer outro “Kahoot”?”

Aluno L: “Adoro quando jogamos “Kahoot”!”

Após estas manifestações, desde logo foi possível perceber que a atividade estava a ser interessante para os alunos, sendo visível a motivação que a atividade provocou nos estudantes, algo que ia ao encontro dos nossos objetivos, pois despertar o interesse e motivação das crianças era essencial.

Esta atividade era destinada aos alunos do 4º ano de escolaridade, enquanto os de 3º ano realizavam outra tarefa.

Mesmo os alunos que não estudaram esta matéria, devido ao facto de estarem a abordar matéria de 3º ano, quiseram participar nesta atividade:

Aluna I: “Professora, nós também podemos jogar? Também queremos!”

Após a realização do Kahoot, a turma pediu para jogar novamente, insistindo bastante e dizer que gostavam de repetir a atividade. Uma vez que já estávamos nos últimos minutos do último bloco do dia e apesar de termos realizado a tarefa dentro do tempo previsto (bloco de 1h30), não foi possível ter tempo para repetir a atividade novamente. No entanto, a mesma foi realizada novamente no dia seguinte de manhã, e os alunos voltaram a vibrar como se fosse a primeira vez. Mal chegámos à sala, começaram logo a perguntar quando íamos “jogar” Kahoot. E inclusive, foram vários os alunos que, em casa, recorreram ao jogo para estudar a matéria dada, e claro, para se divertirem!

Aluna B: “Professora, ontem voltei a fazer o jogo em casa e acertei em mais respostas!”

Aluno A: “Eu também!”

(Notas de campo – maio 2021)

O facto de o link do jogo, tal como todos os powerpoints e documentos utilizados em aula serem colocados na plataforma Classroom, possibilita que as crianças os consultem quando estão em casa ou fora do espaço escolar, o que é bastante positivo.

Após realização do Kahoot pela segunda vez, foi possível verificar um elevado número de respostas corretas, tendo sido registadas mais respostas acertadas do que no primeiro jogo. O que nos levou a concluir que houve uma consolidação dos conhecimentos após a realização do jogo pela primeira vez, as crianças compreenderam o porquê de determinada resposta ser a correta, e demonstraram ter percebido isso no segundo jogo realizado.

Importa também referir que, após a realização desta atividade e do link do jogo ter sido colocado na plataforma “Classroom”, vários alunos afirmaram ter recorrido a esta plataforma em sua casa para jogar novamente ao jogo, o que não só é um facto bastante curioso, como é algo que atende ao nosso maior objetivo com a realização deste tipo de propostas, que as crianças possam aprender a partir do brincar. E o facto

de termos registado um número muito mais elevado de respostas corretas no dia seguinte, com a segunda realização do jogo, comprova isso mesmo, o que nos levou a concluir que os objetivos com a planificação desta atividade foram atingidos com sucesso:

Aluno L: Professora sabias que ontem voltei a jogar ao jogo do Kahoot em minha casa?

Aluna B: Eu também!

No que concerne às dificuldades inerentes à realização do jogo, nenhum aluno afirmou ou demonstrou ter sentido dificuldades na realização do mesmo, no entanto, algumas das perguntas e respostas foram debatidas no final, de forma que os alunos que erraram compreendessem o porquê da sua resposta não ser a certa. Sendo que as estagiárias fizeram questão de, em conjunto com as crianças, debater o porquê de as outras respostas não serem as corretas, e ser sim determinada resposta.

Relativamente às aprendizagens realizadas, foi possível concluir que a turma tinha compreendido bem a matéria dada, tendo respondido de forma correta à maioria das perguntas. Naturalmente, que o mesmo não aconteceu com os alunos que desconheciam a matéria, no entanto, os mesmos demonstraram-se bastante felizes por terem participado na atividade com os colegas.

4.3. Atividade “Scratch”

No âmbito da matemática, de forma a consolidar os conhecimentos acerca das Isometrias, conteúdo abordado em sala de aula, foi proposto aos alunos que criassem uma animação recorrendo à utilização do programa “Scratch”, e que, através do mesmo abordasse o tema das Isometrias, explicando-o com recurso às particularidades do programa, para, posteriormente, apresentar à turma.

Esta proposta foi feita na primeira semana de estágio, de modo a dar continuidade a este tema, que fora abordado pelo professor anteriormente à chegada das estagiárias, de maneira que, foi algo acordado entre o professor e as estagiárias, sem haver uma planificação prévia da atividade.

Este trabalho foi proposto na plataforma “Classroom” e realizado de forma individual, pelos alunos no seu computador. Decidimos que seria feito individualmente para que cada criança pudesse explorar o programa em questão, recorrendo a uma linguagem básica de programação, e utilizando os seus conhecimentos prévios, para explorar o tema das Isometrias, consolidando a matéria dada anteriormente acerca do mesmo.

Os alunos demonstraram-se bastante satisfeitos, pois já conheciam o programa, era um hábito utilizá-lo em contexto escolar, sabiam manuseá-lo e afirmavam gostar muito de trabalhar com a Scratch:

Estagiária: Gostas de trabalhar com o Scratch?

Aluno A: Sim

Estagiária: Porquê?

Aluno A: Porque adoro programar e com este programa posso programar várias coisas à minha escolha.

Os alunos demonstraram-se bastante empenhados, recorrendo ao manual escolar para consultar a matéria, como forma auxílio no que toca à realização do seu trabalho.

No que toca às dificuldades sentidas, contrariamente ao que definimos como dificuldades previstas na planificação, os alunos, não tiveram dificuldades de maior em programar e trabalhar com o programa “Scratch”. No que toca à matéria abordada, os alunos por vezes apresentaram algumas dúvidas em compreender qual a diferença, principalmente entre a simetria de rotação e a simetria de translação. No entanto, as estagiárias e o professor iam dando apoio às várias mesas, e apelando a que as crianças consultassem o manual afim de compreenderem e entenderem o que diferenciava os vários tipos de simetria:

Estagiária: Qual a diferença entre esta figura e esta?

Aluna L: É que aqui ela está rodada ao contrário.

Estagiária: Exato, e que nome se dá a esta simetria?

Aluna L: Simetria de rotação (Após ler no manual).

Estagiária: Boa, então agora vamos tentar perceber qual a diferença entre a simetria de rotação e a de reflexão, o que te parece?

As crianças colocavam sempre o dedo no ar para qualquer esclarecimento sempre que necessário, sendo que após a realização desta atividade.

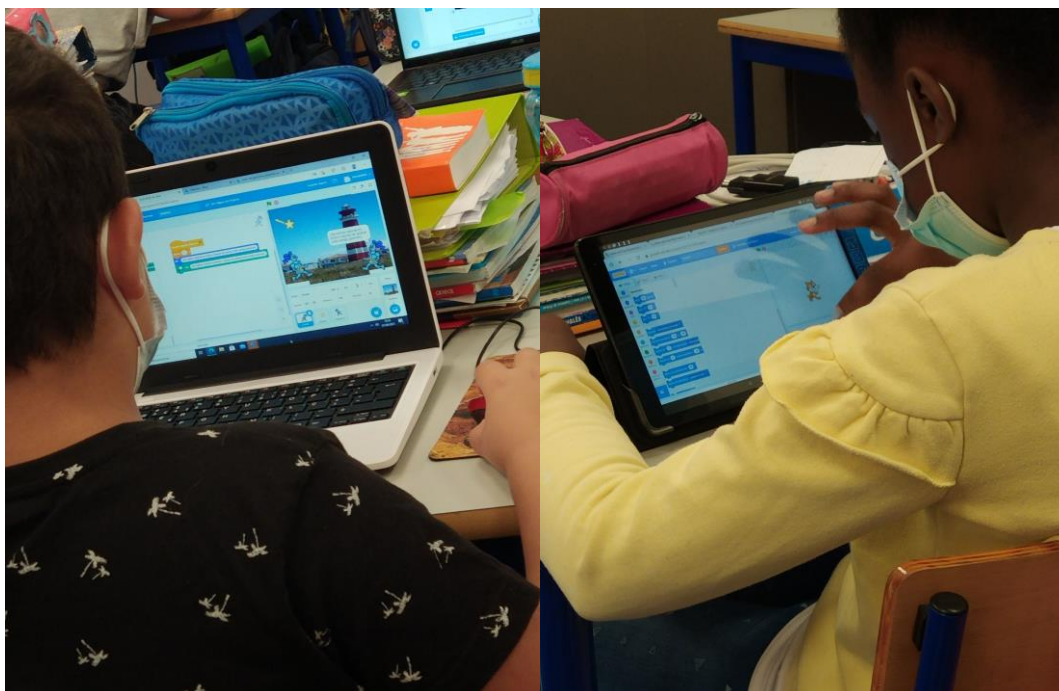


Figura 4 – Execução da atividade “Scratch” em sala de aula

Após terminarem o seu trabalho, o mesmo deveria ser colocado na plataforma “Classroom”, onde seria avaliado e comentado pelos professores.

Foi possível concluir que, através da consulta do manual, e da construção de uma animação no “Scratch”, as crianças conseguiram consolidar os conteúdos desejados, demonstrando perceber o significado de conceitos como por exemplo “simetria de rotação”, “simetria de reflexão”, “simetria de translação”, sabendo distingui-los e explicá-los, recorrendo a exemplos.

Aluno A: Aqui na simetria de rotação, a figura roda, na de translação saí de um sítio para outro, e na de reflexão, a figura está em espelho.

(Notas de campo – maio 2021)

Foi possível observar também que as crianças recorreram à plataforma “Classroom” para consultar o trabalho dos colegas e aprender através dos mesmos também.

4.4. Atividade “Área e Perímetro”

Também no âmbito da matemática, foi realizada a atividade “Área e Perímetro” de forma a abordar o conceito de “Área” e a consolidar e a diferenciar o mesmo do conceito de perímetro.

Os principais objetivos com a realização desta atividade, era que as crianças conseguissem compreender o conceito de “área” e de “perímetro”, pois, após abordagem dos temas, foi possível perceber que a grande maioria da turma estava confusa acerca da definição destes dois conceitos, não conseguindo distingui-los.

Foi efetuada a seguinte planificação:

8. - Consolidação das temáticas s “Perímetros” e Áreas: Medir espaços da escola (campo futebol, corredor e sala).	1. Medir comprimentos áreas, utilizando e relacionando as unidades de medida do SI.	*Geometria e Medida: Medida: Comprimento e Área	Medida: - Comprimento: Unidades de medida de comprimento do sistema métrico; - Área: Unidades de área do sistema métrico; Medições de áreas em unidades do sistema métrico; conversões;	1. Computador; 2. Acesso à Internet. 3. Acesso à Classroom; 4. Ficha Medições; 5. Fitas Métricas grandes.	As estagiárias devem disponibilizar na plataforma Classroom a Ficha Medições, na qual os alunos devem registar as medições, que efetuaram dos vários espaços da escola e calcular a Área e o Perímetro.	Atividade realizada em Patrulhas (grupos).	*Espera-se que as crianças estejam atentas à atividade e participem; * Espera-se que as crianças mobilizem conhecimentos prévios – perímetro e área; *Que as crianças consigam medir corretamente os vários espaços da escola; *Que as crianças consigam calcular o perímetro e a área dos vários espaços. *Que as crianças consigam cooperar e ajudar os colegas na resolução das tarefas.	*Espera-se que as crianças sintam dificuldades na medição dos locais, principalmente no manejo da Fitas Métricas grandes. *Espera-se que as crianças tenham dificuldades no cálculo da área e do perímetro.	“A fita métrica usa-se assim.” “Vê como a professora está a fazer”. “Para medires corretamente tens colocar aqui o zero”. “Como se calcula a área? E o perímetro?”. “Se não sabes podes ir pesquisar ou então podes pedir ajuda a um amigo”. - “Recorda a aula anterior. O que foi explicado sobre a área e o perímetro?”	O quê? *Se as crianças estão atentas e participativas na atividade. *Se conseguem utilizar corretamente a fita métrica. *Se sabem obter e calcular área e o perímetro. *Se conseguem registar o raciocínio. *Se conseguem trabalhar em equipa. *Se conseguem respeitar as opiniões dos outros. *Se conseguem medir os vários espaços da escola. *Se conseguem debater ideias, exprimir opiniões e partilhar ideias e raciocínios. *Se conseguem perceber raciocínios diferentes dos seus.
	ciências e domínios da atividade humana e social. 5. Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. 6. Desenvolver persistência, autonomia e à vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.		Raciocínio Matemático Comunicação matemática							

Quadro 3- Planificação da atividade “Área e Perímetro”

Decidimos propor a realização de uma atividade, em que os alunos pudessem efetuar medidas reais. Para tornar a atividade mais divertida, decidimos estendê-la até outros espaços da escola, para que as crianças não se restringissem apenas à sala de aula. Foi colocado na plataforma “Classroom”, vários desafios aos quais as crianças teriam de dar resposta. Entre eles, estavam o cálculo do perímetro e área da mesa, do quadro, da sala e do campo de futebol da escola, tendo sido disponibilizadas fitas métricas, réguas e todo o material necessário para o fazerem.

Este trabalho foi desenvolvido em grupos de 4 ou 5 elementos, que, à medida que fossem fazendo as medições, deveriam registar no caderno, para que no final, pudessem fornecer as respostas na plataforma “Classroom”, e debatê-las entre si.

Os alunos começaram por medir o perímetro e área da mesa, tendo sido registadas algumas das suas observações:

Estagiária: O que estão a fazer?

Aluno G: Estamos a multiplicar este lado da mesa por este.

Estagiária: Para obterem o quê?

Aluno J: O perímetro.

Estagiária: Então e a área? Como se calcula?

Aluno G: Estamos a fazer mal! A área é que é lado vezes lado, para sabermos o perímetro temos de somar este lado, mais este, mais este, mais este (apontando).

Após os grupos terem identificado a diferença entre a área e perímetro, procederam à medição da mesa, do quadro, da sala e do campo de futebol, colaborando entre si, pois enquanto uns membros do grupo seguravam na fita métrica, outros anotavam as medições e realizavam os cálculos entre si:



Figura 5 – Execução da atividade “Área e Perímetro” em sala de aula

Tendo sido registadas algumas observações durante a medição do campo de futebol:

Aluno S: Vamos colocar aqui a régua, e como ela só chega até aqui, tu colocas aqui o dedo, para eu depois por a régua e medir daqui o que falta.

Aluno R: Ok, e quem anota?

Aluna A: Eu anoto aqui no caderno.

No final, cada grupo colocou os resultados obtidos e os cálculos efetuados na plataforma “Classroom”. Os resultados foram debatidos, e foi possível concluir que foram consensuais entre os vários grupos, que calcularam corretamente o perímetro e a área das respetivas coisas:

Aluno G: Após termos feito as medições, nós multiplicamos um lado da mesa pelo outro para calcular a área.

Estagiária: E se quisessem calcular o perímetro qual era a diferença?

Aluno G: Tínhamos de fazer este lado, mais este, mais este e mais este, para saber qual era o perímetro.

Estagiária: Ou seja, segundo o G para calcularem o perímetro tinham de somar todos os lados, está correto, concordam ou alguém discorda?

Alunos: Todos os alunos concordaram.

(Notas de campo – maio 2021)

O principal objetivo da atividade, foi que, através do trabalho de grupo e cooperação entre si, as crianças conseguissem perceber como se calcula o perímetro, e a diferenciá-lo da área, deixando de fazer confusão entre ambos, pois, como já foi referido anteriormente, foi possível verificar através da realização de vários “problemas” e exercícios que as crianças estavam a ter algumas dificuldades em perceber como se calculava o perímetro, confundindo, algumas vezes, com o cálculo da área.

Algumas das dificuldades previstas, eram precisamente estas, que as crianças não se lembrassem de como se calculava o perímetro, ou que confundissem com a fórmula de calcular a área de um retângulo/quadrado, esperávamos também que pudesse existir algum conflito entre as crianças, uma vez que era um trabalho de grupo e que as mesmas teriam de se organizar entre si.

Estas dificuldades vieram a confirmar-se. Tendo sido através do diálogo e das questões que os professores iam fazendo para desafiar os alunos a refletir, que as crianças conseguiram identificar a forma a aplicar para calcular o perímetro e para calcular a área.

Relativamente aos conflitos que iam existindo, era também através da conversa que procurávamos ajudar as crianças com a resolução dos mesmos. Por vezes houve discussões acerca de quem iria apontar os resultados no caderno, de quem iria pegar na régua para fazer as medições, o que chegou inclusive a gerar algumas zangas e pequenas discussões. No decorrer da atividade, os conflitos foram diminuindo, tendo sido possível com o passar do tempo observar que as crianças estavam muito empenhadas e a cooperar entre si.

Creio que uma mais-valia da realização desta atividade tenha sido permitir que as crianças trabalhassem entre si, desenvolvendo a cooperação e capacidade de colaborar entre si e em grupo. Sendo deste modo possível concluir que o trabalho em grupo foi um método adequado para a realização desta atividade, pois foi possível observar que favoreceu o trabalho de cooperação e entre ajuda entre os alunos, tal como a sua capacidade de resolução de conflitos e problemas.

Uma vez que já tinham sido realizados pequenos exercícios em sala de aula de uma forma mais teórica, através de “problemas” projetados no quadro interativo ou do manual escolar, foi possível concluir também que o facto de as crianças estarem a fazer as suas próprias medições, e de se poderem descolar para além da sala de aula, contribui para um maior interesse e maior colaboração na atividade, face a esses exercícios que as crianças deveriam realizar no caderno.

Pois, quando decorreram essas atividades, foi possível observar que, muitas vezes, os alunos ficavam desatentos e pouco motivados, algo que não aconteceu com a realização desta proposta, que foi muito mais dinâmica e interativa. Sendo que,

concluímos que tenha sido esse facto que contribuiu para a aprendizagem dos alunos, para uma melhor compreensão dos conceitos abordados e permitiu uma exploração do espaço exterior á sala de aula.

4.5. Atividade “Robôs”

Uma das atividades multidisciplinares desenvolvidas em contexto de sala de aula consistiu na exploração de robôs e na criação de tapetes de jogo.

Propusemos esta atividade ao grupo com o principal objetivo de rever os conteúdos por nós lecionados anteriormente, a nível das várias áreas multidisciplinares, aliando isto, à possibilidade de trabalhar também a área das artes plásticas, e ao desenvolvimento de várias aprendizagens, nomeadamente a nível da programação dos robôs e para que os alunos pudessem beneficiar de todas as vantagens do uso da robótica que já foram mencionadas anteriormente neste documento.

Esta atividade foi desenvolvida em grupos de trabalho, de 4 ou 5 elementos, não só porque os robôs que tínhamos à disposição eram insuficientes para todas as crianças, mas de modo a permitir que os alunos desenvolvessem capacidades de entre-ajuda e colaboração entre si.

