



A TECNOLOGIA E A SUA INFLUÊNCIA NAS GERAÇÕES ATUAIS

Versão Provisória

Sandra Filipa Gomes Costa

Relatório Final de Estágio

Mestrado em Ensino de Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Sofia Figueiredo

Mai 2023



Politécnico
de Viseu

Escola Superior
de Educação
de Viseu

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Sandra Filipa Gomes Costa n.º 21531 do curso de Mestrado em Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico, declara sob compromisso de honra, que o Projeto Final é inédito e foi especialmente escrito para este efeito.

São João da Madeira, 11/novembro/2022

O aluno, _____

Sandra Costa

INSTITUTO POLITÉCNICO DE VISEU
Escola Superior de Educação

A TECNOLOGIA E A SUA INFLUÊNCIA NAS GERAÇÕES ATUAIS

Projeto de Investigação
No âmbito do Mestrado em Ensino de Educação
Visual e Tecnológico no Ensino Básico, sob
orientação da professora Doutora Sofia Figueiredo

Sandra Filipa Gomes da Costa
Viseu, 2023

Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina

“A arte desafia a tecnologia, e a tecnologia inspira a arte”.

John Lasseter

Agradecimentos

A realização deste projeto de investigação foi um processo longo e de trabalho árduo, no entanto, não posso deixar de exprimir os meus agradecimentos, a todos aqueles que acompanharam esta jornada e ajudaram-me a concluir esta etapa.

Primeiramente, quero agradecer aos meus pais, por todo o esforço e dedicação que me permitiram integrar e concluir os meus objetivos, por toda a paciência e envolvimento que me motivaram a nunca desistir e, finalmente, por todo o amor, carinho e orgulho, que me foi, incondicionalmente, partilhado ao longo de todos os meus percursos.

O meu agradecimento mais especial direciona-se ao meu irmão, por toda a cumplicidade que partilhamos e todo o apoio que me foi prestado nos momentos mais difíceis. Agradeço, com todo o meu coração, a sua preocupação e disponibilidade para ajudar quando necessário, por ser uma das minhas maiores inspirações para querer ser e fazer melhor, por me dar a oportunidade de desenvolver o sentido de responsabilidade e acima de tudo, por poder partilhar a minha vida e crescer em conjunto com esta pessoa tão importante.

Agradeço, também, à Joana Marques por todo o companheirismo, paciência, ajuda e compreensão durante todo este processo e por acreditar em mim e nas minhas capacidades quando me encontrei mais insegura.

Quero agradecer a todos os meus colegas de turma pela cumplicidade desenvolvida ao longo destes dois anos. Um agradecimento, muito especial à Raquel Pinto e

Anabela Santos e à Raquel Pinto, pela amizade, por todo o apoio que me foi prestado e por todos os momentos partilhados que me incentivaram a nunca desistir. Agradeço-lhes por me darem um grande motivo para sentir saudade e recordar estas memórias com todo o carinho.

Agradeço também à minha professora e orientadora deste projeto, Sofia Figueiredo, por toda a disponibilidade, paciência, preocupação e por toda a orientação que me foi proporcionada, permitindo-me concluir esta etapa.

Um agradecimento à professora Dr.^a Ana Souto e Melo, professora coordenadora do mestrado em educação visual e tecnológica no ensino básico, por todo o conhecimento que me foi transmitido, por toda a preparação para a minha vida profissional, pela oportunidade de crescer, desenvolver e descobrir as minhas capacidades e por toda a disponibilidade perante os alunos.

Agradeço a ambas as professoras cooperantes, Maria da Glória e Maria Isabel Correia, por toda a orientação e apoio ao longo do meu estágio. Este projeto não seria possível sem a sua cooperação.

E por último, um especial agradecimento aos meus amigos mais próximos, que me apoiaram em todas as ocasiões e nunca me deixaram cair em momento algum.

Resumo

O professor deve adaptar-se às diferentes realidades que vão surgindo ao longo das gerações. Deve conhecer o aluno, acompanhar os seus interesses e realidades para, desta forma, captar a sua atenção e motivação para aprender. Um aluno motivado é um aluno que aprende.

O presente projeto de investigação tem como objetivo perceber a importância das tecnologias, especialmente, nas últimas gerações. Perceber até que ponto os alunos estão “dependentes” das tecnologias para promover a sua aprendizagem.

Este projeto encontra-se dividido em três partes: i) Reflexão crítica referente às práticas de ensino supervisionadas, ii) Trabalho de investigação, iii) Projeto e análise de dados, discussão e conclusão.

Este projeto contou com a participação de duas turmas de 6º ano, que trabalhou de forma empenhada para a realização do mesmo.

O projeto seguiu uma abordagem qualitativa e quantitativa para a obtenção de dados, baseando-se na metodologia investigação-ação.

Os resultados mostram que os alunos demonstram mais entusiasmo e empenho quando são utilizados recursos tecnológicos para a execução de atividades, promovendo, assim, a retenção de informação e aprendizagem. Registou-se, ainda, episódios de entreajuda e pesquisa de forma autónoma.

Palavras-chave: Tecnologia, gerações, motivação e aprendizagem

Abstract

A teacher must adapt himself to the different realities that emerge over the generations. He must know the student, follow his interests and realities in order to capture his attention and motivation to learn. A motivated student is a student who learns.

The main goal of this project is to understand how important technologies are, especially, in the last generations, also to understand how much their learning “depends” on the technologies.

This project is presented in three parts: i) Critical reflection regarding supervised teaching practices, ii) Investigation project, iii) Project and data analysis, discussion and conclusion.

This project had the participation of two 6th grade classes, who worked hard to carry it out.

The project followed a qualitative and quantitative evaluation to obtain data, based on the research-action methodology.

The results verify that students show more enthusiasm and commitment when technological resources are used on some activities, promoting their capacity of learning and retain information. There were also situations of self-help and independent research.

Keywords: Technology, generations, motivation and learning.

Índice

Introdução	1
Parte I.....	2
Reflexão Crítica Referente às Práticas de Ensino Supervisionadas	2
Prática de Ensino Supervisionada I (PES I).....	2
Contextualização do Estágio desenvolvido	3
Prática de Ensino Supervisionada II (PES II).....	4
Contextualização do Estágio desenvolvido	7
Turma 5º ano	7
1ª Turma 6º ano.....	7
2ª Turma 6ºano.....	8
Prática de Ensino Supervisionada III (PES III).....	8
Contextualização do Estágio desenvolvido	9
1ª Turma 6º ano.....	9
2ª Turma 6º ano.....	10
Parte II.....	11
Trabalho de Investigação.....	11
1 – Definição do Problema	11
2 – Definição dos objetivos	11
3 – Revisão da Leitura	12
3.1 – Nota Introdutória.....	12
3.2 – As diferentes gerações	13
3.3 – A história da tecnologia	14
3.3.1- A tecnologia primitiva ou de subsistência.....	14
3.3.2- A tecnologia artesanal ou manufatura	15
3.3.3- A tecnologia mecanizada ou industrial	15
3.3.4- A tecnologia de automação ou de ponta	16
3.3.5- A tecnologia limpa ou de sustentabilidade.....	16
3.4 – A sociedade digital	17
3.4.1- A importância da informação.....	17
3.4.2- A ascensão da <i>Internet</i>.....	18
3.5 – A era digital e o seu impacto nas últimas gerações.....	20
3.5.1- A Era digital no crescimento dos jovens	21
3.6 – Os imigrantes digitais	22
3.7 –A geração <i>Alpha</i>: Uma geração totalmente digital	22

3.7.1- A Geração <i>Alpha</i> e a Educação	24
3.8 – A tecnologia na Educação.....	25
3.9 – A tecnologia em E.V. e E.T.....	26
4 – Metodologia.....	28
4.1 - Definição de investigação-ação	28
4.2 – Fases de Investigação-ação.....	29
4.3- Métodos	30
4.4- Diário de bordo.....	31
Implementação do Projeto.....	32
1- Contextualização e Descrição da Implementação do Projeto	32
2- Apresentação, análise e discussão dos dados recolhidos.....	35
2.1- Apresentação dos dados/resultados	35
2.2- Análise dos dados	39
2.2.1- Análise indutiva	42
2.3- Discussão dos resultados	43
3- Conclusão do projeto	44
4- Limitações de estudo	46
5- Trabalho Futuro.....	46
Bibliografia.....	48
Apêndices.....	55

Índice de figuras

Figura 1 Escola EB 2,3 Gomes Eanes de Azurara	3
Figura 3 Número de alunos e as suas idades	5
Figura 4 Escola Básica D. Duarte, Agrupamento Viseu Norte	6

Apêndices

Tabela 1- Perguntas e respostas do questionário	57
Imagem 1 Exemplo do inquérito no jogo <i>kahoot</i>	57
Imagem 2 Diário de bordo - caracterização das turmas	58
Imagem 3 Diário de bordo- contagem das respostas do inquérito.....	59
Imagem 4 Diário de bordo- observação da maioria e minoria de respostas relativamente a ações/atividades que requerem a atenção de tecnologias digitais e as que não requerem	60
Imagem 5 Diário de Bordo- Observações durante o inquérito	62
Imagem 6 Diário de Bordo- Pontos positivos e negativos referentes à atividade <i>flipbook</i>	63
Imagem 7 Diário de bordo- Pontos positivos e negativos referentes à atividade <i>stopmotion</i>	64
Imagem 8 Planificação de Unidade <i>Stopmotion</i>	65
Imagem 9 Planificação de Unidade <i>Flipbook</i>	67
Imagem 10 Trabalhos de <i>Stopmotion</i>	68
Imagem 11 Trabalhos de <i>Flipbook</i>	69

Introdução

Esta investigação pretende estudar e verificar o impacto das tecnologias nas diferentes gerações, tendo o principal foco nas gerações mais recentes. O objetivo é perceber o crescimento e envolvimento que a tecnologia teve na educação e na vida dos mais jovens e de que forma estes se encontram “dependentes” das tecnologias para aprender, de que forma o ensino se torna “dependente” do uso de tecnologias para promover a motivação e aprendizagem dos alunos. Para tal, foi importante investigar e estudar o termo Geração, quais as diferentes gerações e o que as distingue umas das outras.

As gerações vão mudando de interesses, vivências e conhecimentos. É importante que as escolas acompanhem essas mesmas mutações para se fazer acompanhar das diferentes realidades dos alunos. Se o professor compreender o aluno, este terá mais facilidade em se expressar e demonstrar. Se o professor conseguir gerar esta relação de professor-aluno, será mais fácil de o orientar e motivar, desta forma, o aluno será motivado a aprender.

Durante a realização da Prática de Ensino Supervisionada, a estagiária teve a oportunidade de conviver com alunos entre os 11 e 12 anos (geração Alpha), adquirindo maior conhecimento acerca dos seus interesses, costumes, características e, especialmente, o seu contacto e conhecimento das tecnologias. Desta forma, foi possível refletir sobre aquilo que mudou das últimas gerações para esta em questão, perceber aquilo que mudou e aquilo que ficou, recorrendo à prática de atividades utilizando recursos tecnológicos e outras sem estes recursos. Para além do estudo através da prática, foi necessária a investigação de informação que pudesse complementar o estudo da temática.

Curiosamente, as gerações começaram a mudar, radicalmente, de umas para as outras a partir de 1945. Uma das grandes características é que a tecnologia continuava a evoluir cada vez mais.

Analisaram-se vantagens e desvantagens, de que forma as podemos usar as tecnologias sem que se tornem excessivas. De que forma estas podem promover as nossas capacidades e aprendizagem, de que formas as podemos usar como ferramentas de trabalho, de que forma estas nos podem estimular sentidos, entre outras questões.

Ao longo do estágio, foi observado e avaliado o comportamento dos alunos perante recursos tecnológicos, em aula e nos intervalos. Percebeu-se que as brincadeiras não são as mesmas de há quinze anos. As tecnologias estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, especialmente dos jovens e crianças, desde uma idade tenra. Sendo assim, colocou-se em prática este projeto com o objetivo de perceber se estes mesmo recursos eram responsáveis pela motivação dos alunos, nas respetivas atividades. Este projeto foi realizado com duas turmas de 6º ano. Ambas as turmas desenvolveram um projeto baseado no conteúdo de animação. A diferença é que, em uma das turmas, este projeto foi realizado com a utilização de recursos digitais enquanto na outra, não foi realizado com tais recursos. O objetivo é verificar se os resultados batem certo com o estudo realizado ao longo do projeto de investigação. Este projeto recorreu a uma abordagem qualitativa e quantitativa para a obtenção de dados para análise e estudo.

Foi escolhida esta temática, pois esta foi considerada importante para a motivação dos alunos, na aprendizagem. O aluno aprende quando se encontra motivado. As gerações continuam a mudar e crescer em torno das tecnologias e existe uma necessidade de os acompanhar, enquanto professores e docentes. É preciso entender a geração, é preciso entender a tecnologia. É preciso entender o aluno.

Parte I

Reflexão Crítica Referente às Práticas de Ensino Supervisionadas

Prática de Ensino Supervisionada I (PES I)

A Prática de Ensino Supervisionada I (PES I) ocorreu na Escola EB 2,3 Gomes Eanes de Azurara do Agrupamento de Escolas de Mangualde com uma turma de 6º ano. Esta observação teve início no dia cinco de abril de dois mil e vinte e um e era realizada duas vezes por semana. Para além da participação da estagiária, a PES I teve o apoio da professora cooperante e do supervisor de estágio.

O Agrupamento de Escolas de Mangualde foi criado em 2010 e é a junção de dois agrupamentos de escolas e de uma escola secundária. A oferta educativa é diversa: educação pré-escolar, ensino básico e secundário. PROJETO EDUCATIVO DAS ESCOLAS DE MANGUALDE 3 A rede da educação pré-escolar cobre todo o concelho e oferece, com assinalável adesão e êxito, a componente de apoio à família, que se traduz na oferta de serviços de enquadramento das crianças, antes e depois das atividades curriculares, para além do almoço. Registe-se, todavia, que alguns estabelecimentos de educação têm um baixo número de crianças inscritas. A intervenção precoce destina-se a crianças até à idade escolar que estejam em risco de atraso de desenvolvimento, manifestem deficiência, ou necessidades educativas especiais.

O 1º ciclo do ensino básico espelha o reordenamento da rede escolar efetuado nos últimos anos. A maior parte das turmas existentes é constituída por alunos de um só ano de escolaridade. Todas as escolas implementam a escola a tempo inteiro com a oferta dos serviços de almoço e prolongamento e de atividades de enriquecimento curricular.



Figura 1 Escola EB 2,3 Gomes Eanes de Azurara

A PES I destinou-se á observação da prática de ensino por docentes experientes. No decorrer da PES I, a estagiária foi apresentada às turmas com quem iria praticar o estágio, foram mostradas as salas e a escola por parte da professora cooperante. Foi preparada uma grelha de observação para facilitar a avaliação de comportamentos, estratégias, empenho e entre outros parâmetros.

Mesmo sendo uma fase destinada apenas à observação da prática de ensino, a professora cooperante deu permissão, para intervir e interagir com os alunos, como preparação inicial, ao mundo profissional na educação. Surgiu a oportunidade de esclarecer dúvidas, explicar conteúdos e ouvir as opiniões da professora cooperante, que me permitiram, à estagiária, sentir maior preparação para a PES II.

Ao longo deste estágio, percebeu-se que a observação é fundamental para nos formarmos e informarmos daquilo que devemos, ou não, fazer. A PES I ajudou a idealizar futuros métodos que possam ser aplicados em determinadas aulas, como interagir, como intervir e como lecionar.

No início, fez-se sentir um enorme nervosismo perante os alunos e toda a responsabilidade de ensiná-los a aprender, no entanto tudo se foi tornando mais claro e natural com o passar do tempo. A relação professor-aluno é de extrema importância para este conforto, conhecer o aluno é fundamental.

Foram realizadas diversas atividades práticas, que acompanhavam os conteúdos a ser discutidos. Durante estas atividades surgiu a oportunidade de deslocar pela sala de aula em auxílio dos alunos, o que promoveu a interação, confiança e o á vontade.

Considera-se que este primeiro passo foi deveras importante, pois serviu de um pequeno empurrão para o que se segue.

Contextualização do Estágio desenvolvido

A turma de 6º ano era composta por vinte e dois alunos, provenientes da Escola Ana de Castro Osório (quinze alunos), da Escola do 1ºCiclo de Tibaldinho (cinco alunos), dois alunos estavam a repetir o 6º ano e um aluno veio do Carregal do Sal. Mais de metade dos pais trabalhavam por conta de outrem.

Nove alunos que viviam em Mangualde, sendo os restantes oriundos de aldeias do concelho. Usufruíam do apoio do Ação Social Escolar quatro alunos com escalão A e sete alunos com escalão B.

A idade dos alunos está assim repartida:

Idades	Número de alunos
10anos	4 alunos
11anos	11 alunos
12 anos	6 alunos
14 anos	1 aluno

Figura 2 Número de alunos e as suas idades

Relativamente às retenções, são: cinco alunos com uma retenção, um aluno com duas retenções e um aluno com três retenções.

- Tencionavam estudar até ao 12º ano 2 alunos e 17 alunos pretendiam de ir para o ensino superior.
- Disseram gostar de andar na escola/estudar 21 alunos, 1 aluno não gostava.
- A maioria dos alunos considerava que o insucesso escolar é devido à falta de estudo, ao desinteresse pelas disciplinas e à dificuldade dos conteúdos.
- Possuíam computador 19 alunos, 3 não tinham computador.
- Tinham ajuda no estudo fora da escola e de casa, 6 alunos.
- Só quatro alunos estudavam diariamente quinze estudavam em véspera de teste.
- Onze de frequentavam atividades extracurriculares fora da escola.
- Existiam quatro a alunos abrangidos pelo Decreto-Lei 54/2018

Prática de Ensino Supervisionada II (PES II)

A prática de Ensino Supervisionada II (PES II) decorreu na Escola Básica D. Duarte, uma escola pertencente ao Agrupamento de Viseu Norte., com uma turma de 5º ano e duas de 6ª ano. Esta, teve início no dia vinte e sete de outubro de dois mil e vinte e dois e era realizada duas vezes por semana. Para além da participação da estagiária, a PES II teve o apoio da professora cooperante e da supervisora de estágio.

O Agrupamento de Escolas Viseu Norte localiza-se no concelho de Viseu. É um agrupamento resultante da agregação dos anteriores Agrupamentos de Escolas Dr. Azeredo Perdigão, Abraveses, Viseu e Agrupamento de Escolas Vil de Soito, Viseu. A localização das escolas do Agrupamento distribui-se por uma área rural e em zonas suburbanas e das periferias oeste e norte da cidade de Viseu.

O agrupamento é composto por os diferentes níveis e ciclos, tais como, Educação Pré-Escolar, 1º, 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico. Sem contar com a Educação Pré-Escolar, a população escolar é composta por um total de cerca de 1715 alunos distribuídos por tais escolas.

A escola situa-se numa zona de pouco movimento, bem diferente do centro de Viseu. Em torno da escola existem espaços rurais, como campos e estufas, e observase a prática da agricultura regularmente. No entanto, é uma zona de fácil acesso, apresentando paragens de autocarros, que facilitam o transporte dos alunos.

A Escola contém vinte e duas salas, uma cantina/refeitório, um polivalente, um ginnodesportivo com espaço exterior, uma biblioteca, uma papelaria e claro, os espaços destinados aos docentes e direção.

É visivelmente uma escola, relativamente, antiga, no entanto apresenta boas condições, interiores e exteriores. Visto esta se situar numa zona rural, acaba por ser um espaço bastante calmo. A escola apresenta espaços verdes e existe um grande contacto com a Natureza, pois nela estão presentes diversas árvores e plantas, dando um aspeto bastante agradável ao espaço escolar. Dentro do estabelecimento é possível observar trabalhos realizados pelos alunos, afixados nas paredes ou até expostas enquanto intervenção artística. Apenas existem cerca de 12 turmas, no entanto sentese uma alegria dentro do estabelecimento escolar, pois o espaço, sendo este, também, bastante colorido, acaba por ser propício ao bem-estar dos alunos e docentes.