Numa primeira fase, as estagiárias colocaram à disposição dos alunos vários robots, para que as crianças pudessem explorar e aprender a programar robôs, com recurso a tapetes já existentes.

Era esperado pelas estagiárias que as crianças, numa fase inicial, tivessem alguma dificuldade em perceber como funcionavam os robôs. Mas contrariando as dificuldades esperadas, os alunos tiveram uma enorme facilidade em manusear os robôs, e em perceber como eles funcionavam, jogando com eles e conseguindo que estes percorressem, no tapete, o caminho no sentido correto.

Para além de que, as crianças se mostravam bastante interessadas em explorar os robôs e os vários tapetes existentes, como mostram as fotografias:



Figura 6,7,8,9,10,11,12 e 13 – Exploração dos robôs e tapetes fornecidos pelas estagiárias

Para este momento de exploração, foi elaborada a seguinte planificação:

Tarefa	Objetivos	Domínios	Conteúdos	Recursos	Desenvolvimento da Situação de ensino/aprendizagem					
					Apresentação da Tarefa	Exploração da Tabela				Avaliação
						Organização dos alunos	Propostas de trabalho e atividade esperada	Dificuldades previstas	Questões a colocar para apoiar as aprendizagens	
8. Exploração de Robots direcionais e tapetes.	Compreender o que é suposto os robots fazerem e caracterizá-los; Adequar atuadores e sensores à resolução de situações específicas; Programar robots que façam uso de atuadores e sensores para interagir com o ambiente em que se integram; Manipular dados de entrada e de saída;	Robótica	Robots; Robótica;	Robots; Tapetes dos robots.	As estagiárias devem favorecer a exploração de robots direcionais e dos respetivos tapetes.	Grande grupo.	Espera-se que as crianças se manifestem empenhadas na atividade e consigam explorar os robots nos tapetes percebendo o como o têm de programar.	Espera-se que as crianças sintam dificuldades em programar os robots e em identificar os seus erros.	“Pensa, quais são os passos que o robot tem que dar?” “Para que quadrado tens de levar os robots?” “Atenção que assim vais em frente, portanto, antes tens de virar.” “Fizeste um erro, consegues identificá-lo?”	O quê? *Se as crianças participam na atividade e ficam atentas. *Se as crianças dão a vez aos colegas. *Se as crianças coloram entre si. *Se as crianças conseguem programar corretamente os robots. *Se as crianças conseguem identificar os seus erros.
	Detetar e corrigir erros de programação e desadequação de estruturas físicas a situações específicas.								“Tenta fazer outra vez!”	Como? -Observação direta; -Análise das escolhas e das programações das crianças.

Quadro 4 – Planificação da atividade “Robôs” – momento de exploração

Numa fase seguinte, já num outro dia, foi proposto às crianças que, em pequeno grupo (os mesmos grupos), construíssem os seus próprios tapetes, sendo que o tema deveria abordar uma matéria já anteriormente estudada. Sugerimos também que cada grupo abordasse um tema diferente, e que tentassem explorar as várias áreas de conteúdo, de forma a tornar a aprendizagem mais rica e diversificada. As crianças ficaram muito entusiasmadas com esta proposta, tendo abordado vários temas que constam das aprendizagens essenciais, das metas e do programa curricular destinados ao 4º ano, indo ao encontro da seguinte planificação:

8. Exploração de Robots direcionais e tapetes.	Compreender o que é suposto os robots fazerem e caracterizá-los;	Robótica	Robots; Robótica;	Robots; Tapetes dos robots.	As estagiárias devem favorecer a exploração de robots direcionais e dos respetivos tapetes.	Grande grupo.	Espera-se que as crianças sejam capazes de criar os seus próprios tapetes, e que se manifestem empenhadas na atividade, explorando os tapetes dos colegas e programando os robots.	Espera-se que as crianças sintam dificuldades em programar os robots e em identificar os seus erros.	“Que perguntas e desafios pode ter o vosso tapete tendo em conta o vosso tema?”	O quê?
	Adequar atuadores e sensores à resolução de situações específicas; Programar robots que façam uso de atuadores e sensores para interagir com o ambiente em que se integram; Manipular dados de entrada e de saída;								“Pensa, quais são os passos que o robot tem que dar?” “Para que quadrado tens de levar os robots?” “Atenção que assim vais em frente,	*Se as crianças participam na atividade e ficam atentas. *Se as crianças dão a vez aos colegas. *Se as crianças coloram entre si. *Se as crianças conseguem programar corretamente os robots. *Se as crianças conseguem identificar os seus erros.
	Detetar e corrigir erros de programação e desadequação de estruturas físicas a situações específicas.								portanto, antes tens de virar.” “Fizeste um erro, consegues identificá-lo?” “Tenta fazer outra vez!”	Como? -Observação direta; -Análise das escolhas e das programações das crianças.

Quadro 5 – Planificação da atividade “Robôs” – momento de execução

Após uma discussão conjunta de vários temas que poderiam ser abordados, foi definido um tema a abordar por parte de cada grupo:

Estagiárias: Dos vários temas que viemos a falar nas últimas semanas, relativos às várias áreas curriculares, cada grupo deve escolher um tema para o seu tapete, e elaborá-lo conforme o mesmo.

Aluno S: Professora, nós gostávamos de fazer sobre aquela matéria que demos a estudo do meio sobre os continentes e oceanos.

Estagiárias: Muito bem meninos, e os outros grupos que tema gostariam de fazer?

Aluna B: Pode ser sobre a União Europeia professora?

Estagiárias: Pode sim. E os outros grupos? Ainda há vários temas que podem escolher como por exemplo os setores de atividade ... podem também escolher algo que aborde a área do português, como por exemplo as características da narrativa ou grau dos adjetivos, entre outros temas possíveis.

Aluno A: Professora nós ficamos com o português.

Aluno S: Professora nós podemos fazer sobre a matemática?

Estagiárias: Podem sim!

Esperávamos que nesta fase pudessem existir alguns conflitos entre os alunos, por quererem abordar o mesmo tema, ou pelos elementos do grupo não concordarem todos com determinada matéria, de tal modo que considerámos que talvez fosse necessário realizar um sorteio. No entanto, houve um consenso na escolha dos temas entre todos os grupos, de modo que não foi necessário elaborar nenhum sorteio.

Ficámos bastante satisfeitas pelo facto de as crianças terem seguido os nossos conselhos, de procurar criar tapetes ao nível de diferentes áreas curriculares e diferentes temas, tendo sido possível obter 5 tapetes (dos quais cada grupo fez um tapete) que englobavam várias áreas de conteúdo.

Três tapetes cujos temas eram a união europeia, os continentes e oceanos, e os setores de atividade, abordavam a área do estudo do meio. Havia também um tapete que se debruçava sobre a área da matemática, abordando o cálculo mental e a realização de exercícios de multiplicação, divisão, somas e subtrações, e por fim, existia um último tapete que abordava área do português, mais concretamente, os graus dos adjetivos.

Cada grupo reuniu-se, e discutiu entre si como iriam construir o seu tapete, tendo sido registado o seguinte diálogo:

Aluna A: Eu acho que devíamos ter umas cartas, com perguntas acerca do grau dos adjetivos, depois a pessoa que calhasse numa determinada casa, tinha de responder corretamente às perguntas.

Aluna G: E se errasse?

Aluna A: Tinha de recuar 5 casas, por exemplo.

Aluna B: Parece-me bem.

Aluna A: Então eu vou fazer as perguntas mais o L e vocês constroem o tapete.

(...)

Estagiária: Então de que forma vão construir este tapete de modo a abordar o tema dos setores de atividade?

Aluno D: Podíamos fazer perguntas como por exemplo o grupo deles está a fazer.

Aluna B: E se criássemos uns cartões como há no jogo do monopólio, e eles tinham de responder quando calhassem nas casas coloridas?

Estagiária: Parece-me uma excelente ideia!

Os alunos tiveram a oportunidade de construir, em grupo, vários tapetes, recorrendo a diversos tipos de materiais como réguas, lápis de cor, papel de parede, entre outros.

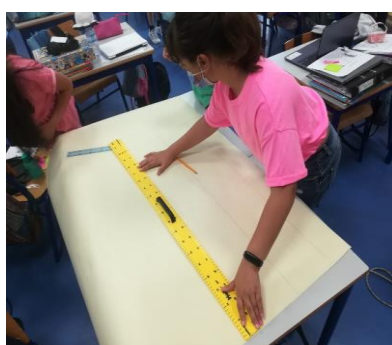


Figura 14,15,16,17,18 e 19 – Criação de tapetes de jogo



Figura 20,21,22,23,24 e 25- Criação de tapetes pelos vários grupos

Neste momento o professor e as estagiárias circularam pela sala, procurando esclarecer dúvidas, e resolver possíveis conflitos que iam surgindo e que já eram esperados:

Aluna A: Professora o R não me deixa fazer.

Estagiária: Tenham calma meninos, todos podem fazer, vamos dividir as tarefas que tal? O que vos falta?

Aluno R: Depois de eu desenhar isto aqui falta pintar ali.

Estagiária: Então tu podes desenhar e a tua colega pintar que tal?

Após os tapetes estarem construídos, propusemos às crianças que, para além de explorarem o tapete que construíram, jogassem também com os tapetes dos colegas. De modo que, dirigimos-nos até ao pavilhão de ginástica, para que os vários tapetes fossem dispostos pelo chão, e de forma rotativa, os alunos pudessem jogar e explorar os vários tapetes existentes com recurso a robôs.

Foram determinados 15 minutos para cada tapete, de seguida, as crianças deveriam rodar e seguir para o próximo tapete, de modo que conseguissem passar por todas as “estações” e explorar todos os tapetes.



Figura 26,27,28 e 29- Exploração dos tapetes elaborados

Os alunos mostraram-se bastante motivados e concentrados no que toca à exploração dos robôs e dos tapetes dos colegas, tendo sido registadas algumas observações durante a realização da atividade:

Aluno D: Professora, posso jogar mais um pouco com este tapete?

Estagiária: Claro que sim, mas porquê este?

Aluno D: Porque me estou a divertir muito a jogar com ele.

Aluno A: D, tens de vir experimentar o tapete que o meu grupo construiu! E depois tens de me mostrar o teu também!



Figura 30,31,32,33,34 e 35- Exploração dos vários tapetes

Esta atividade foi bem-sucedida, atendendo aos objetivos propostos para a mesma, nomeadamente no que toca ao empenho e motivação das crianças. A turma mostrou-se bastante focada e concentrada na exploração dos robôs, sendo que foram feitos alguns comentários no fim da atividade:

Aluno I: Professora adorei o tapete do grupo do A, e gostei muito desta atividade e de trabalhar com os robôs.

Aluna B: Sim podemos repetir mais tarde por favor?

(Notas de campo – junho 2021)

O facto de os alunos estarem a trabalhar em pequenos grupos, possibilitou a capacidade destes desenvolverem estratégias de resolução de conflitos entre si, a sua capacidade de entre-ajuda, as suas competências sociais e discursivas, contribuindo também para que aprendessem a respeitar a opinião do outro e para desenvolverem a sua criatividade.

Foi-nos também possível perceber que, apesar de por vezes as crianças terem algumas dúvidas em responder às questões que eram feitas no tapete, e consequentemente terem de recuar as casas indicadas, foi possível perceber que de um modo geral as crianças tinham estas aprendizagens bem consolidadas, o que facilitou a resolução desta tarefa.

4.6. Atividade “Escape Room”

Na última semana de estágio, de modo a rever os conteúdos lecionados nas semanas anteriores através de um jogo, decidimos propor uma atividade de “Escape room”, tendo sido realizada a seguinte planificação:

Tarefa	Objetivos	Dominios	Conteúdos	Recursos	Desenvolvimento da Situação de ensino/aprendizagem					
					Apresentação da Tarefa	Exploração da Tabela				Avaliação
						Organização dos alunos	Propostas de trabalho e atividade esperada	Dificuldades previstas	Questões a colocar para apoiar as aprendizagens	
6. Realização de um Escape Room Interdisciplinar.	-Reconhecer relações numéricas e propriedades das operações e utilizá-las em situações de cálculo. - Reconhecer e memorizar factos básicos da multiplicação e da divisão. Localizar Portugal na Europa e no mundo. Conhecer o número de Estados pertencentes à União Europeia, localizando	Números e Operações; Bloco 4 – À descoberta das Inter-Relações entre espaços.		Computador, Internet, Papéis com pistas.	As estagiárias devem colocar na plataforma “Classroom” , um escape room, com perguntas/ afirmações acerca da matéria dada. Para descobrirem o código que as fara passar de nível, as crianças têm de estar atentas às pistas que estão à sua	Atividade realizada de forma individual.	*Espera-se que cada criança seja capaz de identificar a solução para o enigma, e que saiba interpretar as pistas que lhe forem dadas.	*Que as crianças não encontrem/i dentifiquem os códigos que precisam. Que as crianças tenham dificuldade em relacionar a matéria com as pistas que vão sendo dadas.	-“Se esta pista fala sobre determinada matéria, o que deves procurar á tua volta?” -“Procura na sala por alguma pista.” -“Onde pensas poder encontrar o código de acordo com a imagem que te é dada?”	O quê? *Se as crianças participam na atividade e ficam atentas. *Se as crianças demonstram lembrar-se da matéria dada. *Quais as suas dificuldades no que toca à matéria abordada. Como? -Observação direta;
	alguns estados-membros num mapa da Europa. - Reconhecer a agricultura, pecuária, silvicultura, pesca... como atividades económicas importantes em Portugal. - Identificar a classe das palavras: determinante (interrogativo), preposição, pronome (pessoal, nas suas formas tónica e átonas, possessivo e demonstrativo).	Bloco 6 – À descoberta das Inter-Relações entre a Natureza e a sociedade.	Principais atividades Produtivas Nacionais. Gramática.		volta.					

Quadro 6- Planificação da atividade “Escape Room”

Este jogo consistia num formulário, que era colocado na plataforma “Classroom”, com vários desafios, ao quais as crianças teriam de dar resposta em 1 hora e 20 minutos.

O cronómetro seria projetado no quadro, à medida que as crianças teriam de se deslocar pela escola para encontrar as respostas corretas ao desafio, ou possíveis pistas. Quando achassem que tinham encontrado a resposta correta, as crianças deveriam deslocar-se até ao computador (sendo que cada grupo tinha 1 computador), para responder no formulário.

Caso não conseguissem avançar num desafio, por estarem com dificuldades, o grupo poderia pedir às estagiárias ou ao professor uma ajuda, de 10 em 10 minutos.

As estagiárias começaram por aconselhar os alunos a ler bem as perguntas, a trocarem ideias com o grupo, e a não revelarem a resposta correta de forma audível, para que os outros grupos não ouvissem.

Esta atividade foi realizada em pequenos grupos, de 4 ou 5 elementos, que utilizavam um computador para dar as respostas.

O primeiro desafio, era o seguinte: “Eu banho Portugal e maior parte dos Países de Língua Oficial Portuguesa. Eu separo ainda a Europa da América. Com base em quem eu sou, coloca aqui o código.”

De modo a conseguirem encontrar o código, e passar para a próxima questão, os alunos teriam de se deslocar até ao mapa afixado na sala, e colocar um pequeno código de letras e números, que se encontrava localizado em cima do Oceano Atlântico, colocado com um “post it”.

Após lerem a frase, os vários grupos deslocaram-se pela sala para tentar encontrar a resposta que pretendiam, de modo a poder colocá-la como resposta e prosseguir com o formulário. Sendo que, os grupos rapidamente se dirigiram para o mapa da sala onde encontraram o post it com o código, nisto o primeiro aluno que encontrou disse para o seu grupo:

Aluno S: Está aqui um código olhem, alguém que escreva no computador do grupo!

Após este desafio estar concluído, os alunos teriam de seguida de arranjar uma resposta para o seguinte desafio: “Sou uma instituição da União Europeia, aprovo a legislação europeia juntamente com o conselho europeu e sou composto por cerca de 105 eurodeputados que aqui se reúnem. O local onde me situo pode ajudar-te a encontrar o código.”

Umas semanas antes, os alunos haviam construído um metro quadrado, com as várias bandeiras da União Europeia. O código de resposta correto, também composto por letras e números, estava situado na Bandeira da Bélgica. No entanto, havia também

outras bandeiras com códigos falsos, para despistar os alunos, que teriam de identificar a Bélgica como o País correto, e assim, colocar o código certo.

O primeiro grupo identificou corretamente o código, o segundo, devido á ansiedade e excitação em que se encontravam, colocaram o primeiro código que encontraram, no entanto, ao ver que não era o código correto, voltaram a ler a frase juntos, e foi aí que um elemento do grupo referiu que o país correto seria a bélgica, e que por isso o código correto deveria estar nessa mesma bandeira.

De seguida, o terceiro desafio, era composto pela seguinte frase “A minha profissão está relacionada com a recolha de matérias-primas diretamente da natureza.”

Para descobrirem o código para este desafio, os alunos teriam de se deslocar ao recreio da escola, onde estavam afixadas de forma dispersa várias imagens nas paredes. No entanto, estas imagens correspondiam a vários setores de atividade, sendo que apenas uma delas fazia parte do setor primário (a imagem do mineiro), pois as outras consistiam num professor e num vendedor, e por isso, continham códigos falsos.

Ao verem que na sala de aula não se encontrava nenhuma pista neste sentido, os alunos deslocaram-se até ao exterior, correndo pela escola em busca de pistas. Deparando-se com várias pistas falsas, e pistas de outras questões mais adiante, que de momento, não lhes seriam úteis. Mas rapidamente, encontraram a imagem do mineiro e perceberam que era a imagem correta.

Após identificarem a imagem e colocarem o código correto no formulário, os alunos encontravam mais um desafio:



Figura 36- Primeiro desafio da atividade “Escape Room”

Ao pé do campo de jogos da escola, encontrava-se afixada a imagem da detetive Catarina.

Os alunos deveriam encontrar a respetiva imagem, virar a folha ao contrário, e lá encontrava-se uma divisão que os alunos teriam de resolver. O resultado final, seria o código para passar ao próximo desafio.

No caso dos alunos que estudam a matéria de terceiro ano, deveriam resolver a multiplicação que a eles se aplicava, e quando terminassem, deveriam mostrar às estagiárias, que em caso de estar certo, lhes forneceria o código correto.

Quando visualizaram a imagem da detetive Catarina no formulário, os alunos perceberam e afirmaram de imediato:

Aluno R: Eu já vi esta imagem!

Aluna A: Eu também, sei onde está venham!

Ao chegarem lá, os alunos perceberam que iam precisar de efetuar uma divisão, e por isso, foram a correr buscar o caderno e deitaram-se no chão, junto á imagem, a efetuar os cálculos.

Foi possível observar que os alunos estavam muito mais focados e determinados em resolver as operações face à realização das mesmas em contexto mais teórico, em sala de aula.

Os primeiros alunos a terminarem os cálculos, foram colocar o código no computador, e este não foi aceite. Dado isto, os alunos perceberam que se tinham enganado algures, e foram rever o seu cálculo ou realizá-lo de novo até chegar ao resultado correto.

Aluna I: Professora já terminei a multiplicação, o resultado está correto?

Estagiária: Está sim I, aqui tens o código.

Aluna I: Boa! Consegui o código!

Colegas: Boa, vamos colocar no computador!

No desafio que se seguia, os alunos teriam de encontrar a seguinte imagem, afixada junto ao pavilhão:

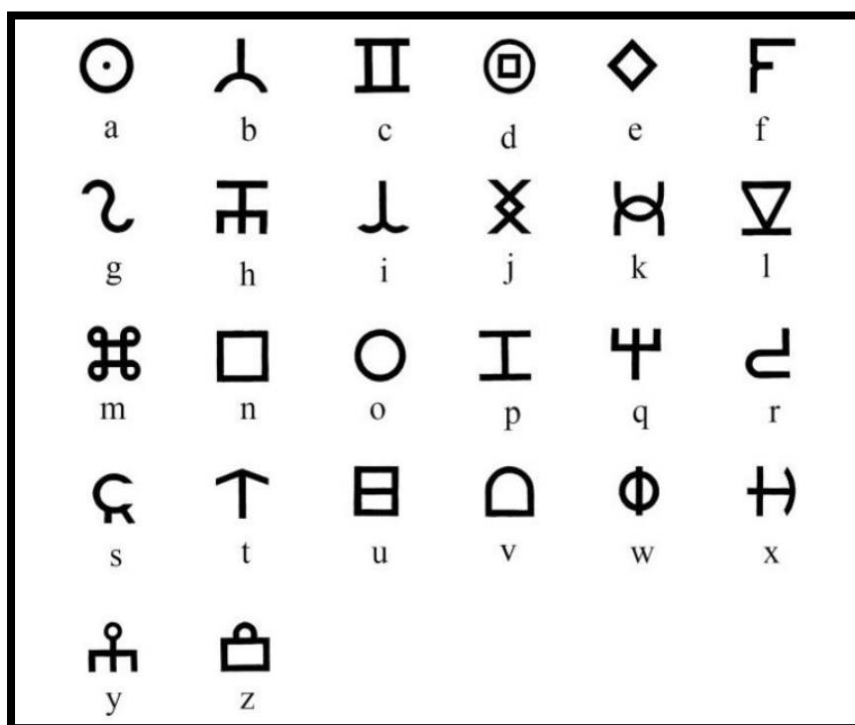


Figura 37- Quadro a decifrar

Após encontrarem esta imagem, onde estavam representados vários símbolos para cada letra do alfabeto, as crianças deveriam responder corretamente ao desafio:

Indica qual o nome do aglomerado populacional: *

II J ⊕ ⊙ ⊕ ◇

Texto de resposta curta

Figura 38 – Questão com base no quadro

Cidade, era a resposta correta, e tal como até agora, as crianças não apresentaram grandes dificuldades.

De seguida, os alunos depararam-se com o seguinte desafio:



Figura 39- Terceiro desafio da atividade “Escape Room”

Ao visualizarem esta imagem, os alunos deveriam deslocar-se até ao refeitório, onde numa folha afixada, era pedido para que as crianças calculassem o perímetro da seguinte figura:

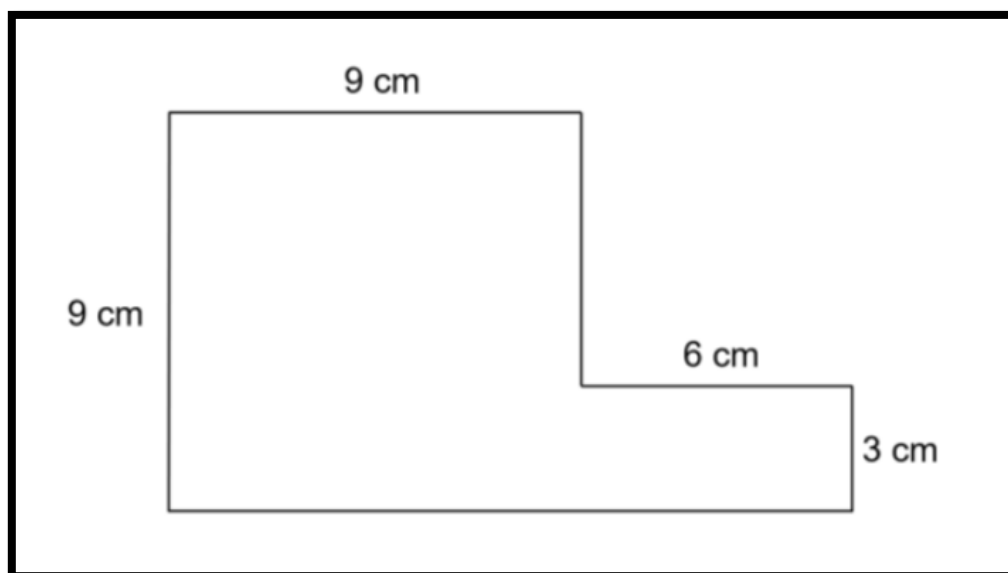


Figura 40 – Imagem afixada no refeitório

Uma vez que os alunos já tinham percorrido o espaço exterior, assim que viram a imagem deslocaram-se até ela.

Aluno A: É para calcular o perímetro, temos de somar todos os lados da figura!

Aluna I: Mas não sabemos quanto é este lado.

Aluno A: Temos de fazer $9 + 6$! É 48 professora?

Estagiária: Não sei, tens de experimentar colocar esse código e ver.

Aluno A: Conseguimos!

Após chegarem à conclusão de que era 48, as crianças finalmente tinham acesso ao último desafio: “Indica o nome de um país da CPLP que se encontra escondido com base na frase “o essencial é invisível aos olhos” de Antoine de Saint-Exupéry”.

Para encontrarem a resposta correta, os alunos teriam de se deslocar à sala de pintura (anexada à sua sala), onde em cima da bancada estava colocada uma folha branca, com uma caneta mágica de tinta invisível (luz negra) ao lado.

As crianças teriam de apontar a luz da caneta para o papel, para identificar o nome do País que lá estava escrito, Portugal.

O primeiro grupo a terminar o “Escape Room”, era o grupo vencedor.

Apesar de ter sido a pista que alguns grupos demoraram mais a descobrir, nenhum grupo recorreu ao pedido de ajuda, sendo que todos os grupos acabaram por encontrar o papel e a caneta de luz, e consequentemente, identificar que o país correto era Portugal.

Apesar de termos em mente que a atividade seria um sucesso, pois as crianças adoram desafios, é possível afirmar que a atividade correu ainda melhor do que era expectável, pois os alunos conseguiram cumprir todos os desafios, sem pedir qualquer ajuda, e todos os grupos terminaram a tarefa antes do tempo previsto! No que toca aos objetivos desta proposta, foram cumpridos, permitindo, de forma lúdica e divertida consolidar vários conteúdos que tinham sido abordados ao longo do estágio.

Foi possível observar que durante o tempo de realização desta atividade, todas as crianças estavam bastante atentas, interessadas e motivadas, todos os alunos corriam pela sala e pela escola em busca de possíveis pistas e da solução para o desafio que procuravam.

Foi-nos também possível fazer uma avaliação e perceber que as crianças tinham estas aprendizagens bem consolidadas, o que facilitou a resolução desta tarefa.

Algo que nos surpreendeu, pela positiva, foi o facto de não ter existido qualquer conflito entre os vários membros dos grupos. Foi possível verificar um trabalho de equipa consistente e de interajuda entre todos, algo que tínhamos vindo a trabalhar com as várias propostas que foram sendo feitas em grupo, e dado isto, não poderíamos ter acabado o estágio de melhor maneira, pois foi possível verificar uma grande evolução na capacidade de trabalho em grupo.

Decidimos “criar” esta atividade, pois era algo que os alunos nunca tinham feito, e pareceu-nos que seria a maneira mais interativa e divertida de consolidar os conteúdos lecionados ao longo do estágio, estimulando o interesse e colaboração entre os alunos, e procurando desenvolver também a capacidade de resolução de

problemas, pensamento lógico e raciocínio, para além dos objetivos inerentes à atividade.

Após realização da atividade, todos os alunos se mostraram felizes, satisfeitos, e afirmaram ter gostado imenso e querer repetir este tipo de atividades, sendo estas algumas das justificações para tal:

Aluno J: Eu nunca tinha feito um Escape Room e adorei, quero fazer mais, podemos fazer mais um amanhã por favor?

Aluno R: Foi muito divertido, e estou muito contente por termos conseguido superar todos os desafios antes do tempo, não pensei que isso fosse acontecer.

Aluno L: Foi a atividade mais divertida que eu já fiz em toda a minha vida.

Aluno G: O que eu gostei mais foi de procurar pela escola as várias pistas que me podiam levar à resposta final.

Aluna B: Vamos pedir ao professor para fazer mais atividades destas porque divertimo-nos muito!

(Notas de campo – maio 2021)

Também o professor da turma ficou surpreendido e afirmou que, na sua opinião, a atividade atendeu aos objetivos e motivou os alunos, referindo que nunca tinha feito um escape room em sala de aula, e que pretendia começar a realizar este tipo de atividades, dado o sucesso que a mesma teve.

Capítulo V – Considerações finais

O estágio é uma experiência prática e uma importante etapa do percurso académico, que permite aos estudantes a oportunidade de aplicar o conhecimento teórico adquirido anteriormente num real ambiente de trabalho.

No último capítulo deste relatório de investigação, será feito um balanço acerca de todo o trabalho de investigação realizado, refletindo acerca não só das atividades práticas efetuadas, como que das atividades que envolveram o uso das novas tecnologias de informação e comunicação. Será feita também uma reflexão acerca da importância do uso das mesmas, e acerca do modo como contribuíram para o envolvimento e aprendizagens dos alunos no processo de aprendizagem. De igual modo, será feita uma análise acerca do impacto que este trabalho de investigação fomentou na minha pessoa não só a nível profissional, mas também a nível pessoal e no processo de ensino.

Segundo Freire (1996), existem dois tipos de pedagogias, a pedagogia transmissiva e a pedagogia participativa.

A educação tradicional caracteriza-se pela transmissão de saberes que são dados como indispensáveis e considerados indiscutíveis e imutáveis ao processo de educação, sendo o professor a figura responsável por transmitir esses mesmos conhecimentos, que outrora lhe foram transmitidos a si, sendo que de uma forma geral, essa transmissão é feita com base em propostas estandardizadas, como fichas, exercícios e manuais escolares já previamente estruturados (idem).

Compete, deste modo, ao aluno memorizar os conteúdos que lhe são transmitidos e a aquisição da capacidade de os conseguir reproduzir com fidelidade, ignorando estímulos exteriores. Sendo a avaliação feita com base na capacidade do aluno de realizar essa mesma reprodução e com a prontidão com que o faz, como se esta definisse as suas capacidades académicas (idem), o que gera bastante desinteresse por parte dos alunos.

Já a pedagogia participativa, centra-se no papel ativo da criança e no envolvimento da mesma face à construção da sua aprendizagem. É através da experiência que a criança vai adquirindo saberes, com base num espaço de interatividade e partilha entre os alunos e o professor, cujo seu papel é o de organizar o ambiente educativo de modo a proporcionar essas mesmas aprendizagens, escutando e apoiando a criança, sugerindo projetos e atividades que levem as crianças a realizar aprendizagens significativas, tendo em conta a sua motivação intrínseca, os seus interesses e características (idem).

Ao longo do estágio, procurei, enquanto estagiária, ir ao encontro de uma pedagogia participativa, de modo que os alunos pudessem beneficiar de todas as vantagens que este tipo de pedagogia acarreta.

Procurei desenvolver projetos que permitissem aos alunos pensar, agir e refletir em conjunto com o professor e entre si mesmos, de modo a que estes se sentissem seres ativos e capazes, reconhecendo-os como tal e atestando a sua participação como algo enriquecedor deste processo de aprendizagem e também como um direito seu. Pois, tal defende Freire (1996), o estreitamento destas relações e as partilhas feitas de situações vivenciais e quotidianas num ambiente pedagógico construído pelo docente, permite que as crianças construam o seu próprio conhecimento, através de situações práticas e experimentais que realizam de forma colaborativa e interativa com os seus pares e com o seu professor.

Para o autor é através da qualidade destas interações e relações que são desenvolvidos projetos sobre determinada matéria a ser estudada que possibilitam que as crianças realizem aprendizagens de forma significativa, em colaboração com a cultura dos seus colegas e com a do seu professor, e foi no seguimento desta linha de ideias que efetuei a minha prática.

Importa referir que foram elaborados vários jogos, nomeadamente a atividade “robótica”, que recorreu a materiais didático-pedagógicos elaborados pelos próprios

alunos (os tapetes neste caso) que foram implementados no decorrer da atividade. A criação destes materiais permitiu aos alunos efetuar uma aprendizagem mais dinâmica e proativa.

Ao longo deste estágio tentei promover a realização de trabalhos em grupo, para que as crianças pudessem trocar informações e realizar aprendizagens entre si, e foi possível observar a aquisição de conhecimentos por parte da criança, exercida não só através da colaboração com o docente, mas também com os pares.

Apesar de estarmos perante uma pandemia, que nos dificultava a realização de tarefas em grupo e nos exigia algumas restrições, conseguimos sempre planificar e organizar as tarefas de modo a ser possível efetuá-las, sendo que recorremos aos espaços abertos da escola, e procurámos realizar as medidas de prevenção dentro de sala de aula, através do uso de máscaras, desinfeção das mãos, etc.

Por vezes realizarmos formulários que iam ao encontro de uma avaliação sumativa (pois calculávamos a classificação de cada aluno), no entanto, procurámos sempre realizar uma avaliação formativa, pois à medida que as atividades iam sendo realizadas, procurávamos fazer uma avaliação e reflexão conjunta daquilo que tinha sido feito, de modo que pudéssemos ouvir e refletir acerca das opiniões do grupo, tal como os interesses e necessidades de cada criança, para a partir daí planificarmos projetos educativos capazes de responder a isso.

Creio que a avaliação foi crucial para que pudéssemos identificar aspetos a serem melhorados, a perceber em que conteúdos os alunos tinham dificuldades, para que pudéssemos aprofundar melhor o tema e adequar e adaptar estratégias de ensino e aprendizagem.

As planificações que elaborávamos e as possíveis dificuldades que prevíamos, ajudaram-nos também neste aspeto também, sendo que procurámos aperfeiçoar as planificações ao longo de todo o processo.

Este estágio levou-me a perceber que planificar atividades que recorram ao espaço escolar, fora da sala de aula, é também bastante importante. Dando um exemplo, ao nos darmos conta de que os alunos estavam a ter dificuldades em realizar divisões, decidimos recorrer ao lúdico e efetuar um jogo. Colocámos vários cartazes espalhados pela escola, e cada um tinha uma divisão que deveria ser efetuada pelos alunos no espaço de 1 hora e 30 minutos.

Uma atividade simples, semelhante ao que fazíamos no quadro, mas desta vez no espaço do recreio. Após esta tarefa estar desempenhada, chegarmos à sala realizámos a correção e entre nós, professores e alunos, discutimos em conjunto os resultados, tendo efetuado uma pequena reflexão acerca do jogo.

Os alunos vibraram com o jogo, e mostraram-se muito mais atentos comparado aquando efetuávamos divisões no quadro, algo que nos ajudou bastante no processo de correção no quadro, pois como tinham estado concentrados, os alunos lembravam-se de como tinham pensado, explicando-o e retirando algumas dúvidas. O que nos levou a chegar à conclusão de que ao adaptarmos a estratégia, e simplesmente optarmos por realizar as contas no exterior e não no quadro, contribuímos positivamente para a aprendizagem dos alunos e conseguimos identificar dificuldades específicas que posteriormente corrigimos no quadro.

Ao identificarmos quais as dificuldades e facilidades de cada criança estava a ter, foi possível obter informações válidas acerca do processo de aprendizagem de cada um, o que facilitou a nossa avaliação da atividade.

No entanto, foi algo que tivemos de refletir ao planificar esta atividade, pois a cada atividade que realizávamos pensávamos: Qual a melhor maneira de avaliar esta atividade? Quais os parâmetros que devo seguir para avaliar a aprendizagem dos alunos? Quais os critérios de avaliação pelos quais me vou guiar e como os irei determinar?

Penso que, ao longo do estágio, eu e a minha colega, através desta reflexão, conseguimos ir aperfeiçoando os instrumentos de avaliação que utilizávamos, tal como as questões que fazíamos. Contar com a opinião e autoavaliação dos alunos foi também essencial de modo a ir ao encontro de uma avaliação cooperativa.

Deste modo, com base na prática desenvolvida em sala de aula, procurei encontrar respostas para as questões que orientaram este trabalho de investigação, tendo em consideração todas as atividades realizadas que mobilizaram o lúdico e as TIC, o envolvimento dos alunos e os dados recolhidos e descritos anteriormente.

“As atividades lúdicas, nomeadamente os jogos, contribuem para aumentar a motivação e captar a atenção dos alunos?”

Apesar de numa fase anterior à realização desta investigação já ter percebido pela minha experiência pessoal e profissional que os jogos e atividades lúdicas captavam a atenção das crianças, um dos objetivos da minha prática seria comparar e perceber qual o grau de interesse face a outras propostas de trabalho. Tendo sido possível observar que as crianças demonstraram estar muito mais atentas e motivadas a aprender, quando a aprendizagem envolvia a utilização de jogos, principalmente, os jogos que eram realizados em grupo.

Durante a execução da atividade “Escape Room”, da atividade “Robótica”, e de outras atividades que envolveram a participação e cooperação dos alunos entre si, as crianças demonstraram-se bastante interessadas e concentradas na sua realização, sendo o seu desempenho notório e superior face a atividades realizadas em sala de aula que não recorriam a este tipo de ferramentas. Nomeadamente, a realização de contas de

dividir no quadro como já referi anteriormente, ou de exercícios do manual escolar, onde as mesmas se dispersavam e se distraíam com maior facilidade, demonstrando um empenho e uma motivação inferiores face a atividades que recorriam a jogos.

“A utilização das TIC contribui para uma maior autonomia por parte dos alunos?”

É possível concluir que a utilização das TIC contribui para uma maior autonomia por parte dos alunos. A plataforma “Classroom”, e o facto de cada criança ter um computador, possibilitava aos alunos elaborarem os vários trabalhos que se encontravam na plataforma, fazendo-o ao seu ritmo e pela ordem que quisessem, consultando os PowerPoints e a informação sobre a matéria que constavam na “Classroom”, à medida que este tipo de aparelhos lhes iam permitindo efetuar pesquisas na internet.