Figura 3 Escola Básica D. Duarte, Agrupamento Viseu Norte

Ao iniciar a PES II, foram mostradas, as salas onde seriam realizadas as aulas. As salas destinadas à disciplina de E.V., eram, na verdade, uma sala como as outras, à exceção da existência de um lavatório. Pelo menos uma destas duas salas, tratava-se de uma sala destinada à disciplina de ciências.

Em cada sala estava presente um projetor, numa delas, este esteve, temporariamente, avariado. Uma das salas continha um pequeno armário com alguns materiais de artes, no entanto eram utilizados muito raramente devido à situação da pandemia. Estes materiais foram adquiridos através de uma metodologia cooperativa que não tem vindo a ser realizada devido à *Covid19*. Porém, o vírus acabou, também, por influenciar na distribuição e disposição das mesas e dos alunos. Estes estavam distribuídos por mesas individuais, viradas para o quadro, apresentando uma postura mais tradicional, que mediante a situação em que nos encontramos, acaba por ser compreensível. Foram colocados *tablets* nas salas de aulas destinados à lecionação online para os alunos que se encontravam em isolamento.

No decorrer da PES II, sentiu-se um crescimento na parte prática e no conhecimento da área pedagógica. Foi experiência extraordinária de aprendizagem, observação e lecionação.

A primeira preocupação foi conhecer cada aluno da turma para ter uma pequena noção de como interagir com os mesmos. Assim que sentiu maior conforto no diálogo e na forma de intervenção, focou-se na preparação das aulas, atividades, conteúdos e recursos.

Foram partilhadas algumas opiniões quanto à sua prestação no estágio, por parte da professora cooperante e da professora supervisora, e sugeridas algumas formas de intervenção e ação, as quais foram colocadas em prática ao longo do estágio ajudando a ultrapassar alguns obstáculos. Cerca de 5 aulas depois, notou-se maior à-vontade em assumir a turma e lecionar os conteúdos previstos. Houve uma grande insistência à partilha de opiniões e dúvidas para que estas pudessem ser esclarecidas. Considerou-se um sucesso ao fazer com que os alunos se sentissem confortáveis em partilhar as suas questões e opiniões. As turmas eram bastante participativas e mostraram-se ativas e interessadas durante as aulas.

Foi tida em consideração a sua faixa etária e a sua geração no que toca ao meio ambiente onde vivem, por exemplo, o uso das tecnologias para a execução de atividades, considerando a importância da adaptação às vivências das crianças de hoje.

Inicialmente, sentiu-se uma dificuldade em tornar as aulas fiéis às planificações, em questões de tempo. Por vezes, por falta de conhecimento ou noção do tempo que esta faixa etária leva a realizar uma atividade (que para nós parece simples), por outras vezes, devido a atividades organizadas pela própria Escola, que impedia a realização das atividades na aula em questão; como por exemplo, a intervenção da *Ciência Viva* e um *Simulacro*.

No entanto, esta dificuldade foi parecendo cada vez menor ao longo da PES II, pois conhecendo a turma, acabamos por perceber o seu ritmo de trabalho.

Considera-se que houve uma grande aprendizagem com a PES II e fez-se notar um enorme avanço na prestação em estágio.

Contextualização do Estágio desenvolvido

Turma 5º ano

A turma do 5º ano é composta por treze alunos, dos quais sete eram raparigas e seis eram rapazes, estando os respetivos níveis etários compreendidos entre os nove e os onze anos. A maioria dos alunos da turma tiveram um percurso escolar sem retenções, à exceção de dois alunos

Três dos alunos, tiveram medidas seletivas, um teve medidas adicionais e três tiveram adaptações ao processo de avaliação e dois estão abrangidos pela ação social escolar ao nível do escalão B e três ao nível do escalão A.

No que diz respeito ao número de alunos inscritos em EMRC. eram nove.

As idades das mães variavam entre os 30 e os 44 anos, em relação aos pais as idades variavam entre os 30 e os 45 anos. No que se refere às habilitações académicas dos respetivos pais a maioria tinha no mínimo o terceiro ciclo, no entanto, as mães foram as que tinham mais habilitações em comparação com os pais. Quatro dos pais estavam desempregados, de resto, havia uma grande variedade de profissões.

Quatro dos alunos estavam inscritos no apoio ao estudo em uma ou mais disciplinas, apenas um aluno tinha acompanhamento psicológico e cinco alunos da turma tinham um ou mais problemas de saúde.

Alguns dos aspetos facilitadores de aprendizagem da turma eram: a integração dos alunos na turma/escola; Homogeneidade etária dos alunos; Disponibilidade e cooperação dos pais/EE; Equipa pedagógica/técnicos. Relativamente aos problemas ou dificuldades da turma são mencionadas as dificuldades na expressão e compreensão oral e escrita; o défice de atenção e concentração; e a falta de métodos de estudo e hábitos de trabalho.

1ª Turma 6º ano

A 1ª turma do 6º ano era composta por dezoito alunos, dos quais sete eram raparigas e onze eram rapazes, estando os respetivos níveis etários compreendidos entre os dez e os treze anos. A maioria dos alunos da turma tiveram um percurso escolar sem retenções, à exceção de três alunos.

Dos alunos da turma, cinco estavam abrangidos pela ação social escolar ao nível do escalão B e quatro ao nível do escalão A.

As idades das mães variavam entre os 28 e os 51 anos, em relação aos pais as idades variavam entre os 32 e os 70 anos. No que se refere às habilitações académicas dos respetivos pais a maioria tinha no mínimo o terceiro ciclo, no entanto, as mães eram as que tinham mais habilitações em comparação com os pais.

Dois dos alunos tinham necessidades Educativas Especiais, nove estavam inscritos no apoio ao estudo em uma ou mais disciplinas. Dez alunos da turma tinham algum problema de saúde, cinco sofriam de dislexia. Na turma existiam dois alunos transferidos de outros pais, um do Brasil e outro da Argentina.

2ª Turma 6ºano

A 2ª turma do 6º ano era composta por dezassete alunos, dos quais sete eram raparigas e dez eram rapazes, estando os respetivos níveis etários compreendidos entre os onze e os doze anos. A maioria dos alunos da turma tiveram um percurso escolar sem retenções, à exceção de dois alunos.

Dos alunos da turma três estavam abrangidos pela ação social escolar ao nível do escalão B.

As idades das mães variavam entre os 34 e os 49 anos, em relação aos pais as idades variavam entre os 36 e os 56 anos. No que se refere às habilitações académicas dos respetivos pais a maioria tinha no mínimo o terceiro ciclo, no entanto, as mães eram as que tinham mais habilitações em comparação com os pais.

Quatro dos alunos estavam inscritos no apoio ao estudo em uma ou mais disciplinas. Nove alunos da turma tinham um ou mais problemas de saúde, pelo menos um sofria de Dislexia.

Prática de Ensino Supervisionada III (PES III)

A prática de Ensino Supervisionada I (PES II) decorreu na Escola Básica D. Duarte, uma escola pertencente ao Agrupamento de Viseu Norte., com uma turma de 5º ano e duas de 6º ano. Esta, teve início no dia vinte e sete de outubro de dois mil e vinte e dois e era realizada duas vezes por semana. Para além da participação da estagiária, a PES II teve o apoio da professora cooperante e da supervisora de estágio.

No decorrer da PES III, sentiu-se um grande crescimento na parte prática e no conhecimento da área pedagógica. Tratou-se de uma experiência extraordinária de aprendizagem, observação e lecionação.

Sentiu-se uma certa insegurança, inicialmente, em conseguir atender a todos os alunos mediante o método adequado a cada um, pois cada aluno é único. Houve alguma dificuldade em manter os prazos fiéis às planificações, pois ainda leva tempo a perceber o ritmo de trabalho dos alunos. No entanto, muitas das vezes, o cumprimento dos prazos esteve fora do controlo da estagiária, pois a escola é bastante ativa em atividades extracurriculares, o que acaba por interferir na lecionação das aulas.

Foram partilhadas algumas opiniões quanto à sua prestação no estágio, por parte da professora cooperante e da professora supervisora, e sugeridas algumas formas de intervenção e ação, as quais foram colocadas em prática ao longo do estágio.

Houve uma grande insistência na partilha de dúvidas, as quais acabaram por ser esclarecidas com diversos métodos e exemplos, para que fosse possível recorrer à forma de compreensão de cada aluno. Considera-se um sucesso ao fazer com que os alunos se sentissem confortáveis em partilhar as suas questões e opiniões. As turmas eram bastante participativas e mostraram-se ativas e interessadas durante as aulas.

Foi tida em consideração a sua faixa etária e a sua geração no que toca ao meio ambiente onde vivem, por exemplo, o uso das tecnologias para a execução de atividades, pois considero importante a adaptação às vivências das crianças de hoje.

Considera-se que houve uma grande aprendizagem com a PES III sente-se um enorme avanço na prestação em estágio. Prepararam-se as unidades e atividades com minúcia e levaram-se materiais adequados às mesmas, explicando, sempre, como estes devem ser trabalhados. Deu-se ênfase a atividades que explorassem a imaginação dos alunos e lhes desse oportunidade de explorar técnicas e materiais.

Contextualização do Estágio desenvolvido

1ª Turma 6º ano

A 1ª turma do 6º ano era composta por dezoito alunos, dos quais sete eram raparigas e onze eram rapazes, estando os respetivos níveis etários compreendidos entre os dez e os treze anos. A maioria dos alunos da turma tiveram um percurso escolar sem retenções, à exceção de três alunos.

Dos alunos da turma, cinco estavam abrangidos pela ação social escolar ao nível do escalão B e quatro ao nível do escalão A.

As idades das mães variavam entre os 28 e os 51 anos, em relação aos pais as idades variavam entre os 32 e os 70 anos. No que se refere às habilitações académicas dos respetivos pais a maioria tinha no mínimo o terceiro ciclo, no entanto, as mães eram as que tinham mais habilitações em comparação com os pais.

Em relação à disciplina de Educação Visual toda a turma trabalhava bem, cada um a seu ritmo, uns mais envergonhados que outros.

Dois dos alunos tinham necessidades Educativas Especiais, nove estavam inscritos no apoio ao estudo em uma ou mais disciplinas. Dez alunos da turma tinham algum problema de saúde, cinco sofriam de dislexia. Na turma existiam dois alunos transferidos de outros países, um do Brasil e outro da Argentina.

2ª Turma 6º ano

A 2ª turma do 6º ano era composta por dezassete alunos, dos quais sete eram raparigas e dez eram rapazes, estando os respetivos níveis etários compreendidos entre os onze e os doze anos. A maioria dos alunos da turma tiveram um percurso escolar sem retenções, à exceção de dois alunos.

Em relação à disciplina de Educação Visual toda a turma tinha boa aderência às aulas, a grande maioria participava bastante quando necessário e uns eram mais envergonhados que outros, o que é normal.

Dos alunos da turma três estavam abrangidos pela ação social escolar ao nível do escalão B.

As idades das mães variavam entre os 34 e os 49 anos, em relação aos pais as idades variavam entre os 36 e os 56 anos. No que se refere às habilitações académicas dos respetivos pais a maioria tinha no mínimo o terceiro ciclo, no entanto, as mães eram as que tinham mais habilitações em comparação com os pais. Quatro dos alunos estavam inscritos no apoio ao estudo em uma ou mais disciplinas. Nove alunos da turma tinham um ou mais problemas de saúde, pelo menos um sofria de Dislexia.

Parte II

Trabalho de Investigação

1 – Definição do Problema

As novas gerações de crianças estão inseridas numa era digital, em que o *online* não se distingue da vida “real”. Cada vez mais a tecnologia se infiltra na sociedade, fazendo parte do nosso quotidiano no trabalho, em casa, na escola e no convívio. As relações interpessoais são criadas maioritariamente a partir da tecnologia e atingimos uma fase em que nos é quase impossível viver em sociedade sem utilizar os novos avanços tecnológicos. As novas gerações são nativas digitais e não conhecem um mundo sem tecnologia (Rio, 2021).

Desta forma, as novas tecnologias influenciam o modo de pensar dos indivíduos, a vida em sociedade, o ensino e as relações. As invenções acompanham as gerações e existe uma relação direta entre cada geração e a tecnologia que está ao seu dispor. Existem vantagens e desvantagens da tecnologia digital? Qual é o impacto da tecnologia digital nas últimas gerações?

2 – Definição dos objetivos

Com este trabalho, pretende-se compreender o que distingue a geração *Alpha* das outras, verificar de que forma as tecnologias digitais estão presentes no seu dia-dia, perceber qual o impacto destas tecnologias na sociedade, especialmente nos jovens, tentar perceber de que forma as tecnologias podem ser uma mais valia para o ensino-aprendizagem, nomeadamente nas disciplinas de E.V. e E.T. e de que forma podemos captar a atenção dos seus interesses através da tecnologia digital para promover a sua motivação e aprendizagem. O projeto passa pela análise e investigação das diferentes gerações e do seu retrato temporal, pelo estudo da tecnologia e da identificação dos seus principais momentos históricos, estudando o impacto que teve na sociedade, compreendendo a relação geração-tecnologia como um par.

Concretamente, pretende-se aferir os seguintes objetivos:

- Fazer uma breve síntese acerca da noção de geração e estudar as diferentes gerações.
- Analisar, brevemente, a história da utilização da tecnologia digital e de que forma são utilizadas na disciplina de Educação Visual e Educação Tecnológica.
- Analisar o impacto da era digital no crescimento dos jovens
- Analisar elementos da geração *Alpha* e conhecer as suas necessidades e interesses em relação à tecnologia;

- Criar atividades adequadas às necessidades e interesses de alguns elementos da geração *Alpha*;

3 – Revisão da Leitura

3.1 – Nota Introdutória

Ao longo das décadas, o ensino e a aprendizagem vão sofrendo mutações devido aos novos contextos do quotidiano. Neste estudo pretende-se fazer uma contextualização das gerações ao longo dos anos e compreender o impacto do seu meio envolvente na aprendizagem e no ensino – nomeadamente perceber de que modo a tecnologia tem vindo a influenciar as crianças e jovens em todas as áreas da sua vida.

“A noção de geração permite fazer referência ao conjunto de pessoas que, por terem nascido no mesmo período histórico, receberam ensinamentos e estímulos culturais e sociais similares e, por conseguinte, têm gostos, comportamentos e interesses em comum” (Jordão, 2016).

“Durante muitas décadas, definiu-se geração como sendo aquele grupo de indivíduos que sucederam aos seus pais. Portanto, calculava-se como sendo uma geração o tempo de 25 anos”, segundo o educador Mário Sérgio Cortella. “A questão é que, nos últimos 50 anos, houve uma aceleração do tempo, do modo de fazer as coisas, da forma de produzir. A tecnologia é decisiva para criar marcas no tempo”, completa Cortella. O intervalo entre uma geração e outra tornou-se mais curto. Hoje, já se pode falar numa nova geração a cada dez anos – isto significa que cada vez mais pessoas diferentes estão a conviver em casa, na escola e no mercado de trabalho”.

Estas gerações foram influenciadas por contextos diferentes – quer na educação, na sociedade ou no trabalho – e a tecnologia é um dos principais fatores que tem vindo a moldar a sociedade.

Quando olhamos para o dia-a-dia da população de classe média, é fácil perceber o quanto a tecnologia está presente nas suas ações. Os computadores, telemóveis e tablets são utilizados diariamente, muitas horas por dia, em todos os ambientes – no trabalho, em casa e no lazer. E se a tecnologia faz parte da vida dos adultos acima dos trinta anos, ainda mais faz parte da vida dos jovens e crianças abaixo dessa idade, uma vez que estes já nasceram num mundo digital (Gonçalves, 2012)

É assim que surgem várias questões: Até que ponto a influência da tecnologia na vida das crianças e jovens é positiva? O excesso do seu uso pode trazer prejuízo ao desenvolvimento intelectual dos mais jovens? Será a tecnologia uma aliada no processo educativo? Quais são as suas vantagens e desvantagens?

Segundo Castell (2010), a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser estendida ou representada sem as suas ferramentas tecnológicas (Rosso, 2015). A implantação de novas tecnologias contribuiu para o desenvolvimento do ensino e do mercado de trabalho. Mas temos de olhar para os dois lados da moeda.

3.2 – As diferentes gerações

Como já foi referido, a noção de geração serve para categorizar um grupo de pessoas pelo período histórico em que nasceram, associando as suas características como interesses e comportamentos. Atualmente, temos quatro gerações a coexistir no mercado de trabalho, e uma em fase de crescimento. Sendo elas:

- Veteranos (nascidos entre 1920 e 1940)
- *Baby Boomers* (nascidos entre 1940 e 1960)
- Geração X (nascidos entre 1960 e 1980)
- Geração Y (nascidos entre 1980 e 2000)
- Geração Z (nascidos a partir de 2000)
- Geração *Alpha* (nascidos a partir de 2010)

Os *Veteranos* ou *Tradicionais*, nascidos antes e durante a *II Guerra Mundial*, foram influenciados pela *Grande Guerra*, pela *Grande Depressão* e pelo *Muro de Berlim*. As suas características são o respeito pela hierarquia e autoridade, são muito dedicados, demonstram espírito de sacrifício e uma perspetiva prática das atividades (LOIOLA, 2009).

A Geração *Baby Boomers* surgiu após o final da *Segunda Guerra Mundial*. O termo *baby boom* refere-se ao fenómeno ocorrido nos Estados Unidos no final da guerra, quando a taxa de natalidade subiu consideravelmente. Os pertencentes a esta geração também são conhecidos como os criadores da era paz e amor, pois tinham uma grande aversão aos conflitos armados – optavam pela música, pelas artes e por outras formas de cultura como instrumentos para a evolução humana (Gonçalves, 2021).

O termo *Geração X* refere-se às pessoas nascidas após o *baby boom*, durante a *Guerra Fria*. Segundo John Ulrich, “a geração X sempre significou um grupo de jovens, aparentemente sem identidade, a enfrentar um futuro incerto”. Neste período, as condições materiais do planeta permitiram-lhe pensar na qualidade de vida, na liberdade, no trabalho e nas relações. Como também enfrentaram crises, tornaram-se um tanto protetores.

A *Geração Y* cresceu num mundo relativamente estável, numa década em que a educação era mais sofisticada – veio o computador e a *internet*. Sabem trabalhar em rede e não cedem facilmente. Foi aqui que começou a “invasão tecnológica”, e esta geração acompanhou de perto o crescimento da tecnologia. Também são conhecidos por *millennials* (Gonçalves, 2021).

A *Geração Z* corresponde ao nascimento da *world wide web*, criada em 1990 por Tim Berners-Lee e ao *boom* da criação de aparelhos tecnológicos. Desta vez, foram as máquinas modernas que acompanharam de perto o nascimento e crescimento dos

jovens. Esta é a geração do *zapping* entre televisão, videogames, telemóveis e aparelhos de som. Os jovens desta geração nunca conheceram um mundo sem computador e telemóveis, por isso interessam-se menos pelos *joysticks* do que a *Geração Y*. A sua maneira de pensar foi influenciada desde nascença pelo mundo que a tecnologia moldou. Ao contrário dos seus pais, sentem-se à vontade para ligar ao mesmo tempo a televisão, o rádio, o telefone, a música e a *internet*. Outra característica essencial é a despreocupação com as fronteiras geográficas. A globalização foi para eles um bem garantido e, como a informação está ao seu alcance, estão um passo à frente dos mais velhos e adaptam-se facilmente aos novos tempos (Gonçalves, 2021).

A *Geração Alpha* é a mais nova geração do século XXI e marca um contexto global em que as novas tecnologias estão muito mais desenvolvidas do que há dez anos. Os desafios ambientais são mais preocupantes e a quantidade de informação com que lidamos diariamente nunca foi tão grande (Oliveira, 2019).

Como podemos confirmar através desta análise, a tecnologia infiltra-se cada vez mais na sociedade. As gerações *Z* e *Alpha* utilizam as redes sociais como ferramentas para encontrar pessoas com opiniões semelhantes e novos interesses por todo o mundo, esta conexão virtual faz com que estes jovens expressem as suas opiniões muito mais rapidamente e com que tenham ideias definidas desde muito cedo (Oliveira, 2019). A este ponto, podem existir conflitos entre gerações que cresceram em mundos diferentes – as gerações mais velhas são obrigadas a adaptar-se às novas tecnologias, e as mais novas não compreendem o mundo sem elas. Como é que funciona esta adaptação? E como é que a tecnologia acompanhou a evolução das gerações?