Os alunos iam, portanto, realizando os trabalhos que lhe eram propostos na sua página da plataforma classroom, tendo a responsabilidade de entregar esses mesmos trabalhos antes da data limite assinalada na plataforma.

Desde modo, enquanto os alunos realizavam os trabalhos propostos no seu computador, o papel do professor e das estagiárias, era de circular pelas mesas, esclarecendo possíveis dúvidas, cabendo aos alunos consultar os documentos, estudá-los e obter a informação para a realização das tarefas propostas, fazendo-as por si mesmos, com recurso a material disponibilizado pelos docentes na plataforma.

Importa salientar que este tipo de atividades permite ao docente adotar a diferenciação pedagógica, uma vez que cada aluno tem na sua página da plataforma “Classroom” tarefas para realizar com base nos seus interesses e dificuldades. Deste modo, as tarefas a realizar diferem de aluno para aluno, sendo adaptadas a cada criança de forma individual e atendendo às suas características, algo que também pode ser feito através dos jogos.

O professor adota também um papel de mediador, menos ativo, o que contribui para uma maior autonomia e consequentemente, uma aprendizagem mais ativa.

“De que modo a utilização de atividades lúdicas, com base nas TIC, contribui para obtenção de melhores resultados escolares por parte dos alunos?”

Tendo em consideração os dados obtidos, é possível afirmar que este tipo de atividades motiva e incentiva as crianças a aprender, o que resulta num aumento positivo do seu desempenho escolar. Dando um exemplo prático, foram feitas várias intervenções por parte das crianças durante e após o decorrer da atividade “Kahoot”. Os alunos insistiram em realizar o jogo mais do que uma vez, e após este ter sido colocado na plataforma Classroom, várias crianças afirmaram que, ao chegarem a casa, foram jogar novamente ao jogo, pois consideraram-no muito divertido.

No dia seguinte, o jogo voltou a ser repetido em sala de aula, a pedido dos alunos, e foi possível observar um aumento relativo de respostas corretas no decorrer do jogo, o que nos demonstrou que os alunos, assimilaram a matéria estudada através da realização desta atividade.

No entanto, será que compreenderam? A resposta a esta pergunta surgiu quando foi realizada uma avaliação sobre os conteúdos abordados, pois foi possível registar que os alunos obtiveram bons resultados, demonstrando terem compreendido o que estava a ser estudado.

Os resultados escolares dos alunos demonstraram ser bastante superiores face às suas avaliações anteriores, que teriam decorrido após a matéria ser lecionada apenas com recurso a um PowerPoint interativo, e não com a complementação do mesmo com o “Kahoot”.

Aliás, torna-se pertinente referir que semanalmente era realizada uma avaliação dos conteúdos estudados, e que os resultados dos alunos se demonstraram superiores quando a abordagem dessa mesma matéria era feita através de jogos e atividades lúdicas.

Deste modo, é possível concluir que a realização de atividades que envolvam o lúdico, e as TIC, possuem diversas vantagens, para além do que já foi referido anteriormente, Ao contribuírem para uma maior participação, autonomia e envolvimento dos alunos, ao cativar e despertar a atenção das crianças, estas mostram-se mais recetivas à aprendizagem, pois ao estarem concentradas e ao participarem ativamente nas atividades, adquirem uma melhor compreensão dos conteúdos, o que resulta num melhor aproveitamento da sua parte e na obtenção de melhores resultados escolares.

É possível afirmar que, as atividades lúdicas e o uso das TIC, permitem abordar as várias áreas curriculares existentes, sendo possível fazê-lo simultaneamente como aconteceu com a atividade “Robótica”, que não se restringiu apenas a uma área de conteúdo, mas sim a várias.

Durante a realização destas atividades, foi possível observar o desenvolvimento de alguns aspetos relacionados com a cidadania, nomeadamente o respeito pelo outro, a capacidade de ouvir outras opiniões, a cooperação, o desenvolvimento da capacidade de debater ideias, resolver conflitos e trabalhar em equipa. Durante a realização dos tapetes, para a atividade “Robótica”, os alunos dividiram tarefas entre si, dizendo “depois da F desenhar, eu pinto este quadrado e tu podes ir pintado este, que tal?”

Apesar de, por vezes, surgirem alguns conflitos, foi possível observar que com o passar do tempo, os alunos demonstravam uma maior capacidade para lidar com estes aspetos, que são inerentes ao trabalho de grupo.

No entanto, apesar das suas inúmeras vantagens, importa referir que, a implementação de atividades lúdicas e o uso das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) nas escolas podem enfrentar várias dificuldades e desafios, dada a falta equipamentos e infraestruturas que o possibilitem e que condicionam o acesso adequado a computadores, tablets, dispositivos móveis e uma conexão à Internet fiável, algo que infelizmente ainda acontece na grande maioria das escolas.

Importa também mencionar que estes equipamentos necessitam de manutenção constante e atualizações que garantam o seu correto funcionamento, pois caso não haja uma revisão dos equipamentos, podem ocorrer problemas técnicos frequentes que dificultem este processo.

No que toca aos professores, penso que muitos deles não estão ou não se sintam preparados para integrar eficazmente as TIC nas suas práticas de ensino, o que acaba por resultar numa certa resistência à mudança. Alguns educadores e professores podem resistir à introdução de novas abordagens de ensino, como atividades lúdicas e TIC, por medo do desconhecido ou com a preocupação de não o conseguirem fazer de forma eficaz e perderem o controlo.

No entanto, a escola onde decorreu o meu estágio de intervenção, é a prova em como é possível superar essas dificuldades, no entanto, é requerido um esforço conjunto, por parte dos professores, educadores, gestores escolares, legisladores, famílias e da própria comunidade em geral para que tal possa acontecer. A criação de políticas educacionais favoráveis ao uso das tecnologias, o investimento em infraestruturas tecnológicas e na formação contínua de professores são passos importantes para enfrentar estes desafios e criar ambientes de aprendizagem mais ricos e envolventes, tal como o professor da turma indicou na entrevista que lhe foi feita.

Deste modo, é possível concluir que, as atividades lúdicas e as TIC não se limitam a ser apenas um condutor de aprendizagem curricular, mas constituem-se como ferramentas pedagógicas que contribuem para a aprendizagem e consolidação de conteúdos de diversas áreas, devendo deste modo estar presentes na prática do professor.

Apesar de ter descrito, selecionado e colocado o foco nas atividades anteriormente descritas no capítulo IV, foram realizadas e planificadas tantas outras atividades com um objetivo em comum, para além de todas as intencionalidades educativas a elas inerentes, sendo esse objetivo o de proporcionar momentos lúdicos e divertidos no processo de aprendizagem.

A integração da interdisciplinaridade em várias propostas de trabalho, e uso da mesma como metodologia de trabalho em sala de aula possibilitou uma aprendizagem mais completa, ao nível de todas as áreas curriculares.

Nem sempre foi fácil, pois tarefas mais dinâmicas e que envolvam o trabalho em grupo, geram sempre mais confusão e empolgação por parte das crianças, sendo que uma das primeiras dificuldades que senti, esteve relacionado com a gestão do grupo nestes momentos, eu perguntava-me qual seria a melhor forma de agir, de que modo poderia diminuir o “alvoraço” e barulho excessivo que se gerava nestas circunstâncias.

Com o passar do tempo e com a experiência que fui adquirindo, fui obtendo, naturalmente, a capacidade de gerir o grupo nestes momentos.

Penso que as minhas maiores dificuldades ao longo do estágio tenham sido, numa fase inicial, a gestão do grupo, e após isso, colocar em prática a diferenciação pedagógica em alguns momentos. Isto porque, por vezes, era necessário corrigir exercícios no quadro com o grande grupo, o que gerava algum debate, e os alunos com necessidades educativas específicas que estavam a realizar exercícios diferentes acabavam por ficar á espera que terminássemos, e esses momentos eram um pouco difíceis de gerir, pois queríamos que cada grupo estivesse focado em desempenhar as suas tarefas, mas nem sempre era possível fazê-lo da melhor maneira.

Nem sempre me foi possível captar os melhores registos fotográficos ou apontar notas de campo dado o meu envolvimento e concentração nas propostas que estavam a ser desenvolvidas, pelo que posso dizer que também senti alguma dificuldade na utilização de algumas das técnicas e instrumentos de recolha de dados.

No entanto, faço, de forma geral, um balanço bastante positivo desta experiência em contexto de estágio, creio que me permitiu articular a componente prática com as componentes teóricas anteriormente aprendidas ao longo do curso, identificar e melhorar as minhas dificuldades e acima de tudo, aprender em conjunto com as crianças.

Dado que os alunos demonstraram estar recetivos a este tipo de propostas, sendo possível observar a sua satisfação e havendo com base nos instrumentos de avaliação uma evolução notória, sou da opinião de que o professor deve conhecer e mobilizar as TIC no processo de ensino tal como propostas lúdicas que envolvam a realização de jogos, beneficiando de todas as vantagens que este projeto permitiu identificar.

Estas atividades têm ainda a vantagem de poderem ser aplicadas em qualquer ano de escolaridade, desde que adaptadas à faixa etária dos alunos e às suas necessidades.

A implementação do meu projeto veio demonstrar a possibilidade de envolver os jogos e as TIC nas atividades realizadas em sala, e desmistificar o medo associado ao uso dos mesmos. Uma vez que foi possível observar resultados positivos e bastante motivação, diversão e sorrisos por parte das crianças, irei, enquanto futura profissional, dar continuidade a este tipo de atividades na minha prática.

Referências bibliográficas

- Aberastury, A. (1992). *A criança e os seus jogos*. Artmed.
- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação: Um guia prático e crítico*. Edições ASA. Obtido de https://www.fmleao.pt/flipbook/DPP19_net/DPP19_net.pdf
- Alarcão, I. (2001). Professor-investigador: Que sentido? Que formação? *Cadernos de Formação de Professores*(1), 21-30. Obtido de <https://pt.scribd.com/document/104544901/Professor-investigador-Que-sentido-Que-formacao-Isabel-Alarcao>
- Almeida, J. F., & Pinto, J. M. (1990). *Teoria e investigação empírica nas ciências sociais* (Vol. XI). Obtido de <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223912596D1IPA2iy3Nz71OD5.pdf>
- Almeida, M. B. (1996). *Informática e Educação*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Obtido de <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10076>
- Alves, L., & Coutinho, I. (2016). *Jogos Digitais e Aprendizagem: Fundamentos*. Papirus.
- Amado, J. (2014). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Bernardino, E. A. (2009). O pensamento Deweyano, a motivação e o interesse do aluno no contexto de aprendizagem de língua estrangeira. *Revista Travessias*, 3(1). Obtido de <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3291>
- Carvalho, C. (s.d). *Os jogos e as brincadeiras como recursos da educação infantil*.
- Coelho, A., Almeida, C., Almeida, C., Ledesma, F., Botelho, L., & Abrantes, P. (2016). *Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico - Linhas Orientadoras para a Robótica*. Direção Geral da Educação. Obtido de https://www.erte.dge.mec.pt/sites/default/files/linhas_orientadoras_para_a_robotica.pdf
- Costikyan, G. (1994). I have no words I must design. *Interactive Fantasy*, 153-164. Obtido de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/705>
- Coutinho, C. P. (2016). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Edições Almedina.
- Coutinho, C., Ribeiro, C., & Costa, M. F. (2011). VII Conferência Internacional de TIC na Educação. *ROBOWIKI: um recurso para a robótica educativa em língua portuguesa*. Obtido de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/12821/1/216C%C3%A9lia.pdf>
- Dallabona, S., & Mendes, S. (jan/mar de 2004). O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar. *Revista de divulgação técnico-científica do ICPG*, 1. Obtido de https://www.inesul.edu.br/professor/arquivos_alunos/doc_1311627172.pdf

- Direção-Geral da Educação. (2018). *Direção-Geral da Educação*. Obtido de Orientações Curriculares para as TIC no 1.º CEB: <https://www.dge.mec.pt/noticias/tic-na-educacao/orientacoes-curriculares-para-tic-no-1o-ceb>
- Ertmer, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. Obtido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ882506.pdf>
- Farias, S. C. (2013). Os benefícios das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de ensino à distância. *Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação*, 15-29. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/300375944_Os_beneficios_das_Tecnologias_de_Informacao_e_Comunicacao_TIC_no_processo_de_Educacao_a_Distancia_EAD
- Fazenda, I., Araújo-Oliveira, A., Hasni, A., Alves, A., Trindade, D., Encarnacion, D., . . . Lenoir, Y. (2008). *O que é interdisciplinariedade?* Cortez Editora.
- Fazenda, I., Queluz, A., Taino, A., Giacon, B., Fazenda, C., Gaeta, C., . . . Tufano, W. (2001). *Dicionário em construção*. Cortez Editora.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia*. Paz e Terra. Obtido de <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>
- Grando, R. C. (2004). *O jogo e a matemática no contexto da sala de aula*. Paulus.
- Grando, R. C. (2020). *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Obtido de <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/210144>
- Granja, A. C. (2015). *A Relação Professor/Aluno como condutora do sucesso escolar*. Tese de Mestrado, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. Obtido de <http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/2188/1/Relat%c3%b3rio%20Final%20-%20Ana%20Granja.pdf>
- Hennessy, S., Deane, R., & Ruthven, K. (2003). *Pedagogic Strategies for Using ICT to Support Subject Teaching and Learning: An Analysis Across 15 Case Studies*. Faculty of Education, University of Cambridge. Obtido de <https://www.educ.cam.ac.uk/research/programmes/istl/TiPS0521.pdf>
- Illich, I. (1976). *Sociedade sem escolas* (3 ed.). Vozes.
- Kishimoto, T. (1998). *O jogo e a educação infantil* (2 ed.). Pioneira.
- Kishimoto, T. M. (2005). *Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação*. Cortez.
- Lima, J. M. (18 de Abril de 2006). As Novas Tecnologias no Ensino. *Revista Valore*, 220-235. Obtido de <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/70>
- Lima, R. (2017). *A Escola que Temos e a Escola que Queremos - O que se passa com a Educação?* Manuscrito Editora.
- Luiz, J., Santos, A., Rocha, F., Andrade, S., & Reis, Y. (2014). *As concepções de jogos para Piaget, Wallon e Vygotski*. Obtido de <https://docplayer.com.br/11072814-A-pratica-de-jogos->

deve-tentar-relacionar-alegria-espontaneidade-prazer-e-nao-constrangimento-da-crianca.html

- Marques, J., & Ramos, V. (2017). Robótica Educativa em Portugal - Estado de Arte. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*(13). Obtido de <https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.13.2738/pdf>
- Mattos, R., & Faria, M. (2011). Jogo e Aprendizagem. *Revista eletrónica Saberes da Educação*, 2(1). Obtido de <https://docplayer.com.br/7155285-Jogo-e-aprendizagem-regiane-cristina-ferreira-mattos-prof-ms-moacir-alves-de-faria.html>
- Miranda, G. (maio/agosto de 2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Revista de Ciências da Educação*, 41-50. Obtido de <http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/60>
- Mónico, L., Alferes, V., Castro, P., & Parreira, P. (2017). Comunicação apresentada no Congresso Ibero Americano em Investigação Qualitativa. (A. CIAIQ, Ed.) *A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa*, 3. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/318702823_A_Observacao_Participante_e_nquanto_metodologia_de_investigacao_qualitativa
- Oliveira, D., Ferreira, S., Celestino, H., Ferreira, S., & Abrantes, P. (2012). Uma proposta de ensino-aprendizagem de programação utilizando robótica educativa e storytelling. // *Congresso Internacional TIC e Educação*, 2567- 2574. Obtido de [https://www.researchgate.net/publication/267337956_UMA_PROPOSTA_DE_ENSINO - APRENDIZAGEM_DE_PROGRAMACAO_UTILIZANDO_ROBOTICA_EDUCATIVA_E_STORY TELLING](https://www.researchgate.net/publication/267337956_UMA_PROPOSTA_DE_ENSINO_-_APRENDIZAGEM_DE_PROGRAMACAO_UTILIZANDO_ROBOTICA_EDUCATIVA_E_STORY_TELLING)
- Oliveira, M. K. (1997). *Vygotsky - aprendizado e desenvolvimento - um processo sócio-histórico*. Scipione.
- Oliveira, S. A. (maio/agosto de 2020). Jogos e resolução de problemas em aulas de matemática: sentidos atribuídos pelos estudantes do 2.º ano do Ensino Fundamental . *Plurais- Revista multidisciplinar*, 5(2), 259-281. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/343874763_JOGOS_E_RESOLUCAO_DE_PROBLEMAS_EM_AULAS_DE_MATEMATICA_Sentidos_atribuidos_pelos_estudantes_do_2_ano_do_ensino_fundamental
- Papert, S. (1985). *Logo: Computadores e Educação*. Editora brasiliense. Obtido de <https://pt.scribd.com/doc/312244559/PAPERT-Seymour-Logo-Computadores-e-Educacao-Livro-completo-1985-Compressed>
- Papert, S. (1994). *A máquina das crianças*. Artes Medicas.
- Pedro, A., Matos, J. F., Piedade, J., & Dorotea, N. (2017). *Probótica - Programação e Robótica no Ensino Básico*. Linhas Orientadoras, Direção Geral da Educação.
- Piaget, J. (1969). *Psicologia e Pedagogia*. Editions Denoel.
- Piaget, J. (1973). *Para onde vai a educação?* José Olympo.
- Piaget, J. (1978). *La formation du symbole chez l'enfant*. Delachaux & Niestlé.

- Pinto, C. L., & Tavares, H. M. (2010). O lúdico na aprendizagem: Apreender e aprender. *Revista da Católica*, 2(3), 226-235. Obtido de <https://jogoscooperativos.files.wordpress.com/2012/06/lc3badico.pdf>
- Ponte, J. (2002). Em Grupo de Trabalho sobre Investigação, Reflectir e investigar sobre a prática profissional. *Investigar a nossa própria prática*, pp. 5-28. Obtido de https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7493006/mod_resource/content/1/Investigar_a_pr%C3%A1tica.pdf
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Gradiva. Obtido de <https://tecnologiamidiaeinteracao.files.wordpress.com/2018/09/quivy-manual-investigacao-novo.pdf>
- Ribeiro, M. P. (2005). *Jogando e aprendendo a jogar funcionamento cognitivo de crianças com histórias de insucesso escolar*. Educ.
- Rocha, P. (2017). *A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Uma análise a partir da concepção de professores*. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal da Paraíba Centro de Educação.
- Rolim, A., Guerra, S., & Tassigny, M. (jul./dez de 2008). Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. *Rev. Humanidades, Fortaleza*, 23, 176-180. Obtido de https://brincarbrincando.pbworks.com/f/brincar%20_vygotsky.pdf
- Salomão, H., & Martini, M. (2007). *A importância do lúdico na educação infantil: enfocando a brincadeira e as situações de ensino não direcionado*. Obtido de Psicologia.pt: https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?codigo=A0358&area=d6&subarea=
- Santos, R. C., & da Silva, M. F. (set/dez de 2020). A robótica educacional: entendendo conceitos. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 13, 366. Obtido de <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect>
- Schwartz, G. M. (2003). *Dinâmica Lúdica: Novos Olhares*. Manole.
- Silva, I., & Moraes, M. (dezembro de 2011). Desenvolvimento de jogos educacionais no apoio do processo de ensino aprendizagem no ensino fundamental. *Holos*, 153-164. Obtido de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/705>
- Silva, L. L. (2009). O jogo na educação. (C. d. Segó, Ed.) *Revista Iberoamericana de Educación*, 1681-5653.
- Silveira, J. (12 de maio de 2016). Construcionismo e inovação pedagógica: uma visão crítica das concepções de Papert sobre o uso da tecnologia computacional na aprendizagem da criança. *Revista da escola superior da magistratura do Estado do Ceará*, 10, 119-138. Obtido de <https://doi.org/10.56256/themis.v10i0.87>
- Sousa, A. B. (2003). *Educação pela Arte e Artes na Educação* (Vol. I). Instituto Piaget.
- Sousa, G., & Santos, J. (jan/março de 2016). O lúdico como contribuição para a aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*(1), 34-41. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/301622298_O_ludico_como_contribuicao_para_a_aprendizagem

- Torres, J. V., Rodrigues, M., & Chambel, A. F. (2020). Utilização de robótica educativa na aprendizagem da adição no 1.º ano de escolaridade. *Encontro sobre jogos e mobile learning*, 520-527. Obtido de <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/32719/1/Utiliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20robotica...%201%C2%BA%20ano%20de%20escolaridade%20-%20pp.%20520-528.pdf>
- Valente, J. A. (2014). A Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. *Revista UNIFESO – Humanas e Sociais*, 1(1), 141-166. Obtido de https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=pt-BR&user=5ZSxmZUAAAAJ&citation_for_view=5ZSxmZUAAAAJ:5UI4iDaHHb8C
- Veen, W., & Vrakking, B. (2009). *Homo zappiens - educando na era digital*. Artmed.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1991). *A formação social da mente*. Martins Fontes.

Apêndices

“Olááá queridas crianças da super sala 6! Nós, as professoras Jéssica e Rita, queríamos pedir-vos ajuda para realizarmos esta primeira etapa de um trabalho muito importante para nossa escola. É esse trabalho que nos vai permitir sermos verdadeiras professoras. Por isso, gostávamos muito que realizassem este formulário que é sobre os vossos hábitos de utilização das tecnologias. Esperamos que respondam a todas as perguntas e sejam sinceros! Qualquer dúvida, perguntem-nos!!! Obrigadaaaaa 😊”

Descrição (opcional)

*Nome *

Indica o teu primeiro nome e o teu apelido.

Texto de resposta curta

1. Quantas pessoas tem o teu agregado familiar? *

- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7 ou mais

*2. Tens internet em casa? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

*3. Tens computador em casa? *

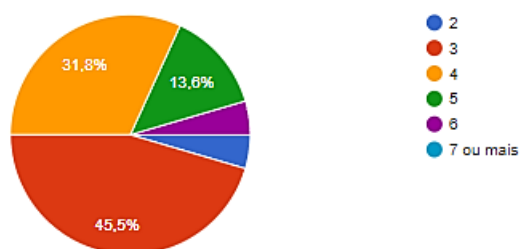
- ☐ Sim
- ☐ Não

Apêndice 1 – Questões do questionário inicial

1. Quantas pessoas tem o teu agregado familiar?

 Copiar

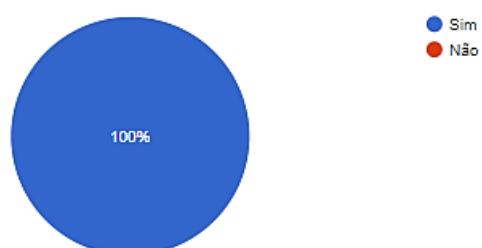
22 respostas



*2. Tens internet em casa?

 Copiar

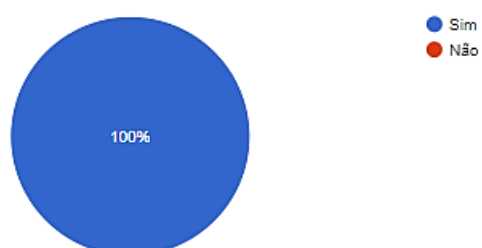
22 respostas



*3. Tens computador em casa?

 Copiar

22 respostas



Apêndice 2 – Respostas dos alunos

3.1. Se respondeste "Sim" à questão anterior indica quantos computadores tens.

Texto de resposta curta

*4. Tens tablet em casa? *

☐ Sim

☐ Não

4.1. Se respondeste "Sim" à questão anterior indica quantos tablets tens.

Texto de resposta curta

*5. Tens telemóvel? *

☐ Sim

☐ Não

6. O que gostas de fazer nos teus tempos livres? *

☐ Jogar no computador ou jogar jogos digitais

☐ Jogar jogos de tabuleiro

☐ Ver televisão

☐ Fazer pesquisas no computador

☐ Ouvir música

☐ Ver vídeos

☐ Ver notícias

☐ Fazer trabalhos

☐ Estudar

☐ Ver séries/filmes

☐ Conversas com amigos

☐ Não tenho por hábito utilizar o computador

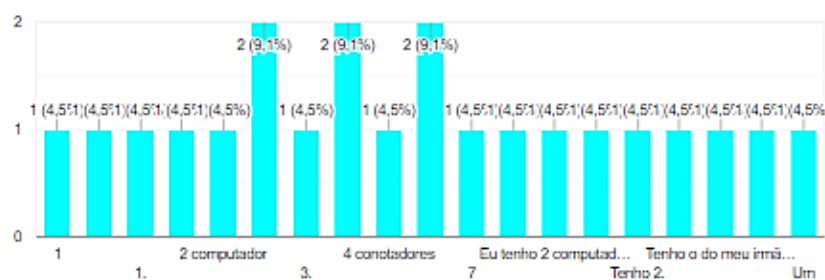
☐ Outra opção...

Apêndice 3 – Questões do questionário inicial

3.1. Se respondeste "Sim" à questão anterior indica quantos computadores tens.

[Copiar](#)

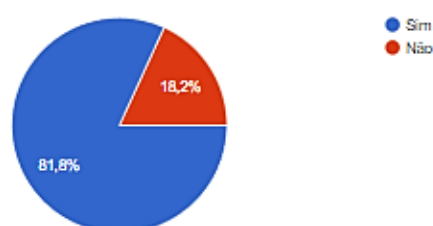
22 respostas



*4. Tens tablet em casa?

[Copiar](#)

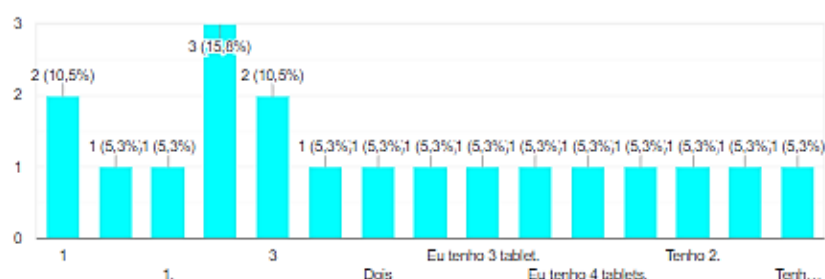
22 respostas



4.1. Se respondeste "Sim" à questão anterior indica quantos tablets tens.

[Copiar](#)

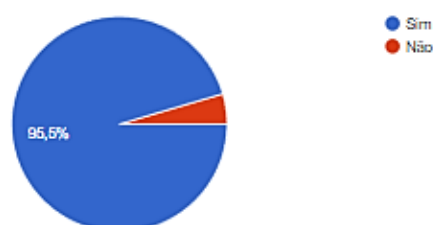
19 respostas



*5. Tens telemóvel?

[Copiar](#)

22 respostas



Apêndice 4 – Respostas dos alunos

7. Quantas horas utilizas o computador por semana? *

- ☐ Menos de 3 horas
- ☐ Entre 4 a 6 horas
- ☐ Entre 7 a 10 horas
- ☐ Entre 10 e 12 horas
- ☐ 13 horas ou mais

8. Em sala de aula, seleciona o que mais gostas de fazer utilizando o tablet/computador: *

- ☐ Jogos de consolidação da matéria
- ☐ Visionamento de vídeos
- ☐ Criação de PowerPoints
- ☐ Visionamento de PowerPoints
- ☐ Criação de jogos acerca da matéria dada
- ☐ Criação de vídeos
- ☐ Pesquisas
- ☐ Outra opção...

9. Quais são as aplicações que conheces e quais costumás utilizar? *

Texto de resposta longa

10. Quais são as aplicações que mais gostas de utilizar? *

Texto de resposta longa

11. Quando estás em casa, costumás recorrer aos jogos da classroom (e a outros eventualmente) sobre a matéria dada? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Apêndice 5 – Questões do questionário inicial

6. O que gostas de fazer nos teus tempos livres?

[Copiar](#)

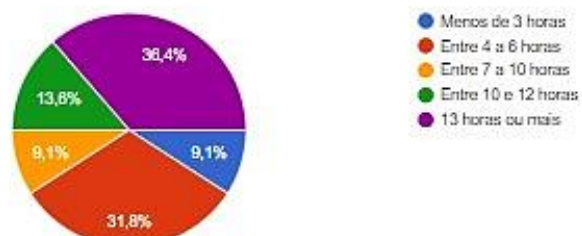
22 respostas



7. Quantas horas utilizas o computador por semana?

[Copiar](#)

22 respostas



8. Em sala de aula, seleciona o que mais gostas de fazer utilizando o tablet/computador:

[Copiar](#)

22 respostas



Apêndice 6 – Respostas dos alunos

9. Quais são as aplicações que conheces e quais costumás utilizar?

22 respostas

Google, Google Classroom e Youtube para ver vídeos que a escola manda.

Classroom, storyjumper, canva e Scratch.

Tik Tok, Scratch, Google Slides e Classroom.

Scratch, Google slides, story jumper, classroom, tik tok, youtube, genshing impact, roblox e etc..

Story jumper , scratch, tabuadas pt.

Super sala 6, scratch.

Edge, scrath.

classroom.

O docs, strach, slides , storyjumper , callduty e fortnite.

10. Quais são as aplicações que mais gostas de utilizar?

22 respostas

Scratch, Storyjumper e tabuadas.pt

WhatsApp, Instagram, Skype, tiktok.

Google slides

Genshing impact, roblox, tik tok, ibis paint x e youtube.

Strory jumper.

Fortnite, os:go, roblox, .

Edge.

EM casa TikTok, na escola os jogos e stoyjupem

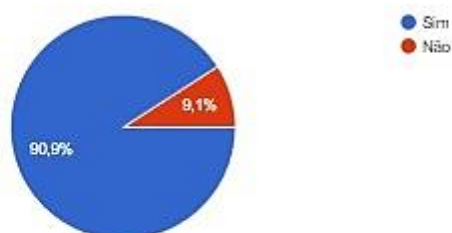
Docs.

Apêndice 7 – Respostas dos alunos

11. Quando estás em casa, costumás recorrer aos jogos da classroom (e a outros eventualmente) sobre a matéria dada?

 Copiar

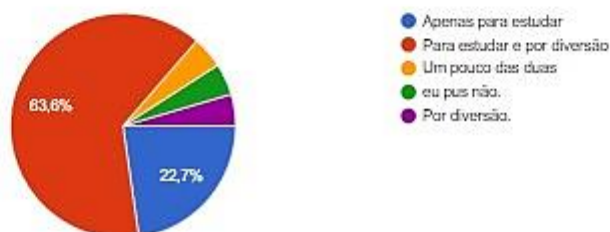
22 respostas



11.1 Se sim, recorres por diversão, ou só quando precisas de estudar para determinada matéria?

 Copiar

22 respostas



12. Das aplicações que utilizas em sala de aula, há alguma que gostes de utilizar em casa por diversão?

22 respostas

Scratch

Sim.

Storyjumper.

Google slides e Tabuadas.pt .

Não

GTA V

SIM jogo de matematica , estodo do meio .

Docs.

Canva e kaoot.

Apêndice 9 – Respostas dos alunos

16. Na sala de aula, gostas mais de jogar/ realizar atividades já existentes, ou gostas de ser tu a criar? *

☐ Jogar jogos/ atividades já existentes

☐ Criar jogos/atividades

☐ Outra opção...

17. Há alguma aplicação que gostarias de experimentar ou explorar mais? Se sim, qual ou quais são? *

Texto de resposta longa

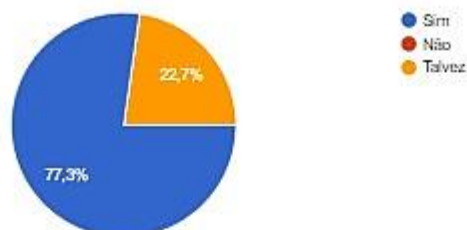
.....

Apêndice 10 – Questões do questionário inicial

13. Achas que os jogos/atividades que costumam fazer em sala de aula te ajudam a consolidar a matéria?

[Copiar](#)

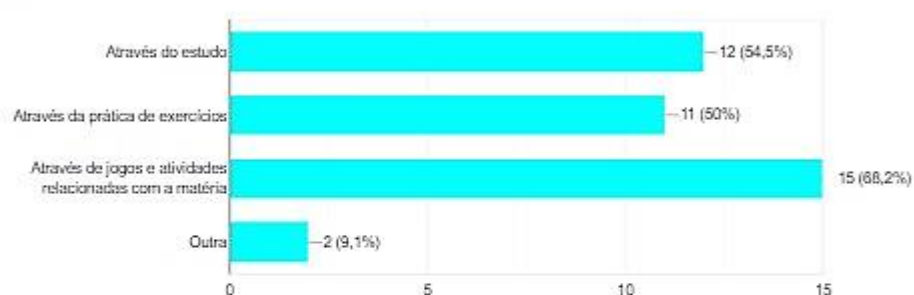
22 respostas



14. Qual a melhor maneira de consolidar a matéria dada?

[Copiar](#)

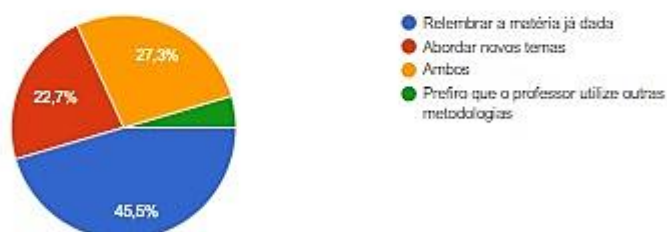
22 respostas



15. Gostas que o professor utilize jogos e faça atividades divertidas para:

[Copiar](#)

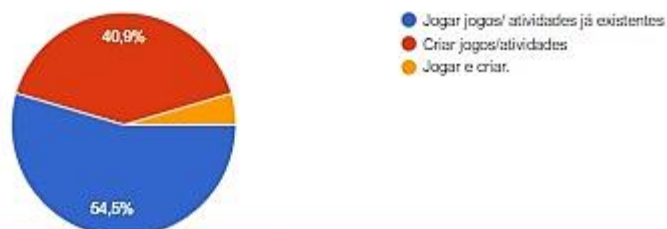
22 respostas



16. Na sala de aula, gostas mais de jogar/ realizar atividades já existentes, ou gostas de ser tu a criar?

[Copiar](#)

22 respostas



Apêndice 11 – Respostas dos alunos

*Jogos Digitais

<

>

⋮

Descrição (opcional)

Oláá novamente, queridas crianças! Obrigada por terem respondido a este formulário até aqui. Nesta parte do formulário só vamos querer saber informações relacionadas com os jogos digitais. Mais uma vez, muito obrigadaaaaa pela tua ajuda e continua a ser Super Sincero 😊

Descrição (opcional)

*1. Gostas de jogar jogos digitais? *

☐ Sim

☐ Não

Se respondeste "Não", passa para a questão 5.

Descrição (opcional)

*2. Com que regularidade costumás jogar jogos digitais fora da digitais?

☐ Nunca

☐ Uma vez por mês

☐ Uma vez por semana

☐ Só ao fim de semana

☐ Duas a três vezes por semana

☐ Todos os dias

Se respondeste "Nunca", passa para a questão 5.

Descrição (opcional)

*3. Qual o equipamento que mais utilizas para jogar?

☐ Computador

☐ Tablet

☐ Telemóvel

☐ Outra opção...

17. Há alguma aplicação que gostarias de experimentar ou explorar mais? Se sim, qual ou quais são?

22 respostas

Não

Storyjumper

Não!!

Não, por agora não.

nenhuma.

Não tenho.

Paint 3d

Docs.

Google.

*Jogos Digitais

"Olááá novamente, queridas crianças! Obrigada por terem respondido a este formulário até aqui. Nesta parte do formulário só vamos querer saber informações relacionadas com os jogos digitais. Mais uma vez, muito obrigadaaaaaa pela tua ajuda e continua a ser Super Sincero 😊"

*1. Gostas de jogar jogos digitais?

 Copiar

22 respostas

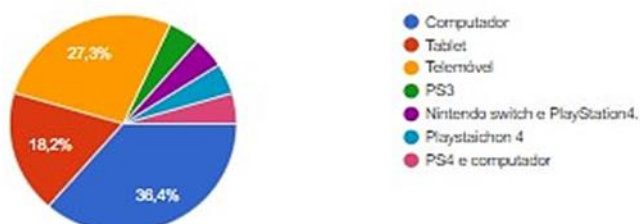


Se respondeste "Não", passa para a questão 5.

*3. Qual o equipamento que mais utilizas para jogar?

 Copiar

22 respostas



*4. Escreve o nome de dois jogos que mais costumás jogar?

1. 1.º

2. 2.º

*5. Costumas jogar na sala de aula? *

- ☐ Uma vez por semana.
- ☐ Duas ou mais vezes por semana.
- ☐ Todos os dias.

* 6. Gostavas de jogar mais na sala de aula?

- ☐ Sim.
- ☐ Não.

*7. Explica o motivo da tua resposta à questão anterior.

Texto de resposta longa

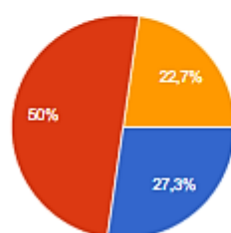
.....