3.3 – A história da tecnologia

Podemos afirmar que a tecnologia é um fenómeno associado ao conhecimento. Gagne (2013) afirma que a tecnologia é o “conhecimento sistemático derivado da pesquisa científica”, e pode significar um processo contínuo e crescente de novas coisas, processos e ideias. A utilização das tecnologias passa pela resposta às nossas necessidades e desejos, pela solução de problemas, e pelo aumento do bem-estar.

A tecnologia passou por várias fases, no sentido técnico do termo.

3.3.1- A tecnologia primitiva ou de subsistência

A Pré-História surgiu com o aparecimento do primeiro homem do qual se tem notícia, indo até ao surgimento das primeiras civilizações orientais. Podemos identificar três períodos da Pré-História em que o homem alcançou o progresso (Sandroni, 1989).

O primeiro refere-se ao período Paleolítico, caracterizado pela inexistência de propriedade privada e pela distribuição igual do produto dos trabalhos coletivos. Este período marcou a fase da tecnologia primitiva ou de subsistência, em que as ferramentas eram construídas para a coleta dos frutos e raízes, e para a caça de pequenos animais. Segundo Veraszto (et.al., 2009), “a história tecnológica do Homem começou quando o

primeiro descobriu que era possível modificar a natureza para melhorar as condições de vida do seu grupo”. Aqui, as principais preocupações tecnológicas limitavam-se às necessidades primárias como a alimentação e a segurança.

No Neolítico, criaram-se mais ferramentas e utensílios para a sobrevivência e o Homem desenvolveu a técnica de tecer panos, fabricou cerâmicas e construiu as primeiras casas. Foi aqui que foi descoberto o fogo, iniciando-se o trabalho com metais. Com o domínio do fogo, a metalurgia desenvolveu-se e começou a Idade dos Metais.

Neste período primitivo, apesar de o homem não ter conhecimento científico, foi capaz de usar a tecnologia para os seus interesses.

3.3.2- A tecnologia artesanal ou manufatura

Esta fase estende-se pela Antiguidade e pela *Idade Média*. O surgimento da filosofia e das ideias de Platão teve um grande impacto na vida económica, social e política das cidades. Isto levou a relações de troca nas cidades organizadas e culminou no aprimoramento das técnicas de produção e de distribuição.

Na *Idade Média*, com a queda do Império Romano, nasceu um novo modo socioeconómico conhecido como *Feudalismo*. O artesanato passou a ser uma atividade económica de grande importância, impulsionando este modo. Os artesãos realizavam todo o processo produtivo e houve um aumento do uso de tarefas manuais, ferramentas de tosquia e costura e retirada de matéria-prima da terra. Numa época rudimentar, o progresso tecnológico atendia os interesses e necessidades da sociedade.

Com a *Revolução Comercial* e o desenvolvimento das cidades, tudo mudou. As transformações tecnológicas mudaram a organização do artesanato e revolucionaram a agricultura. Houve uma *Revolução Agrícola* e o homem medieval tornou-se em produtor de cereais, lã e carnes. O artesão tornou-se manufator. A partir do século XVII e XVIII, aperfeiçoaram-se as tecnologias de produção em estabelecimentos fabris com um grande número de operários.

Com esta fase, a tecnologia deixou de ter a sua importância focada na subsistência e incorporou-se nas relações sociais da época, noutras necessidades relacionadas com o aspeto económico (Hayne; Wise, 2018).

3.3.3- A tecnologia mecanizada ou industrial

Numa fase desenvolvida, a tecnologia adquire um papel socioeconómico mais relevante.

No campo científico, o desenvolvimento da ciência foi marcado por novas doutrinas filosóficas. No campo político-social-cultural, o Renascimento dos séculos XV e XVI, através do Iluminismo, alterou as relações sociais e formas de pensamento humano – a sociedade exigia reformas e progressos orientados pela razão. A Revolução Francesa em 1789 foi o culminar desta mudança. No campo económico, as ideias mercantilistas do século XVI foram substituídas pela doutrina clássica da liberdade e

acumulação de capital como fator de desenvolvimento, o que estimulou a atividade industrial

Tudo isto levou à *Revolução Industrial* – um conjunto de transformações tecnológicas, económicas e sociais ocorridas na Europa entre os séculos XVIII e XIX (Hayne; Wise, 2018).

O desenvolvimento das novas tecnologias está ligado ao modo de produção capitalista para o aumento da riqueza nacional através da industrialização. Com isto, a mecanização passou a ser a forma principal de produção. O trabalho artesanal deixou de ser usado e foram inventadas máquinas para cada fase de trabalho a partir das novas tecnologias. O aumento da riqueza nacional levou à exploração de novos mercados. A substituição da energia hidráulica pela máquina a vapor marcou esta Revolução. Construíram-se locomotivas e navios, que melhoraram o transporte. Segundo Barra (et.al, 2006) “a industrialização trouxe consigo, para além da modernização, o avanço tecnológico e a valorização da ciência em detrimento do homem e dos seus valores”.

Esta fase criou uma relação próxima entre os progressos tecnológicos e económicos – o aspeto económico predominou sobre o social (Hayne; Wise, 2018).

3.3.4- A tecnologia de automação ou de ponta

A noção de acumulação do capital abriu espaço para o surgimento de uma sociedade de consumo. O progresso científico estimulou a criação e o desenvolvimento tecnológico, a ciência e tecnologia fundiram-se.

Na segunda metade do século XX, apareceu o *chip* e outros circuitos integrados. Este acontecimento, que é aclamado de *Terceira Revolução Industrial*, marcou um novo ciclo tecnológico que iniciou a sociedade pós-industrial. Entram no processo de inovação as empresas subcontratadas, laboratórios, entidades de apoio técnico, instituições de ensino e de pesquisa, marketing, distribuição e financiamento (Silva, 2017).

Vivemos um período de globalização – a tecnologia de ponta está no centro deste processo global e os seus efeitos inauguram a *Nova Economia*, baseada na produção tecnológica altamente sofisticada. A tecnologia tornou-se o centro das atenções das empresas, governos e sociedades, cujo objetivo era o alcance de níveis superiores de qualidade de vida e bem-estar - através do aumento e acumulação de capital (Hayne; Wise, 2018).

3.3.5- A tecnologia limpa ou de sustentabilidade

A tecnologia foi responsável pelo dinamismo económico nos países desenvolvidos. Contudo, houve bastante impacto no meio ambiente. A necessidade de produção e de consumo aumentou consideravelmente a procura de recursos e matérias-primas naturais. Isto levou ao esgotamento de recursos naturais, extinção de espécies vegetais e animais, poluição do ar, rios e oceanos e alterações climáticas graves. Face a isto, surgiu na segunda metade do século XX um novo paradigma relacionado com a gestão dos recursos naturais – o desenvolvimento sustentável. Isto

marcou o início da tecnologia de sustentabilidade. A tecnologia é central neste processo, pois parte dela a criação de processos e produtos que se enquadrem neste contexto. Segundo Vallejo (2015), “tecnologias apropriadas assumem um papel importante para o desenvolvimento”.

O reconhecimento da importância das tecnologias de sustentabilidade apresenta-se não só pela relevância do meio-ambiente, como também pela mudança da cultura que defende o crescimento económico a qualquer preço (Hayne; Wise, 2018).

Como é notório nesta análise da história do surgimento da tecnologia e da sua evolução, a tecnologia e a sociedade influenciaram-se mutuamente. O avanço tecnológico acompanhou a mentalidade humana e mudou à medida que a sociedade avançava e crescia. Atualmente este processo continua.

3.4 – A sociedade digital

3.4.1- A importância da informação

Caminhamos agora por mais uma das transições sociais que formam a sociedade ao longo dos tempos. Para compreendermos este processo, é necessário entender as mudanças da sociedade e também a evolução dos dispositivos que fazem parte destas mudanças (Kohne Moraes, 2007) – como já foi referido, as transformações sociais estão diretamente ligadas às transformações tecnológicas nas quais a sociedade se apoia para seu desenvolvimento e manutenção.

Surgiram novas concepções em que a sociedade é apelidada de Sociedade Mediática, fazendo parte de um *Era Digital* - passamos a ser denominados não pelo que somos, mas sim pelos meios que utilizamos. Atualmente, existem outros elementos de relevância que ultrapassam a sobrevivência do grupo: o conhecimento, a riqueza dos países que é medida pelo seu acesso à tecnologia e capacidade de desenvolvimento na área, a informação e práticas inerentes. Isto leva à instauração de um simbolismo da tecnologia que se alia às novas práticas sociais (Kohne; Moraes, 2007).

A informação é a transmissão de mensagens que possuem um significado entre o emissor e um sujeito, por meio de um suporte tecnológico que faz a mediação dessa mensagem – toda a informação é dotada de consciência, objetivo e finalidade.

Segundo McGarry (Galarça, 1999), a informação é “algo que reduz a incerteza”. Hoje, a informação é para a sociedade contemporânea a base do conhecimento, das relações, da vida económica, política e social. É um mecanismo através do qual as comunidades se relacionam e concretizam.

A Sociedade da Informação começa a partir de um contexto de aceitação global, em que o desenvolvimento tecnológico configurou o modo de ser, agir, relacionar e existir dos indivíduos. Não se pode separar a informação da tecnologia. Nesta sociedade, a informação é intensamente utilizada como elemento da vida económica, social, cultural e política, dependendo de um suporte tecnológico com que se propaga,

demonstrando que este processo se tornou um fenômeno social. É por este motivo que a sociedade caminha ao encontro de um processo de virtualização, para que tudo possa acontecer e fazer-se dentro de um universo virtual (Kohne; Moraes, 2007).

Para Castells (1999), a habilidade ou inabilidade de uma sociedade dominar a tecnologia ou incorporar-se às transformações, fazer uso delas e decidir o seu potencial tecnológico, é um processo que não ocorre de forma igual e total em todos os lugares, ao mesmo tempo e instantaneamente – é sim um processo temporal e, para alguns, demorado.

A difusão da informação começou pela tradição da cultura oral, armazenada em manuscritos. Com o desenvolvimento dos transportes e comércio, a informação chegou a comunidades mais distantes. Com o passar do tempo, houve cada vez mais formas de espalhar o conhecimento.

Um dos principais marcos de propagação das informações foi o desenvolvimento da prensa gráfica (por Gutenberg). A imprensa foi a primeira *mass media*, criando um hábito de procura pela informação. A indústria do jornal internacionalizou este hábito. A partir daqui, surgem cada vez mais dispositivos tecnológicos que influenciam a forma de produzir e transmitir informações – o telégrafo, o rádio, a televisão, o computador.

O *Personal Computer* (PC) foi desenvolvido para responder a uma questão: será que as pessoas utilizariam um computador nas suas casas? Todos sabemos a resposta e é claro que o desenvolvimento da informática, com a entrada do PC na vida das pessoas, foi muito acelerado e mudou totalmente as nossas vidas.

O desenvolvimento tecnológico dos computadores, que passou pela ampliação de funcionalidades e pela diminuição de tamanho, peso e custos, tornou o computador pessoal um elemento determinante para que a tecnologia esteja, atualmente, totalmente enraizada no nosso dia-a-dia.

Do mesmo modo que as revoluções agrícola e industrial mudaram as estruturas sociais, as mudanças tecnológicas podem ser consideradas uma revolução contemporânea da ascensão digital e da informação (Kohne; Moraes, 2007).

A informação deixou de ser um processo local – reconfigurou o tempo e o espaço, acelerou as práticas e encurtou as distâncias. A presença física já não é necessária para que haja uma relação, as interações podem ser virtuais (Kohne; Moraes, 2007).

3.4.2- A ascensão da *Internet*

Vivemos numa Era Digital. Os computadores ocupam um lugar essencial em todos os setores da sociedade – comércio, entretenimento, política, relacionamentos, informação. As tecnologias digitais propõem uma maior transmissão e acesso de informação que alteram os nossos contextos sociais. O computador representa a formação de rede, a capacidade de interligação. Com a *Internet* surge a comunicação em rede, que proporciona todo um novo ideal de liberdade de comunicação que até aí era inimaginável. É possível arquivar, alterar, copiar, construir, enviar todo o tipo de informação, de toda a variedade possível, a qualquer momento. Temos acesso a uma vasta rede de informação em tempo real em todo o lado. O computador e a *Internet* são indispensáveis, e criaram até postos de trabalho de grande prestígio como

programadores, *webdesigners*, entre outros. Qualquer informação pode ser obtida instantaneamente e de qualquer parte do mundo – tudo é atualizado ao segundo. A internet tornou o cidadão mais ativo, podendo não só ter acesso à informação como podendo também participar nela, opinando e interagindo enquanto a recebe. Com esta nova ferramenta, houve uma descentralização do processo de produção e divulgação de informação, sendo que agora qualquer um pode fazer isso e ter acesso àquilo que procura. A linguagem dos computadores é universal (Kohne; Moraes, 2007). Brittos (2002) afirma que as tecnologias geram impacto económico, político e social, trazendo benefícios e prejuízos pois, por um lado, trazem facilidade e, por outro, exigem a necessidade de ter maior conhecimento para lhes ter acesso, enquanto afastam os indivíduos do contacto físico, trazendo as diferenças sociais e evidenciando que o poder está nas mãos de poucas pessoas.

Rheingold (1993) afirma que o ciberespaço é um lugar conceptual, onde as palavras, relações humanas, dados e poder são manifestações para aqueles que usam a tecnologia da comunicação mediada por computador. Aqui evidencia-se que nem toda a informação é verdadeira e de fontes seguras. Castells (1999) afirma que as novas tecnologias da informação não são apenas ferramentas a ser aplicadas, mas sim processos a ser desenvolvidos. E estes processos acontecem na sociedade.

A atividade relacionada com as comunicações foi uma das que mais beneficiou com o desenvolvimento das novas tecnologias – tudo se tornou rápido e a grande escala. Alguns autores falam das desvantagens deste meio – Loader defende que estes dispositivos se tornaram um meio de vigilância, ou seja, pode ter-se maior controle sobre os indivíduos – o que fazem, gostam, sentem – todos podem ter acesso a informações pessoais sobre qualquer um, o que levanta questões de privacidade. A facilidade de acesso pode ser prejudicial em muitos casos. Já Kurth (s.d.) critica alguns fatores advindos da *internet*, como o aumento da competitividade entre as pessoas, enquanto membros sociais ou realizadores de atividades.

Existem videojogos, computadores, telemóveis e *smartphones*, transportes, aparelhos de som – todo o tipo de produtos que “simplifiquem” a vida, valorizando o tempo rápido. A velha expressão “tempo é dinheiro” adequa-se bastante a este contexto. As tecnologias trazem muitas facilidades, porém acarretam também alguns efeitos colaterais. A verdade é que, se o surgimento da “Sociedade Digital” já acontece numa sociedade desigual, em que o consumo é muito grande, o mesmo acontece com as grandes corporações. As grandes empresas monopolizam a produção e distribuição dos diferentes meios tecnológicos essenciais à vida social, cultural e económica, tornando a sociedade numa *Sociedade de Consumo* (Kohne; Moraes, 2007)

Os dispositivos fazem parte de um complexo sistema social que é formatado e formata a cultura. É “estranho” abdicar de ter um *smartphone*, por exemplo, porque essa é a nova regra social instaurada pela sociedade. Ao abraçar as inúmeras vantagens e comodidades trazidas pela nova tecnologia, é necessário tomar cuidado para não se ser engolido pelos perigos a que isto obriga.

3.5 – A era digital e o seu impacto nas últimas gerações

É possível compreender que o comportamento de cada geração é influenciado pelos acontecimentos que as antecedem, como já foi descrito. A tecnologia enquanto evolução influenciou a sociedade e a *Geração Z* foi das primeiras a senti-lo. As mensagens, o *DVD*, as consolas e a *Google* foram algumas das criações dos anos 90, e quem nasceu neste contexto começou, desde muito cedo, a utilizar a linguagem da tecnologia, dos computadores, telemóveis, jogos e internet. Os consumidores da *Geração Z* são exigentes e querem conhecer os produtos antes de os comprar – pesquisam nas redes sociais e na *Internet*, são nativos digitais e são cativados pelas tecnologias de “Realidade Virtual e Aumentada”. A forma de relacionamento e consumo destas pessoas também foi extremamente influenciada pelo crescimento das aplicações – segundo um relatório de 2017 divulgado pelo site *MobileTime*, esta geração passa em média 4 horas e 17 minutos por dia no telemóvel, e instala cerca de 9 aplicações por mês nos seus telemóveis – Um relatório divulgado pela companhia de análise de mercado mobile *App Annie* mostrou que as aplicações mais descarregadas em 2021 foram o *TikTok*, o *Snapchat* e o *Twitch*. No entanto, as aplicações mais utilizadas não passam apenas pelo entretenimento, mas também para consumo de outras coisas: as aplicações de entrega ao domicílio, como o *Uber Eats* ou *Glovo* fazem parte do dia-adia. (Lisboa, 2022)

Para além disto, devemos lembrar-nos de que a economia partilhada também é uma realidade desta geração. Num cenário de crescimento desordenado dos grandes centros urbanos, foi necessário pensar em formas de garantir uma mobilidade sustentável – várias plataformas como a *Uber* ou a *Bolt* fazem sucesso, sendo aplicativos de mobilidade partilhada. As bicicletas, carros elétricos e trotinetes elétricas também fazem parte dos dias de hoje e estão em constante crescimento. Ainda neste sentido, exemplos de serviços como o *Airbnb* possibilitam a partilha de encargos, sendo estes sistemas impulsionados pelas plataformas digitais (Almeida, 2021).

Os avanços tecnológicos trouxeram também novos modelos de trabalho, e fomentaram uma geração que lida bastante bem com o compartilhamento do espaço de trabalho, e com o trabalho remoto. Como nativos digitais, lidam muito bem com a tecnologia no mercado de trabalho e, mesmo que não desenvolvam uma atividade diretamente relacionada com a mesma, aprendem facilmente a manusear novos *softwares* e plataformas, sendo abertos às constantes mudanças da tecnologia. Novas carreiras surgiram e os ambientes colaborativos são mais apreciados. Tudo isto tem base no modelo de comunicação em rede, que atualmente é o padrão da sociedade.

Enquanto consumidores, os nativos da *Geração Z* procuram produtos mais tecnológicos, mais informação, mais inovação, e outros tantos “mais”. (Caetano, 2021) No entanto, não nos podemos esquecer que estes consumidores requerem cada vez mais praticidade, comprar em poucos cliques e receber num curto espaço de tempo. A tecnologia facilitadora dos processos é para eles uma boa solução e uma opção chamativa.

3.5.1- A Era digital no crescimento dos jovens

A era digital intervém diretamente no espaço escolar, sobretudo quando os jovens estão em constante contacto com as novas tecnologias de informação. Os nativos desta geração em que o uso de ferramentas digitais se processa desde a infância, são espectadores de um ritmo fragmentado, correspondente à diversidade de tarefas que desempenham em simultâneo: ouvem música, navegam na *Internet*, falam ao telemóvel e vêem filmes – tudo isto confere comportamentos, exigências e traços distintos aos indivíduos (Jacques, et.al, 2015). Esta é a geração do *multitasking*, o que representa uma grande capacidade de receção de informação em simultâneo, mas, por outro lado, desvia a atenção total de uma situação dado que é necessário focar-se em várias tarefas ao mesmo tempo.

Os jovens da *Geração Z* em diante esculpem a sua identidade com base na sua dependência da tecnologia. Estão habituados a ter o total domínio sobre um fluxo de informações, através do rato do computador ou do telemóvel. Existe uma clara distinção entre a *Geração Z* e as suas antecessoras – enquanto um indivíduo de uma geração anterior está a ler o manual de instruções para instalar algum produto, o jovem da *Geração Z* está a manusear o produto e a aceder a fóruns e redes que lhe respondem a qualquer dúvida que surgir (Guerin, Priotto, & Moura, 2018).

Estes jovens comunicam cada vez mais através da imagem e do audiovisual, e tendem a responder às suas necessidades e desejos da forma mais rápida possível.

Uma característica essencial dos nativos digitais é o facto de não quererem estudar para depois pôr em prática, mas sim empregar a aprendizagem num processo de tentativa e erro, visto que não têm medo de arriscar. Neste sentido, devem surgir novos padrões de ensino e aprendizagem que apresentem a racionalidade prática e crítica como perspetiva, na qual a aprendizagem deve dar-se por intermédio de contextos práticos que sejam verdadeiramente significativos, problematizados e reflexivos (Campeiz, et al., 2017; Loveland, 2017).

Segundo Prensky (2001), as condições da sua criação produzem um padrão de pensamento, e as suas estruturas cerebrais sofrem fisicamente certas mudanças como resultado. De acordo com Issa e Issaias (2016), o uso de tecnologias traz desafios, obstáculos e uma crescente consciencialização sobre os possíveis impactos da *Internet* no desenvolvimento cognitivo, social e físico das crianças e jovens.

No que se refere ao desenvolvimento cognitivo, os jovens poderão enfrentar vários problemas como a incapacidade de concentração na escrita e leitura, e falta de memória – podem ser facilmente distraídos na *Internet* e isto resultará na sua capacidade de pensar profundamente, especialmente ao ler livros e artigos ou visualizar itens na *Internet*. Além disto, estudos afirmam que o uso da *Internet* influencia as atitudes e comportamentos dos utilizadores – a *Geração Z* passa mais tempo em atividades *online* e vive menos a vida real (Issa; Issaias, 2016).

3.6 – Os imigrantes digitais

Os imigrantes digitais são aqueles que nasceram num período anterior à era digital e que estão a aprender a adaptar-se e a lidar com a tecnologia. Este nome foi criado em associação aos imigrantes, que se mudam para um novo país, mas querem, de certo modo, manter as suas origens.

«O “sotaque do imigrante digital” pode ser visto em coisas como recorrer à internet para buscar informação em segundo lugar, ou ler o manual de um programa ao invés de assumir que o próprio programa nos vai ensinar a usá-lo. As pessoas mais velhas socializaram de uma forma diferente dos seus filhos, e estão em processo de aprendizagem de uma nova língua» (Prensky, 2001)

Podemos assumir como imigrantes digitais os pais da *Geração Z e Alpha*, que contactam diariamente com os avanços tecnológicos quer através dos filhos, quer através do trabalho ou mesmo da sociedade atual.

Para além de imigrantes digitais existe ainda o termo referente aos “Colonizadores Digitais”, denominado pelos autores Palfrey e Gasser (2011) – estes são aqueles que nasceram num mundo analógico, mas que utilizam os meios digitais desde o início e contribuem para a evolução tecnológica – não perdem a última novidade e mantêm-se sempre conectados, utilizando as tecnologias de uma forma sofisticada. No entanto, continuam a basear-se nas formas tradicionais de interação (PRADO, 2015). Os imigrantes digitais diferenciam-se dos colonizadores por estarem menos familiarizados com o ambiente digital, adaptando-se pouco a pouco, ao contrário daqueles que já se adaptaram desde o início.

3.7 –A geração *Alpha*: Uma geração totalmente digital

Afinal de contas, a evolução tecnológica e a transformação digital são caminhos sem volta e, se os nativos da *Geração Z* foram influenciados pela tecnologia, ainda mais é a *Geração Alpha*. As crianças nascidas a partir de 2010 formam uma nova geração para quem o mundo analógico é um passado distante e a tecnologia é uma extensão da sua forma de conhecer o mundo. Estas crianças veem o mundo através de um ecrã – literalmente.

A expressão das novas tecnologias leva a que o mundo das crianças e dos *media online* se confundam – as crianças habitam tanto num quanto noutro território, ou nos dois. O *online* marca uma presença muito forte no mundo das crianças e desde muito cedo que elas se entendem a si próprias como importantes participantes e atores no mundo da *online* da *Internet* e das marcas. Estas crianças sentem-se mais à vontade para manusear um *tablet* ou falar com um assistente de voz do que a maioria dos adultos. As tecnologias, as telas múltiplas e a conexão durante 100% do seu tempo, faz com que as crianças sejam bombardeadas com estímulos visuais, sonoros e interativos

a toda a hora – para eles, já não existe separação entre o mundo virtual e o físico (Mateus & Borges, 2020).

A tecnologia que outrora foi um mecanismo que favoreceu o individualismo, converteu-se numa ferramenta de convivência, compartilhamento de emoções e de retorno ao comunitário. Juntamente com a percepção alterada do tempo e do espaço, potencializou a transição do individualismo vigente na era moderna e o emergir de uma nova estruturação de individualidade (Rangel, 2020).

A popularização dos *smartphones*, da *Internet*, dos computadores de uso pessoal, a velocidade da informação e aplicações de troca de mensagens instantâneas proporcionaram várias modalidades de comunicação que intensificaram o contacto virtual e o distanciamento físico dos indivíduos. A maneira de se relacionar com o outro e com o mundo e a formação de vínculos foram claramente afetados (Giddens, 1991). É óbvio que, para os *Alphas*, isto não se tratou de uma popularização, mas sim de uma realidade garantida.

Ter um *smartphone* numa idade precoce já não é precoce, mas sim normal – não ter um *smartphone* é uma realidade que a maioria das crianças desconhecem.

O termo *Alpha* foi utilizado pela primeira vez pelo sociólogo australiano Mark McCrindle, em março de 2010 – o nome tem origem na primeira letra do alfabeto grego, “ α ” visto que após a *Geração Z* não havia mais letras do alfabeto – optou-se então por começar um novo ciclo, já que esta geração promete grandes transformações (Viegas, 2015).

Segundo McCrindle e Wolfinger (2009), esta geração será a mais formalmente educada, pois entraram mais cedo na escola e terão tendência para estudar durante mais tempo do que as gerações anteriores. Os autores referidos acreditam que os indivíduos da *Geração Alpha* estão a ser moldados como consumidores num mundo de tecnologia em que o consumismo é exacerbado, e serão materialistas em relação aos produtos eletrónicos tanto no mundo do entretenimento como do trabalho.

Ao contrário dos seus antecessores, estes jovens não precisam de fazer cursos de informática – já nascem inseridos nesta realidade. A habilidade e adaptação às novas tecnologias indicam que sejam muito mais independentes (Beraldo, 2015). Toda esta nova realidade tem impacto nas famílias – “existe uma forte convergência para que os pais troquem o autoritarismo por uma relação de troca com os seus filhos, substituindo a rigidez das regras e castigos pelo diálogo e amizade” (Zuanazzi, 2014). No entanto, o conflito de gerações pode fazer-se notar e, em alguns casos, pode haver uma rejeição por parte da família em relação à vida tecnológica. Existem diversas opiniões relativamente a esta situação, e alguns autores entendem que o impedimento da tecnologia pode até ser um fator negativo na criança:

“Impedir que o filho tenha contacto com essas tecnologias não é uma boa opção. Isso pode atrasar o desenvolvimento de uma criança, gerando consequências negativas, como atraso na aprendizagem, a exclusão de grupos sociais ou problemas em realizar e desenvolver trabalhos escolares. E, se por um lado, os pais tentam impedir que os filhos utilizem essas tecnologias, cada vez mais escolas de todo o país estão a trazer o uso de aplicações nas suas aulas como um complemento ao ensino” (Araújo, 2014)

Em todo o caso, o excesso de informação tem muitas desvantagens. As crianças que aprendem a ler na tela de um *tablet* estão mais propícias a receber todos os tipos de conteúdo, e cabe aos pais ter uma atenção mais rigorosa, visto que os crimes *online* são crescentes e existem conteúdos impróprios para a faixa etária em questão (Viegas, 2015).

Contudo, estas crianças relacionar-se-ão de forma menos hierárquica, e serão desde cedo criadoras de conteúdo, produtos e serviços. Estarão conectadas com a realidade aumentadas, a tecnologia no corpo, a impressão 3D e 4D e terão produtos e serviços personalizados e sob medida (Beraldo, 2020).

3.7.1- A Geração *Alpha* e a Educação

Esta geração representa um desafio para as escolas – como vamos educar crianças num contexto global totalmente diferente, com tecnologias avançadas e com uma quantidade exorbitante de informação?

Estas crianças são muito curiosas, espertas e ligadas a tudo o que se encontra à sua volta. Portanto, a mobilidade da tecnologia também auxilia os educadores a bombardear esta geração com cores e formas de educação em todos os lugares e momentos, gerando uma aceleração ainda maior do processo de desenvolvimento (Beraldo, 2020). Ainda não existem modelos de educação predefinidos para esta geração, mas supõe-se que os novos padrões de educação se centrarão na prática.

A percepção da educação é que cada vez mais se irá de encontro a um ensino voltado para as necessidades e interesses dos alunos, e cada vez menos para o padrão hierarquizado do passado. Os pais e os professores passam de educadores a mentores, pois os educandos têm as informações na palma da sua mão. Cabe então ao professor acreditar no potencial dos seus alunos e organizar experiências que lhes permita interligar e interagir com os seus conhecimentos, formalizando-os (Beraldo, 2020). Neste sentido, as escolas têm dificuldade em perceber como lidar com uma geração de alunos que tem cada vez menos interesse no modelo padrão de ensino que ainda predomina na maioria dos estabelecimentos. Para estas novas crianças, acaba por ser mais importante desenvolver as competências sociais e emocionais, pois a habilidade para lidar com as emoções será de extrema utilidade.

Num mundo tecnológico repleto de competitividade e ideais de personalidade e aspeto, é necessário que as crianças desenvolvam capacidades criativas, responsabilidade, determinação, empatia e capacidade de tomar decisões e resolver problemas – quase como se fosse necessário criarem um escudo, para que não se deixem absorver demasiado por todo o consumismo que as rodeia (Beraldo, 2020).

O ensino deve adaptar-se às crianças e, no caso da *Geração Alpha*, isto é ainda mais importante. Qual deverá ser, então, o papel da escola?

3.8 – A tecnologia na Educação

O acesso às tecnologias pode ser entendido como uma possibilidade de alcançar uma qualidade educacional mais elevada e de desenvolver aprendizagens que nos possibilitem explorar modos de aprender diferentes dos que conhecemos até agora. Como as tecnologias digitais estão agora incorporadas na realidade contemporânea, existe uma certa dificuldade em afirmar se a sua utilização é uma escolha ou não (Santos, 2018). Na medida em que a tecnologia faz parte do quotidiano das pessoas, é praticamente obrigatória a sua presença nas escolas. É necessário assumi-la como real, como um elemento essencial que motiva os estudantes pois esta é a sua realidade.

O interesse em tudo o que envolve a tecnologia é característico dos nativos digitais, quer seja para informar, divertir, comunicar ou formar (Santos, 2018). A absorção de informação ocorre muito mais rapidamente através de imagens e vídeos do que de textos. E é aqui que a escola deve aproveitar o conhecimento sobre a nova geração e aliar a tecnologia para benefício do ensino.

“Não podemos voltar atrás em relação à evolução tecnológica, temos sim que aprender a conviver e retirar dela o melhor possível no que se relaciona com a educação e a qualidade no ensino” (Santos, 2018).

O professor deve então possuir competências do foro digital – assim como um imigrante que procura conhecer e adaptar-se à realidade de outro país, o professor deve procurar conhecimento para adaptar e melhorar a sua função de docente na era digital (Santos, 2018). O professor é um mediador e não detém todo o conhecimento e, no caso desta geração, confirma-se que podemos aprender muito com os nossos alunos. Um professor deve estar pronto a ser questionado – numa geração em que a tecnologia oferece conhecimento sem filtro, é necessário ensinar os alunos a gerir esse conhecimento em prol de uma mente organizada.

Podemos visualizar a tecnologia na educação da perspetiva do professor, do aluno ou dos pais.

O professor deve, cada vez mais, adaptar-se às necessidades do aluno. Num contexto em que o aluno é um nativo digital, o professor deve procurar formas de transmitir o conteúdo a lecionar que interessem ao aluno e o incentivem – aqui entram os conteúdos audiovisuais, os debates, as atividades práticas e em grupo. Numa geração que dá mais valor à experiência, ao momento e ao estado da arte, é necessário encontrar atividades enriquecedoras e oferecer experiências que permitam uma aprendizagem divertida e motivadora. É necessário conhecer os alunos e os seus hábitos para que o ensino corresponda às suas expectativas, e para que o seu aproveitamento escolar seja o melhor possível. Porque não utilizar as “distrações” como um trunfo (Santos, 2018)?

Este tema é controverso na medida em que a formação dos professores ainda não é propriamente direcionada para o uso da tecnologia, e no sentido de que os professores provêm de diferentes faixas etárias. A transição do registo de sumários do papel para o computador foi um dos pequenos passos que marcou a mudança tecnológica nas escolas e é um exemplo da adaptação do professor aos meios que o rodeiam.

Segundo um estudo realizado por Prado (2015) os jovens utilizavam a rede social *Facebook*, onde tinham um grupo de *chat* de turma. Entrevistou os jovens e questionou-os acerca da utilidade da *Internet* na escola. Estes afirmaram que o que mais faziam no grupo de *chat* da turma era perguntar uns aos outros o que se passava, caso perdessem alguma coisa. Existia uma facilidade enorme de adquirir os trabalhos de casa ou saber o que se havia passado quando alguém faltava. Quando confrontados acerca do que faziam no *Facebook* para além da escola, os alunos responderam que utilizavam a aplicação para saber se tinha acontecido alguma coisa a qualquer hora. A autora concluiu que a principal preocupação do grupo de entrevistados era sentir-se de parte do grupo, em conversas sociais – a aplicação é utilizada, então, como uma extensão da vida social encontrada na escola. Da perspetiva do aluno de hoje em dia, isto também acontece.

As crianças levam os seus *smartphones* para a escola e limitam-se a colocá-los em cima da mesa – querem ser notificados de qualquer coisa que aconteça em tempo real. Não há limites para conversas paralelas ou distrações. No entanto, esta ferramenta pode ser um instrumento de pesquisa bastante útil, se o seu uso for monitorizado e controlado pelo professor da sala de aula. Neste sentido, existem imensas atividades que podem usufruir dos *smartphones* e dos computadores. Com certeza que um aluno da geração *Alpha* se lembrará com mais clareza daquilo que leu no *Instagram* do que daquilo que leu no manual de Ciências (Couto, 2018).

Os pais possuem as mais variadas opiniões acerca da tecnologia e do seu impacto na vida dos filhos. Enquanto, por um lado, contactamos com pais que oferecem o primeiro telemóvel ao seu filho mal este chega à idade escolar, por outro lado conhecemos pais que impedem os filhos de adquirir um telemóvel ou um computador. A escola deve entrar como elemento pacificador, oferecendo o mesmo para todos os alunos, deixando a tecnologia necessária para a escola ao alcance dos alunos que não a têm em casa. Geralmente, a tecnologia é uma mais-valia para o ensino, mas deve ser cuidadosamente seguida pelos mentores, pais e professores, para que não se torne prejudicial às crianças. O papel da escola deve ser então de mediador e mentor, para dar sentido a toda a quantidade de informação que as crianças intersejam no dia-a-dia. A escola deve ouvir, compreender, apoiar e encorajar as crianças, utilizando a mesma linguagem que elas. Se essa linguagem é a tecnologia, então a escola deve informar-se e adaptar-se, para melhor interesse dos seus jovens (Santos, 2018).

3.9 – A tecnologia em E.V. e E.T.

O avanço tecnológico tem vindo a mudar o quotidiano, a forma como nos comunicamos, as relações pessoais e entre muitos outros aspetos. Os jovens têm vindo a acompanhar este desenvolvimento praticamente desde que nasceram, logo esta é a sua realidade, aquilo que conhecem. As suas identidades desenvolvem-se em torno deste meio onde vivem, um meio tecnológico digital. Nos dias de hoje, quase todos têm computador, telemóvel, acesso à internet, redes sociais e cada recurso destes tem a sua importância para as suas vidas. Os computadores, telemóveis e *Internet* oferecem acesso à informação de forma rápida, as redes sociais promovem as suas relações pessoais, sejam com amigos, familiares ou colegas de escola. Os jovens mais tímidos

usam a *Internet* para se expressarem e estabelecerem uma comunicação. As redes sociais também servem para partilhar e adquirir informações educativas, e muitas vezes criam grupos de conversas *online* onde as podem partilhar entre si. Claro que muitas das vezes estes recursos são usados como forma de diversão, como jogar jogos, ver filmes ou séries, assistir a vídeos, ouvir música.... No entanto, há que saber usar a *Internet* e estes recursos tecnológico digitais de forma responsável, porque da mesma forma que oferece benefícios, também é bastante perigosa, pois as redes sociais permitem-nos comunicar com pessoas que não conhecemos. A *Internet* é uma ferramenta poderosa de aprendizagem e desenvolvimento, mas se não for utilizada com responsabilidade, pode contribuir para a divulgação de dados e exposição dos jovens. Cabe aos pais, responsáveis e professores proteger os jovens destes perigos, ensinando-lhes e explicando como devem usar a *Internet* (Frota, 2021, pp.34-36).

Visto que as tecnologias digitais fazem parte do conhecimento e realidade dos jovens, que é algo que os motiva e interessa e que são uma ferramenta potencial de aprendizagem, porque não usá-las nas escolas para promover o desenvolvimento e capacidades dos alunos? Nas aulas de Educação Visual e Educação Tecnológica, de que forma é que as tecnologias digitais podem contribuir para uma melhor compreensão do aluno da *Geração Alpha* e que atividades podem ser realizadas com a utilização destes recursos?

Existem diversos conteúdos que podem ser abordados na disciplina de E.V. e E.T. que permitem ao professor conhecer o aluno e os seus interesses, e permitem ao próprio aluno explorar as suas capacidades e descobrir os seus gostos. Enquanto disciplina essencialmente prática, E.V. e E.T. representam uma oportunidade de utilizar meios tecnológicos para explorar atividades do interesse dos alunos motivando-os não só para a disciplina como para toda a escola. A utilização dos computadores para efeitos de exploração gráfica e plástica, a introdução dos *smartphones* enquanto ferramentas versáteis com inúmeras aplicações úteis e a promoção da comunicação em rede são possibilidades que inserem o aluno de *Geração Alpha* na sua zona de conforto, e podem dar aso à imaginação do aluno para exprimir aquilo que quiser. A sala de aula de E.V. e E.T. passa por ser um espaço de experimentação, de exploração de técnicas, e as técnicas digitais fazem parte deste foro – esta será talvez a melhor disciplina para a criação de oportunidades de aprendizagem através da nova tecnologia (Morais & Silva, 2007).

Nos dias de hoje, existem diversas aplicações que promovem a arte, a criação artística enquanto conteúdo de interesse para todas as idades e enquanto vocação profissional. Porque não criar atividades que envolvam estas aplicações? Isto passa então pela junção do mundo externo ao mundo da escola, aliando os conteúdos tecnológicos de aprendizagens aos interesses dos alunos, para que estes fiquem “na sua praia”, divertindo-se enquanto aprendem.

Exemplos de atividades que promovem a tecnologia a desenvolver nas aulas de Educação Visual e Educação Tecnológica:

- Realização de um vídeo em *timelapse* (câmara rápida) de um processo de criação de um desenho relativo à disciplina;
- *Workshop* de desenho digital, realizando uma oficina de artes em que os alunos podem explorar as técnicas digitais de criação, com o uso de *softwares* adaptados à faixa etária;

- Realização de um *stop-motion*, utilizando os recursos tecnológicos necessários e adaptados à sua faixa etária;
- Aprendizagem de conteúdos através de audiovisual;
- Laboratório de som e imagem, associando sons e imagens;
- Divisão da turma em dois grupos, utilização de diferentes métodos de ensino para cada grupo, troca de experiência entre grupos e avaliação em grupo de qual é o melhor método;

A implementação destas atividades passaria por uma avaliação e reflexão do interesse e desempenho dos alunos nas mesmas, abrindo possibilidades para novos métodos e instrumentos de avaliação.