Apêndice 14 – Questões do questionário inicial

*5. Costumas jogar na sala de aula?

 Copiar

22 respostas

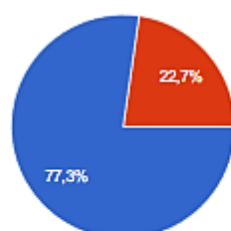


● Uma vez por semana.
● Dois ou mais vezes por semana.
● Todos os dias.

* 6. Gostavas de jogar mais na sala de aula?

 Copiar

22 respostas



● Sim.
● Não.

*7. Explica o motivo da tua resposta à questão anterior.

21 respostas

Porque nós não podemos jogar fortnite e etc.. na sala só podemos jogar tabuadas.pt.

Não, porque já está bom.

Porque eu gosto de jogar jogos.

Por que eu gosto de jogar jogos.

Sim eu gostava porque agente com os jogos agente aprende como os jogos de tabuadas , jogos da matéria e etc.

Eu escolhi essas respostas porque eu gosto muito de jogar.

Gostava mais de jogar ao jogo das setas.

É fixe abrendo .

Porque gosto mais de jogar em casa.

Apêndice 15 – Respostas dos alunos

Vídeo

Atividades económicas nacionais

Principais atividades económicas de Portugal



As principais atividades económicas nacionais estão divididas em três setores...

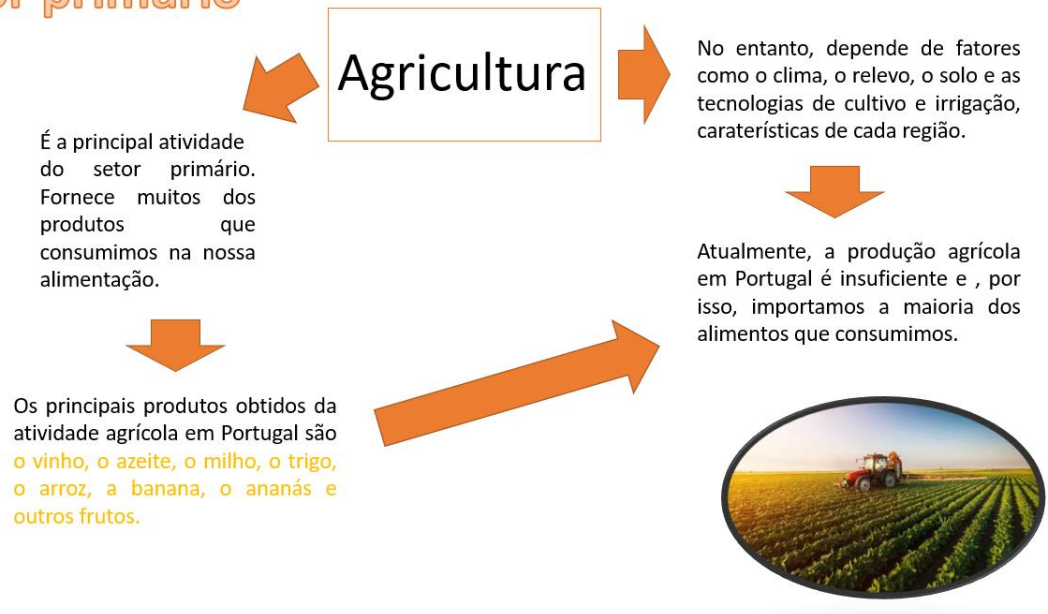
Setor primário: atividades extrativas- Recolha de matérias-primas diretamente da natureza.

Apêndice 16, 17 – PowerPoint apresentado antes da atividade “Kahoot”

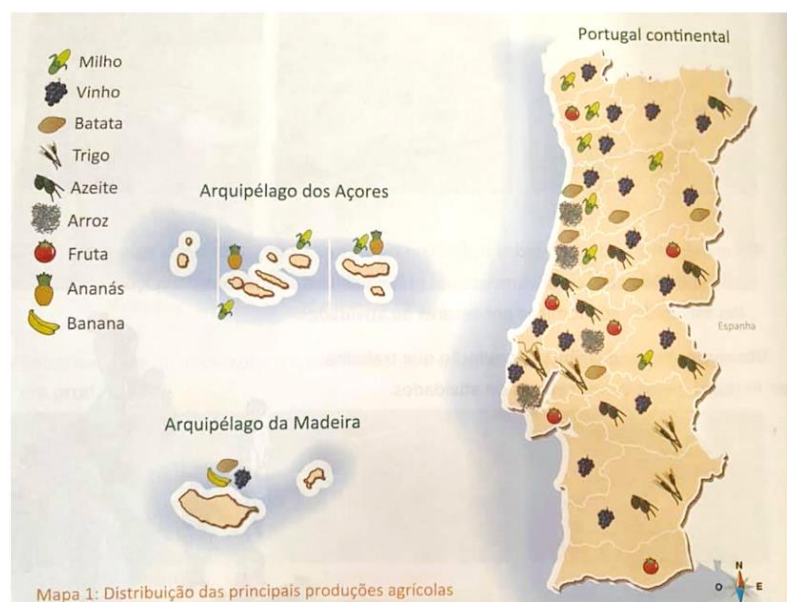


Apêndice 18, 19 – PowerPoint apresentado antes da atividade “Kahoot”

Setor primário



Produtos que mais se cultivam em Portugal e a sua região



Apêndice 20, 21 – PowerPoint apresentado antes da atividade “Kahoot”

É a criação de gado. Fornece produtos para a nossa alimentação – como a carne, o leite, os ovos – e ainda pele e lã para o fabrico de vestuário e calçado.

Pecuária

Depende das condições naturais da região.

O gado predominante em Portugal é o gado ovino, suíno, bovino, caprino, cavalar e os animais de capoeira.



Está ligada à exploração florestal, à plantação, conservação e exploração de florestas.

Silvicultura

As principais espécies florestais existentes em Portugal são o Pinheiro-bravo, o Pinheiro-mansinho, o Castanheiro, o Carvalho, a Azinheira, o Sobreiro, o Eucalipto, o Incenso, a Vegetação natural, a Laurissilva.

É fonte de matérias primas como:



Cortiça

Serve para fabricar rolhas, é usada na construção civil, no vestuário e adereços.



Madeira

É utilizada para aquecimento, construção de móveis, construção civil, pasta de papel, etc.

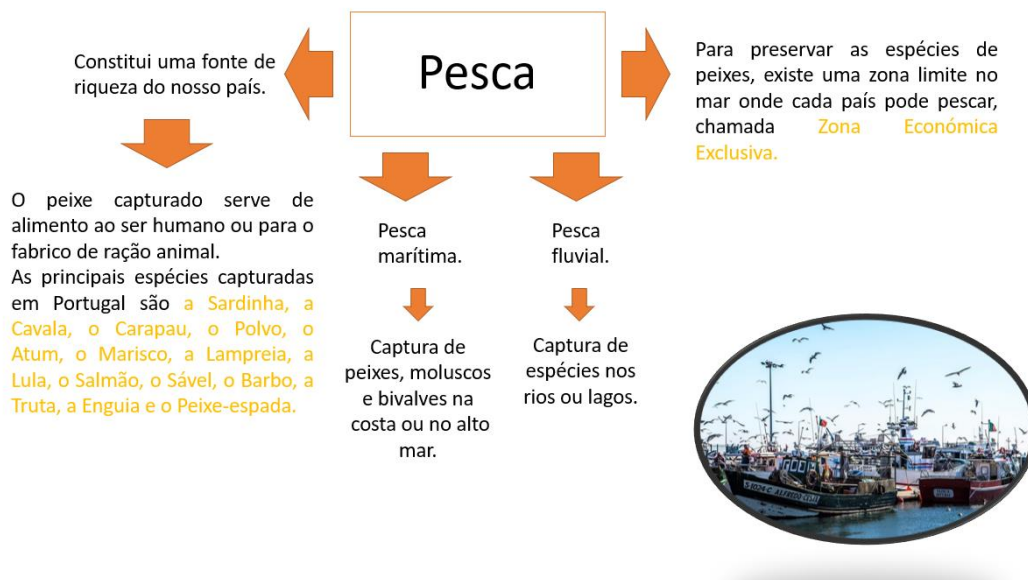
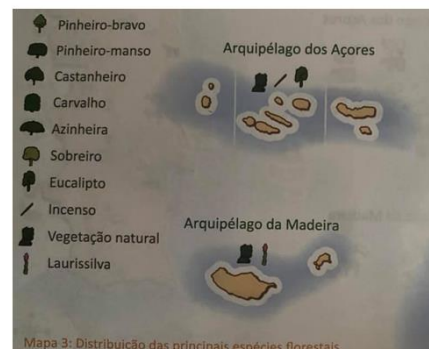


Resina

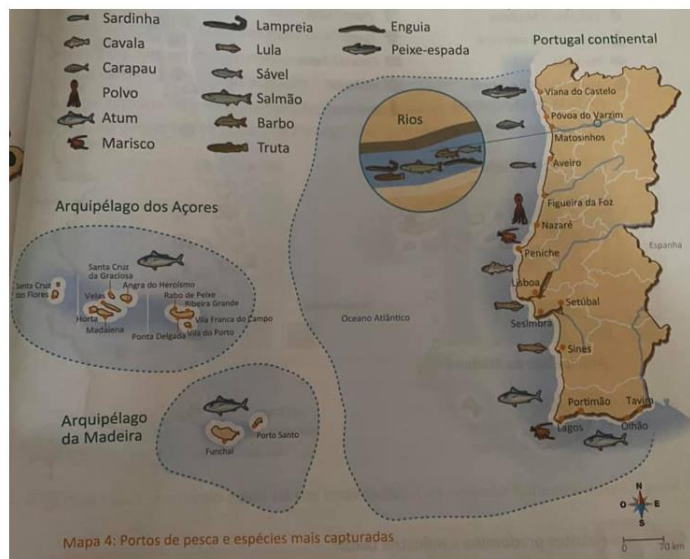
Serve para produzir tintas, colas e vernizes.

Apêndice 22, 23 – PowerPoint apresentado antes da atividade “Kahoot”

Principais espécies florestais e respetiva região.



Principais pontos de pesca e as suas espécies capturadas.



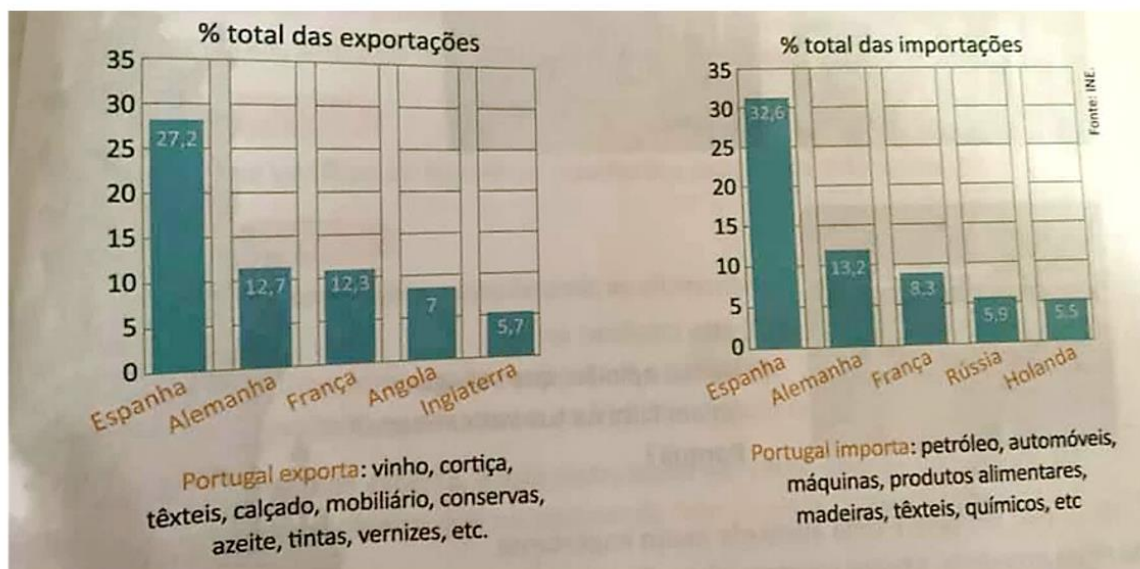
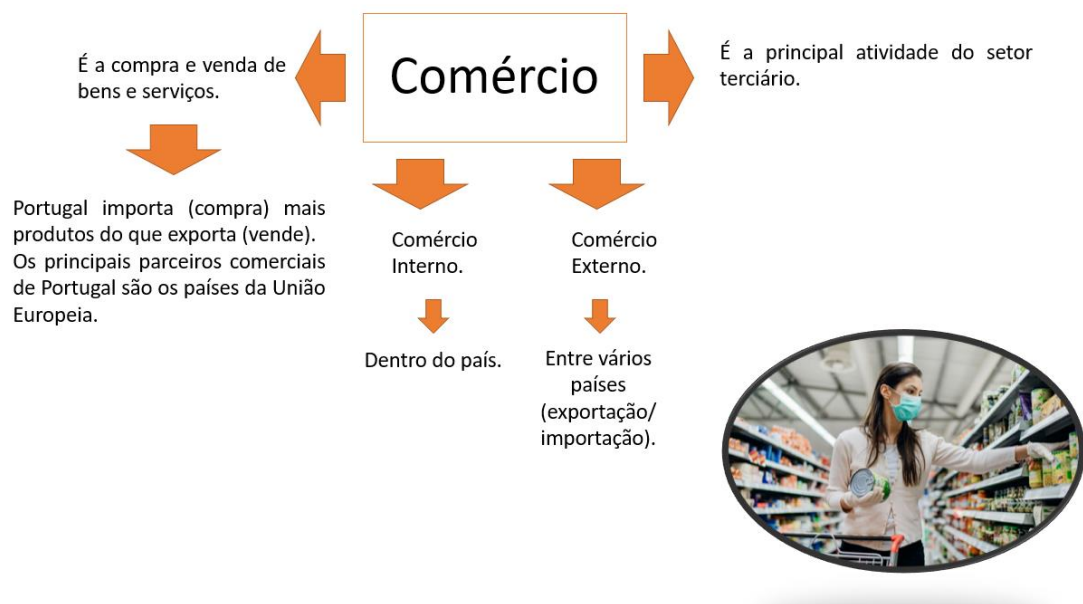
É a atividade económica mais importante do setor

Indústria

As indústrias mais importantes em Portugal são as da madeira e móveis, têxteis e calçado, produtos metálicos, celulose, montagem de automóveis e de alimentos e bebidas.

As matérias-primas extraídas da agricultura, pecuária, silvicultura e pesca são transformadas em produtos como alimentos, têxteis, calçado, mobiliário, pasta de papel, conservas, etc.