4 – Metodologia

4.1 - Definição de investigação-ação

O método de investigação-ação pode ser representado como uma metodologia de investigação que utiliza em simultâneo a ação e a investigação num processo, onde estão presentes a compreensão, a mudança, a ação e a reflexão crítica. No fundo, a Investigação-ação baseia-se na experiência e na reflexão dessa mesma experiência (Barbosa, Ferreira, s.d., p.202). O objetivo da investigação-ação é gerar conhecimento a partir de ações e intervenções e é utilizada para desenvolvimento profissional, no âmbito educacional. A investigação-ação, por vezes é confundida com reflexão profissional, a diferença é que a investigação-ação requer ciclos de planeamento, ação, observação e, por fim, reflexão. Desta forma, é utilizada para recolha e análise de dados. Os resultados deste ciclo promovem o conhecimento relevante para a resolução de problemas e aprendizagem profissional. É um método de investigação baseado no conhecimento “prático” e segundo Fentermacher (1994), o conhecimento prático resulta da participação e reflexão sobre a ação e experiência. A validade dos resultados depende da validade do processo; se este for superficial ou incorreto, os resultados irão refletir isso. Quando falamos em processo, não estamos a falar simplesmente dos dados em si mas sim em todo o ciclo que contribui para a investigação-ação, ou seja, a problemática em estudo, a ação e reflexão. A investigação-ação, não deve limitar-se apenas a uma única fonte de dados, mas deve incluir múltiplos métodos como, a observação, diários e entrevistas, portanto, é muito provável que estejam presentes critérios de investigação qualitativa (Anderson; Herr, 2016, pp. 5-9).

Se o objetivo é adquirir conhecimento para a resolução de um problema na sala de aula, o conceito de “validade” baseia-se mais na utilidade dos dados para a resolução desse mesmo problema. No entanto, se o objetivo é ampliar o conhecimento, nesse caso, o conceito de “validade” não se foca apenas na utilidade do conhecimento, mas sim na contribuição a uma comunidade, tanto na prática como na investigação. A

validade de um investigação-ação depende se os resultados conseguem encontrar uma solução para o problema estabelecido (Anderson; Herr, 2016, p.9).

O objetivo desta investigação é verificar o que distingue a *Geração Alpha* das outras, verificar de que forma as tecnologias digitais estão presentes no seu dia-a-dia, perceber qual o impacto destas tecnologias na sociedade, especialmente nos jovens, tentar perceber de que forma as tecnologias podem ser uma mais valia para o ensino aprendizagem, nomeadamente nas disciplinas de E.V. e E.T. e de que forma podemos captar a atenção dos seus interesses através da tecnologia digital para promover a sua motivação e aprendizagem, desta forma, optou-se por recorrer ao método de investigação-ação, pois os resultados dependiam da observação participante e ação, pois era necessário analisar comportamento e atitudes dos alunos num ambiente “real”.

Os métodos de recolha de dados são:

- Inquérito
- Observação participante

Instrumentos de recolha de dados:

- Questionário
- Diário de bordo

4.2 – Fases de Investigação-ação

O projeto será colocado em prática através da análise do comportamento e interesses de elementos da *Geração Alpha* e pela posterior criação de atividades adaptadas direcionadas a essa mesma geração.

Sendo assim, segundo Pérez Serrano (1994) citado por Leitão (2008) o projeto passa pelas seguintes fases:

1- Identificação do Problema

- Identificar e definir o problema ou questão que se deseja abordar.
- Identificar uma situação problemática, desafios ou necessidades que requerem melhoria ou mudança.

2- Plano de Ação

- Estabelecer metas claras para a investigação-ação.
- Determinar quais métodos, abordagens e estratégias serão utilizadas para obter dados e informações relevantes.

- Definir um cronograma, recursos necessários e responsabilidades

3- Proposta prática do Plano e Observação/Recolha de Dados

- Obter dados relevantes relacionados com o problema identificado, isto pode envolver entrevistas, observações, questionários, análises de documentos, entre outros. Os dados devem ser obtidos de forma sistemática e organizada.

4 – Reflexão, interpretação de dados e integração dos resultados -

Analisar os dados recolhidos.

- Refletir e observar se o problema se resolveu.
- Concluir se o problema foi resolvido (caso não tenha sido resolvido, deve-se voltar a fazer uma replanificação).

Segundo, Kuhne e Quigley (1997), as fases da investigação-ação, passam pelos seguintes passos (Leitão,2008):

1- Fase de Planificação

- 1.1- Definir o Problema
- 1.2- Definir o projeto
- 1.3- Medir

2- Fase de Ação

- 2.1- Implementar e observar

3- Fase de Reflexão

- 3.1- Avaliar
- 3.2- Ver se o problema está resolvido. Se não estiver, ir para o segundo ciclo

Segundo Ciclo:

- 1- Planificação
- 2- Ação

4.3- Métodos

A pesquisa qualitativa é uma abordagem de pesquisa que se foca na compreensão e interpretação dos significados, das experiências e dos contextos sociais dos participantes. A pesquisa qualitativa é uma atividade que localiza o observador no mundo. Basicamente, é um conjunto de práticas materiais e interpretativas que transformam o mundo em diversas representações como, conversas, entrevistas, fotografias, gravações, etc... Numa pesquisa qualitativa, o observador deve estudar as

coisas nos seus cenários naturais para poderem entender e compreender determinados comportamentos e fenómenos de forma genuína. O pesquisador qualitativo é aquele que reúne factos da realidade e os traz para uma experiência interativa, envolvendo uma unidade psicológica e emocional (Denzin; Lincoln, 2006).

Enquanto o método qualitativo consiste na pesquisa através da participação em experiências e contextos sociais, método quantitativo foca-se maioritariamente em encontrar estimativas para criar probabilidades, encontrar dados numéricos para gerar percentagens.

“O exemplo dado por STEVENSON (p. 2) é preciso: não é preciso comer o bolo inteiro para saber se é bom. Essa uma grande finalidade da estatística: economizar recursos e tornar mais ágeis e seguros os processos decisórios.” (Nogueira, 2006,p.5).

Ambos os métodos, qualitativos e quantitativos têm potencialidades e limitações. Na realidade elas são utilizadas com objetivos diferentes. No entanto, muitos defendem que ambas se conseguem complementar para enriquecer uma pesquisa, recolhendo maior número de dados, ou seja, podemos tirar o melhor de cada um dos métodos para responder a uma questão específica, o que se torna muito vantajoso para a obtenção de resultados. Cada método tem a sua abordagem específica, quando estas se unem, é possível obter conhecimento numa área inexplorada (Paranhos et al.,2016).

Numa base de dados, não conseguimos avaliar os valores, interesses ou até sentimentos dos correspondentes, para isso teríamos de recorrer ao método quantitativo. É aqui, por exemplo, que um método complementa o outro. A maior vantagem da união de ambos os métodos, é a capacidade de maximizar a quantidade de informação relativamente ao que pretendemos pesquisar (Paranhos et al.,2016). O método misto foi considerado o mais adequado para este projeto, pois numa fase foi necessário recolher dados que dependiam dos comportamentos, atitudes e sentimentos dos alunos, perante uma situação real, logo o método a utilizar nesta fase, foi o método qualitativo. Numa outra fase houve necessidade de encontrar uma estimativa de percentagens que pudessem representar a maioria e minoria, logo, foi necessário, também, utilizar o método quantitativo.

4.4- Diário de bordo

Podemos dizer que um diário de bordo é uma compilação de todos os registos/anotações que vamos fazendo ao longo de uma ou várias observações, para que possamos recorrer à análise e reflexão dos mesmos. Trata-se de uma ferramenta metodológica potencial para recolha de dados, pois permite-nos registar toda a informação necessária e permite-nos filtrá-la. O diário de bordo permite-nos, ainda, registar pesquisas qualitativas e quantitativas. Chama-se Diário de bordo, pois trata-se

de uma ferramenta bastante pessoal, visto que nem toda a gente observa, analisa e reflete sobre situações e acontecimentos da mesma forma (Machado, s.d.,pp. 260263),

Um dos pontos mais importantes do diário de bordo, é o facto deste ter o potencial para nos ajudar a sistematizar o conteúdo e, assim, descobrir onde estão os erros. Se encontrarmos os erros, podemos criar experiências, e conseqüentemente, descobertas (Branco; Jorge, 2017, p. 159).

Para este projeto, foi utilizado o diário de bordo para fazer o registo de dados e de situações observadas durante a atividade abordada neste projeto. Este permitiu registar dados qualitativos e quantitativos e desta forma analisá-los para perceber se realmente existia um problema. Foram registados dados relativamente ao questionário realizado com os alunos (método quantitativo) e dados provenientes da observação de diversas situações e comportamentos dos alunos (método qualitativo). Assim que foram registados, recorreu-se à sua análise para perceber as maiorias e minorias- quantos alunos preferiam atividades que dependem de recursos de tecnologia digital e quantos alunos preferiam atividades que não necessitam desses mesmos recursos. Após a contagem, foi possível transformar os dados em percentagens para melhor percepção das suas preferências relativamente à tecnologia digital.

Através do registo de dados no diário de bordo, foi possível observar a presença do problema e encontrar possíveis soluções que pudessem resolvê-lo ou torná-lo mais “pequeno”.

Implementação do Projeto

1- Contextualização e Descrição da Implementação do Projeto

Nesta investigação-ação participaram alunos de duas turmas do 6º ano, com idades compreendidas entre os 11 e os 12 anos. Apesar de realizar-se o estágio com 35 alunos de 6ª ano, apenas 34 participaram neste projeto. De 34 alunos, 14 identificam-se como raparigas e 20 como rapazes. Quatro dos alunos são repetentes e 2 alunos são transferidos de outro país. Dois dos alunos, têm Necessidades Educativas Especiais, 18 dos alunos têm problemas de saúde, 6 sofrem de dislexia, 4 estão inscritos em apoio de estudos, 5 são abrangidos pela Ação Social Escolar ao Escalão B e 4 ao Escalão A.

Do que se observou em estágio, são, geralmente, alunos interessados, atentos e bem-comportados. Em certas situações, verificaram-se faltas de atenção e frustração, quando confrontados com determinados conteúdos ou dúvidas. Maior parte das vezes, havia uma grande entreajuda entre os alunos, outras vezes, notava-se algum individualismo e falta de empatia para com alguns colegas. No entanto, temos de ter em consideração a situação da Pandemia de *Covid-19*, cuja veio a influenciar muitos

aspectos, não em questões dos alunos e do seu comportamento, como em questões das próprias escolas e práticas escolares.

O período de estágio coincidiu com a altura da pandemia de *Covid-19*, por isso a PES deu-nos uma experiência diferente. Na escola, muitos alunos e professores, ficaram, temporariamente, impedidos de presenciar as aulas, desta forma a escola foi forçada a tomar medidas e a adaptar a lecionação de forma a que os alunos não perdessem as aulas e ficassem prejudicados da sua aprendizagem. Sendo assim, a escola equipou as salas com um *tablet* para que o professor pudesse entrar em contacto, virtualmente, com os alunos que se encontravam em isolamento, e assim, mantê-lo a par da aula que estava em curso. Além de umas adaptações, vieram outras; ou seja, a escola foi equipada com um *tablet*, no entanto continuou a haver atividades cujas eram difíceis de realizar em casa, logo as próprias atividades foram adaptadas para os alunos que se encontravam *online*, a lecionação foi adaptada, e por aí adiante. No entanto, durante a experiência de estágio, fez-se sentir um conforto, por parte dos alunos, quanto a estas tecnologias digitais. Os alunos sabiam manusear os equipamentos/recursos tecnológicos, as aplicações e plataformas de comunicação, não precisavam, propriamente, que lhes explicassem como fazer uma chamada no *zoom*. Na realidade, maior parte das vezes, eram os alunos que ajudavam o professor a ligar o *tablet*, a conectar à *Internet*, a abrir a plataforma *zoom* e a fazer a própria ligação para o aluno que se encontrava em isolamento. Fez-se sentir uma enorme dificuldade, por parte dos professores, em aprender e acompanhar estes novos métodos tecnológicos, porque para além de serem novos para muitos, a necessidade de serem implementados na educação foi demasiado urgente, logo, os docentes não tiveram muito tempo para aprenderem a manusear estes recursos, era tudo muito novo.

O mais curioso, foi a entreajuda que se gerou e observou entre professores e alunos. O professor não precisava de pedir ajuda ao aluno, o próprio aluno oferecia-se, voluntariamente para ajudar o professor, no que dizia respeito às tecnologias digitais. Havia esta necessidade do aluno se querer fazer ver, de dizer ao professor “eu sei fazer...”. Para muitos alunos, o professor tinha esta imagem de que ele sabe tudo ou sabe mais; logo, mal surgiu uma oportunidade de os alunos perceberem que existem coisas que percebem melhor, conhecem melhor e “sabem mais”, estes não perdem oportunidade de mostrar que também sabem algo que o professor não sabe, e desta forma, cresce uma autoconfiança e segurança nos jovens.

Desta forma, surgiu uma reflexão acerca do uso das tecnologias digitais na educação, especificamente, nas disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica. Logo, foi decidida a realização de um projeto que permitisse a análise e estudo de possíveis vantagens e desvantagens desta utilização.

A implementação do projeto ocorreu durante duas aulas de dois tempos da disciplina de Educação Tecnológica. Para cada turma foi selecionado um conteúdo diferente – *stopmotion* (de seu conteúdo mais tecnológico, com recursos à tecnologia digital) ou *flipbook* (um conteúdo analógico, por meios manuais).

Na parte inicial do projeto, foi conseguida a implementação de um questionário digital, utilizando a plataforma *Kahoot* – receber *feedback* dos alunos é fundamental, para que estes desenvolvam sentido crítico, o que lhes será útil tanto nas aulas como nas suas vidas futuras. Neste caso, o questionário é imprescindível para compreender as preferências dos alunos relativamente às atividades apresentadas.

Numa primeira fase, optou-se por fazer um questionário numa plataforma digital, mas interativa, com o objetivo de observar o comportamento dos alunos perante um novo recurso tecnológico que se aproxima da ideia de jogo, analisar a reação, o foco, o desempenho, o seu interesse e recolher dados a partir de uma estimativa de percentagens relativamente às respostas dos alunos.

Numa outra fase, foi proposta uma atividade prática (*flipbook/stopmotion*) para observação de determinados comportamentos, reações e atitudes, destinada à análise e reflexão para a possível solução de um problema.

O projeto passou pelas seguintes etapas:

1. Pesquisa

- Análise das diferentes gerações;
- Análise das origens e história da tecnologia;
- Relação entre os avanços tecnológicos e respetivas gerações na linha temporal;
- Caracterização da sociedade atual e suas necessidades.

2. Definição de meios

- Análise dos métodos tecnológicos de ensino utilizados na atualidade;
- Recolha de conteúdos inovadores passíveis de ser inseridos na área da Educação Visual e Educação Tecnológica;
- Escolha dos meios a ser utilizados na implementação do estudo;
- Escolha e definição das atividades a implementar.

3. Implementação do projeto

- Implementação das atividades em casos reais;
- Recolha de dados quantitativos por meio de questionário digital anónimo;
- Divisão dos alunos do 6º ano (duas turmas) e posterior atribuição de atividade/conteúdo;
- Realização de atividades, troca de experiências e debate;
- Recolha de dados qualitativos por observação.

4. Análise/Avaliação

- Observação do sucesso/insucesso da atividade no cumprimento dos objetivos;
- Observação dos comportamentos, atitudes e do interesse dos participantes em cada atividade;

5. Reflexão

- Análise crítica com base nos dados recolhidos – resposta às questões colocadas no início do projeto;
- Análise reflexiva acerca dos conteúdos e atividades mais apropriados à *Geração Alpha*.

2- Apresentação, análise e discussão dos dados recolhidos

2.1- Apresentação dos dados/resultados

Com base na recolha dos dados quantitativos através do questionário digital, com a participação da turma A (18 alunos) e a turma B (16 alunos), na faixa etária entre os 11 e os 12 anos, observam-se as repostas dadas pelos alunos, relativamente a questões acerca do que gostam mais de fazer (em questões com 4 opções de resposta, os alunos poderiam escolher até duas repostas):

Questão 1. O que preferes?

- Praticar um desporto com os amigos – 22 repostas
- Jogar um jogo *online* com os amigos – 12 repostas

Questão 2. O que preferes?

- Ver um filme – 26 repostas
- Ler um livro – 8 repostas

Questão 3. Tens telemóvel?

- Sim – 32 repostas
- Não – 2 repostas

Questão 4. Falas mais com os teus amigos...

- Através de mensagens/redes sociais – 7 repostas
- Pessoalmente – 27 repostas

Questão 5. Gostas de jogos de tabuleiro?

- Sim – 27 repostas
- Não – 7 repostas

Questão 6. Que tipo de jogos preferes?

- Jogos de multijogador – 29 repostas
- Prefiro jogar sozinho – 5 repostas

Questão 7. Tens alguma destas redes sociais?

- *TikTok, Instagram, Facebook* – 31 repostas
- Não tenho – 3 repostas

Questão 8. Ajudas os teus pais com as novas tecnologias?

- Sim – 28 repostas
- Não – 6 repostas

Questão 9. O que fazes antes de dormir?

- Vejo televisão – 21 repostas

- Leio um livro – 4 respostas
- Jogo no telemóvel ou navego na *Internet* – 16 respostas
- Desenho ou escrevo – 0 respostas

Questão 10. O que preferes ver?

- Filmes – 25 respostas
- Séries – 9 respostas

Questão 11. Que tipo de *cartoon* preferes?

- *cartoons* 2D – 9 respostas
- *cartoons* 3D – 25 respostas

Questão 12. Conheces mais anedotas ou *memes*?

- Anedotas – 3 respostas
- *Memes* – 31 respostas

Questão 13. O que costumavas fazer mais na *Internet*?

- Pesquisar – 5 respostas
- Navegar nas redes sociais – 18 respostas
- Ouvir música – 20 respostas
- Ver vídeos no *Youtube* – 16 respostas

Questão 14. Sabes o que é um *Influencer*?

- Sim – 27 respostas
- Não – 7 respostas

Questão 15. Durante as aulas, como preferes aprender?

- Através de vídeos – 9 respostas
- Através de *Powerpoints* – 16 respostas
- Através de jogos – 12 respostas
- Pesquisa individual – 1 respostas
- Diálogo com o professor – 20 respostas

Questão 16. Preferes trabalhar em grupo ou individualmente?

- Em grupo – 25 respostas
- Individual – 9 respostas

Questão 17. Gostaria de experimentar...

- Um projeto com recursos tecnológicos – 24 respostas
- Um projeto de trabalhos manuais – 10 respostas

Questão 18. Escolhe entre...

- *Flipbook* – 25 respostas
- *Stopmotion* – 9 respostas

Relativamente à outra fase do projeto, foram recolhidos dados a partir do método qualitativo, cujo permitiu observar determinados comportamentos, atitudes, interesses entre outras situações que ocorreram durante o processo, tais como.

Perante o questionário, embora este fosse anónimo, muitos alunos, por vezes mencionavam, em voz alta, que resposta tinha escolhido. Relativamente à questão 3, um dos alunos mostrou desconforto e tristeza ao perceber que era dos poucos que não tinham telemóvel. Na questão 7, curiosamente, alguns alunos começaram a dançar e a cantar músicas *trending* do *TikTok*, no entanto, estes alunos sabiam exatamente a mesma coreografia. Um dos alunos mencionou que não tinha redes sociais porque os pais não autorizavam.

Na questão 8, alguns alunos começaram a partilhar histórias de situações em que ajudaram os pais com as novas tecnologias, alguns riam-se enquanto relatavam os acontecimentos. Na questão 11 surgiu um pequeno debate acerca dos tipos de *cartoon* em que uns achavam o *2D* mais interessante, mencionando filmes da *Disney*, no entanto a maioria achava o *2D* aborrecido. Na questão 12, os alunos começaram de imediato a partilhar e a imitar os *memes* que conheciam. Na questão 14 um dos alunos começou a chorar ao perceber que era dos poucos que não sabia o que era um *influencer* quando um colega lhe perguntou indignado “Tu não sabes o que é um *influencer*?!”.

Na questão 15, alguns alunos mencionaram que gostavam dos *powerpoints* da estagiária, pois apresentava imensas imagens, animações e até *memes*, um dos alunos referiu que achava mais fácil perceber conteúdos através de vídeos.

Na questão 17, alguns alunos começaram a sussurrar entre si “com recursos tecnológicos, claro”. Relativamente à questão 18, alguns alunos ficaram entusiasmados com a ideia do *flipbook* e mencionaram que já tinham feito alguns na Pré-Primária.

Outros disseram que queriam experimentar o *stopmotion* porque queria experimentar fazer o projeto no telemóvel.

Relativamente à implementação da atividade, foram recolhidos alguns dados a partir da observação do foco dos alunos, das dificuldades e facilidades, interesses, capacidades, comportamentos, entre outras situações que foram surgindo.

Na turma que ficou com a atividade do *flipbook* alguns alunos mostraram desagrado e outros, entusiasmo. No entanto, alguns dos que estavam descontentes, foram-se mostrando mais entusiasmados e empenhados ao longo do processo. A turma deparou-se com algumas dificuldades, especialmente, no início da atividade relativamente ao desenho sequencial. Trabalharam individualmente, mostrando alguma curiosidade em relação aos trabalhos dos colegas de vez em quando e pediram bastante ajuda à professora para o esclarecimento de dúvidas. Os desenhos eram pouco elaborados no geral, mas alguns eram bastante criativos. O processo foi lento, no entanto a turma conseguiu cumprir os prazos estipulados. Um aluno, em particular, conseguiu fazer dois *flipbooks* num só – se folheássemos da esquerda para a direita víamos uma história e se folheássemos da direita para a esquerda, víamos outra. Alguns alunos mostraram-se cansados e frustrados, mas ainda assim, mostraram empenho e determinação. A partilha de ideias foi escassa e houve pouca iniciativa por parte dos alunos. Muitos apresentaram dificuldade em manusear o *flipbook* e sentiram-se inseguros quanto ao seu trabalho, no entanto, muitos mostraram-se ansiosos em partilhar o resultado.

Na turma que ficou com a atividade do *stopmotion*; cuja foi realizada em grupos de dois; observaram-se algumas dificuldades na criação das personagens e cenários para a animação- estas eram desenhadas em papel e recortadas. Os alunos mostraram-se muito entusiasmados e ansiosos pelo resultado. Os alunos moviam-se pela sala com curiosidade de ver o trabalho dos colegas e ainda houve alguns que se prontificaram a ajudar os colegas. Mostraram uma grande capacidade de autonomia, entusiasmo e ainda se divertiram imenso durante o processo. Todos os alunos tiveram a iniciativa de colocar uma música para acompanhar a animação, embora isto nunca tenha sido pedido pela professora estagiária. Observaram-se algumas dificuldades em relação à fluidez da passagem dos desenhos sequenciais, mas em geral os trabalhos foram bem conseguidos. Uma das alunas, ainda realizou outro *stopmotion*, em casa, e trouxe para a aula para partilhar com os colegas e professores. Os alunos esforçaram-se para realizar animações diferentes uns dos outros, não queriam que ficassem parecidos aos dos colegas. Dois alunos ainda criaram mecanismos de movimentos nas suas personagens e cenários para facilitar a captação das fotografias. Um aluno NEE, que apresenta bastantes dificuldades de concentração e participação, focou-se na atividade com interesse e participou de forma ativa. Os alunos mostraram capacidade em encontrar soluções e estratégias para a resolução de problemas. Apesar de estarem a utilizar o telemóvel para execução da atividade, os alunos mantiveram as regras e não acederam a outros programas, jogos ou redes sociais, apenas o usaram exclusivamente para o seu projeto. No final, os alunos mostraram-se ansiosos por ver os trabalhos dos colegas e ainda partilharam opiniões e melhorias relativamente aos seus próprios trabalhos e aos dos colegas.

Outro fator relevante para esta análise, aconteceu no decorrer da atividade de *stopmotion*: tendo sido sugerida uma aplicação específica para a montagem das fotografias captadas, muitos alunos deram as suas próprias sugestões – já conheciam várias aplicações diferentes de manipulação de vídeo. Para além disto, houve momentos em que alguns alunos tiveram alguma dificuldade em exportar os vídeos finais: como solução, os próprios alunos mostraram atitudes e capacidades de entreajuda – enviavam os trabalhos uns para os outros, exportando em vários telemóveis, para que ninguém ficasse para trás

Sobre a partilha de trabalhos; quando foram mostrados os trabalhos de *flipbook* à turma do *stopmotion*, os alunos mostraram-se interessados na técnica. Embora mencionassem que preferem o *stopmotion*, referiram que queriam experimentar o *flipbook*.

Quando foram mostrados os trabalhos de *stopmotion* à turma do *flipbook*, os alunos mostraram-se deslumbrados, alguns ainda referiram que gostavam de ter feito um *stopmotion* ao invés do *flipbook* e perguntaram à professora como poderiam fazer um em casa. Alguns alunos estavam contentes por terem ficado com o projeto do *flipbook*, outros mostraram alguma tristeza após verem os trabalhos de *stopmotion*.

2.2- Análise dos dados

Após a análise dos dados recolhidos observa-se que, segundo o inquérito, de 34 alunos. Os resultados das atividades, em si, revelaram capacidades extraordinárias em alunos que nem tanto se destacavam anteriormente, o que prova que, quando se divertem, estes podem criar trabalhos de muito valor.

- **65% prefere praticar um desporto com os amigos** / 35% prefere jogar um jogo *online* com amigos
- **76% prefere ver um filme** / 24% prefere ler
- **94% tem telemóvel** / 6% não tem telemóvel
- **79% comunica mais com os amigos pessoalmente** / 21% comunica mais através das redes sociais
- **79% gosta de jogos de tabuleiro** / 21% não gosta
- **85% prefere jogos de multijogador** / 15% prefere jogar sozinho
- **91% possui *TikTok, Instagram ou Facebook*** / 9% não possui
- **82% ajuda os pais com as novas tecnologias** / 18% não ajuda
- **51% vê televisão antes de dormir** / 16% joga ou navega na *Internet* / 10% lê um livro / 0% desenha ou escreve
- **73% prefere ver filmes** / 27% prefere séries
- **73% prefere *cartoons 3D*** / 27% prefere 2D
- **91% conhece mais memes** / 9% conhece mais anedotas
- **34% prefere ouvir música** / 8% prefere pesquisar / 31% prefere navegar nas redes sociais / 27% prefere ver vídeos no *Youtube*
- **79% sabe o que é um *influencer*** / 21% não sabe
- **34% prefere aprender através de diálogo com o professor** / 16% através de vídeos / 28% através de *powerpoints* / 21% através de jogos / 1% através de pesquisa individual
- **73% prefere trabalhar em grupo** / 27% prefere trabalhar sozinho
- **70% prefere um projeto com recursos tecnológicos** / 30% prefere trabalhos manuais
- **73% prefere *flipbook*** / 27% prefere *stopmotion*

Como podemos observar no inquérito realizado, maior parte das questões, têm opções de resposta, em que algumas das opções requerem a atenção de tecnologia

digital e outras não (com a exceção das questões 6, 10, 13 e 16), como por exemplo:
Questão 1: Que preferes?

- a) Praticar um desporto com os teus amigos – não requer tecnologia digital
- b) Jogar um jogo online com os teus amigos – requer tecnologia digital

Após a análise dos dados, relativamente às questões apresentadas no inquérito, observa-se que houve um total de 499 respostas, em que 320 são opções que requerem a atenção de tecnologias digitais e 179 são opções que não requerem a atenção dessas mesmas tecnologias, ou seja, 64% das respostas remetem para preferências de atividades de teor tecnológico.

Relativamente à execução das atividades, apesar de haver entusiasmo em ambas as técnicas de animação, observou-se que maior parte das dificuldades estavam presentes em atividades manuais, como desenho, manuseamento do *flipbook*, recorte das personagens e cenários para o *stopmotion*, etc...

Na maioria dos alunos, quase tudo o que se resumia à utilização de tecnologias digitais ou recursos tecnológicos, os alunos apresentavam menos dificuldades, mais autonomia, mais iniciativa, maior interesse e entusiasmo. Curiosamente, na sala da turma do *stopmotion*, instalou-se uma dinâmica onde os alunos não paravam, queriam ver, fazer e experimentar; mostravam vontade de saber mais, levantavam-se e circulavam pela sala à procura de ideias ou até mesmo para ajudar ou pedir ajuda aos colegas. Fez-se sentir uma entreajuda que não se sentiu na turma do *flipbook*, que, também, não teve esta dinâmica.

No entanto, alguns resultados foram bastante surpreendentes e mostrou que ainda existem atividades fora deste âmbito tecnológico digital, que esta geração gosta de fazer e de investir. Segundo os dados recolhidos, ainda se observa que os jovens não estão tão individualistas como se esperava devido à pandemia, a maioria ainda prefere falar com os amigos pessoalmente, prefere jogar jogos de multijogador, prefere aprender através de diálogo, ajuda os pais com as tecnologias, prefere trabalhar em grupo.... Contudo, verificou-se que com a utilização de recursos tecnológicos nas aulas de Educação Visual e Educação Tecnológica, esta entreajuda intensificou-se. Sentiu-se a iniciativa dos alunos quererem ajudar e aprender.

Mediante a análise por observação, referente à atividade, obtiveram-se pontos positivos e negativos: **Na atividade *flipbook*** Pontos positivos:

- Trouxeram material
 - Empenho por parte de alguns alunos
 - Partilharam alguns materiais
 - Cumpriram prazos
 - Partilharam os seus trabalhos
- Pontos negativos:
- Mostraram aborrecimento
 - Dificuldades no desenho sequencial
 - Dificuldades em manusear o *flipbook*
 - Pediram ajuda muitas vezes

- Mostraram sinais de cansaço
- Mostraram frustração
- Não existiu partilha de ideias
- Não mostraram iniciativa
- Mostraram insegurança
- Não acharam que o resultado tenha sido bom

Na atividade *stopmotion*

Pontos positivos:

- Mostraram entusiasmo
 - Mostraram interesse
 - Organizaram-se autonomamente
 - Adiantaram trabalho em casa
 - Arranjaram aplicações alternativas para edição de vídeo
 - Moveram-se pela sala para observar outros trabalhos
 - Partilharam ideias
 - Pediram opiniões dos colegas e professores
 - Trabalharam com ânimo
 - Recorreram a outros conteúdos previamente lecionados, neste caso, mecanismos
 - Houve o envolvimento e participação ativa de alunos NEE
 - Cumpriram as regras
 - Fizeram pesquisa
 - Colocaram música nos seus vídeos por iniciativa
 - Mostraram facilidade em manusear os equipamentos e aplicações digitais
 - Arranjaram boas estratégias
 - Mostraram grande capacidade de resolução de problemas
 - Sentido de entreajuda
- Pontos negativos:
- Dificuldades na criação de personagens e cenários

Como esta análise nos mostra, na atividade *flipbook*, temos 5 pontos positivos e 10 pontos negativos. Na atividade *stopmotion* temos 1 ponto negativo e 18 pontos positivos.

Uma atividade *flipbook*, ao contrário de *stopmotion*, não requer recursos de tecnologia digital. Entre estas duas técnicas, o *flipbook* foi a que apresentou menos pontos positivos e mais pontos negativos no que toca ao entusiasmo, interesse, empenho, autonomia, entreajuda, iniciativa, organização, ânimo e entre outros aspetos. Logo, podemos supor que, neste caso, as atividades que envolvam tecnologias digitais, são uma forte estratégia para promover o ensino aprendizagem.

2.2.1- Análise indutiva

Durante as PES (prática de ensino supervisionada), observou-se que as atividades propostas nas aulas de E.V. e E.T. eram exatamente as mesmas de há 15 anos, o que acabou por gerar desinteresse e aborrecimento por parte dos alunos. Percebeu-se que, ao estarem aborrecidos e desinteressados, perdiam motivação e, conseqüentemente, tornava-se mais difícil em aprender. As tecnologias evoluíram e isto fez com que o cotidiano também evoluísse. Desta forma, presumiu-se que não faz sentido realizarem-se atividades que se encontram desatualizadas face à realidade e interesse dos alunos. Desta forma, resolveu-se realizar este estudo, para perceber se realmente as tecnologias digitais são benéficas ou não para o ensino-aprendizagem e qual o seu impacto.

No primeiro passo, optou-se por verificar se os alunos preferiam atividades que necessitam da atenção de tecnologias ou se preferiam atividades que não necessitam dessas tecnologias, com o objetivo de perceber se os jovens de hoje (em geral) têm os seus interesses mais centrados na área de tecnologia digital.

Desta forma, se os dados mostram uma maioria de alunos interessados em tecnologia, então, à partida, os jovens realmente preferem tecnologias digitais. Se assim o preferem, então significa que é algo que lhes causa interesse, e se lhes causa interesse, podemos implementar atividades com a ajuda de recursos de tecnologia digital, nas aulas, para promover a sua motivação. E se houver motivação, há aprendizagem.

Mas como eram poucos participantes, não se considerou que os dados do questionário fossem suficientes para chegar a uma solução ou conclusão, por isso, foram implementadas duas atividades para duas turmas (uma atividade para cada turma). Uma turma realizou um *flipbook*, cujo não necessita de recursos tecnológicos para a sua realização e a outra turma ficou com a atividade de *stopmotion*, cuja precisa de recursos tecnológicos para a sua realização.

O objetivo nesta fase, é observar os seus comportamentos e atitudes quando confrontados com duas realidades/conceitos diferentes, um tecnológico e outro analógico, pois não devemos focar-nos apenas no que os números nos dizem.

Durante estas duas atividades, os alunos começaram a mostrar indícios de aborrecimento e falta de interesse perante o *flipbook*, já no *stopmotion* os alunos estavam bastante ativos, animados, interessados e motivados. No *flipbook* observaram-se inseguranças, dificuldades e dúvidas, já no *stopmotion*, os alunos aprendiam, muito rápido, a manusear as *apps* para edição de vídeo, faziam o trabalho sozinhos e aprendiam sozinhos com facilidade.

Portanto, ao analisarmos os dados qualitativos observaram-se mais pontos positivos, na *atividade stopmotion*, relativamente à aprendizagem dos alunos, ou seja, as tecnologias digitais, poderão realmente fazer parte da sua realidade e conhecimentos e promover o seu entusiasmo e motivação.

2.3- Discussão dos resultados

A recolha e análise de dados mostra-nos preferência, por parte dos alunos, por atividades de teor tecnológico, embora estes apresentem algum interesse por atividades que não requerem a utilização de recursos tecnológicos.

Prensky (2001) diz-nos que os jovens de hoje, crescem rodeados de tecnologia e são uma parte integral da sua vida; é essa tecnologia que os torna ativos. Isto significa, que os alunos, atualmente, absorvem e processam informação de uma forma diferente das gerações anteriores; estes são os *Nativos Digitais*. (p.1)

...o único e maior problema que a educação enfrenta hoje é que os nossos instrutores Imigrantes Digitais, que usam uma linguagem ultrapassada (da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova (Prensky, 2011, p.6).

Desta forma, decidiu-se realizar um inquérito através de uma aplicação digital, no telemóvel, em forma de jogo. Se este inquérito fosse realizado em papel, as perguntas seriam as mesmas, as opções de respostas também seriam as mesmas. Mas será que o comportamento dos participantes seria o mesmo?

O inquérito, no fundo, não passava de um formulário de perguntas e respostas, mas o facto de ser digital fez com que este se tornasse em algo mais, tornou-se num jogo, o qual captou de imediato a atenção dos alunos e vontade de participar.

No inquérito, conseguimos ver que a maioria prefere atividades que requerem a atenção de tecnologias digitais. Por aqui, já conseguimos ter uma perceção da realidade destes jovens, dos seus costumes e interesses. A partir do momento que conseguimos obter esta informação, conseguimos arranjar estratégias para conseguir a atenção dos alunos através da implementação de atividades, utilizando aquilo que os atrai.

Aprender não tem de ser aborrecido, aliás, não deve ser aborrecido. Aprender pode ser bastante divertido; através da diversão, o aluno encontra a motivação e um aluno motivado é um aluno que aprende.

Tarouco (2019) diz que esta realidade mostra-nos que existe uma necessidade de pensar em novas estratégias de ensino-aprendizagem e ainda menciona que uma dessas estratégias é o uso de telemóveis e *apps*. Refere, ainda, que a implementação destas estratégias promove o envolvimento de professores e alunos na construção de conteúdos educacionais (pp.97-98).

Durante as atividades propostas aos alunos, conseguimos observar um grande entusiasmo e interesse pela utilização de recursos tecnológicos para a execução do stopmotion, já no flipbook observou-se alguma falta de interesse. No entanto, antes da execução das atividades, os alunos mostraram maior interesse em realizar o flipbook.

Visto que estas tecnologias fazem parte da sua realidade e do seu dia-a-dia, notou-se de imediato, um grande sentido de autonomia, relativamente ao *stopmotion*. Os alunos sabiam mexer nos *smartphones*, fazer *download* de aplicações, interagir com as *apps* de edição de vídeo, colocar músicas nos seus vídeos... Tudo parecia demasiado fácil apesar de nunca terem realizado um *stopmotion*. Desta forma o aluno é colocado no centro do processo educativo tornando-o o agente principal da construção do seu próprio conhecimento, ou seja, a aprendizagem acaba por ser influenciada pela realidade, cultura e pela interação do aluno no meio onde se encontra (Branco, 2019, p.2).

Já no flipbook, os alunos foram perdendo a dinâmica e o ânimo ao longo do processo, apesar de terem concluído o projeto dentro do prazo estipulado.

Podemos supor que uma atividade que requer a utilização destes recursos contribui para a motivação do aluno, empenho, interesse, organização, cooperação, autonomia, comunicação, capacidade de resolver problemas, autoestima e entre muitos outros aspetos. É de salientar que a aprendizagem é mais eficaz quando é um processo mais ativo do que passivo (Costa et al.,2020, p.611).

Em algumas situações, os alunos da atividade *stopmotion*, tomaram a iniciativa de adiantar trabalho em casa, alguns ainda realizaram pequenos “clips” que nada tinham a ver com o projeto proposto, apenas para realizarem experiências e mostrar aos seus colegas. Ou seja, surgiu motivação e vontade própria de aprenderem autonomamente. Portanto, podemos sugerir o uso de recursos tecnológicos nas disciplinas de E.V. e E.T., pois mediante os dados obtidos, estes mostram que esses mesmo recursos podem vantajosos para o enriquecimento do ensino-aprendizagem.

E tanto quanto os dados nos mostram, ambas as fases do projeto, inquérito e atividade, remetem-nos para um âmbito relacionado com as tecnologias digitais.

3- Conclusão do projeto

Mediante os dados apresentados e analisados, podemos concluir que o uso de tecnologias digitais no ensino-aprendizagem, mais especificamente, nas disciplinas de Educação Visual e Educação Tecnológica, é bastante vantajoso para a motivação e interesse do aluno e, conseqüentemente, para a retenção e compreensão de informação. Acredita-se, que existem algumas desvantagens, no entanto, ao longo do projeto realizado com a observação e participação em estágio, não foram encontrados dados que mostrassem essas desvantagens. Contudo, é de salientar que as escolas devem estar equipadas e preparadas para a utilização de recursos tecnológicos, pois durante o projeto, observou-se que alguns alunos não tinham telemóvel para realizar a atividade e isso teve impacto na sua autoestima ao perceberem que a maioria dos colegas tinham o equipamento para trabalhar; neste caso, foram emprestados os recursos a estes alunos para que pudessem participar na atividade.

Quanto às vantagens, observaram-se muitas vantagens durante todo o processo, desde o inquérito à realização das atividades. O uso das tecnologias digitais nestas atividades, mostraram bons resultados no que toca à motivação e interesse dos

alunos, logo estes mostraram-se empenhados nos seus trabalhos. Isto teve, também, um grande impacto em termos de entreajuda. Os alunos mostraram vontade de participar nos trabalhos dos colegas, partilhar opiniões e sugestões; e o mais importante é que se divertiram ao fazê-lo, divertiram-se a aprender. Observou-se ainda, um grande desenvolvimento de sentido crítico, o à-vontade em termos de comunicação uma grande capacidade de autonomia. Portanto, podemos concluir que o uso das tecnologias digitais, é sim, muito vantajoso para o desenvolvimento dos alunos desta geração.