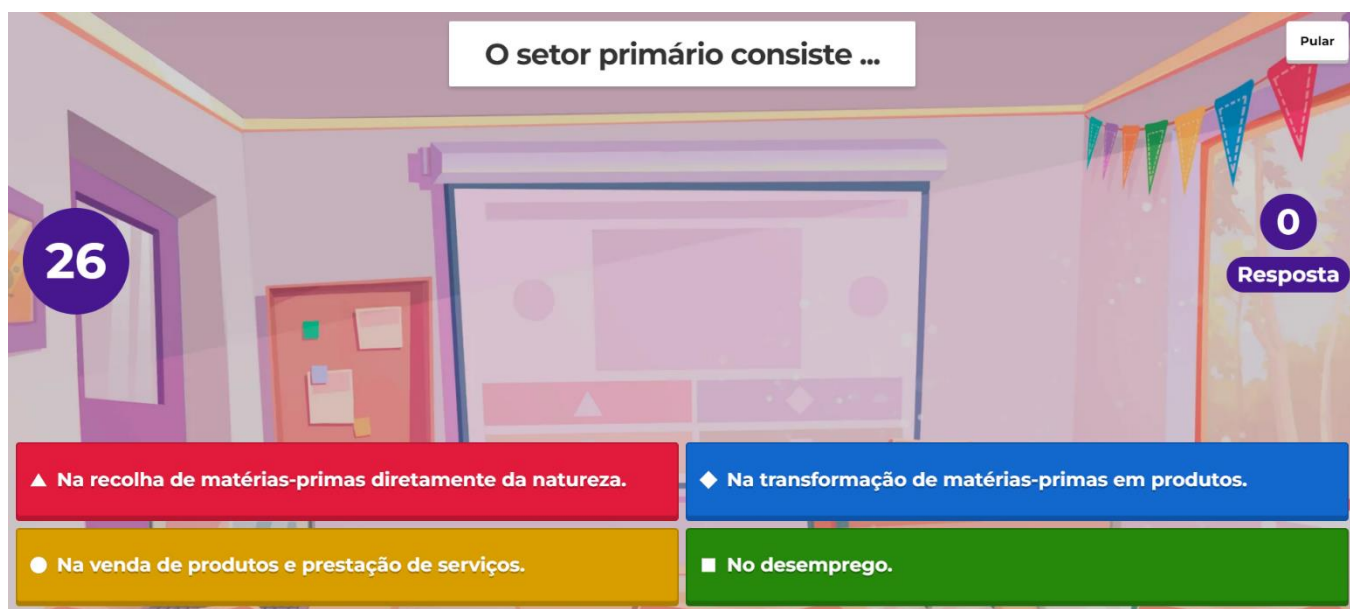




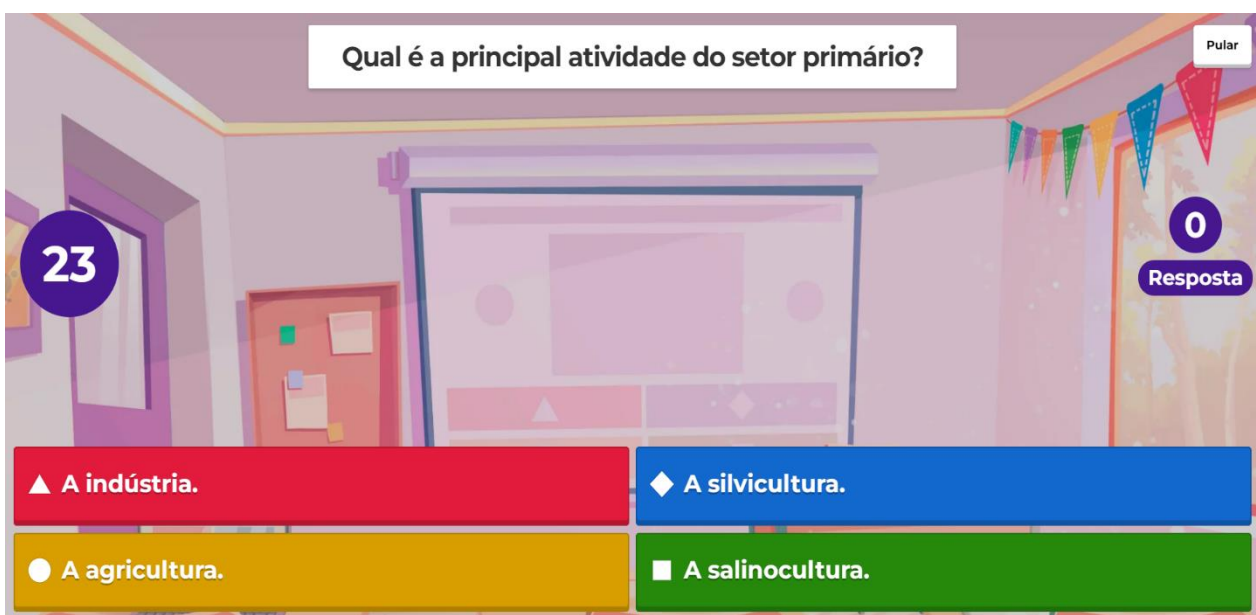
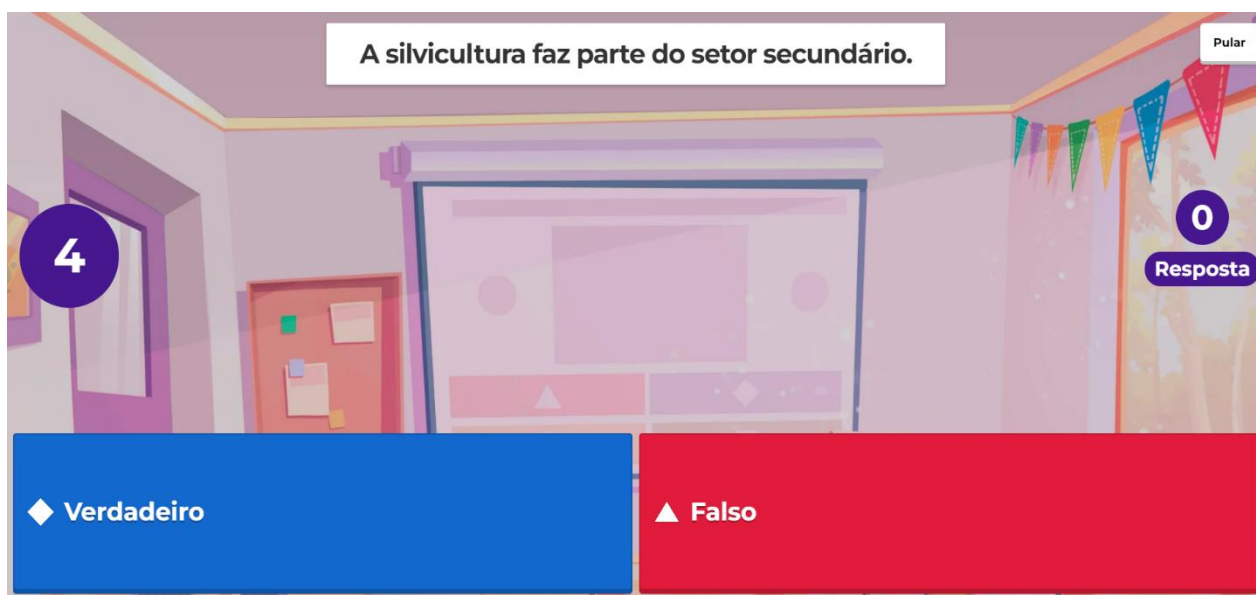
Apêndice 28, 29 – PowerPoint apresentado antes da atividade “Kahoot”



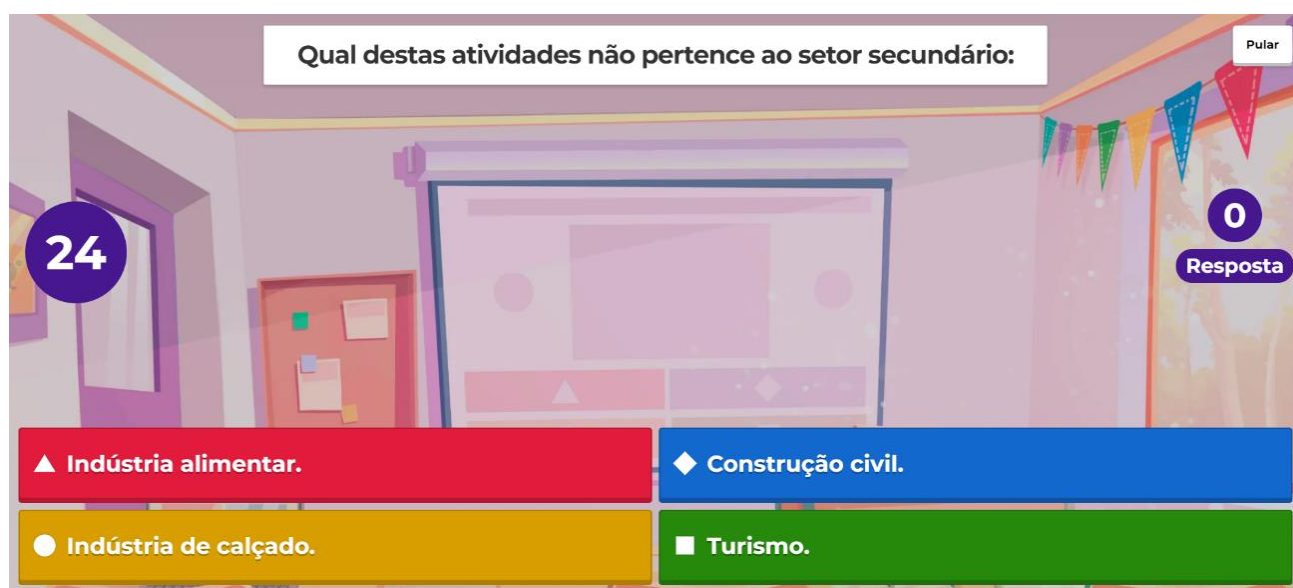
Apêndice 30 – PowerPoint apresentado antes da atividade “Kahoot”



Apêndice 31, 32 – Questões da atividade “Kahoot”



Apêndice 33, 34 – Questões da atividade “Kahoot”

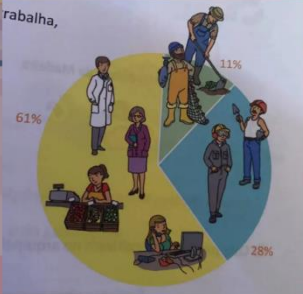


Apêndice 35,36 – Questões da atividade “Kahoot”

Observa a distribuição da população portuguesa que trabalha nos vários setores de atividade. Onde trabalham mais pessoas?

21

0 Resposta



Sector	Percentage
Setor primário	11%
Setor secundário	28%
Setor terciário	61%

▲ No setor primário.

◆ No setor secundário.

● No setor terciário.

■ No setor primário e secundário.

Portugal exporta (vende) mais do que importa (compra).

15

0 Resposta

◆ Verdadeiro

▲ Falso

Apêndice 37,38 – Questões da atividade “Kahoot”



A D. Alice foi ao Mercado do Livramento comprar Salmão. O peixe que comprou passou pelos setores:

25

0 Resposta

▲ Terciário.

◆ Primário e terciário.

● Primário, secundário e terciário.

■ Primário.

O avô da Joana tem uma mercearia, onde vende fruta e legumes. Qual o setor a que ele pertence?

26

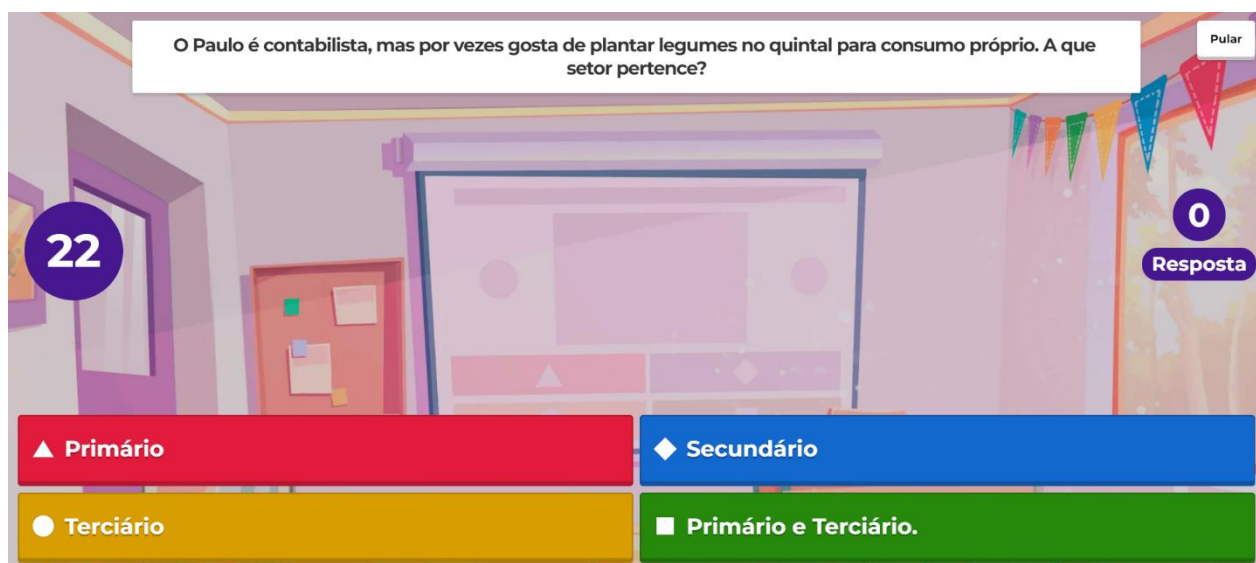
▲ Primário

◆ Secundário

● Terciário

■ Secundário e Terciário

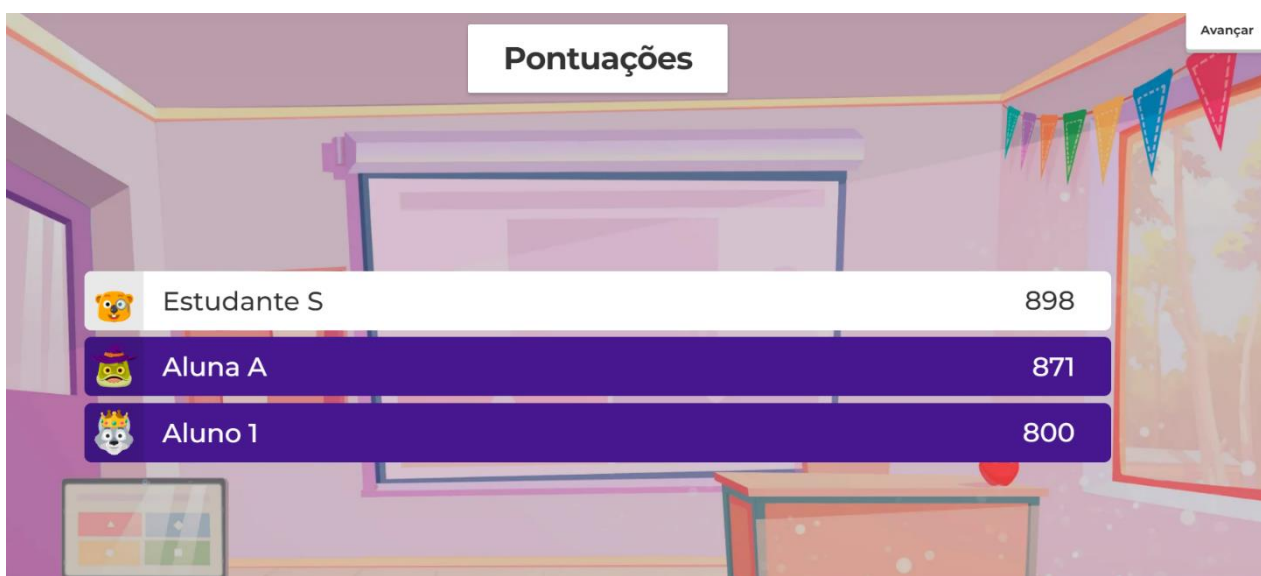
Apêndice 41 e 42 – Questões da atividade “Kahoot”



Apêndice 43 e 44 – Questões da atividade “Kahoot”



Apêndice 45 – Demonstração do pódio



Apêndice 46 – Demonstração das pontuações

Entrevista ao docente da turma

- 1- Bom dia professor Luís, gostaria de lhe perguntar o que o levou a implementar o uso das TIC na sua prática, e há quanto tempo o faz?**

R: Já acompanho esta questão das Novas Tecnologias há imenso tempo, porque antes de ser professor trabalhei na DREL (Direção Regional de Educação de Lisboa) no gabinete de informática, e estava habituado a trabalhar com computadores e com vários programas, pois sempre lidei com tecnologias e estas sempre fizeram parte da minha vida.

De modo que, quando iniciei o meu trabalho na escola, comecei a implementar as TIC na minha prática, tendo começado por trabalhar com os computadores “Magalhães”, quando estes surgiram. Desde aí tenho feito imensas formações relacionadas com este tema, com a utilização das TIC nas escolas e na educação. Sendo que observar o que outras pessoas faziam, nomeadamente o que a escola da Ponte fazia, a escola do professor Rui Lima, o “Projeto Fénix”, entre outros, tenha contribuído imenso para ter adotado esta ferramenta de trabalho.

Através de uns amigos, tive conhecimento de uma escola no Dubai, que utilizava diversas plataformas, nomeadamente a “Classroom”, na sua prática. E isso chamou-me muito a atenção e transmitiu-me vontade de trazer essa metodologia para a minha sala de aula. Pois apesar de as TIC terem estado desde sempre presentes na minha prática, uma vez que já tinha trabalhado com os Magalhães e com programas como a “WebQuest”, esta forma de trabalhar como que semelhante a uma “flipped classroom”, veio a partir desse contacto, surgiu nesta linha de acontecimentos.

De modo que, quando cheguei a esta escola procurei implementar o uso da programação juntamente com outros professores, já há cerca de 8 anos. Neste sentido, solicitamos ao diretor da escola o fornecimento de tablets ou computadores aos alunos, para que o pudessem fazer. Estes foram-nos concedidos, e no ano anterior à pandemia, começamos a implementar pouco e pouco o uso recorrente destes aparelhos em sala de aula. Mas foi quando começou a pandemia que decidi implementar as ideias que tinha em mente. Comecei a trabalhar com base na plataforma “Classroom”, e envolvendo o uso outras aplicações na minha prática. Os materiais eram fornecidos aos alunos através desta plataforma, que eles consultavam e utilizavam quando precisassem.

A partir daí a prática que utilizava na pandemia passou também a ser utilizada em sala de aula, e comecei a utilizar a tecnologia como uma ferramenta e uma forma de trabalhar.

2- Na sua opinião, quais as vantagens e desvantagens da utilização das TIC e desta forma de ensino e aprendizagem em sala de aula?

Na minha opinião, não existem quase nenhuma desvantagens. Mas apontando algumas, diria que quando temos escolas que não estão equipadas, com aparelhos eletrónicos, tomadas, extensões, com uma boa rede de internet que suporte um elevado número de computadores ligados simultaneamente, entre outras coisas, torna-se complicado conseguir trabalhar com esta forma de ensino, não se constituindo isto propriamente como uma desvantagem em si, mas realçando a importância de ter boas infraestruturas a este nível.

Há também uma desvantagem que consiste no facto de terem de ser as crianças a trazer os seus equipamentos de casa, pois a escola não tem computadores ou tablets em número suficiente para todos. Uma vez que estes equipamentos são caros, pode ser difícil de adquirir por famílias de baixo rendimento, sendo que quando se estraga, é caro para repor, pois a escola não tem um seguro de bens pessoais, e tudo isto torna-se uma desvantagem muito grande.

É de realçar que primeiro ciclo, o uso dos computadores não pode substituir a utilização de lápis e esferográfica por parte dos alunos, porque ao escrever manualmente, a apreensão é diferente face a escrever no computador. Na minha opinião, também é importante não ter tudo em plano digital, e haver contacto com livros. No entanto, o computador não é impeditivo disto, seria apenas uma desvantagem se nós só fizéssemos uso do computador na nossa prática.

Quando as tecnologias são utilizadas apenas numa vertente de “entretenimento”, e de “lazer”, as pessoas não conseguem utilizar e compreender as tecnologias de uma forma útil, como produtores de conteúdo. De modo que se torna importante olhar para as tecnologias de uma forma diferente.

Relativamente às vantagens, considero que esta forma de trabalhar potencia muito a autonomia dos alunos. Não pelo facto de estes terem e estarem com um computador, mas pelo facto de a sala estar organizada de uma outra forma. Ou seja, os alunos estão muito mais ativos no processo de aprendizagem, mais do que se nós docentes estivéssemos a expor a matéria e eles a copiarem e a estudarem em casa para “despejarem” na ficha. O facto de eles fazerem as suas próprias pesquisas, os trabalhos em grupo, lidarem com os exercícios de forma mais individual, começarem a encontrar as ferramentas, também em termos de comunicação, é possível observar que eles próprios se organizam em grupos, marcam videoconferências, partilham documentos, o que resulta numa enorme autonomia deles. Face ao ano passado, os alunos estão num grau de autonomia muito grande.

Uma outra vantagem consiste no facto de os recursos serem quase ilimitados, enquanto estamos na sala e nos cingimos aos manuais escolares e a pouco mais que isso, os recursos estão limitados. Ao utilizar o computador e a internet isto não acontece, pois estes fornecem-nos imensos recursos, sendo que às vezes nem sabemos o que usar, pois temos tanta coisa... podemos ser nós professores a explicar

a matéria, como podemos ir buscar outras explicações, outras demonstrações, ou podem eles próprios criar os seus recursos.

Sendo uma outra vantagem, o facto de os alunos conseguirem através do computador e da internet, criarem coisas que não conseguiriam criar de outra forma, como por exemplo, os vídeos, a programação, etc.

Há uma outra vantagem, ao qual não podemos fugir, que é o facto de este tipo de metodologia ser muito mais estimulante para os alunos, porque este ambiente tecnológico desperta muito mais o interesse dos alunos do que o papel e o caderno, não quer dizer que estes também não tenham vantagens, mas o tecnológico torna-se muito mais estimulante.

As gerações passadas quando andavam a aprender, aprendiam através de vários “passos”, atualmente, com as TIC, podemos optar por vários caminhos para chegar aos nossos objetivos. De modo que as pessoas mais velhas têm mais dificuldade em lidar com este tipo de coisas. As crianças, como estão mais imersas neste novo mundo desde início, são sempre muito recetivas às tecnologias.