Contudo, não significa que tudo tenha de ter a implementação de recursos de tecnologia digital, deve haver um equilíbrio, pois observou-se interesse também pela atividade *flipbook*, cuja não necessita a utilização destes recursos. Quanto a esta atividade, os alunos concluíram os prazos de entrega na mesma, e observaram-se bons trabalhos. A grande diferença entre estas duas atividades, é que na atividade que incluía tecnologia digital, os alunos mostraram muitas qualidades e capacidades com entusiasmo e uma facilidade maior em reter a informação. Enquanto na outra atividade (*flipbook*), mostraram algumas qualidades, menos interesse, sentiu-se um ambiente mais tenso e uma grande dependência de ajuda por parte do professor.

Posto isto, respondendo às questões apresentadas na definição do problema:

- Embora possam haver desvantagens acerca da utilização das tecnologias digitais na disciplina de E.V. e E.T., estas não foram propriamente observadas, no entanto observaram-se bastantes vantagens e como estas contribuem para o desenvolvimento escolar do aluno e para o seu desenvolvimento enquanto indivíduo. Desta forma podemos afirmar que a utilização destes recursos, mostrou um grande impacto neste projeto, assim como a falta deles. Podemos dizer, pelos resultados apresentados, que a implementação das tecnologias digitais no ensino, pode ser bastante benéfica para o ensino-aprendizagem, especialmente nesta geração de jovens.

Concluo, assim, que implementação deste projeto numa escola real, com alunos reais e com a abordagem escolhida, cumpriu os objetivos definidos no início do projeto. Foi possível realizar uma análise clara e completa acerca das preferências da nova geração, comparar interesses e capacidades e, sobretudo, confirmar aquilo que é, em suma, a base deste estudo: a influência que as novas tecnologias exercem na vida diárias dos jovens *Alpha*, que é real e acontece a todo o momento. É necessário responder à questão colocada por Genori Oliveira (2019): “Com tanto acesso à informação, o perfil psicológico dos sujeitos da geração atual está se tornando claramente diferente dos seus antecessores. Quais os desafios para educar essas crianças?” – na escola, aquilo que deveremos, então, resolver, será investir na educação tecnológica e nos meios eletrónicos, para que estes se tornem num ponto positivo, a favor das crianças e do ensino, e não o contrário.

A implementação do projeto presente neste estudo foi fundamental para compreender mais um pouco daquilo que é o mundo dos alunos, atualmente – ao longo das aulas, foi possível captar aquilo que lhes chama mais à atenção, o que os move e os fascina – no mundo do ensino, atualmente, os professores devem estar constantemente atentos às necessidades dos educandos, e a compreensão da geração

como um todo é o primeiro passo para tal. Muitos pais, atualmente, optam pela educação em prol da informação e do conhecimento, e é isso que, neste estudo, queremos provar.

Vamos ajudar os nossos jovens a compreender a tecnologia, a tirar bom proveito dela e a respeitá-la, para que seja possível protegê-los de todos os perigos que espreitam a cada *tab* que se abre no telemóvel. Vamos inovar a nossa escola, mantê-la interessante e divertida – olhemos para os meios tecnológicos, não como meras fontes de entretenimento, mas sim como ferramentas essenciais e positivas para a aprendizagem. A tecnologia é a realidade das novas gerações, vamos adaptar a nossa escola àquilo que os alunos realmente necessitam e desejam. Que a escola seja divertida, interessante, respeitada e uma fonte de confiança para toda a comunidade.

4- Limitações de estudo

Ao longo desse projeto, foram surgindo algumas limitações que forçaram o mesmo a levar outro rumo em determinadas situações. Visto que este projeto foi realizado, ainda numa fase de pandemia de *Covid-19*, algumas das aulas tiveram a necessidade da utilização de tablets para acompanhar os alunos que se encontravam em isolamento profilático, o que, em algumas situações, dificultava o apoio do professor ao aluno, devido a algumas falhas de *Internet* e dificuldade em projeção de alguns *powerpoints* através da plataforma *Teams*.

Na altura em que este projeto começou a ser implementado, surgiram diversas atividades escolares, como competições de futebol entre turmas, concursos de matemática e visitas de estudo, o que condicionou a implementação do mesmo relativamente a questões de prazos. Por este motivo, a atividade *stopmotion* teve de ser realizada em grupos de 2 alunos, para encurtar o prazo de conclusão, pois pensou-se ser uma atividade que levaria mais tempo, no entanto, foi uma surpresa, porque os alunos levaram o ritmo mais rápido do que o que se esperava.

Teria sido muito interessante desenvolver este projeto com maior número de alunos, no entanto ambas as turmas de 6º ano eram pequenas, e não considerou incluir os alunos da turma de 5º ano, pois tratava-se de um projeto, ainda com algum grau de dificuldade para este ano escolar.

5- Trabalho Futuro

Futuramente, tenciona-se realizar um projeto semelhante a este, no entanto seria interessante que este se realizasse com mais participantes, incluindo participantes de outras gerações para que possa observar as diferenças e semelhanças entre gerações relativamente às tecnologias digitais.

Visto que os dados recolhidos foram favoráveis, quanto à implementação das tecnologias digitais nas disciplinas de E.V. e E.T, fica aqui o desejo de realizar atividades e estratégias de aprendizagem com a ajuda destas mesmas tecnologias.

O objetivo será perceber a realidade da geração em questão, em grande escala, para poder encontrar a sua motivação, capacidades e interesses com a intenção de promover o seu desenvolvimento de forma saudável e animada.

Bibliografia

Almeida, A. (2021). *Repensar a Produção: Reflexões a partir de experiências da economia colabotativa nas cidades do Rio de Janeiro e do Porto*. Obtido de: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/135928>

Anderson, G. & Herr, K. (2016). *O DOCENTE PESQUISADOR: A INVESTIGAÇÃO COMO UMA FORMA VÁLIDA DE GERAÇÃO DE CONHECIMENTOS*. Revista -interinstitucional Artes de Educar. Rio de Janeiro.

Araújo, A. (s.d.). *Geração Alpha: Eles já nascem conectados*. Acedido a 11 de julho, 2021. Obtido de: <https://www.revistanamochila.com/singlepost/2014/04/03/gera%C3%A7%C3%A3o-alfa-eles-j%C3%A1-nascem-conectados>

Barbosa, I. & Ferreira, F. (s.d.). *INVESTIGAÇÃO PARTICIPATIVA E COMPROMISSO COM A TRANSFORMAÇÃO DO MUNDO – Diálogos com Paulo Freire*. Universidade do Porto.

Barra, C.; Nascimento, P.; Martins, J.; Albuquerque, L. & erdmann, L. (2009). *Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem*. Obtido de: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/7081/5012>

Beraldo, V. & Pires, R. (2020). *A chamada Geração Alpha é a mais inteligente!* Obtido de: <https://www.justrealmoms.com.br/a-chamada-geracao-alpha-e-a-mais-inteligente1/>

Branco, I. (2019). *A Aprendizagem Colaborativa na Era Digital: A utilização de tecnologias digitais no processo de aprendizagem colaborativa na disciplina de História*. Obtido de: https://run.unl.pt/bitstream/10362/85765/1/Relat%C3%B3rio_In%C3%AAs_PES_Final.pdf

Brittos, V. (2002). *Comunicação, informação e espaço público: exclusão no mundo globalizado*. Rio de Janeiro: Papel e Virtual.

Caetano, G. (2021). *A mudança no comportamento das gerações: Tecnologia de A a*

Z. Obtido de: <https://mittechreview.com.br/a-mudanca-no-comportamento-dasgeracoes-tecnologia-de-a-a-z/>

Campeiz, A.; Oliveira, W.; Fonseca, L.; Andrade, L. & Silva, M. (2017). *A escola na perspectiva de adolescentes da geração Z*. Obtido de: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/45666/25011>

Castells, M. (1999). *La Era de la informació'n: economi'a, sociedad y cultura*. Obtido de: <https://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1533-1.pdf>

Costa, P., Nascimento, G. & Rocha, M. (2020). *O impacto do uso de tecnologias no desempenho docente- estudo comparativo entra Brasil e Portugal*. Obtido de: <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/22074/1/O%20impacto%20do%20uso%20de%20tecnologias%20no%20desempenho%20docente%20e%2080%93%20estudo%20comparativo%20entre%20Brasil%20e%20Portugal.pdf>

Couto, A. (2018). *Tecnologia na Educação Infantil: Contribuições das tecnologias digitais no processo de construção da documentação pedagógica*. Obtido de: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/35164>

Ferreira, M. (2017), *Monitorização dos resultados: uma ferramenta para a tomada de decisão na melhoria da escola*. Obtido de: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/8189/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20de%20Miguel%20Ferreira%20-%20Monitoriza%C3%A7%C3%A3o%20de%20Resultados.pdf>

Frota, A. (2021). *JOVENS ESCOLARES E AS SUAS RELAÇÕES COM AS TECNOLOGIAS E MÍDIAS DIGITAIS NA BUSCA DE INFORMAÇÕES SOBRE A SAÚDE*. Obtido de: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/59552/1/2021_dis_AOQMFROTA.pdf

Gagne, M. (2013). *Instructional Technology: Foundations*. Acedido a 05 de julho, 2021. Obtido de: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/5947/pdf>

Galarça, S. (2004). *Jornalismo Online na Sociedade da Informação*. Obtido de: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/5847>

Giddnes, A. (1991). *Modernity and Self-Identity – Self and Society in the Late Modern Age*. Obtido de: <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/1243/1/17.pdf>

Gonçalves, C. (2012). *Gerações, tecnologia e educação: análise crítica do emprego educativo de novas tecnologias da informação e comunicação na educação superior da Região Metropolitana de Campinas, SP*. Obtido de: https://unisal.br/wpcontent/uploads/2013/04/Disserta%C3%A7%C3%A3o_-Carolina-Louren%C3%A7oDefilippi-Gon%C3%A7alves.pdf

Gonçalves, T. (2021). *A Percepção da Geração Baby Boomers, Geração X e Millenials à Utilização da Inteligência Artificial nos Processos de Recrutamento e Seleção*. Obtido de: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/38645>

Guerin, C.; Priotto, E. & Moura, F. (2018). *Geração Z: A Influência da Tecnologia nos Hábitos e Características de Adolescentes*. Obtido de: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/download/187/187>

Hayne, L. & Wyse, A. (2018) *Análise da evolução da tecnologia: Uma contribuição para o ensino da ciência e tecnologia*. Obtido de: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/5947/pdf>

Issa, T. & Isaias, P. (2016). *Internet factors influencing generations Y and Z in Australia and Portugal: A practical study*. Obtido de: <https://daneshyari.com/article/preview/514945.pdf>

Jacques, T.; Pereira, G.; Fernandes, A. & Oliveira, D. (2015). *Geração Z: peculiaridades geracionais na cidade de Itabira-MG*. Obtido de: https://periodicos.uff.br/pca/article/view/11226/pdf_1

Jordão, M. (2016). *A mudança de comportamento das gerações X, Y, Z e Alfa e as suas implicações*. Obtido de: <http://www.gradadm.ifsc.usp.br/dados/20162/SLC06311/geracoes%20xyz.pdf>

Khon, K. & Moraes, C. (2007). *O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital*. Obtido de: <https://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1533-1.pdf>

Kurth, E. (s.d.). *A televisão incorpora as novas tecnologias de distribuição de conteúdos: uma consequência de convergência tecnológica*. Obtido de: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sul2007/resumos/R0340-1.pdf>

Leitão, F. (2008). *Fases do processo de Investigação-Ação*. Obtido de Blogspot.com: <http://fatimaleitao700984.blogspot.com/2008/06/fases-do-processo-da-investigaoaco.html>

Lisboa, A. (2022). *App Annie revela os apps mais baixados de 2021, e o campeão não surpreende*. Obtido de: <https://canaltech.com.br/apps/app-annie-revela-os-apps-maisbaixados-de-2021-e-o-campeao-nao-surpreende-206540/>

Loader, B. (1997). *A política do ciberespaço: política, tecnologia, reestruturação global*. Lisboa, Instituto Piaget.

Loiola, R. (2009). *Geração Y*. Obtido de: <http://revistagalileu.globo.com/Revista/Galileu/0,,EDG87165-7943-219,00-GERACAO+Y.html>

Machado, M. (s.d.). *O Diário de Bordo como ferramenta fenomenológica para o pesquisador em artes cênicas*. Obtido de: <https://www.revistas.usp.br/salapreta/article/download/57101/60089/72374>

Mccrindle, M. & Wolfinger, E. (2009). *The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations*. Obtido de: https://books.google.com.br/books?id=BDPHKP31IQEC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Branco, C., & Jorge, S. (2017) *O Diário de Bordo como elemento diferenciador na aprendizagem por projeto experimental e artística*. Obtido de: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29211/2/ULFBA_MP_v5_iss2_p154-161.pdf

Mateus, P. & Borges, J. (2020). *Geração Alpha, uma geração “real”?* Obtido de: <https://www.ipsos.com/pt-pt/geracao-alpha-uma-geracao-afastada-do-real>

Melo, E. (2021). *Pirâmide de aprendizagem de William Glasser*. Obtido de:

<https://digitalinnovation.one/artigos/a-piramide-de-aprendizagem-de-william-glasser>
Morais, P., & Silva, B. (2007). *A DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO VISUAL E TECNOLÓGICA FACE ÀS TECNOLOGIAS NA ESCOLA: DINÂMICAS E CONTEXTOS DA UTILIZAÇÃO DAS TIC*. Obtido de:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/18763/1/A%20disciplina%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Visual%20e%20Tecnol%C3%B3gica%20face%20%C3%A0s%20tecnologias%20na%20escola%20din%C3%A2micas%20e%20contextos%20de%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20das%20TIC.pdf>

Oliveira, G. (2019). *Geração Alpha entre a realidade e o virtual: o sujeito digital*.

Obtido de:

<https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/5811/Genori%20da%20Silva%20Oliveira.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Palfrey, J. & Gasser, U. (2011). *Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais*. Obtido de:

<https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revistaet/article/view/607/519>

Prado, C. (2015). *Nativos Digitais Versus Imigrantes Digitais: Análise Interpretativista das Diferenças no Uso das TIC em Seu Cotidiano e Sua Percepção do Ensino na Atualidade*. Obtido de:

<https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/13743/1/Clara%20Vianna%20Prado.pdf>

Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. Obtido de:

<https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

Rangel, M. (2020). *Comportamento infantil contemporâneo: características da geração Alpha da perspectiva dos pais*. Obtido de:

<https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/23350/2/Maysa%20Fagundes%20Pereira%20Rangel.pdf>

Rheingold, H. (1993). *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*.

Obtido de:

http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/18/The_Virtual_Community.pdf;jsessionid=CD7BA57B5EA293D1C774207138E4CC15?sequence=1

Rio, M. (2021). *O Impacto das Novas Tecnologias nas Relações Interpessoais dos Jovens*. Obtido de:

<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/23859/1/Francisco%20Manuel%20Martins%20do%20Rio.pdf>

Rosso, L. (2015). *O impacto das novas tecnologias sobre as competências profissionais da geração Baby Boomer*. Obtido de:

<https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/3692/1/Leila%20Urioste%20Rosso.pdf>

Sandroni, P. (1989). *Dicionário de Economia*. Obtido de:

<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/5947/pdf>

Santos, P. (2018). *A “Geração Conectada” e Tecnologias na Escola: Reflexões a Partir da Prática Docente*. Obtido de: [file:///C:/Users/Sally/Downloads/953-](file:///C:/Users/Sally/Downloads/953-Texto%20do%20artigo-3844-1-10-20181221.pdf)

[Texto%20do%20artigo-3844-1-10-20181221.pdf](file:///C:/Users/Sally/Downloads/953-Texto%20do%20artigo-3844-1-10-20181221.pdf)

Silva, D. (2017). *INDÚSTRIA 4.0: CONCEITOS, TENDÊNCIAS E DESAFIOS*. Obtido de:

https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/16889/1/PG_COAUT_2017_2_02.pdf

Tarouco, M. (2019). *Inovação Pedagógica com Tecnologia: mundos imersivos e agentes conversacionais*. Obtido de:

https://www.researchgate.net/publication/336049583_Inovacao_Pedagogica_com_Tecnologia_mundos_imersivos_e_agentes_conversacionais

Tereso, P. (2018). *A Gamificação através das tecnologias digitais no Ensino do Inglês no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Obtido de: <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/12068>

Vallejo, R. (2015). *Ecodesenvolvimento e o mito do progresso*. Obtido de:

<https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/61/62>

Veraszto, E; Silva, D; Miranda, N. & Simon, F. (2009). *Tecnologia: buscando uma definição do conceito*. Obtido de: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/66904>

Viegas, R. (2015). *Geração Alpha: Um Estudo de Caso no Núcleo de Infantil UFRN*. Obtido de:

https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/3656/1/GeracaoAlpha_Viegas_2015

Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *The Gamification Toolkit*. Obtido de: https://books.google.pt/books?hl=pt-BR&lr=&id=RDAMCAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=werbach+and+hunter+2012+gamification&ots=Ar_o8FRZ_w&sig=pHJg10cZn4G6Q1_VG5xzbLn_zrY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Wood, L. & Reiners, T. (2015). *Gamification in Education and Business*. Nova Iorque: Springer International Publishing.

Zuanazzil, L. (2015). *O desafio da gestão da geração Z*. Obtido de: <http://pt.slideshare.net/lzuanazzi1/o-desafio-da-gestao-da-gerao-z>

Apêndices

Perguntas do Kahoot	Respostas Múltiplas	Turma A (nº de respostas)	Turma B (nº de respostas)	Total de respostas
1. O que preferes?	a) Praticar um desporto com os teus amigos Jogar um jogo online com os teus amigos b)	a) 10 b) 8	a) 12 b) 4	a) 22 b) 12
2. O que preferes?	a) Ver um filme Ler um livro b)	a) 17 b) 1	a) 9 b) 7	a) 26 b) 8
3. Tens telemóvel?	a) Sim b) Não	a) 17 b) 1	a) 15 b) 1	a) 32 b) 2
4. Falas mais com os teus amigos...	a) Através de mensagens/redes sociais b) pessoalmente	a) 5 b) 13	a) 2 b) 14	a) 7 b) 27
5. Gostas de jogos de tabuleiro?	a) Sim b) Não	a) 15 b) 3	a) 12 b) 4	a) 27 b) 7
6. Que tipo de jogos preferes?	a) Multijogador b) Prefiro jogar sozinho/a	a) 15 b) 3	a) 14 b) 2	a) 29 b) 5
7. Tens alguma destas redes sociais?	a) <i>TikTok</i> , <i>Instagram</i> , <i>Facebook</i> b) Não tenho	a) 16 b) 2	a) 15 b) 1	a) 31 b) 3
8. Ajudas os teus pais com as novas tecnologias?	a) Sim b) Não	a) 15 b) 3	a) 13 b) 3	a) 28 b) 6
9. O que fazes antes de dormir?	a) Vejo televisão b) Leio um livro c) Jogo no telemóvel ou navego na <i>Internet</i> d) Desenho ou escrevo	a) 14 b) 0 c) 9	a) 7 b) 4 c) 7	a) 21 b) 4 c) 16
10. O que preferes ver?	a) Filmes b) Séries	a) 13 b) 5	a) 12 b) 4	a) 25 b) 9
11. Que tipo de <i>cartoon</i> preferes?	a) (imagem de um <i>cartoon</i> 2D) b) (imagem de um <i>cartoon</i> 3D)	a) 5 b) 13	a) 4 b) 12	a) 9 b) 25
12. Conheces mais anedotas ou <i>memes</i> ?	a) Anedotas b) <i>Memes</i>	a) 0 b) 18	a) 3 b) 13	a) 3 b) 31
13. O que costumavas fazer mais na <i>internet</i> ?	a) Pesquisar b) Navegar nas redes sociais c) Ouvir música d) Ver vídeos de <i>youtubers</i>	a) 3 b) 11 c) 7 d) 9	a) 2 b) 7 c) 13 d) 7	a) 5 b) 18 c) 20 d) 16

14. Sabes o que é um <i>influencer</i> ?	a) Sim b) Não	a) 15 b) 3	a) 12 b) 4	a) 27 b) 7
15. Durante as aulas, como preferes aprender?	a) Através de vídeos	a) 6 b) 10	a) 3 b) 6	a) 9 b) 16
	b) Através de <i>PowerPoints</i> c) Através de jogos d) Pesquisa individual e) Diálogo com o professor	c) 6 d) 1 e) 9	c) 6 d) 0 e) 11	c) 12 d) 1 e) 20
16. Preferes trabalhar em grupo ou individualmente?	a) Em grupo b) Individual	a) 15 b) 3	a) 10 b) 6	a) 25 b) 9
17. Gostaria de experimentar...	a) Um projeto com recursos tecnológicos b) Um projeto de trabalhos manuais	a) 13 b) 5	a) 11 b) 5	a) 24 b) 10
18. Escolhe entre...	a) Animação em <i>flipbook</i> b) Animação em <i>stopmotion</i>	a) 13 b) 5	a) 12 b) 4	a) 25 b) 9

Tabela 1- Perguntas e respostas do questionário



Imagem 1 Exemplo do inquérito no jogo kahoot

Turma 6^º (A) 18 alunos ~~pari~~

- 18 alunos (17 Raparigas / 11 Rapazes)
- 3 Repetentes
- 2 alunos Com Necessidades Educativas Especiais,
- 10 alunos tem problemas de saúde
- 5 Sofrem de dislexia de outros País.
- 2 alunos transferidas ~~(imigrantes)~~
- 2 abrangidas pela ação social escolar ao nível da escola B e 4 ao escola A

Turma 6^º (B) - 16 alunos ~~pari~~

- 17 alunos (7 Raparigas / 10 Rapazes)
- 2 Repetentes (Retenção escolar)
- 8 alunos tem problemas de saúde
- 1 Sofre de dislexia
- 4 inscritos em apoio de estudo
- 3 abrangidas pela ação social escolar ao escola B

Imagem 2 Diário de bordo - caracterização das turmas

Questões	Respostas	
1	a) 22 b) 12	→ 65%
2	a) 26 b) 8	→ 76%
3	a) 32 b) 2	→ 94%
4	a) 7 b) 27	→ 79%
5	a) 27 b) 7	→ 79%
6	a) 29 b) 5	→ 85%
7	a) 31 b) 3	→ 91%
8	a) 28 b) 6	→ 82%
9	a) 21 b) 4 c) 16	→ 62%

10	a) 25 b) 9	→ 73%
11	a) 9 b) 25	→ 73%
12	a) 3 b) 31	→ 91%
13	a) 5 b) 18 c) 20 d) 16	→ 59%
14	a) 27 b) 7	→ 79%
15	a) 9 b) 16 c) 12 d) 1 e) 20	→ 59%
16	a) 25 b) 9	→ 73%
17	a) 24 b) 10	→ 70%
18	a) 25 b) 9	→ 73%

Imagem 3 Diário de bordo- contagem das respostas do inquérito

Questões	Ações/Atividades que Requerem tecnologia Digital	"Não" Requerem tecnologia Digital
1	b) 12	a) 22
2	a) 26	b) 8
3	a) 32	b) 2
4	a) 7	b) 27
5	b) 7	a) 27
6	—	—
7	a) 31	b) 3
8	a) 28	b) 6
9	a) 21 c) 16	b) 4 d) 0
10	—	—
11	a) 12	b) 4
12	b) 31	a) 3
13	—	—
14	a) 27	b) 7
15	a) 9 b) 16 c) 12	d) 1 e) 20
16	—	—

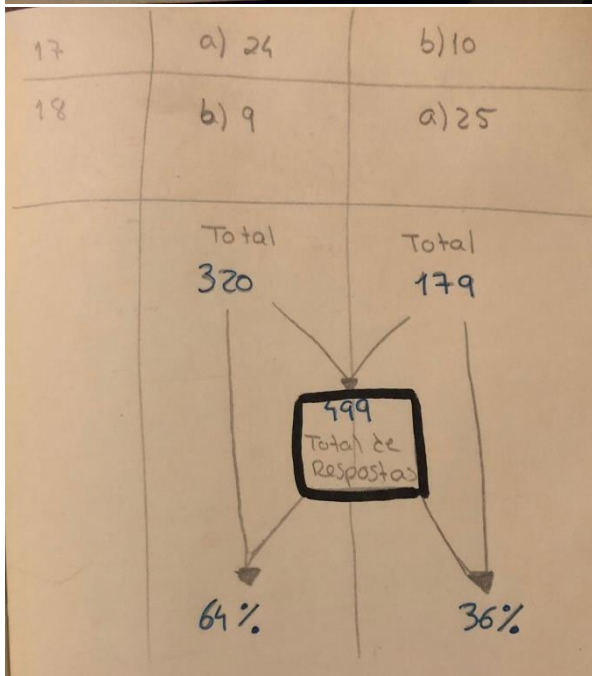


Imagem 4 Diário de bordo- observação da maioria e minoria de respostas relativamente a ações/atividades que requerem a atenção de tecnologias digitais e as que não requerem

Inquérito Kohort

- 2 não têm telemóvel
 - Os alunos instalaram a aplicação
 - A internet estava lenta
 - Alguns alunos partilharam os dados móveis
 - Questão 3
 - Um dos alunos mostrou-se triste por não ter telemóvel como os colegas
 - Questão 7
 - Alguns alunos cantam e dançam coreografias do TIKTOK
 - Um aluno não tem autorização dos pais para ter redes sociais
 - Questão 8
 - Partilha de situações
 - Os alunos mostraram a "simplicidade" do uso de tecnologias ao rirem-se de algumas situações
 - Questão 11
 - Debate sobre preferências de cartoon
 - Os alunos acham o 2D "uma seca".

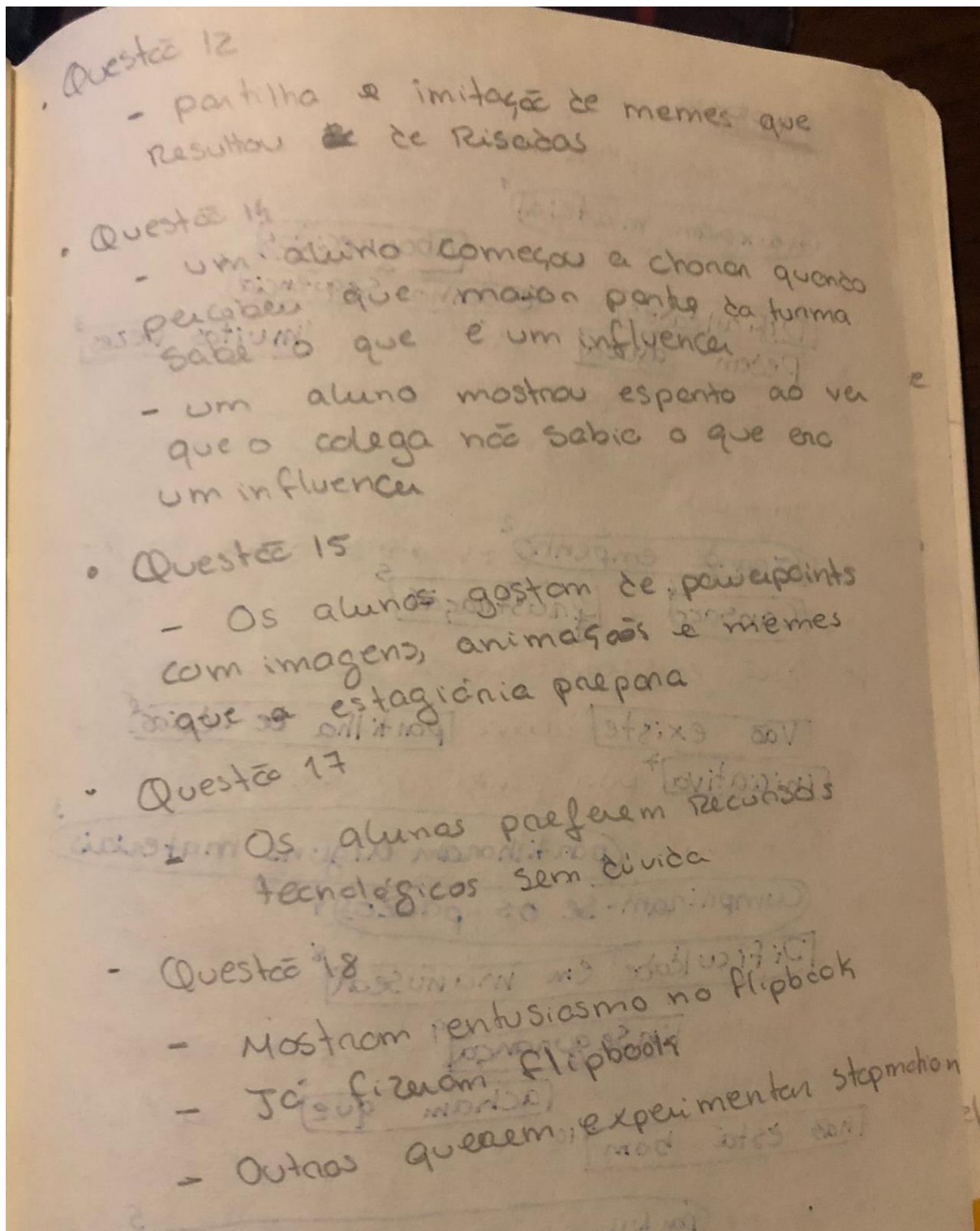
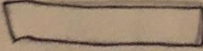


Imagem 5 Diário de Bordo- Observações durante o inquérito

Flipbook - observações

Tema: Ciclo da Água / História de um livro

- trouxeram material¹ necessário
- Alguns mostram-se aborrecidos¹
- Dificuldades no desenho sequencial²
- Pedem ajuda a professora muitas vezes³
- 4 alunos começaram de novo
- Uma aluna fez duas histórias num só Flipbook
- Grande empenho² por parte de alguns alunos
- Cansaço e frustração⁵
- Não existem convexas paralelas → ?
- Não existe grande partilha de ideias⁵ ou iniciativa⁷ por parte de muitos alunos
- Os alunos partilharam alguns materiais³
- Cumpriam-se os prazos⁴
- Dificuldade em manusear⁸ o Flipbook
- Alguma insegurança⁹ no trabalho
- Alguns alunos acham que o seu trabalho não está bom¹⁰
- Alguns partilharam os seus trabalhos⁵ aos colegas

 → Desvantagens / Pontos negativos 10


 → Vantagens / Pontos positivos 5

Imagem 6 Diário de Bordo- Pontos positivos e negativos referentes à atividade flipbook

Stopmotion

Tema: Ciclo da Água / História de um Livro

- Projeto realizado a pares
- Os alunos **entusiasmam**¹ e **interessam**² para a **organizar-se autonomamente**³
- **Adiantam trabalho em casa**⁴
- **Arranjam aplicações alternativas**⁵ de edição de vídeo
- **Moveram-se pela sala** para **observar**⁶ outros trabalhos
- **Partilham ideias**⁷ e **pedem opinião**⁸ aos colegas
- trabalham com **ânimo**⁹
- 2 alunos **reconhecem ao conteúdo de mecanismos**¹⁰ e selecionam um mecanismo de movimento para facilitar as fotografias
- Algumas **dificuldades** na **criação de personagens** e **cenários**¹¹
- Um **aluno NEE participou**¹¹ na atividade com interesse e foco
- Os alunos **cumpriam as regras**¹² e não acediam a prognomas paralelos no telemóvel
- Alguns alunos **fizeram pesquisa**¹³ de Stopmotions
- Os alunos colocam música de acompanhamento nas suas animações **por iniciativa**¹⁴
- Uma aluna **fez** um Stopmotion **em casa** para partilhar com a turma

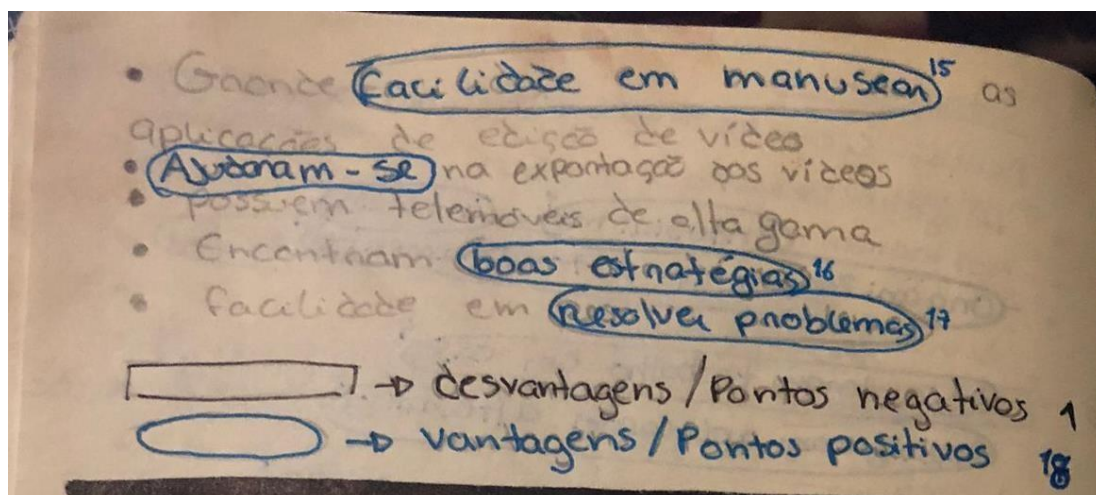


Imagem 7 Diário de bordo- Pontos positivos e negativos referentes à atividade stopmotion

Campos	Recursos Didáticos/ Materiais
<input type="checkbox"/> Ambiente <input checked="" type="checkbox"/> Comunidade <input type="checkbox"/> Equipamento	Computador, projetor, PPT alusivo à animação, questionário digital, exemplos de animação, papel cavalete, lápis grafite, telemóvel ou câmara fotográfica, App de telemóvel de edição de vídeo.
Áreas de Exploração	
Desenho, animação, fotografia	
Atividades / Metodologias e Estratégias	
Situação: Necessidade da implementação do projeto da estagiária para estudo de caso.	
Problema: Como podemos criar um projeto de animação a partir da fotografia?	
Investigação: Participação num questionário alusivo aos interesses de cada um. Visualização de um powerpoint alusivo à animação. Diálogo acerca do tema. Visualização de exemplos de animação.	
Projeto: Criação de esboços. Testes de ilusão de movimento através da imagem sequencial. Escolha de uma narrativa/ação que se pretende trabalhar.	
Realização: Realização de um stopmotion.	
Avaliação: Assiduidade. Criatividade e originalidade. Técnica. Compreensão do conteúdo e da sua funcionalidade. Capacidade de resolver problemas. Participação. Autonomia.	

Domínios	Conhecimentos, Capacidade e Atitudes
Processos Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir as fases de realização de um projeto: identificação, pesquisa, realização e avaliação. - Identificar e representar as necessidades e oportunidades tecnológicas decorrentes da observação e investigação de contextos sociais e comunitários. - Identificar requisitos técnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos. - Comunicar, através do desenho, formas de representação gráfica das ideias e soluções, utilizando: esquemas, codificações e simbologias, assim como meios digitais com ferramentas de modelação e representação. - Diferenciar modos de produção (artesanal, industrial), analisando os fatores de desenvolvimento tecnológico. - Compreender a importância dos objetos técnicos face às necessidades humanas.
Recursos e Utilizações Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Manipular operadores tecnológicos (de energia, movimento/mecanismos, estruturas resistentes) de acordo com as suas funções, princípios e relações com as produções tecnológicas. - Colaborar nos cuidados com o seu corpo e no cumprimento de normas de higiene e segurança na utilização de recursos tecnológicos.
Tecnologia e Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a evolução dos artefactos, objetos e equipamentos, estabelecendo relações entre o presente e o passado, tendo em conta contextos sociais e naturais que possam influenciar a sua criação, ou reformulação.

Descritores do Perfil do aluno
A, B, C, D, E, F, H, I, J

Observações
Esta unidade será realizada a pares devido ao curto prazo para conclusão da proposta.

Avaliação - Instrumentos
Formativa, Sistemática e Contínua

Imagem 8 Planificação de Unidade Stopmotion

Campos	Recursos Didáticos/ Materiais
<input type="checkbox"/> Ambiente <input checked="" type="checkbox"/> Comunidade <input type="checkbox"/> Equipamento	Computador, projetor, PPT alusivo à animação, questionário digital, exemplos de animação, papel cavafinho, materiais riscadores, bloco de post-its post-it , lápis grafite
Áreas de Exploração	
Desenho, animação	

Atividades / Metodologias e Estratégias
Situação: Necessidade da implementação do projeto da estagiária para estudo de caso.
Problema: Como podemos criar um projeto de animação sem a utilização de recursos tecnológicos?
Investigação: Participação num questionário alusivo aos interesses de cada um. Visualização de um powerpoint powerpoint alusivo à animação. Diálogo acerca do tema. Visualização de exemplos de animação.
Projeto: Criação de esboços. Testes de ilusão de movimento através do desenho sequencial. Escolha do excerto da história "perdi-me nas nuvens" que se pretende trabalhar.
Realização: Realização de um flipbook flipbook .
Avaliação: Assiduidade. Criatividade e originalidade. Técnica. Compreensão do conteúdo e da sua funcionalidade. Capacidade de resolver problemas. Participação. Autonomia.

Aprendizagens Essenciais	
Domínios	Conhecimentos, Capacidade e Atitudes
Processos Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir as fases de realização de um projeto: identificação, pesquisa, realização e avaliação. - Identificar e representar as necessidades e oportunidades tecnológicas decorrentes da observação e investigação de contextos sociais e comunitários. - Comunicar, através do desenho, formas de representação gráfica das ideias e soluções, utilizando esquemas, codificações e simbologias, assim como meios digitais com ferramentas de modelação e representação. - Comunicar, através do desenho, formas de representação gráfica das ideias e soluções, utilizando esquemas, codificações e simbologias, assim como meios digitais com ferramentas de modelação e representação. - Diferenciar modos de produção (artesanal, industrial), analisando os fatores de desenvolvimento tecnológico.
Recursos e Utilizações Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Manipular operadores tecnológicos (de energia, movimento/mecanismos, estruturas resistentes) de acordo com as suas funções, princípios e relações com as produções tecnológicas. - Colaborar nos cuidados com o seu corpo e no cumprimento de normas de higiene e segurança na utilização de recursos tecnológicos.
Tecnologia e Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a evolução dos artefactos, objetos e equipamentos, estabelecendo relações entre o presente e o passado, tendo em conta contextos sociais e naturais que possam influenciar a sua criação, ou reformulação.

Descritores do Perfil do aluno
A, B, C, D, F, H, I, J

Observações

Avaliação - Instrumentos
Formativa, Sistemática e Contínua

Imagem 9 Planificação de Unidade Flipbook



Imagem 10 Trabalhos de Stopmotion

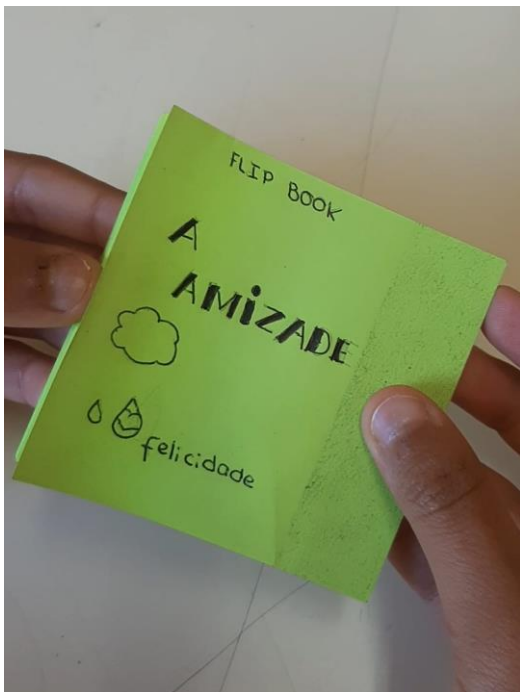


Imagem 11 Trabalhos de Flipbook