A tecnologia fornece-nos imensos recursos, e permite-nos comunicar de forma mais eficaz e individualizada. Permite também aos alunos trabalhar simultaneamente, mas individualmente, ou seja, eu coloco vídeos sobre a matéria ou propostas de trabalho que vão ao encontro das necessidades de cada aluno, podendo estes estar a elaborar tarefas diferentes, no entanto, estão todos a trabalhar ao mesmo tempo, mas individualmente, o que nos permite circular e ir apoiando os alunos. Cada aluno realiza as tarefas ao seu ritmo e no seu tempo, e tu consegues aplicar a diferenciação pedagógica.

No entanto, as grandes vantagens de utilizar as tecnologias e a parte lúdica na sala de aula, é que os alunos ficam muito mais empenhados e atentos.

Ao utilizar as tecnologias, o professor não tem de fazer uma “exposição”, pois pode ir buscar vídeos como vocês fizeram, ou vão buscar materiais que vos permitam estar ali para acompanhar e ajudar os alunos. É se salientar que as crianças atualmente não aguentam muito tempo de exposição, pois se perdeses muito tempo a falar, maior parte da turma já se dispersou, portanto, é de salientar que a tecnologia é útil nesse sentido, para os manter mais interessados.

As tecnologias permitem também que haja comunicação, através de videoconferências, comentários, emails trocados, por exemplo, há uns tempos fiz uma entrevista a um amigo que é cientista no Havai, fizemos uma entrevista por videoconferência e eles participaram nestas coisas assim, as tecnologias basicamente potenciam muito mais aquilo que conseguimos fazer.

3- Na sua opinião, em que medida é que as atividades lúdicas, com base nas TIC, contribuem para as aprendizagens dos alunos?

Os jogos e toda a atividade lúdica, eu utilizo mais numa questão de consolidação da matéria, mas também pode ser, como vocês viram e demonstraram também, a apresentação do conteúdo também pode ser feita de uma forma lúdica. Mas é muito vantajoso quando os alunos já aprenderam uma determinada matéria, e têm de exercitar e consolidar essa aprendizagem, ao serem utilizados jogos e outras atividades lúdicas, os alunos não se fartam de realizar os exercícios. Se por exemplo, colocares exercícios numa folha de papel, torna-se muito mais aborrecido para eles, face a jogos, principalmente se forem jogos diferentes, eles têm prazer em fazer, repetem e querem voltar a fazer mais e mais, coisa que não aconteceria com uma ficha de consolidação por exemplo.

No entanto, apesar de eu utilizar maioritariamente os jogos numa forma de consolidação da matéria dada, estes também podem decorrer numa fase de introdução da matéria ou de avaliação. Por exemplo, pode ser utilizado um jogo para introduzir a matéria, mas na introdução tem sempre de haver de certo modo uma vertente mais teórica.

Ao utilizar as tecnologias e os jogos lúdicos é possível observar que os alunos estão muito mais empenhados e concentrados no decorrer da atividade, e podem repetir esse mesmo jogo várias vezes, contrariamente a um formulário por exemplo, em que preenchem uma vez, mas já não vão preencher a segunda. E creio que essa é a principal vantagem e a mais-valia da sua utilização.

4- Então no fundo, na opinião do professor, devemos enquanto docentes, articular ao máximo a vertente teórica e expositiva da matéria que está a ser lecionada com os jogos e as atividades de uma vertente mais lúdica?

Quando usa a tecnologia, o professor tem a vantagem de não ser ele a fazer a exposição, por exemplo, quando se utiliza um vídeo ou outro tipo de materiais já existentes na internet, como vocês já fizeram. Neste caso, o docente só está ali a escolher e a distribuir materiais e a acompanhar os alunos, no meu caso gosto sempre de dar um contributo e de complementar o vídeo, procuro esclarecer o que eles não perceberam e acompanhá-los. Uma coisa importante a ter em conta é que os alunos não aguentam muito tempo de exposição, se o professor estiver por exemplo a falar seguidamente durante 10 minutos, a turma já não está a acompanhar. Dado isto, a tecnologia é uma excelente ajuda. Devemos procurar os vídeos mais curtos que consigamos, a explicar as coisas muito bem, devemos tentar ir mudando a dinâmica, e aliar o lúdico a tudo isto para os manter concentrados.

5- Qual a opinião do professor acerca da prática do gaming em sala de aula?

Eu comecei a utilizar o gaming, na altura do Harry Potter, porque no filme os alunos da escola de magia estão distribuídos por 4 equipas e ganhavam tantos pontos conforme as tarefas que iam fazendo, e os professores já utilizavam aquelas bolinhas relativas ao comportamento, e eu procurava atribuir pontuações às tarefas que atribuía ao grupo, porque apesar do gaming ser mais utilizado nos dias de hoje, esta prática de competições já é utilizada há muito tempo, pois os alunos gostam de competir, e acaba por ser uma maneira deles se dedicarem mais, de prestarem mais atenção pois não querem perder pontos. E associado ao ganho está um suposto prémio, uma medalha, uma atividade de canoagem como já cheguei a fazer, mas convém que haja um prémio, para que quando cheguem ao fim, nem que seja um chupa ou um autocolante, o que terá bastantes vantagens, pois a dinâmica na turma altera-se logo, eu por exemplo costumo definir os grupos de trabalho no 1º ano e até ao fim o grupo mantém-se inalterável, eles aprendem a trabalhar com aquele grupo, o que também tem desvantagens, pois há grupos que por vezes começam a ficar desmotivados por estarem sempre a perder, mas têm de se habituar a lidar uns com os outros e a aceitar as suas diferenças, e nós temos de tentar sempre equilibrar as patrulhas, que irão acabar a competir umas com as outras e é mais fácil estender o gaming, se bem que a minha estratégia não se prende com a extensão do gaming em termos de tempo, mas com o principal objetivo de os alunos aprenderem a trabalhar em grupo e a respeitar-se uns aos outros, criando dinâmicas. Sendo por vezes necessários alterar as patrulhas quando vemos que não está a resultar. Até porque por vezes há alunos novos que entram na turma.

Estagiária: Eu acho que a desvantagem do gaming pode ser essa mesmo, no sentido de que quem tem tendência a ganhar pode ganhar muitas vezes, e isso pode desmotivar as outras patrulhas. Se bem que, até então, as patrulhas têm estado equilibradas, e têm ganho sempre patrulhas diferentes.

Professor: A M por exemplo, tem uma grande tendência a vencer os jogos individuais, mas a trabalhar em grupo, é possível observar uma dificuldade em aceitar opiniões diferentes da sua, e o grupo acaba por demorar sempre mais a realizar as tarefas por isso.

Mas se os grupos estiverem o mais homogêneos possíveis é o ideal, se bem que, por exemplo, os alunos com necessidades educativas especiais, apesar de deverem estar espalhados pelas patrulhas, convém que em certos momentos se juntem, pois por vezes precisam de realizar tarefas e aprendizagens diferentes dos outros alunos, ou então, deve fazer-se como vocês fizeram ontem na atividade “Escape Room”, e haver tarefas específicas para o caso deles, apesar de estarem na sua patrulha, de modo a que eles possam sentir que contribuíram para que a sua patrulha ganhasse, apesar de por vezes precisarmos de criar uma realidade alternativa em que os vamos buscar à patrulha deles e realizar atividades específicas com eles para que possam trabalhar ao nível das suas aprendizagens.

6- Quais as aplicações que mais gosta e utiliza em sala de aula e quais considera serem as potencialidades das mesmas?

Eu uso a “Classroom” que é a base, é a minha sala, de onde tudo parte. Uso a “Classroom” porque o agrupamento adotou a “G Suite” e temos todas as ferramentas google, podendo utilizar online sem ter de instalar nada. E considero ser mais acessível que outras aplicações equivalentes, como por exemplo o teams, o classdojo ... eu uso a classroom porque está mais à mão, é mais fácil de utilizar, é intuitivo, tenho utilizado e tem corrido bem, os miúdos lidam bem com ela e eu também.

Estagiária: E depois o professor utiliza várias aplicações que tem à sua disponibilidade conforme o que é necessário.

Professor: Exato, se preciso de texto vou buscar um “Docs”, se quero trabalhar programação vou utilizar o Scratch, gosto de utilizar o Storyjumper, gosto de ir buscar as plataformas do “Khan Academy”, não só para ir buscar a explicação de conteúdos, mas para utilizarem aquela como forma de consolidação, através de pequenos exercícios que eles podem fazer de forma autónoma, cada um faz no seu momento.

Utilizo o “Canva” quando é para fazer cartazes, folhetos ... o “google meet” para fazer videoconferências, que eles próprios já fazem sozinhos entre si. Por vezes uso o “Jitsi meet” como alternativa.

Utilizo bastante o “Wordwall”, o “Educaplay”, o “Kahoot” para criar jogos, e procuro não utilizar muitas ferramentas iguais, por exemplo, se quero fazer um livro uso o “Storyjumper”, não vou utilizar ferramentas alternativas, se quero fazer um quizz, uso o “Kahoot”, não vou utilizar milhares de ferramentas alternativas pois não me interessa que conheçam muitas, interessa-me é que eles possam utilizar ferramentas diferentes para fazer coisas diferentes. O “Google Forms” também utilizo para fazer questionários ou avaliações formativas, pois aquilo mostra logo o resultado e dá para ver as dificuldades deles, em alguns adquiro logo os dados do que eles fizeram, porque faz correção automática.

Considero que estas são as principais, se bem que há uma imensidão de plataformas a que podemos recorrer conforme as nossas intencionalidades e o que queremos fazer.

7- O professor acha que esta metodologia pode ser aplicada em qualquer ano de escolaridade?

Quanto mais velhos eles são, mais tu consegues virar a sala, ou seja, menos eles precisam de ti e que estejas lá presente a dizer o que fazer, tu chegas ao 1º ano e tens de colocar o pontinho onde eles devem escrever, porque eles nem sequer sabem, mas ao longo do tempo eles vão ganhando essas competências e claro que no 1º ou 2º ano é mais difícil este nível de autonomia, não utilizar as tecnologias em si mas fazê-lo desta forma autónoma e acho que as coisas devem ser introduzidas gradualmente. Em 3º e 4º ano é muito fácil fazer isto, em 1º e 2º ano, é um pouco mais complicado, mas com o professor ali a dar apoio e a explicar, é possível que eles rapidamente comecem a utilizar as coisas, ao nível da escrita e da leitura estão muito impedidos, mas conseguem facilmente ver um vídeo, fazer exercícios, jogos, programação. Eu por exemplo já utilizo o “Scratch” no 1º e 2º ano, mas com poucos blocos... Penso que no 1º e 2º ano as letras e as sílabas podem ser introduzidas através de um jogo ou de uma história, deves começar por colocar a aula dinâmica e lúdica desde o princípio, por exemplo desafia-los a encontrar as letras espalhadas pela escola, e ir introduzindo as tecnologias aos poucos.

8- Quais os obstáculos/entraves à utilização destes métodos nas escolas?

Há vários, mas há um bastante importante que é, o modo como a escola está equipada, as infraestruturas que existem. Sendo que, há coisas que dependem de nós e coisas que não dependem. A maior parte das coisas não depende, mas nós podemos sempre ser proativos para as resolver, esta escola por exemplo foi remodelada há menos de 10 anos, e já tens muitas tomadas por exemplo, o que parecendo que não é bastante importante, pois como ligarias 20 computadores à tomada? Sendo que há escolas que na sala só existe uma tomada, mesmo com extensões fica muito sobrecarregado e difícil.

As infraestruturas são bastante importantes, mas há coisas que nós podemos fazer, se chegarmos a uma escola que não tem computador, ou não tem isto e aquilo, nós podemos sempre procurar e tentar arranjar computador. A escola pode tentar ser proativa e juntar-se com o conselho de pais também e arranjar maneira de adquirir os materiais, tal e qual como aconteceu nesta escola. Esta escola neste momento, tem todas as salas devidamente equipadas com equipamentos que fomos adquirindo ao longo do tempo, através da realização de concertos, festas, da venda de jornais, que nos permitiu angariar dinheiro para ir efetuando essas compras.

Alguns computadores da biblioteca foram adquiridos através do dinheiro que recebemos por ter participado num concurso e ter ganho o prémio principal. Nós ultrapassamos as barreiras existentes, não ficámos de braços cruzados, fomos à procura de arranjar uma maneira de o fazer. Quando ainda não tínhamos quadros interativos, eu colocava um papel cenário no quadro, e através da utilização de um projetor velho que tínhamos, projetava as coisas no quadro. Não podemos ficar parados, temos de arranjar uma maneira.

Esta é uma barreira. A outra barreira que ia falar a seguir, consiste nisto, na resistência que há da parte dos professores em mudar. Há muitos professores que parece que ainda estão no século XIX, que escrevem no quadro virados de costas para a turma, o que é confortável para o professor, mas os alunos acabam por não fixar nada.

Há professores que seguem sempre o mesmo registo de aula, seguem o que está no manual, hoje é a página 10 amanhã é a página 11, se algum aluno tiver faltado nesse dia, já só vai apanhar a página 12 do dia seguinte, acabando por ficar para trás.

A resistência à mudança é um entrave muito grande nas escolas. Muitos professores ficam resignados ao facto de não haver materiais escolares na escola..., mas e sermos proativos e procurarmos resolver os nossos problemas? Em nossa casa, se algo se avariar nós procuramos consertar, se eu precisar de uma frigideira em casa para fritar um ovo, eu vou ter de arranjar a frigideira, sendo que na escola deveria funcionar da mesma maneira, eu devia procurar arranjar o que necessito.

Para mim as principais barreiras são a falta de infraestruturas que é uma questão real e a outra questão que para mim é ainda mais difícil de ultrapassar que é o interesse/resistência dos professores. Por vezes temos ideias e os colegas não querem

aderir, e temos que avançar sozinhos, o que por vezes nos faz sentir mal, por estarmos em posição de destaque digamos assim.

Mas o objetivo é tentar ultrapassar os obstáculos, ir tendo ideias ... porque no final dá uma grande satisfação. Esta sala por exemplo foi remodelada e está completamente diferente, temos aqui a sala multimédia, a zona de apresentação, a zona de pesquisa, a zona de trabalho de grupo. Pedimos á junta para colocar as tomadas no chão, que nos possibilitassem ligar os computadores ... isto não estava assim, ou seja, é possível fazer as coisas.

9- Como o professor sabe, nós planificámos e utilizámos várias aplicações, e gostaria de perguntar qual a sua opinião acerca das atividades que foram feitas e do modo como decorreram?

O Escape Room acho que foi um sucesso, os meninos gostaram muito, eu próprio nunca fiz, talvez por estar à espera da oportunidade certa ou momento certo, ia fazendo outras coisas que já conhecia melhor, e agora depois de ver em ação já me deu umas luzes de possíveis atividades de escape room que posso fazer daqui em diante.

Acho que as atividades que têm feito têm corrido, aquele projeto da matemática com jogos acho que tem dado bons frutos, tem muito por onde se pegar, é uma coisa engraçada para os miúdos a nível do cálculo mental. Isto ao nível do que trouxeram de novo à nossa sala em termos de aplicações e jogos.

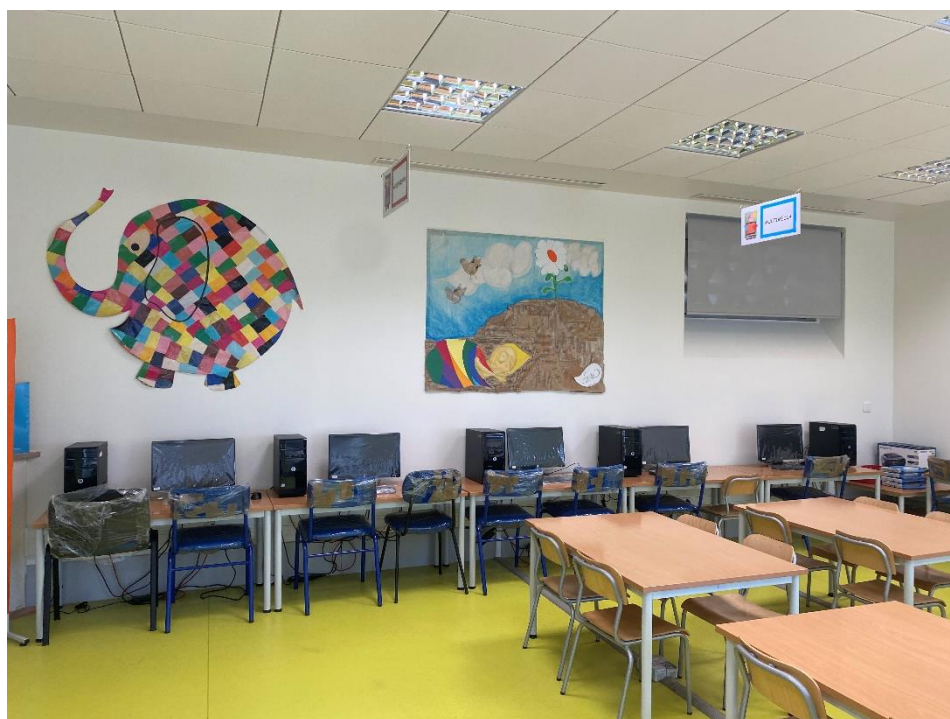
No que toca à atividade dos setores económicos, eu gostei e reparei que nessa atividade vocês começaram a ligar e a estar mais atentas aos tempos, o que foi bom, penso que até podiam ter dado mais tempo, podiam ter feito a atividade em 2 dias mas gostei, e aliás, eles conseguiram cumprir o que era pedido, porque também não era demasiado exigente, eles conseguiram completar o trabalho no tempo que era pedido, correu bem.

Relativamente às atividades realizadas com aplicações que eles já conheciam, como por exemplo o storyjumper, acho que tem corrido bem, eles têm gostado e tem dado frutos, o que acho que podem melhorar é o aspeto da diferenciação pedagógica, não no caso do Escape Room, porque aí acho que a diferenciação pedagógica esteve bem presente, mas por exemplo em alguns casos que é necessário fazer a correção de exercícios, acho que enquanto se está a corrigir os exercícios com o grande grupo, o pequeno fica um pouco parado, e acho que a tecnologia pode ser um grande aliado no que toca a vencer essa dificuldade, pois permite que enquanto uns alunos estejam a fazer uma coisa, outros estejam a fazer outra, todos ao mesmo tempo.

Penso que essa pode ser a dificuldade que vocês ainda não superaram totalmente, no entanto acho que vocês exploraram bem as coisas e as atividades que fizeram com eles, não vejo grandes dificuldades ou problemas a apontar, fizeram atividades engraçadas, eles divertiram-se muito, aderiram sempre muito ao que vocês fizeram como tu viste, como tens acompanhado.



Apêndice 56, 57, 58, 59 – Atividades realizadas em sala de aula



Apêndice 60, 61– Espaço “Multimédia” da instituição